रेलवे परीक्षा

उपयोगी (HINDI)

MATHS

Complete E-Book



Test RanKING

किसी भी Exam की बेहतर तैयारी के
लिये Test Ranker App
Downlaod करे

Test RanKING Channel CLICK HERE

INDEX

SR. NO.	CHAPTER NAME	QUESTION	SOLUTION
1.	Number system	Click Here	Click Here
2.	Decimal system	Click Here	Click Here
3.	Surds and indices	Click Here	Click Here
4.	Simplification	Click Here	Click Here
5.	LCM AND HCF	Click Here	Click Here
6.	Percentage	Click Here	Click Here
7.	Profit and loss	Click Here	Click Here
8.	Discount	Click Here	Click Here
9.	Ratio & Proportion	Click Here	Click Here
10.	Partnership	Click Here	Click Here
11.	Work and time	Click Here	Click Here
12.	Alligation	Click Here	Click Here
13.	Pipe & Cistern	Click Here	Click Here
14.	Simple Interest	Click Here	Click Here
15.	Compound Interest	Click Here	Click Here
16.	Problems Based on Age	Click Here	Click Here
17.	Average	Click Here	Click Here

18.	Speed, Time & Distance	*Click Here*	*Click Here*
19.	Train	*Click Here*	*Click Here*
20.	Boat and stream	*Click Here*	*Click Here*
21.	Mensuration	*Click Here*	*Click Here*
22.	Algebra	*Click Here*	*Click Here*
23.	Venn diagram	*Click Here*	*Click Here*
24.	Trigonometry	*Click Here*	*Click Here*
25.	Co-cordinate	*Click Here*	*Click Here*
26.	Geometry	*Click Here*	*Click Here*
27.	Elementary	*Click Here*	*Click Here*
28.	Data interpretation	*Click Here*	*Click Here*

01. (Number System)

1. यदि संख्या x4461, 11 से विभाज्य है तो x का मान क्या है?

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-I)

(A) 2 **(B)** 4
(C) 3 **(D)** 5

2. निम्न में से कौन सी संख्या 9 द्वारा विभाज्य है?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 56112 **(B)** 89445
(C) 49653 **(D)** 58556

3. निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या 4 से पूर्णत: विभाजित है?

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-III)

(A) 6542176 **(B)** 7253566
(C) 5632654 **(D)** 4187290

4. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या 6 से भाज्य है?

RRB Group-D - 01/09/2022 (Shift-I)

(A) 12378 **(B)** 12363
(C) 12370 **(D)** 12388

5. $987x54$ संख्या के लिए दिए गए विकल्पो में अनुपस्थित अंक 'x' चुनें। ताकि संख्या 6 से पूर्ण विभाजित हो।

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-I)

(A) 2 **(B)** 5
(C) 3 **(D)** 1

6. यदि परिमेय संख्याएं $\frac{4}{-9}, \frac{-7}{18}, \frac{5}{-6}, \frac{-2}{3}$ को आरोही क्रम में रखा जाए, तो इनमें से कौन सी संख्या सबसे पहले रखी जाएगी?

RRB Group-D - 02/11/2018 (Shift-II)

(A) $\frac{4}{-9}$ **(B)** $\frac{-7}{18}$
(C) $\frac{5}{-6}$ **(D)** $\frac{-2}{3}$

7. पहली 200 विषम प्राकृत संख्याओं में कितनी अभाज्य संख्याएँ हैं?

RRB Group D 07/12/2018 (Shift-I)

(A) 45 **(B)** 49
(C) 50 **(D)** 46

8. निम्न में से कौन से जोड़े सह-अभाज्य हैं?

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-II)

(A) 348, 296 **(B)** 114, 213
(C) 59, 97 **(D)** 3025, 4920

9. निम्न में से कौन सी संख्या भाज्य है?

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-I)

(A) 719 **(B) 709**
(C) 729 **(D)** 739

10. पहले 100 प्राकृत संख्याओं में कितनी अभाज्य संख्याएँ हैं?

RRB Group-D - 01/09/2022(Shift-III)

(A) 25 **(B)** 27
(C) 24 **(D)** 26

11. निम्न में से किस भिन्न को $\frac{13}{5}$ में जोड़ने पर परिणाम 1 आता है?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) $-\frac{48}{30}$ **(B)** $-\frac{7}{5}$
(C) $-\frac{28}{10}$ **(D)** $-\frac{8}{15}$

12. $\frac{1}{6}+\frac{1}{12}+\frac{1}{20}+\frac{1}{30}+\frac{1}{42}+\frac{1}{56}$ का उत्तर क्या है?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) $\frac{11}{24}$ **(B)** $\frac{3}{8}$
(C) $\frac{7}{16}$ **(D)** $\frac{13}{28}$

13. दो संख्याओं का योग 9 है। उनके व्युत्क्रमों का योग $\frac{1}{2}$ है। इन संख्याओं में से एक है:

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-III)

(A) 2 **(B)** 4
(C) 5 **(D)** 6

14. 6 अंकों की सबसे बड़ी संख्या प्राप्त करने के लिए 135642 में क्या जोड़ा जाना चाहिए?

RRB Group-D - 29/10/2018 (Shift-III)

(A) 864350 **(B)** 863357
(C) 864357 **(D)** 864347

15. चार अंकों वाली सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 49 से पूर्णत: विभाज्य है?

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-II)

(A) 9992 **(B)** 9994
(C) 9998 **(D)** 9996

16. 47 से विभाजित होने वाली चार अंकों की सबसे छोटी संख्या ज्ञात करें।

RRB Group-D - 22/11/2022 (Shift-III)

(A) 1200 **(B)** 1025
(C) 1034 **(D)** 1360

17. $\frac{1}{(5+\sqrt{3})}$ के हर का मान परिमेय संख्या में ज्ञात कीजिए-

RRB Group-D - 29/10/2018 (Shift-III)

(A) $\frac{(5-\sqrt{3})}{22}$ **(B)** $5+\frac{\sqrt{3}}{22}$

(C) $5-\frac{\sqrt{3}}{20}$ **(D)** $\frac{(5-\sqrt{3})}{20}$

18. $1/(2+\sqrt{3})$, के हर का परिमेय मान ज्ञात कीजिए:

RRB Group-D - 22/10/2018 (Shift-III)

(A) $2+\sqrt{3}$ **(B)** $2-\sqrt{3}$

(C) 1 **(D)** $4+\sqrt{3}$

19. $\frac{1}{(5+2\sqrt{3})}$ के हर का परिमेय मान ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 25/10/2018 (Shift-II)

(A) $\frac{(5-2\sqrt{3})}{12}$ **(B)** $\frac{(5-2\sqrt{3})}{13}$

(C) $5-\frac{2\sqrt{3}}{13}$ **(D)** $5+\frac{2\sqrt{3}}{13}$

20. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या अपरिमेय है?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-II)

(A) $\sqrt{1000000}$ **(B)** $\sqrt[3]{1000000}$

(C) $\sqrt[6]{1000000}$ **(D)** $\sqrt[4]{1000000}$

21. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या अपरिमेय है?

RRB Group-D - 22/11/2022 (Shift-III)

(A) $\sqrt[4]{4}$ **(B)** $\sqrt[3]{8}$

(C) $\sqrt{16}$ **(D)** $\sqrt[6]{1}$

22. निम्नलिखित में से परिमेय संख्या कौन सी है?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-I)

(A) $\sqrt[3]{2}-2$ **(B)** $\sqrt[3]{8}-2$

(C) $\sqrt[3]{4}+4$ **(D)** $\sqrt[3]{12}+1$

23. निम्न में से कौन सी संख्या अपरिमेय संख्या है?

RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-I)

(A) $\sqrt[4]{1024}$ **(B)** $\sqrt[10]{1024}$

(C) $\sqrt{1024}$ **(D)** $\sqrt[5]{1024}$

24. निम्नलिखित में से कौन सी सख्या परिमेय संख्या नहीं है?

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-I)

(A) $\sqrt[5]{32}$ **(B)** $\sqrt[3]{64}$

(C) $\sqrt[4]{32}$ **(D)** $\sqrt[3]{27}$

25. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या परिमेय है?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-III)

(A) $\sqrt[5]{1551}$ **(B)** $\sqrt[3]{1331}$

(C) $\sqrt{1221}$ **(D)** $\sqrt[4]{1441}$

26. नीचे दी गई संख्याओं में से किस का वर्गमूल परिमेय है?

RRB Group-D - 07/12/2018 (Shift-III)

(A) 576 **(B)** 512

(C) 480 **(D)** 544

27. निम्नलिखित में से किस संख्या का वर्गमूल परिमेय होगा?

RRB Group-D - 06/12/2018 (Shift-II)

(A) 46232 **(B)** 46233

(C) 14448 **(D)** 34225

28. निम्न में से किस संख्या का वर्गमूल अपरिमेय है?

RRB Group-D - 01/09/2022 (Shift-II)

(A) 5184 **(B)** 4465

(C) 3025 **(D)** 8836

29. इनमें से किसका वर्गमूल एक परिमेय संख्या है?

RRB Group-D - 04/12/2018 (Shift-III)

(A) 336 **(B)** 344

(C) 320 **(D)** 324

30. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या का वर्गमूल अपरिमेय होगा?

RRB Group-D - 03/12/2018 (Shift-II)

(A) 6441 **(B)** 9604

(C) 7921 **(D)** 5776

31. नीचे दी गई संख्याओं में से किसका वर्गमूल एक परिमेय संख्या है?

RRB Group-D - 01/12/2018 (Shift-II)

(A) 144 **(B)** 136

(C) 128 **(D)** 120

32. $\frac{1}{2+\sqrt{3}}$ को परिमेय संख्या के रूप में व्यक्त कीजिए।

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-I)

(A) $5-2\sqrt{3}/12$ **(B)** $(2-\sqrt{3})/1$

(C) $(5-2\sqrt{3})/13$ **(D)** $5+2\sqrt{3}/13$

33. 4042 में कौन सी छोटी-से छोटी संख्या जोड़ी जाए, जिससे यह पूर्ण वर्ग बन जाए?

RRB Group-D - 22/11/2022 (Shift-III)

(A) 41 **(B)** 54

(C) 64 **(D)** 58

34. संख्या 137592 को उस सबसे छोटी संख्या से विभाजित कीजिए कि कोई शेष न बचे और भागफल एक पूर्ण घन हो। भागफल का घनमूल ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 01/09/2022 (Shift-II)

(A) 8 **(B)** 2

(C) 4 **(D)** 6

35. 7864 में किस न्यूनतम संख्या का योग करें कि यह पूर्ण वर्ग बन जाए?

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-III)

(A) 61 **(B)** 57

(C) 71 **(D)** 79

36. एक धनात्मक पूर्णांक को 4050 से गुणा करने पर यह संख्या पूर्ण वर्ग बन जाती है। इस संख्या का वर्ग मूल ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-III)

(A) 95 **(B)** 80
(C) 90 **(D)** 85

37. मूल्यांकन करें-

$$\sqrt{30+\sqrt{30+\sqrt{30+\sqrt{30+\sqrt{\ldots\infty}}}}}$$

RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-I)

(A) 5 **(B)** $\sqrt{30}$
(C) 6 **(D)** 5.8

38. 729 के कितने गुणन-खंड पूर्ण वर्ग हैं?

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-I)

(A) 5 **(B)** 4
(C) 3 **(D)** 2

39. $2^8 \times 3^2 \times 5^3 \times 7^5$ के कितने गुणक सम संख्याएँ हैं?

RRB Group-D - 06/12/2018 (Shift-II)

(A) 288 **(B)** 168
(C) 576 **(D)** 464

40. $2^9 \times 3^5 \times 5^4 \times 7^6$ के कितने गुणक विषम संख्याएँ हैं?

RRB Group-D - 06/12/2018 (Shift-III)

(A) 288 **(B)** 144
(C) 210 **(D)** 140

41. 213^6 का अंतिम अंक क्या है?

RRB Group-D - 01/09/2022 (Shift-II)

(A) 6 **(B)** 3
(C) 7 **(D)** 9

42. सबसे छोटी प्राकृतिक संख्या 216 में किससे गुणा किया जाना चाहिए ताकि गुणनफल के गुणनखंडों की संख्या विषम हो?

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-I)

(A) 4 **(B)** 6
(C) 12 **(D)** 8

43. दो अंकों की एक संख्या के अंकों का योग 12 है। यदि अंकों के स्थान आपस में परिवर्तित कर दिए जाएँ, तो प्राप्त संख्या मूल संख्या से 18 ज्यादा हो जाती है। मूल संख्या क्या है?

RRB Group-D - 01/09/2022(Shift-III)

(A) 39 **(B)** 48
(C) 75 **(D)** 57

44. दो अंकों की संख्या के अंकों का योग 9 है साथ ही इस संख्या का 9 गुना, अंकों के उल्टे क्रम से प्राप्त संख्या से दोगुना है। संख्या ज्ञात करें।

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-III)

(A) 19 **(B)** 18
(C) 28 **(D)** 30

45. एक दो अंकों की संख्या के अंकों का योग 11 है। यदि हम उसके अंकों को परस्पर बदल देते हैं, तो बनी हुई नई संख्या मूल से 45 कम हो जाती है। मूल संख्या ज्ञात करें।

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-III)

(A) 92 **(B)** 56
(C) 65 **(D)** 83

46. संख्या 206743 में 6 के अंकित मान और स्थानीय मान का योग कितना है?

RRB Group-D - 28/11/2018 (Shift-I)

(A) 6749 **(B)** 12743
(C) 6006 **(D)** 12

47. 935071360 में दो 3 के स्थानीय मान के बीच क्या अंतर है?

RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-I)

(A) 29999700 **(B)** 29999701
(C) 2999600 **(D)** 29999400

48. 3728456 में 7 के अंकित मान और स्थानीय मान के योग की गणना कीजिए?

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-I)

(A) 700007 **(B)** 0
(C) 7 **(D)** 700000

49. तीन अंको की कितनी संख्याएँ 8 से विभाज्य होती हैं?

RRB Group−D − 12/11/2018 (Shift−III)

(A) 114 **(B)** 111
(C) 113 **(D)** 112

50. एक संख्या का वर्ग उसी संख्या के दोगुने से 3 अधिक है। वह संभावित संख्या क्या है?

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-I)

(A) 1 or 3 **(B)** 1 or -3
(C) -1 or -3 **(D)** -1 or 3

51. $\left(\frac{3}{10}+\frac{8}{15}\right)$ का अनुक्रमानुपाती है-

RRB Group-D - 02/11/2018 (Shift-I)

(A) $\frac{11}{10}$ **(B)** $\frac{11}{15}$
(C) $\frac{6}{5}$ **(D)** $\frac{3}{15}$

52. 1000.03 में से 64.37 घटाने और इससे प्राप्त परिणाम को 3.4 और 7.56 के योग के परिणाम में जोड़ने पर इसका मान क्या होगा?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-III)

(A) 948.62 **(B)** 944.62
(C) 945.62 **(D)** 946.62

53. सीमा को अपने पिता से 50 रु. मिले जिसमें से उसने 15 रु. की टॉफी खरीदी। उसकी माँ ने 30 रु. दिए पर उसके भाई ने उससे 42 रु. ले लिए। उसके पास कितने रुपये बचे?

RRB Group-D - 23/11/2022 (Shift-II)

(A) 23 rs. **(B)** 24 rs.
(C) 20 rs. **(D)** 25 rs.

54. 16, 32, 64, 128, ... इस क्रम का 11वाँ अंक_____ होगा:

RRB Group−D − 15/11/2018 (Shift−I)

(A) 16348 **(B)** 16384
(C) 16834 **(D)** 13684

55. समान्तर श्रेणी $\sqrt{2}, 3\sqrt{2}, 5\sqrt{2}, 7\sqrt{2}$ का दसवां पद .....है−

RRB Group−D − 16/10/2018 (Shift−II)

(A) $11\sqrt{2}$ **(B)** $10\sqrt{2}$
(C) 12 **(D)** $19\sqrt{2}$

56. श्रेणी 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4 के पहले 2007 पदों का योग होगा:

RRB Group−D − 22/11/2022 (Shift−I)

(A) 5016 **(B)** 5107
(C) 5020 **(D)** 5013

57. 17, 22, 27, 32 इस श्रृंखला में 20वाँ पद यह होगा−

RRB Group−D − 16/10/2018 (Shift−II)

(A) 107 **(B)** 117
(C) 112 **(D)** 115

58. समांतर श्रेणी 142, 148, 154 का 12 वाँ पद क्या होगा।

RRB Group−D − 22/10/2018 (Shift−III)

(A) 210 **(B)** 200
(C) 208 **(D)** 300

59. दी गयी गुणोत्तर श्रेणी में 5वां पद ज्ञात कीजिए?
3, 6, 12, ...

RRB Group−D − 03/12/2018 (Shift−II)

(A) 48 **(B)** 62
(C) 57 **(D)** 50

60. समान्तर श्रेणी 5, 11, 17, ... में 23वां पद क्या होगा?

RRB Group−D − 27/11/2018 (Shift−I)

(A) 137 **(B)** 140
(C) 135 **(D)** 139

61. $7, 7^2, 7^3, \ldots\ldots 7^n$ संख्याओं का गुणोत्तर माध्य ज्ञात करें।

RRB Group−D − 02/11/2018 (Shift−II)

(A) $7^{\frac{n+1}{2}}$ **(B)** $7^{\frac{n-1}{2}}$
(C) $7^{\frac{7}{4}}$ **(D)** $7^{\frac{4}{7}}$

62. समांतर श्रेणी 1 + 4 + 7 + ... + n का योग 782 है। n का मान क्या है?

RRB Group−D − 11/12/2018 (Shift−III)

(A) 70 **(B)** 61
(C) 64 **(D)** 67

63. $-3, -8, -13, -18 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$ अनुक्रम में पहली 10 संख्याओं का योग क्या है−

RRB Group−D − 04/10/2018 (Shift−I)

(A) −260 **(B)** −250
(C) −245 **(D)** −255

64. श्रृंखला 12, 19, 26, 33 ..... में 10 वीं संख्या क्या होगी?

RRB Group-D - 25/10/2018 (Shift-II)

(A) 89 **(B)** 75
(C) 82 **(D)** 68

65. शालिनी, तनवीर और राशिद ने एक केक को साझा किया। शालिनी के पास इसका $\frac{1}{6}$ भाग था, तनवीर के पास इसका $\frac{1}{4}$ भाग था और शेष भाग राशिद के पास था। राशिद का केक का अंश क्या था?

RRB Group-D - 31/10/2018 (Shift-II)

(A) $\frac{5}{6}$ **(B)** $\frac{3}{5}$
(C) $\frac{13}{15}$ **(D)** $\frac{7}{12}$

66. इनमें से कौन सी संख्या 8 से भाज्य नहीं है?

RRB RPF Constable -24/01/2019 (Shift-II)

(A) 12676 **(B)** 11504
(C) 12832 **(D)** 12360

67. 276x1, 3 से विभाज्य है। x के संभावित मानों का योग क्या है?

RRB RPF SI-12/01/2019 (Shift-I)

(A) 18 **(B)** 21
(C) 12 **(D)** 15

68. एक संख्या प्रणाली में 14528 को एक संख्या से विभाजित करने पर सुरेश को भागफल 83 और शेष 3 प्राप्त होता है। भाजक क्या है?

RRB RPF SI -06/01/2019 (Shift-III)

(A) 165 **(B)** 185
(C) 195 **(D)** 175

69. चार क्रमागत संख्याओं का गुणनफल निम्नलिखित में से किस संख्या से हमेशा विभाज्य होता है?

RRB RPF SI -05/01/2019 (Shift-I)

(A) 10 **(B)** 22
(C) 24 **(D)** 48

70. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या अभाज्य है?

RRB RPF Constable -17/01/2019 (Shift-III)

(A) 263 **(B)** 243
(C) 253 **(D)** 273

71. सबसे छोटी अभाज्य संख्या और (0 को छोड़कर) किसी भी पूर्ण संख्या का गुणनफल क्या होगा?

RRB RPF Constable - 20/01/2019 (Shift-II)

(A) हमेशा शून्य
(B) हमेशा एक
(C) हमेशा सम संख्या
(D) हमेशा विषम संख्या

72. 50 और 80 के बीच की अभाज्य संख्याओं के योग का पता लगाएं।

RRB RPF Constable -18/01/2019 (Shift-I)

(A) 392 **(B)** 390
(C) 463 **(D)** 396

73. 1 से 100 तक की गिनती में अंक 5 कितनी बार आता है?

RRB RPF SI-16/01/2019 (Shift-I)

(A) 21 **(B)** 22
(C) 20 **(D)** 19

74. दो संख्याओं का गुणनफल 24 तथा उनके वर्गो का योगफल 52 है, तो उनका योगफल ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable -24/01/2019 (Shift-I)

(A) 5 **(B)** 10
(C) 15 **(D)** 20

75. जब किसी संख्या के 8 गुने में 4 जोड़ा जाता है, तो प्राप्त परिणाम 3 अंकों की सबसे छोटी संख्या होती है। वह संख्या क्या है?

RRB RPF Constable -22/01/2019 (Shift-II)

(A) 12 **(B)** 10
(C) 15 **(D)** 8

76. यदि किसी संख्या के एक चौथाई का दो- तिहाई 32 है, तो संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB RPF-SI -13/01/2019 (Shift-III)

(A) 202 **(B)** 198
(C) 196 **(D)** 192

77. सबसे बड़ी तथा सबसे छोटी दो अंको की अभाज्य संख्याओं के अन्तर की गणना कीजिए?

RRB RPF Constable -17/01/2019 (Shift-I)

(A) 82 **(B)** 83
(C) 84 **(D)** 86

78. चार अंकों वाली वह सबसे बड़ी संख्या क्या है जो 49 से पूर्णत: विभाज्य है?

RRB RPF-SI -10/01/2019 (Shift-II)

(A) 9998 **(B)** 9994
(C) 9992 **(D)** 9996

79. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या परिमेय संख्या नहीं है?

RRB RPF-SI -05/01/2019 (Shift-I)

(A) $\sqrt[3]{1728}$ **(B)** π
(C) 2.487627287 **(D)** 8.36712846781

80. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या अपरिमेय संख्या नहीं है?

RRB RPF Constable -18/01/2019 (Shift-III)

(A) $\sqrt{5428}$ **(B)** $\sqrt{6084}$
(C) π **(D)** $\sqrt{7652}$

81. एक धनात्मक पूर्णांक का पांच गुना इसके वर्ग के दोगुने से 3 कम है। पूर्णांक ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable -19/01/2019 (Shift-I)

(A) 3 **(B)** 8
(C) 2 **(D)** 5

82. निम्न में से कौन सा पूर्ण वर्ग नही है?

RRB RPF Constable -20/01/2019 (Shift-I)

(A) 2025 **(B)** 16641
(C) 1250 **(D)** 9801

83. दिये गये गुणनखंड $(3451)^{51} \times (531)^{43}$ में इकाई का अंक ज्ञात किजिए।

RRB RPF-SI -11/01/2019 (Shift-I)

(A) 6 **(B)** 4
(C) 1 **(D)** 9

84. जब किसी संख्या को किसी भाजक द्वारा विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 24 बचता है। जब उसी संख्या के दोगुने को उसी भाजक द्वारा विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 15 बचता है। भाजक ज्ञात करें।

RRB RPF-SI -12/01/2019 (Shift-II)

(A) 9 **(B)** 33
(C) 23 **(D)** 35

85. दो अंकों वाली एक संख्या के अंकों का योग 10 है। जब अंक आपस में बदल दिए जाते हैं तो संख्या 36 कम हो जाती है। बदली हुई संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable -17/01/2019 (Shift-III)

(A) 82 **(B)** 73
(C) 37 **(D)** 28

86. दो अंको की एक संख्या और उसके दोनों अंको के स्थान आपस में बदलने के बाद प्राप्त संख्या का योग 132 है। यदि अंकों का अंतर 4 हो, तो संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB RPF-SI -16/01/2019 (Shift-III)

(A) 37 **(B)** 84
(C) 73 **(D)** 62

87. 634785 में 8 का स्थानीय मान क्या है?

RRB RPF Constable -20/01/2019 (Shift-I)

(A) 8 **(B)** 80
(C) 800 **(D)** 80,000

88. यदि एक दर्जन सेब का भार 1.8 kg है तब 3 बक्सों जिनका सामूहिक भार 23.25 kg है में कितने सेब होंगे?

RRB RPF-SI -13/01/2019 (Shift-I)

(A) 280 **(B)** 155
(C) 465 **(D)** 215

89. तीन अंकों वाली कितनी संख्याएं 9 से विभाजित होती हैं?

RRB RPF Constable − 19/01/2019 (Shift−II)

(A) 100 **(B)** 95
(C) 90 **(D)** 105

90. दो संख्याओं का समान्तर माध्य और गुणोत्तर माध्य क्रमश: 7 और $2\sqrt{10}$ है, तो संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable − 17/01/2019 (Shift−III)

(A) 5, 4 **(B)** 2, 20
(C) 4, 10 **(D)** 8, 5

91. समांतर श्रेणी की वे तीन संख्याएँ ज्ञात करें जिनका योग 15 और गुणनफल 105 है।

RRB RPF SI − 05/01/2019 (Shift−III)

(A) 1, 5, 9 Or 9, 5, 1 **(B)** 3, 5, 7 Or 7, 5, 3
(C) 3, 8, 7 Or 7, 8, 3 **(D)** 3, 5, 8 Or 8, 5, 3

92. श्रेणी 1 से 99 तक की गणना में दहाई के कुल अंक कितने हैं?

RRB RPF Constable -17/01/2019 (Shift-II)

(A) 98 **(B)** 90
(C) 99 **(D)** 100

93. यदि एक संख्या के 5 गुने में से 10 घटाया जाए, तो वह उस संख्या के 4 गुने में 8 जोड़ने पर मिलने वाली संख्या के बराबर होगा, तो वह संख्या क्या है?

RRB RPF Constable -25/01/2019 (Shift-III)

(A) 15 **(B)** 18
(C) 22 **(D)** 21

94. दो सहभागियों M और N ने एक कार खरीदी। M ने बतौर अपने हिस्से कार की लागत के $\frac{3}{7}$ का भुगतान किया। M ने N की तुलना में 31,540 रु. कम दिए। कार की लागत कितनी है?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-III)

(A) 2,32,680 rs. **(B)** 2,03,175 rs.
(C) 2,20,780 rs. **(D)** 1,85,780 rs.

95. यदि किसी पिज्जा के $\frac{2}{3}$ भाग का मूल्य 300 रु. हो तो पिज्जा के $\frac{3}{5}$ भाग का मूल्य क्या होगा?

RRB ALP & Tec. (30-08-18 Shift-I)

(A) 180 rs. **(B)** 250 rs.
(C) 225 rs. **(D)** 270 rs.

96. जब प्लाईवुड के 0.23 सेंटीमीटर मोटाई वाले 472 टुकड़े, एक दूसरे के ऊपर रखे जाते हैं, तो इस प्रकार बने स्तंभ की मीटर में ऊंचाई कितनी होगी?

RRB ALP & Tec. (29-08-18 Shift-III)

(A) 10.856 **(B)** 1.0856
(C) 108.56 **(D)** 1.856

97. $23\frac{2}{7}m$ लंबाई की 15 छोटी छड़ों को जोड़कर एक बड़ी छड़ी बनाई गई। बड़ी छड़ की लंबाई कितनी होगी?

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-I)

(A) $349\frac{3}{7}\text{m}$ **(B)** $349\frac{1}{7}\text{m}$
(C) $349\frac{2}{7}\text{m}$ **(D)** $349\frac{5}{7}\text{m}$

98. निम्न संख्याओं में से कौन-सी संख्या 12 से विभाज्य है?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-II)

(A) 93412 **(B)** 63412
(C) 73412 **(D)** 83412

99. निम्न में से कौन-सी संख्या 9 से विभाज्य है?

RRB ALP & Tec. (30-08-18 Shift-III)

(A) 56765 **(B)** 47862
(C) 54321 **(D)** 87654

100. इनमें से कौन एक अविभाज्य संख्या है?

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-II)

(A) 121 **(B)** 141
(C) 181 **(D)** 161

101. निम्न में से कौन सी जोड़ी, ट्वीन प्राइम्स की एक जोड़ी नहीं है?

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-II)

(A) 11, 13 **(B)** 71, 73
(C) 131, 133 **(D)** 191, 193

102. निम्न में से कौन सी 1 से 20 तक अंकों में अभाज्य अंक श्रृंखला है?

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-I)

(A) 3,5,7,11,13,17,19
(B) 2,5,7,9,11,13,17,19

(C) 2,3,5,7,11,13,17,19
(D) 1,2,3,5,7,11,13,17,19

103. निम्न संख्याओं में से संयुक्त संख्या कौन सी नहीं है?
RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-I)
(A) 209 **(B)** 203
(C) 161 **(D)** 109

104. निम्न संख्याओं में से कौन-सी संख्या अपरिमेय है?
RRB ALP & Tec. (30-08-18 Shift-I)
(A) $\sqrt[3]{64}$ **(B)** $\sqrt{64}$
(C) $\sqrt[6]{64}$ **(D)** $\sqrt[4]{64}$

105. निम्नलिखित में से कौन-सी एक परिमेय संख्या है?
RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-III)
(A) $\sqrt[3]{2}$ **(B)** $\sqrt[3]{8}$
(C) $\sqrt[3]{4}$ **(B)** $\sqrt[3]{12}$

106. नीचे दी गई संख्याओं में से कौन सी परिमेय संख्या नहीं है?
RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-II)
(A) $\sqrt{64}$ **(B)** $\sqrt[3]{64}$
(C) $\sqrt[3]{8}$ **(B)** $\sqrt{8}$

107. 256 के कितने गुणनखंड पूर्ण वर्ग हैं?
RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-II)
(A) 5 **(B)** 3
(C) 6 **(D)** 4

108. संख्या 273965 में 3 के स्थानीय मान और अंकित मान में अन्तर कितना है?
RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-II)
(A) 2035 **(B)** 3962
(C) 2997 **(D)** 0

109. संख्या 833749502 में '4' और '2' के स्थानीय मान का अंतर है:
RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-II)
(A) 49998 **(B)** 30098
(C) 39098 **(D)** 39998

110. 69 को तीन भागों में इस प्रकार बाँटें कि वे समान्तर श्रेणी में हो जायें और उनके सबसे छोटे भागों का गुणनफल 483 हो।
RRB ALP & Tec. (30−08−18 Shift−I)
(A) 19, 23, 27 **(B)** 17, 23, 29
(C) 15, 23, 31 **(D)** 21, 23, 25

111. 1265 में से क्या घटाया जाए कि प्राप्त संख्या 29 से पूर्णत: विभाजित हो जाए?
RRB NTPC 10/08/2022(Shift : III)
(A) 15 **(B)** 16
(C) 18 **(D)** 17

112. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या 1184 में से घटायी जानी चाहिए ताकि प्राप्त संख्या 21 से पूरी तरह विभाजित हो सके?
RRB NTPC 12/08/2022(Shift: III)
(A) 15 **(B)** 12
(C) 8 **(D)** 7

113. 1739 में कम से कम क्या जोड़ा जाए कि यह 11 से पूर्णत: विभाजित हो जाए?
RRB NTPC 30.03.2016 (Shift : I)
(A) 11 **(B)** 2
(C) 1 **(D)** 10

114. जब 3^{10} को 7 से विभाजित किया जाता है, तो शेष ज्ञात कीजिए।
RRB NTPC 05/03/2021Shift : 3
(A) 4 **(B)** 3
(C) 5 **(D)** 6

115. दो क्रमानुगत संख्याएँ ज्ञात कीजिए जिनमें पहले अंक का 3 गुना दूसरे अंक के 2 गुने से 5 अधिक हो।
RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 1
(A) 5 and 6 **(B)** 6 and 7
(C) 7 and 8 **(D)** 9 and 10

116. किन चार विषम अभाज्य संख्याओं का योग 34 है?
RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2
(A) 1,3,5,7 **(B)** 3,5,7,9
(C) 3,5,11,13 **(D)** 3,7,11,13

117. 11 से 100 तक की गिनती में अंक 2, दहाई के स्थान पर कितनी बार आता है?
RRB NTPC 12/08/2022Shift: 1
(A) 20 **(B)** 11
(C) 10 **(D)** 19

118. एक अभाज्य संख्या में.....
RRB NTPC 30.03.2016 Shift : 2
(A) दो से ज्यादा भाजक होते हैं।
(B) केवल खुद से और 1 से विभाजित होती है।
(C) इसका कोई भाजक नहीं होता।
(D) धनात्मक पूर्णांक नहीं है।

119. निम्नलिखित समुच्चयों में से कौन-सा सह अभाज्य संख्याएँ बनाता है-
RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1
(A) (12, 7) **(B)** (21, 42)
(C) (3, 9) **(D)** (43, 129)

120. इनमें से कौन एक विषम भाज्य संख्या है?
RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2
(A) 13 **(B)** 17
(C) 12 **(D)** 15

121. पहली 8 विषम अभाज्य संख्याओं का योगफल ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 2

(A) 77 **(B)** 98
(C) 75 **(D)** 100

122. धनात्मक पूर्णांकों 60 और 100 के बीच कितनी अभाज्य संख्याएँ हैं?

RRB NTPC 05/03/2021 Shift : 1

(A) 9 **(B)** 6
(C) 7 **(D)** 8

123. एक स्कूल में 200 छात्र है जिसमें $\frac{7}{10}$ छात्र लड़के है। स्कूल में छात्राओं की संख्या ज्ञात करे।

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-3

(A) 80 **(B)** 60
(C) 40 **(D)** 120

124. यदि दो संख्याओं का योग 26 तथा उनका अन्तर 12 है, तो उनके वर्गो का अन्तर ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022Shift : 2

(A) 296 **(B)** 312
(C) 324 **(D)** 336

125. यदि 2 संख्याओं का गुणनफल इनके योग का 3 गुना है तथा एक संख्या 12 है तो दूसरी संख्या ज्ञात करें-

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) 2 **(B)** 3
(C) 4 **(D)** 5

126. यदि दो अंकों का योग 15 है और अंतर 3 है तो वह अंक ..... होंगे-

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

(A) 8 and 7 **(B)** 6 and 9
(C) 5 and 10 **(D)** 3 and 12

127. तीन क्रमागत सम संख्याओं का योगफल 42 है। मध्य संख्या को ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 3

(A) 12 **(B)** 18
(C) 16 **(D)** 14

128. Find the smallest 4-digit number that is a perfect square.
4 अंकों वाली सबसे छोटी संख्या ज्ञात करें जो एक पूर्ण वर्ग हो-

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) 1000 **(B)** 1024
(C) 1081 **(D)** 1064

129. Find the smallest 6 digit number which is a multiple of 18.
वह छोटी से छोटी 6 अंकों की संख्या ज्ञात करे जो 18 का गुणज है।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

(A) 100000 **(B)** 999900
(C) 100008 **(D)** 100006

130. Find the largest number of 4 digits which is completely divisible by 88.
4 अंको की सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 88 से पूर्णत: विभाज्य हो।

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-I)

(A) 9944 **(B)** 9844
(C) 9768 **(D)** 8894

131. All irrational numbers –
सभी अपरिमेय संख्याएँ -

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 3

(A) Is an integer/ पूर्णांक है।
(B) is unreal./ काल्पनिक है।
(C) Is a whole number/ पूर्ण संख्या है।
(D) Is a whole number/ वास्तविक संख्या है।

132. $(4)^{\frac{-3}{2}} = ?$

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 3

(A) $1/4$ **(B)** 8
(C) $1/8$ **(D)** 4

133. Which of the given numbers is a rational number between 2/4 and 0.6?
दिए गए विकल्पों में से $\frac{2}{4}$ और 0.6 के बीच आने वाली परिमेय संख्या कौन-सी है?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 2

(A) $\frac{11}{25}$ **(B)** $\frac{21}{40}$
(C) $\frac{3}{4}$ **(D)** $\frac{11}{4}$

134. एक धनात्मक संख्या अपने वर्गमूल से 30 ही अधिक है, तो संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 16 **(B)** 36
(C) 25 **(D)** 49

135. वह छोटी से छोटी संख्या जिसको 15 और 14 के वर्गो के योग में जोड़ा जाना चाहिए ताकि परिणामस्वरूप प्राप्त संख्या एक पूर्ण वर्ग हो सके?

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

(A) 17 **(B)** 20
(C) 11 **(D)** 9

136. 1 से 9 तक की संख्याओं के वर्गो के योगफल की गणना कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

(A) 284 **(B)** 285
(C) 385 **(D)** 380

137. 1 से 10 तक की संख्याओं के वर्गों के योगफल की गणना कीजिए?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2

(A) 384 **(B)** 285
(C) 385 **(D)** 380

138. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या एक पूर्ण वर्ग है?

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 2

(A) 0.09 **(B)** 8.1
(C) 0.025 **(D)** All

139. $[4523^{1632} \times 2224^{1632} \times 3225^{1632}]$ में इकाई के स्थान वाला अंक क्या होगा?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) 1 **(B)** 0
(C) 4 **(D)** 5

140. $\{(8)^{10} \times (9)^7 \times 7^8\}$ के गुणनफल में कुल अभाज्य गुणनखंड ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 05/03/2021Shift : 2

(A) 45 **(B)** 54
(C) 52 **(D)** 65

141. $\{(16)^7 \times (27)^6 \times 5^9\}$ के गुणनफल में कुल अभाज्य गुणनखंड ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 2

(A) 28 **(B)** 43
(C) 55 **(D)** 56

142. दिए गए गुणफलों $(4211)^{102} \times (361)^{52}$ में इकाई का अंक ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 3

(A) 3 **(B)** 1
(C) 4 **(D)** 7

143. निम्नलिखित में इकाई का अंक ज्ञात करें:
$(1234)^{102} + (1234)^{103}$

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 2

(A) 2 **(B)** 4
(C) 0 **(D)** 1

144. एक संख्या को जब 627 से विभाजित किया जाता है तो 43 शेष रह जाता है। इसी संख्या को जब 19 से विभाजित किया जाए तो शेष होगा?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) 5 **(B)** 18
(C) 13 **(D)** 7

145. N एक पूर्ण संख्या है जिसे जब 6 से विभाजित किया जाता है तो शेष 4 बचता है। यदि 2N को 6 से विभाजित किया जाये तो शेष क्या बचेगा?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) 4 **(B)** 8
(C) 2 **(D)** 0

146. दो अंको की संख्या तथा अंको के स्थान आपस में बदलने पर बनी नयी संख्या का अन्तर 45 है। दोनों अंको के बीच का अन्तर ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022Shift : 2

(A) 4 **(B)** 5
(C) 6 **(D)** 7

147. दो अंको की एक संख्या के अंको का योग 11 है। यदि अंकों के स्थान आपस में बदल दिए जाते हैं तो संख्या 63 कम हो जाती है। संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 83 **(B)** 92
(C) 29 **(D)** 38

148. दो अंको वाली संख्या के अंको का योग 9 है। जब संख्या में 27 जोड़ा जाता है, तो अंको के स्थान आपस में बदल जाते है। संख्या ज्ञात करें।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) 45 **(B)** 36
(C) 18 **(D)** 27

149. एक दो अंको की संख्या के अंको का योग 13 है। यदि उन अंको को आपस में बदल दिया जाता है, तो संख्या 27 घट जाती है। बदली हुई संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) 85 **(B)** 76
(C) 67 **(D)** 58

150. दो अंकों वाली संख्या का योग 9 है। जब अंकों के स्थान आपस में बदल दिए जाते हैं तो संख्या 45 कम हो जाती है बदली हुई संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 45 **(B)** 72
(C) 63 **(D)** 27

151. अंकों की एक संख्या के अंकों का योग 10 है। यदि अंक आपस में बदल दिए जाएं, तो संख्या में 54 की कमी हो जाती है, नई संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 73 **(B)** 28
(C) 82 **(D)** 37

152. एक संख्या के दो अंको का योग 10 है। यदि अंक आपस में बदल दिये जाते हैं, तो इसका मान 18 बढ़ जाता है। संख्या का पता लगाएं।

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

(A) 46 **(B)** 64
(C) 19 **(D)** 28

153. एक दो अंकों की संख्या का और उसके अंकों को आपस में बदल देने से बनी संख्या का योग 99 है। यदि दोनों अंकों का अंतर 3 है, तो संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 05/03/2021Shift : 3

(A) 27 **(B)** 63
(C) 45 **(D)** 54

154. एक दो अंको की संख्या और संख्या के अंको को परस्पर बदल लेने से प्राप्त संख्या के बीच अंतर 54 है। उस संख्या के दोनों अंको के बीच क्या अंतर है?

RRB NTPC 05/03/2021 Shift : 1

(A) 6 **(B)** 7
(C) 8 **(D)** 9

155. दो अंकों की संख्या के अंकों का योगफल 5 है। जब अंक उलट दिए जाते हैं तो संख्या 9 कम हो जाती है। तो परिवर्तित संख्या क्या होगी?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 3

(A) 32 **(B)** 23
(C) 41 **(D)** 14

156. 145.390 में 4 का अंकित मान क्या है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 40,000 **(B)** 4
(C) 140,000 **(D)** 45

157. 229301 में 9 के स्थानीय मान तथा अंकित मान का अंतर ज्ञात करें।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 9292 **(B)** 8991
(C) 0 **(D)** 220

158. गीता का वजन 11.235 किग्रा. है। उसके बहन का वजन उसके वजन का 1.4 गुना है। दोनों का कुल वजन ज्ञात करें।

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

(A) 15.729 kg **(B)** 25.964 kg
(C) 26.964 kg **(D)** 28.964 kg

159. श्रेणी 7, 14, 21, 28..... में कितने पदों का योग 952 है?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) 16 **(B)** 17
(C) 18 **(D)** 19

160. यदि 11, 17, 23.....एक समान्तर श्रेणी में हो, तो 12वाँ पद ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 77 **(B)** 83
(C) 71 **(D)** 89

161. $6 + 11 + 16 + 21 + \cdots . . + 71$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 2

(A) 539 **(B)** 561
(C) 661 **(D)** 639

162. एक छात्र ने एक संख्या को 21 से विभाजित करने के बजाय, 12 से विभाजित किया और उसे उत्तर 35 प्राप्त हुआ। सही उत्तर ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-II)

(A) 20 **(B)** 15
(C) 26 **(D)** 25

163. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 231228 में जोड़ने पर प्राप्त संख्या 33 से पूर्णत: विभाजित हो।

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-III)

(A) 3 **(B)** 4
(C) 2 **(D)** 1

164. तीन क्रमागत विषम संख्याओं का योग इनमें से पहली संख्या से 20 अधिक है। इनमें से सबसे बड़ी संख्या ज्ञात करें।

RRB JE - 28/06/2019 (Shift-III)

(A) 13 **(B)** 9
(C) 11 **(D)** 7

165. यदि $3/11 < x/3 < 7/11$ है, तो निम्नलिखित में से कौन सा 'x' का मान हो सकता है?

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-I)

(A) 0.5 **(B)** 1
(C) 2 **(D)** 3

166. तीन क्रमागत विषम पूर्णांकों में से पहले का तीन गुना, तीसरे के दो गुने से 3 अधिक है। तीसरा पूर्णांक ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-III)

(A) 15 **(B)** 13
(C) 11 **(D)** 9

167. दो अंकों की सबसे बड़ी अभाज्य संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-II)

(A) 93 **(B)** 89
(C) 91 **(D)** 97

168. यदि $x + y = 11$, then $(-1)^x + (+1)^y$ ..... के बराबर है। (जहाँ x और y पूर्ण संख्या हैं)

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-I)

(A) -1 **(B)** 1
(C) 2 **(D)** 0

169. 30 मीटर लंबे कपड़े से, प्रत्येक 225 सेमी माप वाले 12 टुकड़े काटकर बेचे जाते हैं। मूल लंबाई का कितना भाग शेष बचता है?

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-III)

(A) 1/3 **(B)** 1/9
(C) 1/10 **(D)** 3/10

170. यदि किसी संख्या का 1/7, संख्या से घटाया जाता है, तो परिणाम संख्या से 30 कम होता है। संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-III)

(A) 105 **(B)** 140
(C) 120 **(D)** 210

171. दो संख्याओं का योग 22 है। एक संख्या का पाँच गुना दूसरी संख्या के 6 गुने के बराबर है। इन दोनों में से बड़ी संख्या बताएं।

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-I)

(A) 12 **(B)** 15
(C) 10 **(D)** 16

172. यदि किसी संख्या को दोगुना करके उसमें 20 जोड़ने पर वही उत्तर मिलता है, जो उसी संख्या को 8 से गुणा करके गुणनफल में से 4 घटाने पर मिलता है, तो संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-II)

(A) 3 **(B)** 4
(C) 6 **(D)** 2

173. दो संख्याओं का गुणनफल 9375 है। जब सबसे बड़ी संख्या को सबसे छोटी संख्या से विभाजित किया जाता है, तो भागफल 15 प्राप्त होता है। इन संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-II)

(A) 400 **(B)** 380
(C) 425 **(D)** 395

174. यदि दो संख्याओं का योगफल 13 है और उनके वर्गों का योगफल 97 है, तो उनका गुणनफल ज्ञात करें।

RRB JE - 28/06/2019 (Shift-III)

(A) 72 **(B)** 36
(C) 110 **(D)** 84

175. $0.\overline{125}$ को परिमेय संख्या के रूप में व्यक्त कीजिए।

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-I)

(A) 119/993 **(B)** 113/990
(C) 125/999 **(D)** 100/999

176. 5.025 को भिन्न के रूप में व्यक्त कीजिए:

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-I)

(A) $\frac{203}{40}$ **(B)** $5\frac{1}{40}$
(C) $5\frac{1}{4}$ **(D)** $5\frac{1}{8}$

177. निम्न में से सबसे छोटी भिन्न को ज्ञात करें।

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-III)

(A) 3/4 **(B)** 11/ 13
(C) 5/7 **(D)** 9/11

178. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे 1780 में जोड़ने पर प्राप्त योग पूर्ण वर्ग हो।

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-II)

(A) 46 **(B)** 49
(C) 69 **(D)** 72

179. सबसे छोटा पूर्णांक ज्ञात कीजिए जिसका घन स्वयं के बराबर है।

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-I)

(A) -1 **(B)** 2
(C) 1 **(D)** 0

180. यदि किसी संख्या के घन को $(153)^2$ से घटाया जाता है, तो इस प्रकार प्राप्त संख्या 1457 है। संख्या का पता लगाएँ।

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-I)

(A) 18 **(B)** 16
(C) 28 **(D)** 24

181. इनमें से कौन सी वर्ग संख्या के वर्गमूल को दो अभाज्य संख्याओं के योग के रूप में व्यक्त नहीं किया जा सकता है?

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-II)

(A) 81 **(B)** 49
(C) 121 **(D)** 144

182. किसी संख्या के वर्ग के तीन गुने से संख्या के 4 गुने को घटाने पर प्राप्त संख्या उस संख्या से 50 अधिक है। संख्या ज्ञात करें।

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-II)

(A) 5 **(B)** 4
(C) 6 **(D)** 10

183. इनमें से कौन सी संख्या दो वर्गों का योग नहीं है?

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-I)

(A) 41 **(B)** 13
(C) 23 **(D)** 37

184. इनमें से कौन-सा पूर्ण वर्ग है?

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-III)

(A) 9801 **(B)** 9887
(C) 9013 **(D)** 9016

185. यदि किसी संख्या के वर्ग का अंतिम अंक 1 है। तो उसके घन का अंतिम अंक कितना होगा?

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-I)

(A) only 9 **(B)** 1 or 9
(C) Any odd number **(D)** only 1

186. दो संख्याओं का योगफल और अंतर क्रमश: 25 और 3 है। उनके वर्गों का अतंर ज्ञात करें।

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-III)

(A) 165 **(B)** 75
(C) 154 **(D)** 140

187. 100 और 200 के बीच कितने पूर्ण वर्ग हैं?

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-III)

(A) 7 **(B)** 4
(C) 6 **(D)** 5

188. इनमें से किस संख्या के सर्वाधिक भाजक हैं?

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-I)

(A) 156 **(B)** 240
(C) 172 **(D)** 200

189. दो अंकों वाली संख्या में 18 जोड़ने पर उस संख्या के अंक आपस में बदल जाते हैं। अंकों का गुणनफल '8' है। संख्या ज्ञात करें।

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-I)

(A) 42 **(B)** 18
(C) 32 **(D)** 24

190. संख्या 3675149 में '5' के स्थानीय और अंकित मान के बीच का अंतर ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-I)

(A) 5000 **(B)** 4995
(C) 495 **(D)** 4990

191. एक स्कूल पिकनिक के समूह में, 2/9 भाग वयस्क थे और वयस्कों की तुलना में बच्चों की संख्या 95 अधिक थी। वहां कितने बच्चे मौजूद थे?

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-I)

(A) 95 **(B)** 133
(C) 190 **(D)** 103

192. उस समुच्चय को चुने जो 36 के गुणनखण्डों से बनता है।

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-III)

(A) (2, 3, 4, 6, 9) **(B)** (2, 3, 4, 6)
(C) (2, 3, 4, 6, 9, 12, 18) **(D)** (2, 3, 4, 6, 9, 12)

193. दो संख्याओं का अंतर 5 है। यदि उनका गुणनफल 336 है, तो दोनों संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-I)

(A) 21 **(B)** 37
(C) 28 **(D)** 51

194. निम्न में से किस संख्या का वर्गमूल अपरिमेय होगा?

RRB Paramedical - 21/07/2018 (Shift-I)

(A) 21025 **(B)** 18025
(C) 13225 **(D)** 15625

195. गुणोत्तर श्रेणी (G.P.) के पहले तीन पदों के योग और पहले छ: पदों के योग का अनुपात 125: 152 है। G.P. का सामान्य अनुपात बताएं?

RRB Paramedical − 20/07/2018 (Shift−I)

(A) $\frac{4}{5}$ **(B)** $\frac{5}{3}$
(C) $\frac{5}{4}$ **(D)** $\frac{3}{5}$

Solution

1. **Ans : (D)**

11 से विभाज्यता का नियम- यदि किसी संख्या के सम स्थानों पर आए अंकों के योग और विषम स्थानो पर आए अंकों का योग का अन्तर 0 हो या 11 से विभाज्य हो तो वह संख्या भी 11 से विभाजित होगी।

संख्या - $x4461$

$x + 4 + 1 - (4 + 6) = 0$

$x + 5 - 10 = 0$

$x = 5$

2. **Ans : (C)**

यदि किसी संख्या के सभी अंकों का योग 9 से विभाज्य हो तो वह संख्या भी 9 से पूर्णत: विभाज्य होगी।

अत: विकल्प जांचने पर –

(1) 56112 के अंकों का योग $= 15$ (✘)

(2) 89445 के अंकों का योग $= 30$(✘)

(3) 49653 के अंकों का योग $= 27$(✔)

(4) 58556 के अंकों का योग $= 29$(✘)

अत: 9 से विभाज्य संख्या = 49653

3. **Ans. (A)** :

4 से विभाज्यता का नियम- ऐसी संख्या जिसके इकाई व दहाई अंकों से बनी संख्या पूर्णत: 4 से विभाजित हो वह संख्या 4 से पूर्णत: विभाजित होती है।

दिए गए विकल्पों में सिर्फ 6542176 के अंतिम दो अंक (इकाई व दहाई) 4 से विभाज्य है अतः 6542176 भी 4 से विभाजित होगी.

4. **Ans : (A)**

6 से विभाजित होने का नियम- यदि कोई दी गई संख्या 2 और 3 से अलग-अलग विभाजित हो जाये, तब संख्या 6 से भी विभाजित होगी।

2 से विभाज्यता का नियम ⇒ यदि दी गयी संख्या का इकाई अंक 2 से विभाजित है तो वह संख्या 2 से विभाजित होगी। अर्थात सभी सम संख्यायें 2 से विभाज्य हैं.

3 से विभाज्यता का नियम ⇒ यदि दी गयी संख्याओं के अंको का योगफल 3 से विभाजित हैं तो वह संख्या 3 से विभाजित होगी।
यहाँ दिए गए विकल्पों में केवल 12378 सम संख्या है व 3 से विभाज्य है.
$1 + 2 + 3 + 7 + 8 = 21$
$= \frac{21}{3} = 7$
अत: संख्या 12378, 6 से भाज्य है।

5. Ans. (C) :
दी गयी संख्या 6 से तभी विभाजित होगी जब यह संख्या 2 तथा 3 से विभाजित हो।
2 से विभाज्यता का नियम ⇒ यदि दी गयी संख्या का इकाई अंक 2 से विभाजित है तो वह संख्या 2 से विभाजित होगी। अर्थात सभी सम संख्यायें 2 से विभाज्य हैं.
3 से विभाज्यता का नियम ⇒ यदि दी गयी संख्याओं के अंको का योगफल 3 से विभाजित हैं तो वह संख्या 3 से विभाजित होगी।
विकल्प **(C)** से x = 3 रखने पर,
$\Rightarrow \frac{9+8+7+3+5+4}{3} = \frac{36}{3} = 12$
अत: $x = 3$ होगा।

6. Ans. (C)
परिमेय संख्याएं $= \frac{4}{-9}, \frac{-7}{18}, \frac{5}{-6}$ और $\frac{-2}{3}$
$\frac{4}{-9} = -0.44$
$\frac{-7}{18} = -0.38$
$\frac{5}{-6} = -0.83$
$\frac{-2}{3} = -0.66$
आरोही क्रम में रखने पर पहली संख्या $= -0.83 = \frac{5}{-6}$

7. Ans : (A)
पहली 200 विषम प्राकृत संख्याओं में कुल अभाज्य संख्याएं = 3,5,7,11,13,17,19,23,29,31,37,41,43
47,53,59,61,67,71,73,79,83,89,97,101,103,107,
109,113,127,131,137,139,149,151,157,163,167,
173,179,181,191,193,197,199, = 45

8. Ans : (C)
ऐसी दो संख्याएँ या दो से अधिक संख्याएँ जिनका उभयनिष्ठ अपवर्तक 1 हो अर्थात् उन संख्याओं का महत्तम समापवर्तक 1 हो वैसी संख्याएँ सह-अभाज्य संख्याएँ कहलाती है।
विकल्पों में **(C)** 59, 97 उपयुक्त सह-अभाज्य जोड़ा है।

9. Ans. (C) :
संख्या 729 भाज्य है जो 3,9,81, से विभाजित हो जाती है।

10. Ans : (A)
पहले 100 प्राकृत संख्याओं में अभाज्य संख्याएं –
2,3,5,7,11,13,17,19,23,29,31,37,41,43,
47,53,59,61,67,71,73,79,83,89,97
इस तरह पहले 100 प्राकृत संख्याओं में 25 अभाज्य संख्याएँ है।

11. Ans. (A) :
माना अज्ञात भिन्न संख्या x है।
प्रश्नानुसार,
$x + \frac{13}{5} = 1$
$x = 1 - \frac{13}{5}$
$x = \frac{-8}{5}$
अथवा, $x = \frac{-8\times6}{5\times6} = \frac{-48}{30}$

12. Ans : (B)
प्रश्न से,
$\frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56}$
$= \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8}$
$= \frac{1}{2} - \frac{1}{8}$
$= \frac{4-1}{8}$
$= \frac{3}{8}$

13. Ans. (D) :
माना पहली संख्या x और दूसरी संख्या y है।
प्रश्नानुसार,
$x + y = 9 \ldots\ldots (i)$
$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{2}$
$\frac{x+y}{xy} = \frac{1}{2}$
परन्तु x + y = 9
अतः $\frac{9}{xy} = \frac{1}{2}$
xy = 18
अब विकल्प d से
x = 6 रखने पर y = 3 अतः x + y = 9

14. Ans : (C)
माना 135642 में x जोड़ने पर छ: अंकों की सबसे बड़ी संख्या प्राप्त होती है।
$\therefore 135642 + x = 999999$
$x = 999999 - 135642$
$x = 864357$

15. Ans. (D)
4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 9999
9999 में 49 से भाग देने पर 3 शेष बचता है,
अतः अभीष्ट संख्या
$= 9999 - 3$
$= 9996$

16. Ans. (C) :
चार अंकों की सबसे छोटी संख्या = 1000
1000 में 47 से भाग देने पर 13 शेष बचता है,
अत: अभीष्ट संख्या
$= 1000 + (47 - 13) = 1000 + 34 = 1034$

17. Ans: **(A)**
प्रश्नानुसार-
$\frac{1}{(5+\sqrt{3})} = \frac{(5-\sqrt{3})}{(5+\sqrt{3})(5-\sqrt{3})}$
$= \frac{(5-\sqrt{3})}{(5)^2-(\sqrt{3})^2}$
$= \frac{(5-\sqrt{3})}{25-3}$
$= \frac{(5-\sqrt{3})}{22}$

18. **Ans : (B)**
$\frac{1}{2+\sqrt{3}}$ के हर का परिमेयीकरण करने पर
$\frac{1}{2+\sqrt{3}} \times \frac{2-\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}$
$= \frac{2-\sqrt{3}}{2^2-(\sqrt{3})^2}$
$= \frac{2-\sqrt{3}}{4-3} = 2-\sqrt{3}$

19. **Ans : (B)**
दी गयी भिन्न के हर का परिमेयीकरण करने पर
$= \frac{1}{(5+2\sqrt{3})} \times \frac{(5-2\sqrt{3})}{(5-2\sqrt{3})}$
$= \frac{(5-2\sqrt{3})}{(5)^2-(2\sqrt{3})^2} \qquad [(a+b)(a-b) = a^2-b^2]$
$= \frac{5-2\sqrt{3}}{25-12} = \frac{5-2\sqrt{3}}{13}$

20. **Ans : (D)**
विकल्प से-
(a) $\sqrt{1000000} = \sqrt{100 \times 100 \times 100}$
$= 10 \times 10 \times 10 = 1000$(परिमेय)
(b) $\sqrt[3]{1000000} = (100^3)^{1/3} = 100$(परिमेय)
(c) $\sqrt[6]{1000000} = (10^6)^{1/6} = 10$(परिमेय)
(d) $\sqrt[4]{1000000} = 10\sqrt[4]{100}$(अपरिमेय)

21. **Ans. (A)** :
$\sqrt[4]{4} = \sqrt[4]{4}$ अपरिमेय संख्या
$\sqrt[3]{8} = \sqrt[3]{2 \times 2 \times 2} = 2$ - परिमेय संख्या
$\sqrt{16} = \sqrt{2 \times 2 \times 2 \times 2} = 2 \times 2 = 4$ - परिमेय संख्या
$\sqrt[6]{1} = 1$ - परिमेय संख्या

22. **Ans : (B)**
$\sqrt[3]{8} - 2 = 0$ एक परिमेय संख्या है। जबकि शेष सभी $\sqrt[3]{2} - 2, \sqrt[3]{4} + 4$ तथा $\sqrt[3]{12} + 1$ अपरिमेय संख्यायें है।

23. **Ans. (A)** विकल्प से,
(a) $\sqrt[4]{1024} = 5.65$ (अपरिमेय)
(b) $\sqrt[10]{1024} = 2$ (परिमेय)
(c) $\sqrt{1024} = 32$ (परिमेय)
(d) $\sqrt[5]{1024} = 4$ (परिमेय)
अत: विकल्प **(A)** अपरिमेय संख्या है।

24. Ans: **(C)**
$\sqrt[5]{32} = \sqrt[5]{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2} = 2$ (परिमेय संख्या है)
$\sqrt[3]{64} = \sqrt[3]{4 \times 4 \times 4} = 4$ (परिमेय संख्या है)
$\sqrt[3]{27} = \sqrt[3]{3 \times 3 \times 3} = 3$ (परिमेय संख्या है)
$\sqrt[4]{32} = 2\sqrt[4]{2}$ जो कि एक अपरिमेय संख्या है।

25. **Ans : (B)**
परिमेय संख्या को p/q के $(q \neq 0)$ रूप में लिखा जा सकता है।
अत: $\sqrt[3]{1331} = \sqrt[3]{11 \times 11 \times 11} = 11$
अर्थात् $= \frac{11}{1}$ एक परिमेय संख्या है।
नोट- शेष विकल्पों को पूर्ण परिमेय संख्या $\left(\frac{p}{q}\right)$ के रूप में व्यक्त नहीं किया जा सकता है, अत: वे अपरिमेय संख्यायें हैं।

26. **Ans : (A)**
संख्याओं में 576 का वर्गमूल परिमेय है।
$\sqrt{576} = 24$
$\sqrt{512} = 22.62$
$\sqrt{480} = 21.90$
$\sqrt{544} = 23.32$
अत: 576 का वर्गमूल = 24 जो कि एक परिमेय संख्या है।

27. **Ans. (D)** :
(a) $46232 = \sqrt{46232} = 215.016$(b) $46233 = \sqrt{46233} = 215.0186$
(c) $14448 = \sqrt{14448} = 120.199$(d) $34225 = \sqrt{34225} = 185$
संख्या 34225 का वर्गमूल 185 एक परिमेय संख्या होगी।

28. **Ans. (B)**
विकल्प से,
(a) $\sqrt{5184} = 72$
(b) $\sqrt{4465} = 66.82$
(c) $\sqrt{3025} = 55$
(d) $\sqrt{8836} = 94$
स्पष्ट है कि संख्या 4465 का वर्गमूल अपरिमेय है।

29. **Ans. (D)**
$\sqrt{324} = \sqrt{18 \times 18} = 18$
324 का वर्गमूल 18 होगा जो एक परिमेय संख्या है।

30. **Ans : (A)**
जैसे- $6441 = 6241 + 200$
$= \sqrt{79 \times 79} + 10\sqrt{2}$
$= 79 + 10\sqrt{2} = 80.25$
$\sqrt{9604} = \sqrt{98 \times 98} = 98$
$\sqrt{7921} = \sqrt{89 \times 89} = 89$
$\sqrt{5776} = \sqrt{76 \times 76} = 76$
अत: संख्या 6441 का वर्गमूल अपरिमेय होगा।

31. **Ans : (A)**
$\sqrt{144} = 12$
$\sqrt{136} = 11.66$
$\sqrt{128} = 11.31$
$\sqrt{120} = 10.95$
अत: संख्या 144 का वर्गमूल 12 एक परिमेय संख्या है।

32. **Ans. (B)** :

$\frac{1}{(2+\sqrt{3})}$ का परिमेयीकरण करने पर

$\frac{1\times(2-\sqrt{3})}{(2+\sqrt{3})(2-\sqrt{3})}$

$= \frac{(2-\sqrt{3})}{(4-3)} = \frac{(2-\sqrt{3})}{1}$

33. Ans. (B) :

64 का वर्ग $= 64 \times 64 = 4096$

अत: अभीष्ट संख्या $= 4096 - 4042 = 54$

54 जोड़ने पर 4042 संख्या पूर्ण वर्ग बन जायेगी।

34. Ans. (D)

$137592 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 13$

अत: स्पष्ट है कि 137592 को $7 \times 7 \times 13 = 637$ से भाग देने पर कोई शेष नही बचेगा और भागफल 216 एक पूर्ण घन होगा।

$216 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3$

अभीष्ट घनमूल $= 2 \times 3 = 6$

35. Ans : (B)

7864 में 57 जोड़ने पर 7921 प्राप्त होता है जो कि 89 का पूर्ण वर्ग है।

36. Ans : (C)

$\because 4050 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5$

$\therefore$ संख्या 4050 में 2 से गुणा करने पर संख्या पूर्ण वर्ग संख्या होगी

$= 4050 \times 2 = 8100$

$\therefore$ संख्या 8100 का वर्गमूल $= 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 90$

37. Ans : (C)

माना,

$$\sqrt{30+\sqrt{30+\sqrt{30+\sqrt{30+\sqrt{\ldots}}}}} = x$$

$x = \sqrt{30+x}$

$X^2 2 = 30+x$

$X^2 2 - x - 30 = 0$

$X^2 2 - 6x + 5x - 30 = 0$

$X^2 2 - 6x + 5x - 30 = 0$

$(x+5)(x-6) = 0$

x=-5("अमान्य)"

x-6=0

x=6 (मान्य)

38. Ans. (C) :

729 का गुणनखंड = $\overline{3\times3} \times \overline{3\times3} \times \overline{3\times3}$

अत: 729 के तीन गुणनखण्ड (9,9,9) एक पूर्ण वर्ग हैं।

39. Ans. (C):

$2^8 \times 3^2 \times 5^3 \times 7^5$ गुणनखण्डों की संख्या $= (8+1)$

$(2+1)(3+1)(5+1) = 648$

$\therefore$ सम गुणनखण्डों (गुणकों) की संख्या

$= 648 -$ कुल विषम गुणनखण्डों की संख्या

$= 648 - \{(2+1)(3+1)(5+1)\}$

$= 648 - \{3 \times 4 \times 6\}$

$= 648 - 72$

$= 576$

40. Ans. (C):

विषम गुणक संख्या = (5 + 1) × (4 + 1) × (6 + 1)

= 6 × 5 × 7 = 210

41. Ans. (D)

213^6 का इकाई अंक

$213^6 = (213^4 \times 213^2)$ का इकाई अंक

$1 \times 9 = 9$

42. Ans. (B):

$216 = 6^3 = 2^3 \times 3^3$ में गुणकों की संख्या

$= (3+1)(3+1) = 4 \times 4 = 16$

न्यूनतम प्राकृतिक संख्या जिससे संख्या 216 को गुणा करने पर गुणनफल के गुणकों (कारकों) की संख्या विषम हो = 6

$\therefore 216 \times 6 = 2^4 \times 3^4$ में गुणकों की संख्या $= (4+1)(4+1)$

$= 25$

43. Ans : (D)

माना संख्या का दहाई अंक x और इकाई अंक y है।

$x + y = 12 \ldots\ldots (i)$

दो अंकों की संख्या $= 10x + y$ अंकों के स्थान आपस में परिवर्तित करने पर प्राप्त संख्या = 10y+x

प्रश्नानुसार,

$10y + x = 10x + y + 18$

$9y - 9x = 18$

$9x - 9y = -18$

$x - y = -2 \ldots\ldots (ii)$

(i) और (ii) समी. को जोड़ने पर,

$x + y = 12$

$\underline{x - y = -2}$

$2x = 10$

x = 5

y = 7

अत: मूल संख्या $= 10x + y = 10 \times 5 + 7 = 57$

44. Ans. (B) :

माना दहाई का अंक $= x$ तथा इकाई का अंक $= y$

$\therefore$ संख्या $= 10x + y$

प्रथर्म शर्त से- $x + y = 9 \ldots\ldots$ (i)

द्वितीय शर्त से $-(10x + y) \times 9 = (10y + x) \times 2$

$90x + 9y = 20y + 2x$

$88x = 11y$

$y = 8x$

y का मान समी. (i) में रखने पर

$x + 8x = 9$

$x = 1$

x का मान समी. (i) में रखने पर

$1 + y = 9$

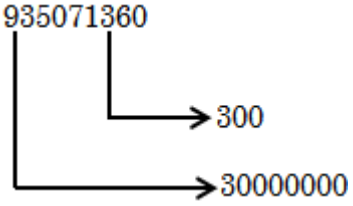
$y = 8$

$\therefore$ सख्या $= 10x + y$
$= 10 \times 1 + 8$
$= 18$

45. **Ans. (D)**
माना संख्या के इकाई का अंक b और दहाइ का अंक a है
तो संख्या $= 10a + b$
प्रश्नानुसार,
$a + b = 11 \ldots\ldots (i)$
प्रश्नानुसार,
$10b + a = 10a + b - 45$
$9a - 9b = 45$
$9a - 9b = 45$
या $a - b = 5 \ldots\ldots (ii)$
समी. (i) और (ii) को जोड़ने पर-
$a + b = 11$
$\frac{a-b=5}{2a=16}$
$a = 8$
a का मान समी. (i) में रखने पर,
$8 + b = 11$
$b = 3$
अत: संख्या $= 10 \times 8 + 3 = 83$

46. **Ans : (C)**
संख्या 206743 में 6 का अंकित मान = 6
6 का स्थानीय मान = 6000
अंकित मान + स्थानीय मान = 6006

47. **Ans. (A)** :
935071360 में 3 के स्थानीय मान



अन्तर $= 30000000 - 300 = 29999700$

48. **Ans. (A)** :
3728456
$\rightarrow 7 \times 100000$
7 का स्थानीय मान = 700000
7 का अंकित मान = 7
7का स्थानीय मान + 7 का अंकित मान = 700000 + 7
= 700007

49. **Ans: (D)**
8 से विभाजित होनें वाली तीन अंक की सबसे छोटी संख्या = 104 तथा सबसे बड़ी सख्या = 992
$T_n = a + (n-1)d$
जहाँ a पहला पद = 104
अन्तिम पद = 992
d = सार्वान्तर = 8
n = पदों की संख्या = ?
$T_n = 104 + (n-1) \times 8$
$992 = 104 + 8n - 8$
$8n = 992 - 96$
$8n = 896$
$n = 112$
अत: 3 अंकों की कुल 112 संख्याएँ हैं जो 8 से विभाजित होंगी।

50. **Ans : (D)**
माना संख्या x है।
प्रश्नानसार-
$x^2 = 2x + 3$
$x^2 - 2x - 3 = 0$
$x^2 - 3x + x - 3 = 0$
$x(x-3) + 1(x-3) = 0$
$(x-3)(x+1) = 0$
$x - 3 = 0$
$x = 3$
$x + 1 = 0$
$x = -1$
अतः संभावित संख्या - 1 या 3 हैं।

51. **Ans. (C)**
$\left(\frac{3}{10} + \frac{8}{15}\right)$ का अनुक्रमानुपाती
$\frac{9+16}{30} = \frac{25}{30} = \frac{5}{6}$
$\frac{5}{6}$ का अनुक्रमानुपाती $= \frac{1}{\frac{5}{6}} = \frac{6}{5}$

52. **Ans : (D)**
प्रश्नानुसार,
$1000.03 - 64.37 = 935.66$
$935.66 + (3.4 + 7.56)$
$= 935.66 + 10.96 = 946.62$

53. **Ans : (A)**
सीमा के पास बचे कुल रूपये = 50 – 15 + 30 – 42
= 80 – 57
= 23 रु.

54. Ans: **(B)**
16, 32, 64, 128, ... 11 वाँ पद = 16(1, 2, 4, 8.....)
श्रेणी G.P. (गुणोत्तर श्रेणी) में है।
सूत्र- $t_n = ar^{n-1}$
$a = 1, n = 11, r = \frac{4}{2} = 2$
$t_{11} = 16(1 \times 2^{11-1}) = 16 \times 1024 = 16384$

55. **Ans: (D)**
दी गई समान्तर श्रेणी निम्नवत् है–
$\sqrt{2}, 3\sqrt{2}, 5\sqrt{2}, 7\sqrt{2} \ldots\ldots$
दसवाँ पद $= T_{10} = ?$
प्रथम पद **(A)** $= \sqrt{2}$, सर्वान्तर **(D)** $= 2\sqrt{2}$
n = 10 (पदों की संख्या)
दसवाँ पद $= T_{10} = \sqrt{2} + (10-1)2\sqrt{2}$
$[\because T_n = a + (n-1)d]$

$T_{10} = \sqrt{2} + 9 \times 2\sqrt{2}$

$T_{10} = \sqrt{2} + 18\sqrt{2}$

$\boxed{T_{10} = 19\sqrt{2}}$

56. Ans: **(A)**

1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4,

संख्या 1, 2, 3, 4 को लेकर बने कुल पद

$= \frac{2007}{4} = 501 + 3$ शेष

संख्या 1, 2, 3, 4 का योगफल = 10

कुल योगफल = 501 × 10 + 1 + 2 + 3

= 5010 + 6 = 5016

57. **Ans: (C)**

17, 22, 27, 32, ..., 20 वां पद = ?

∵ दी गई उपर्युक्त श्रेणी समान्तर श्रेणी है।

∴ $\boxed{T_n = a + (n-1)d}$ से

जहाँ a = प्रथम पद, d = सर्वान्तर = 5

n पदों की संख्या = 20

$T_{20} = 17 + (20-1)5$

$= 17 + 19 \times 5$

$= 17 + 95$

$= 112$

58. **Ans: (C)**

$\boxed{T_n = a + (n-1)d}$

$142, 148, 154$ ..... 12वा पद

$a = 142$

$d = 148 - 142 = 6$

$T_{12} = 142 + (12-1)6$

$= 142 + 66$

$= 208$

59. **Ans: (A)**

प्रथम पद **(A)** = 3, सार्वानुपात $(r) = \frac{6}{3} = 2$

$n = 5$

$t_n = ar^{n-1}$

$t_5 = 3(2)^{5-1} = 3 \times 2^4$

$t_5 = 3 \times 16$

अत: श्रेणी में 5वाँ पद 48 है।

60. **Ans: (A)**

दिया है,

प्रथम पद **(A)** = 5

सार्वान्तर **(D)** = 6

$T_{23} = ?$

$T_{23} = a + (n-1)d$

$T_{23} = 5 + (23-1)6$

$T_{23} = 5 + (22 \times 6)$

$T_{23} = 5 + 132$

$T_{23} = 137$

61. Ans: **(A)**

$7, 7^2, 7^3 \ldots\ldots\ldots 7^n$ संख्याओं का

गुणोत्तर माध्य,

सूत्र– गुणोत्तर माध्य = $\sqrt{ab}$

a = 7, r = 7

∵ पदों तक ज्ञात करना है, तो

$T_n = ar^{n-1}$

$T_n = 7.7^{n-1}$

$T_n = 7^n$

गुणोत्तर माध्य $= \sqrt{7.7^n}$

$= \sqrt{7^{n+1}} = 7^{\frac{n+1}{2}}$

62. **Ans: (D)**

समान्तर श्रेणी 1 + 4 + 7 + ... X

$S_n = 782$

a = 1 (पहला पद)

d = 4 – 1 = 3 (सर्वान्तर)

$S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$

$782 = \frac{n}{2}[2 \times 1 + 3n - 3]$

$1564 = 3n^2 - n$

$3n^2 - n - 1564 = 0$

$3n^2 - 69n + 68n - 1564 = 0$

$3n(n-23) + 68(n-23) = 0$

$(3n + 68)(n-23) = 0$

$n - 23 = 0$

$\boxed{n = 23}$

$T_n = a + (n-1)d$ से,

$= 1 + (23-1)3$

$= 1 + 22 \times 3$

$n = 67$

63. **Ans. (D)**

दी गई संख्याएँ समान्तर श्रेणी में हैं–

जिसमें

प्रथम पद **(A)** = −3

सर्वान्तर **(D)** = −5

पदों की संख्या (n) = 10

योगफल $S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$ से

$S_n = \frac{10}{2}[2 \times (-3) + (10-1)(-5)]$

$S_n = 5[-6 - 45] = 5 \times (-51)$

$S_n = -255$

64. **Ans : (B)**

दी गयी श्रृंखला 12,19,26,33 ... . समान्तर श्रेणी में है।

अत: प्रथम पद **(A)** = 12

सार्वांतर d = 7, पदों की संख्या (n) = 10

अत: श्रेणी का n वाँ पद $T_n = a + (n-1)d$ से,

$T_{10} = 12 + (10-1) \times 7 = 12 + 63 = 75$

65. **Ans : (D)**

शालिनी के पास केक का हिस्सा $= \frac{1}{6}$ भाग

तनवीर के पास केक का हिस्सा $= \frac{1}{4}$ भाग

शालिनी तथा तनवीर के पास कुल केक का भाग

$= \frac{1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{2+3}{12}$

$= \frac{5}{12}$

राशिद के पास केक का हिस्सा

$= 1 - \frac{5}{12} = \frac{7}{12}$ भाग

66. Ans : (A)

$\frac{12676}{8} = 1584.5$

$\frac{11504}{8} = 1438$

$\frac{12832}{8} = 1604$

$\frac{12360}{8} = 1545$

अत: संख्या 12676 संख्या 8 से भाज्य नहीं है।

67. Ans. (D)

यदि किसी दी गई संख्या के अंकों का जोड़ '3" से पूर्णतया विभाजित हो, तब वह संख्या भी '3' से विभाजित होगी।

$276x1, 3$ से विभाज्य है।

$2 + 7 + 6 + x + 1 = 16 + x$

x के संभावित मान 2, 8, 5 रखने पर संख्या 3 से पूर्णरूप से विभाजित होगी।

अत: x के संभावित मानों का योग

$= 2 + 8 + 5$

$= 15$

68. Ans : (D)

माना भाजक 'x' हैं।

दिया है- भाज्य = 14528

भागफल = 83

शेषफल = 3

भाज्य = (भाजक × भागफल) + शेषफल

$\Rightarrow 14528 = (x \times 83) + 3$

$\Rightarrow 83x = 14528 - 3$

$\Rightarrow 83x = 14525$

$\Rightarrow x = \frac{14525}{83} \Rightarrow x = 175$

69. Ans: (C)

माना चार क्रमागत संख्याएं क्रमश:

= n, (n + 1) (n+ 2)

= (n + 3)

प्रश्नानुसार-

चार क्रमागत संख्याओं का गुणनफल

= n (n+ 1) (n+ 2) (n + 3)

जहाँ n = 1,2,3 - -

n = 1 रखने पर

गुणनफल

$= 1(1 + 1)(1 + 2)(1 + 3)$

$= 1 \times 2 \times 3 \times 4 = 24$

n = 2 रखने पर-

गुणनफल $= 2 \times 3 \times 4 \times 5$

$= 24 \times 5 = 120$

अत: चार क्रमागत संख्याओं का गुणनफल हमेशा संख्या 24 से विभाज्य होता है।

70. Ans: **(A)**

⇒ 263 (17 के वर्ग से कम है।)

जो 2,3,5, व 7 से विभाजित नहीं होती है।

अत: यह एक अभाज्य संख्या है।

71. Ans: **(C)**

∵ सबसे छोटी अभाज्य संख्या = 2

किसी भी पूर्ण संख्या में (शून्य को छोड़कर) 2 से गुणा करने पर हमेशा ग़णनफल एक सम संख्या प्राप्त होगा।

72. Ans : (C)

50 और 80 के बीच की अभाज्य संख्याओं का योग=

$53 + 59 + 61 + 67 + 71 + 73 + 79 = 463$

73. Ans : (C)

1 से 49 तक अंक 5 वाली संख्या = 5

50 से 60 तक अंक 5 वाली संख्या = 11

61 से 100 तक अंक 5 वाली संख्या = 4

∴ कुल संख्या = 5 + 11 + 4 = 20

74. Ans :(B)

माना संख्याएँ x तथा y है।

x. $y = 24 \ldots\ldots\ldots (1)$

$x^2 + y^2 = 52 \ldots\ldots (2)$

$\because (x + y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy$

$(x + y)^2 = 52 + 2 \times 24$

$(x + y)^2 = 52 + 48 = 100$

$x + y = \sqrt{100} = 10$

75. Ans : (A)

माना वह संख्या x है।

∵ तीन अंकों की सबसे छोटी संख्या = 100

प्रश्नानुसार,

$8x + 4 = 100$

$8x = 96$

$x = \frac{96}{8} = 12$

अत: वह संख्या 12 है।

76. Ans : (D)

माना संख्या = x

$x \times \frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = 32$

$x = 32 \times 6 = 192$

77. Ans : (D)

दो अंको की सबसे बड़ी अभाज्य संख्या = 97

दो अंको की सबसे छोटी अभाज्य संख्या =11

अभीष्ट संख्या = 97-11=86

78. Ans : (D)

चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या 9999 है।

9999 में 49 से भाग देने पर 3 शेष बचता है, अतः

अभीष्ट संख्या = 9999 – 3 = 9996

79. Ans : (B)

अपरिमेय संख्या (Irrational Number) वह वास्तविक संख्या है जिसे p/q के रूप में व्यक्त नहीं किया जा सकता है। (जहाँ p और q पूर्णांक है एवं $q \neq 0$ है) उदाहरण के लिए 2 का वर्गमूल ($\sqrt{2}$) तथा पाई (π)अपरिमेय संख्यायें हैं।

80. Ans. (B) :

वे वास्तविक संख्याएँ जिन्हें $P/q(q \neq 0)$ के रूप में व्यक्त किया जा सकता है, परिमेय संख्याएँ कहलाती है।
$\sqrt{6084} = \sqrt{78 \times 78} = 78$ (परिमेय संख्या)

81. **Ans : (A)**
माना x धनात्मक पूणांक है।
प्रश्नानुसार-
$5x = 2x^2 - 3 = 0$
$2x^2 - 5x - 3 = 0$
$2x^2 - 6x + x - 3 = 0$
$2x(x-3) + 1(x-3) = 0$
$(x-3)(2x+1) = 0$
$x - 3 = 0$ या $2x + 1 = 0$
$x = 3$ या $x = -1/2$(अमान्य)

82. **Ans : (C)**
1250 पूर्ण वर्ग नहीं है। जबकि अन्य सभी पूर्ण वर्ग है।
$2025 = (45)^2$
$16641 = (129)^2$
$9801 = (99)^2$

83. **Ans: (C)**
$(3451)^{51} \times (531)^{43}$
प्रश्न से स्पष्ट है कि 3451 और 531 का अंतिम अंक 1 है अत: इनके गुणनफल का अंतिम अंक भी 1 आयेगा।

84. **Ans : (B)**
माना भाज्य x भाजक y तथा भागफल 1 है।
भाज्य = भाजक × भागफल + शेषफल
$x = y + 24 \ldots\ldots\ldots\ldots (i)$
$2x = y + 15 \ldots\ldots\ldots (ii)$
समी. (ii) से समी. (i) घटाने पर
$x = -9$
x के मान को समी. (i) में रखने पर
$-9 = y + 24$
$y = 33$

85. **Ans : (C)**
माना संख्या = 10x + y
प्रश्न से,
$x + y = 10 \ldots\ldots (i)$
अंक परिवर्तित करने पर प्राप्त संख्या = (10y + x)
प्रश्नानुसार,
$(10x + y) - (10y + x) = 36$
$\Rightarrow 9x - 9y = 36$
$x - y = 4 \ldots\ldots (ii)$
समी. (i) और (ii) को जोड़ने पर,
$2x = 14$
$x = 7$
$\therefore y = 3$
$\therefore$ बदली हुई संख्या $(10y + x) = 10 \times 3 + 7 = 37$

86. **Ans : (B)**
माना संख्या के दहाई का अंक x तथा इकाई का अंक y है
$\therefore$ संख्या= $10x + y$
प्रश्न से- $x - y = 4 \ldots\ldots\ldots (i)$
तथा $10x + y + 10y + x = 132$
$11x + 11y = 132$
$x + y = 12 \ldots\ldots (ii)$
समी. (i) व (ii) से-
$x - y = 4$
$\frac{x+y \quad =12}{2x \quad =16}$
$x = 8, y = 4$
अत: संख्या $= 10x + y = 10 \times 8 + 4 = 84$

87. **Ans: (B)**
634785 में 8 का स्थानीय मान $= 8 \times 10 = 80$

88. **Ans : (B)**
कुल वजन = 23.25 kg
1 सेब का वजन = $\frac{1.8}{12}$ kg
सेबों की संख्या $= \frac{\text{कुल वजन}}{\text{1 सेब का वजन}}$
$\Rightarrow \frac{23.25}{\frac{1.8}{12}} \Rightarrow \frac{23.25 \times 12}{1.8} = 155$
बक्से में सेबों की संख्या = 155

89. **Ans: (A)** 9 से विभाज्य संख्याएं
108, 117, ...999
प्रथम पद **(A)** = 108
अंतिम पद (l) = 999
सार्वअन्तर **(D)** = 117−108
= 9
$\because l = a + (n-1)d$
$999 = 108 + (n-1) \times 9$
$999 - 108 = (n-1)9$
$891 = (n-1)9$
$99 = (n-1)$
$n = 100$
अत: तीन अंकों से विभाजित होने वाली कुल संख्याएं = 100

90. **Ans: (C)**
आप्शन से,
सिर्फ 4 और 10 से ही समान्तर माध्य 7 और गुणोत्तर माध्य $2\sqrt{10}$ सम्भव है।

91. **Ans: (B)**
विकल्प **(B)** से,
3, 5, 7
सर्वान्तर 5−3 = 2
7−5 = 2
प्रश्न से, 3 + 5 + 7 = 15 (योगफल)
3 ×7 × 5 = 105 (गुणनफल)

92. Ans: **(B)**
1 से 10 तक दहाई के अंकों की संख्या $= 1$
11 से 90 तक दहाई के अंकों की संख्या $= 80$
91 से 99 तक दहाई के अंकों की संख्या $= 9$
कुल दहाई के अंकों की संख्या $= 1 + 80 + 9 = 90$

93. **Ans. (B)** :
माना संख्या x है

प्रश्नानुसार,
$5x - 10 = 4x + 8$
$x = 18$
अत: वह संख्या 18 होगी।

94. Ans: (C)
M ने दिए = 3/7
N ने दिए = 4/7
अंतर = 1/7
प्रश्नानुसार,
लागत का 1/7 = 31540
अतः लागत = 31540 × 7 = 220780

95. Ans : (D)
पिज्जा के $\frac{2}{3}$ भाग का मूल्य = 300 रु.
तब पिज्जा के 1 भाग का मूल्य
$= \frac{300\times3}{2} = 450$ रु.
पिज्जा के $\frac{3}{5}$ भाग का मूल्य $= 450 \times \frac{3}{5}$
$= 270$ रु.

96. Ans : (B)
स्तम्भ की अभीष्ट ऊँचाई
$= \frac{0.23\times472}{100}$ मीटर
$= 1.0856$ मीटर

97. Ans : (C)
प्रत्येक छड़ की लम्बाई $= 23\frac{2}{7}$ मी. $= \frac{163}{7}$ मी.
इसी प्रकार 15 छड़ों की लम्बाई $= 15 \times \frac{163}{7}$
$= \frac{2445}{7} = 349\frac{2}{7}$ मी.

98. Ans. (D)
12 से विभाज्य संख्या को 3 तथा 4 से विभाज्य होना चाहिए। 3 से विभाज्य संख्या के अंकों का योग भी 3 से विभाज्य होना चाहिए। 4 से विभाज्य संख्या के अन्तिम दो अंक 4 से विभाज्य होना चाहिए।
इस प्रकार 83412 विकल्प **(D)** $8 + 3 + 4 + 1 + 2 = 18$ जो 3 से विभाज्य है और संख्या के अन्तिम दो अंक 12 जो 4 से विभाज्य है।
अर्थात संख्या 83412, 12 से विभाज्य है।

99. Ans : (B)
कोई संख्या यदि 9 से विभाज्य है तो उस संख्या के अंकों का योगफल 9 से विभाज्य होना चाहिए।
विकल्प **(B)** में
$47862 \Rightarrow 4 + 7 + 8 + 6 + 2 = 27$ जो कि 9 से विभाज्य है।
अत: विकल्प **(B)** 47862, 9 से विभाज्य होगा।

100. Ans : (C)
अविभाज्य संख्याएं (Prime number) अपने अतिरिक्त सिर्फ 1 से विभाज्य होती है।
जैसे- 5,11,13,19
$181 = 1,181$
$121 = 1,11,121$
$141 = 1,3,47,141$ } गुणखण्ड है
$161 = 1,7,23,161$
अतः 181 अभाज्य संख्या है.

101. Ans : (C)
ट्वीन प्राइम्स का अर्थ है। जुड़वा अभाज्य अर्थात् 131 और 133 में 133 अभाज्य संख्या नहीं है, क्योंकि 133 के गुणनखण्ड, 19,7,1,133 है।

102. Ans : (C)
अभाज्य संख्या- वे संख्यायें जिनके सिर्फ दो ही गुणनखण्ड होते हैं। स्वयं संख्या और 1
अभाज्य अंक की श्रृंखला
= 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19

103. Ans : (D)
वह संख्या जो पूर्ण संख्याओं का गुणा करके बनाई जाती है वह संयुक्त संख्या कहलाती है।
अत: $\&209 = 11 \times 19$
$203 = 7 \times 29$
$161 = 7 \times 23$
लेकिन 109 को गुणनखण्डों के रूप में (1 को छोड़कर) नहीं लिखा जा सकता है।

104. Ans : (D)
यहां पर-
$\sqrt[3]{64} = (64)^{\frac{1}{3}} = (4^3)^{\frac{1}{3}} = 4$(परिमेय संख्या)
$\sqrt{64} = (64)^{\frac{1}{2}} = (8^2)^{\frac{1}{2}} = 8$ (परिमेय संख्या)
$\sqrt[6]{64} = (64)^{\frac{1}{6}} = (2^6)^{\frac{1}{6}} = 2$(परिमेय संख्या)
$\sqrt[4]{64} = \sqrt[4]{16} \times \sqrt[4]{4} = 2 \times \sqrt[4]{4} =$ (अपरिमेय संख्या)
अत: विकल्प **(D)** सही है।

105. Ans : (B)
परिमेय संख्या को $\frac{\mathrm{P}}{\mathrm{q}}, (\mathrm{q} \neq 0)$ के रूप में लिखा जा सकता है।
अत: विकल्पों में परिमेय संख्या = $\sqrt[3]{8} = 2$

106. Ans : (D)
$\sqrt{64} = 8$ (परिमेय संख्या)
$\sqrt[3]{64} = 4$ (परिमेय संख्या)
$\sqrt[3]{8} = 2$ (परिमेय संख्या)
$\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$ (अपरिमेय संख्या)
अत: $\sqrt{8}$ परिमेय संख्या नहीं है।

107. Ans : (A)
256 के पूर्ण वर्ग गुणनखण्ड- 1, 4, 16, 64, 256
अत: पूर्ण वर्ग गुणनखण्डों की कुल संख्या = 5

108. Ans. (C) :
संख्या 273965 में 3 का स्थानीय मान
$= 3 \times 1000 = 3000$
तथा अंकित मान = 3
अन्तर = 3000 – 3 = 2997

109. Ans : (D)

संख्या = 833749502
2 का स्थानीय मान $= 2$
4 का स्थानीय मान $= 4 \times 10000 = 40000$
$\therefore$ अभीष्ट अन्तर $= 40000 - 2 = 39998$

110. Ans: (D)
यदि तीनों भाग, $a - d$, a, एवं $a + d$ हैं तो
प्रश्नानुसार, $a - d + a + a + d = 69$
$3a = 29$
$a = 23$
एवं $(a - d) \times a = 483$
$(23 - d) \times 23 = 483$
$(23 - d) = 21$
या, $d = 2$
अब तीनों भाग क्रमश:
$(23 - 2), 23,$ एवं $(23 + 2)$
$21, 23$ एवं 25 हैं।

111. Ans :(C)
1265 को 29 से भाग देने पर 18 शेष बचता है.
अतः, 1265 में से 18 घटाने पर प्राप्त संख्या 29 से पूर्णत: विभाजित हो जायेगी।

112. Ans : (C)
1184 में 21 से भाग देने पर 8 शेष बचता है। अत: 8 घटाने पर प्राप्त संख्या 21 से पूर्णतया विभाज्य होगी।

113. Ans : (D)
1739 को 11 से विभाजित करने पर 1 शेष बचता है।
अत: $11 - 1 = 10$ जोड़ना होगा।

114. Ans : (A)
$3^{10} = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$
$= 59049$
59049 में 7 से भाग देने पर शेषफल = 4

115. Ans : (C)
माना दोनों क्रमागत संख्यायें x तथा x+1 है
प्रश्नानुसार $\&3x = 2(x + 1) + 5$
$\Rightarrow 3x = 2x + 7$
$\Rightarrow x = 7$
अत: दोनों क्रमागत संख्यायें 7 तथा 8 होंगी।

116. Ans : (D)
विकल्प **(D)** से-
$3 + 7 + 11 + 13 = 34$

117. Ans: **(C)**
11 से 20 तक =1 बार
21 से 30 तक = 9 बार
31 से 100 तक = 0 बार
$\therefore$ कुल संख्या = 1 + 9 = 10

118. Ans : (B)
एक अभाज्य संख्या केवल खुद से और 1 से विभाजित होती है।

119. Ans : (A)
सह अभाज्य संख्यायें (Co-Prime numbers)-
दो संख्याओं का ऐसा समुच्चय जिनका म.स. (H.C.F.) 1 हो सह अभाज्य संख्याएँ कहलाती है।
$(12,7)$ में संख्याओं का $\text{HCF} = 1$
$\therefore (12,7)$ सह अभाज्य संख्यायें हैं.

120. Ans: (D)
विषम भाज्य संख्या = 15

121. Ans : (B)
प्रथम 8 विषम अभाज्य संख्या = 3,5,7,11,13,17,19,23
संख्याओं का योग
$= 3 + 5 + 7 + 11 + 13 + 17 + 19 + 23 = 98$

122. Ans: (D)
60 और 100 के मध्य 8 अभाज्य संख्यायें 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89 और 97 हैं.

123. Ans : (B)
स्कूल में लड़कों की संख्या $=$ कुल छात्र $\times \frac{7}{10}$
$= 200 \times \frac{7}{10} = 140$
$\therefore$ स्कूल में लड़कियों की संख्या $= 200 - 140 = 60$

124. Ans : (B)
यदि संख्याएँ x तथा y हैं।
$x + y = 26$
$x - y = 12$
$\therefore$ वर्गों का अन्तर
$= x^2 - y^2$
$= (x + y)(x - y)$
$= 26 \times 12 = 312$

125. Ans: (C)
माना दूसरी संख्या = x
$x \times 12 = (x + 12) \times 3$
$12x = 3x + 36$
$9x = 36$
अत: $x = 4$

126. Ans: (B)
माना अंक x और y है।
तो $x + y = 15 \ldots\ldots (i)$
$x - y = 3 \ldots\ldots (ii)$
समी. (i) और (ii) को हल करने पर,
$x = 9$
$y = 6$

127. Ans : (D)
माना तीन क्रमागत सम संख्याएँ x, x + 2 तथा x+4 है।
$\therefore x + x + 2 + x + 4 = 42$
$3x = 36$
$x = 12$
$\therefore$ मध्य संख्या $= 12 + 2 = 14$

128. Ans : (B)
4 अंकों की सबसे छोटी संख्या = 1000
अत: 4 अंकों की सबसे छोटी पूर्ण वर्ग संख्या = 1024

129. Ans : (C)
6 अंकों की सबसे छोटी संख्या = 100000

100000 में 18 से भाग देने पर 10 शेष बचता है,
अतः, अभीष्ट संख्या = 100000 + (18 – 10)
= 100008

130. Ans : (A)
4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 9999
9999 में 88 से भाग देने पर 55 शेष बचता है,
अत: अभीष्ट संख्या $= 9999 - 55 = 9944$

131. Ans: (D)
सभी अपरिमेय संख्याएँ वास्तविक संख्याएँ होती है।
जैसे- $\sqrt{2}$

132. Ans :(C)
$(4)^{\frac{-3}{2}} = (2)^{2\times\frac{-3}{2}}$
$= 2^{-3} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$

133. Ans :(B)
$\frac{2}{4} = 0.5$ और 0.6 के बीच की परिमेय संख्या $= \frac{0.5+0.6}{2} = \frac{1.1}{2} = 0.525$
अत: $0.5 < 0.525 < 0.6$
$\frac{21}{40}$

134. Ans : (B)
माना संख्या x है, तो-
$x = \sqrt{x} + 30$
$x - 30 = \sqrt{x}$
दोनों पक्षों का वर्ग करने पर-
$(x-30)^2 = (\sqrt{x})^2$
$x^2 + 900 - 60x = x$
$x^2 - 60x - x + 900 = 0$
$x^2 - 61x + 900 = 0$
$x^2 - 36x - 25x + 900 = 0$
$x(x-36) - 25(x-36) = 0$
$(x-36)(x-25) = 0$
$x - 36 = 0$ या $x - 25 = 0$
$x = 36$ या $x = 25$
शर्तानुसार, 25 अपने वर्गमूल से 30 अधिक नहीं है जो कि शर्तों का पालन नहीं करती है।
अत: $x = 36$ होगा।

135. Ans:(B)
$15^2 + 14^2 = 225 + 196 = 421$
माना जोड़ी जाने वाली अभीष्ट संख्या = x
$421 + x = 441$
$\Rightarrow x = 441 - 421 = 20$
अतः जोड़ी जाने वाली संख्या = 20

136. Ans : (B)
प्रथम n संख्याओं के वर्गो का योगफल
$= \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$
∴ 1 से 9 तक की संख्याओं के वर्गों का योगफल
$= \frac{9(9+1)(18+1)}{6} = \frac{9\times10\times19}{6} = 285$

137. Ans : (C)
प्रथम n संख्याओं के वर्गो का योगफ़ल
$= \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$
1 से 10 तक की संख्याओं के वर्गो का योग
$= \frac{10(10+1)(20+1)}{6} = \frac{10\times11\times21}{6} = 385$

138. Ans: **(A)**
$0.09 = (0.3)^2$
अतः केवल 0.09 पूर्ण वर्ग संख्या है।

139. Ans : (B)
$[(4523)^{1632} \times (2224)^{1632} \times (3225)^{1632}]$
$\Rightarrow (3)^4 \times (4)^4 \times (5)^4$
$81 \times 256 \times 625$
$1 \times 6 \times 5$
$30 \Rightarrow 0$

140. Ans : (C)
$(8)^{10} \times (9)^7 \times 7^8$
$= ((2)^3)^{10} \times ((3)^2)^7 \times (7)^8$
$= 2^{30} \times 3^{14} \times 7^8$
कुल अभाज्य गुणनखण्ड = 30 + 14 + 8 = 52

141. Ans: (C)
$\{(16)^7 \times (27)^6 \times 5^9\}$ के गुणनफल का कुल अभाज्य गुणनखंड
$= (2^4)^7 \times (3^3)^6 \times 5^9$
$= 2^{28} \times 3^{18} \times 5^9$
$= 28 + 18 + 9 = 55$

142. Ans: (B)
$\Rightarrow (4211)^{102} \times (361)^{52}$ में इकाई का अंक
$\Rightarrow (1)^{102} \times (1)^{52} = 1 \times 1 = 1$

143. Ans: (C)
$(1234)^{102} + (1234)^{103}$
इकाई का अंक $= (4)^{102} + (4)^{103}$
$= (4^2)^{51} + (4^2)^{51} \times 4^1$
$= (16)^{51} + (16)^{51} \times 4^1$
$= 6 + 6 \times 4$
$= 6 + 24 = 30$
∴ इकाई का अंक = 0

144. Ans : (A)
∵ संख्या 627,19 से विभाज्य है
अत: अभीष्ट शेषफल = 5
$19)43(2$
$\frac{38}{\times5}$

145. Ans:(c)
माना N को 6 से विभाजित करने पर भागफल = a
∴ $N = 6a + 4 \ldots\ldots\ldots (i)$
समी. (i) $\times 2$
$2N = 2 \times 6a + 8$
$2N = 12a + 6 + 2$
$2N = 6(2a + 1) + 2$

अत: 2N को 6 से विभाजित करने पर शेषफल 2 प्राप्त होगा।

146. Ans: (B)

माना दहाई का अंक = x इकाई का अंक = y

प्रश्नानुसार,

संख्या $= 10x + y$

$(10x + y) - (10y + x) = 45$

$9x - 9y = 45$

अत: $x - y = 5$

147. Ans : (B)

माना संख्या के दहाई का अंक x तथा इकाई का अंक y है

$\therefore$ संख्या $= 10x + y$

प्रश्नानुसार,

$x + y = 11 \ldots\ldots (i)$

तथा $10y + x = 10x + y - 63$

$9x - 9y = 63$

$x - y = 7 \ldots\ldots\ldots (ii)$

समी. (i) तथा समी. (ii) को जोड़ने पर $2x = 18 \Rightarrow x = 9, y = 2$

अतः संख्या $= 10x + y = 10 \times 9 + 2 = 92$

148. Ans: (B)

माना दो अंकों की संख्या में इकाई का अंक x है तब प्रश्नानुसार दहाई का अंक = 9 - x और संख्या = 10 (9 - x) + x

पुन: प्रश्नानुसार,

$10(9 - x) + x + 27 = 10x + 9 - x$

$\Rightarrow 90 - 10x + x + 27 = 9x + 9$

$\Rightarrow 90 + 27 - 9 = 18x$

$\Rightarrow 18x = 108$

$x = 6$

तब संख्या & $= 10(9 - x) + x$

$= 10(9 - 6) + 6 = 36$

149. Ans : (D)

माना दहाई का अंक = x इकाई का अंक = 13 – x

$\therefore$ संख्या $= 10 \times x + (13 - x)$

प्रश्नानुसार,

$10 \times (13 - x) + x = 10 \times x + (13 - x) - 27$

$130 - 10x + x = 10x + 13 - x - 27$

$18x = 144$

$x = 8$

$\therefore$ बदली & हुई संख्या $= 10 \times (13 - x) + x$

$= 10 \times (13 - 8) + 8$

$= 10 \times 5 + 8 = 58$

150. Ans : (D)

माना दहाई का अंक = x माना इकाई का अंक = y

संख्या $= 10x + y$

तब $x + y = 9 \ldots\ldots (1)$

प्रश्नानुसार, स्थान बदलने पर

$(10x + y) - (10y + x) = 45$

$9x - 9y = 45$

$x - y = 5 \ldots\ldots$

समी. (1) + (2)

$2x = 14 \Rightarrow x = 7$

समी. (1) से –

$y = 9 - 7 = 2$

$\therefore$ अभीष्ट संख्या $= 10y + x = 10 \times 2 + 7 = 27$

151. Ans : (B)

माना संख्या के दहाई का अंक x तथा इकाई का अंक y है

$\therefore$ संख्या $= 10x + y$

$x + y = 10 - - - - - - - - - (i)$

प्रश्न से

$\Rightarrow 10x + y = 10y + x + 54$

$\Rightarrow 9x - 9y = 54 \Rightarrow x - y = 6 - - - - - (ii)$

समी. (i) + (ii)

$2x = 16 \Rightarrow x = 8, y = 2$

अतः नई संख्या $10y + x = 10 \times 2 + 8 = 28$

152. Ans :(A)

माना संख्या के दहाई का अंक x तथा इकाई का अंक y है

$\therefore$ संख्या $= 10x + y$

प्रश्न से- $x + y = 10 \ldots. (i)$

$10x + y = 10y + x - 18$

$9x - 9y = -18$

$x - y = -2 \ldots\ldots\ldots (ii)$

समी. (i) + समी. (ii)

$2x = 8 \Rightarrow x = 4, y = 6$

अतः संख्या $= 10 \times 4 + 6 = 46$

153. Ans : (B)

माना इकाई अंक = y

दहाई अंक = x

प्रश्नानुसार,

$(10x + y) + (10y + x) = 99$

$11x + 11y = 99$

$x + y = 9 \ldots\ldots\ldots (i)$

पुन:

$x - y = 3 \ldots\ldots (ii)$

समी. $(i) + (ii)$ से

$2x = 12$

$x = 6$

समी. (i) से, y = 3

$\therefore$ संख्या $= 10x + y = 10 \times 6 + 3 = 60 + 3 = 63$

154. Ans : (A)

माना संख्या के दहाई का अंक x तथा इकाई का अंक y है।

$\therefore$ संख्या = 10x + y

प्रश्नानुसार-

$(10x + y) - (10y + x) = 54$
$10x + y - 10y - x = 54$
$9x - 9y = 54 \quad x - y = \frac{54}{9} = 6$
अत: संख्या के अंको के बीच अन्तर 6 है।

155. Ans :(B)
माना संख्या के दहाइ अक x तथा इकाइ अक y है।
$\therefore$ संख्या $= 10x + y$
प्रथम शर्त के अनुसार,
$x + y = 5 \ldots\ldots (i)$
अंक परिवर्तित करने पर प्राप्त संख्या = 10y + x
प्रश्नानुसार,
$(10x + y) - (10y + x) = 9$
$\Rightarrow 9x - 9y = 9$
$\Rightarrow x - y = 1 \ldots\ldots (ii)$
समी. (i) + समी. (ii) से-
$2x = 6$
$x = 3$
समी. (ii) से-
$3 - y = 1$
$y = 3 - 1 = 2$
अत: परिवर्तित संख्या = 10y + x
$= 10 \times 2 + 3 = 23$

156. Ans: (B)
145.390
↳ अंकित मान = 4

157. Ans: (B)
संख्या 229301 में 9 का स्थानीय मान $= 9 \times 1000 =$ 9000 तथा 9 का अंकित मान = 9
अत: स्थानीय मान तथा अंकित मान का अंतर
$= 9000 - 9$
= 8991

158. Ans : (C)
गीता का वजन = 11.235 किग्रा.
$\therefore$ गीता के बहन का वजन $= 11.235 \times 1.4 = 15.729$ किग्रा.
दोनो का कुल वजन = 11.235 + 15.729 = 26.964 किग्रा.

159. Ans: (A)
दिया है, श्रेणी- 7,14,21,28 ... ...
माना श्रेणी के n पदो का योग = 952
$7 + 14 + 21 + 28 + \cdots \ldots\ldots = 952$
$\Rightarrow 7(1 + 2 + 3 + 4 + \cdots \ldots\ldots) = 952$
$\Rightarrow 1 + 2 + 3 + 4 + \cdots \ldots\ldots\ldots = 136$
$\Rightarrow \frac{n(n+1)}{2} = 136$
$\left(\because \text{n क्रमागत संख्याओं का योग } = \frac{n(n+1)}{2}\right)$
$n(n + 1) = 272$
विकल्पों से n = 16 रखने पर
16 × 17 = 272
अतः n = 16

160. Ans. (A):
11,17,23, ...
$a = 11$
$d = 17 - 11 = 6$
$\therefore T_n = a + (n - 1)d$
$T_{12} = 11 + (12 - 1)6$
$= 11 + 11 \times 6 = 77$

161. Ans : (A)
दी गयी श्रृंखला
$6 + 11 + 16 + 21 + \cdots \ldots . + 71$
$a = 6, d = 5, l = 71$
$\therefore l = a + (n - 1)d$
$\Rightarrow 71 = 6 + (n - 1)5$
$\Rightarrow (n - 1) = 13$
$\Rightarrow n = 14$
श्रृंखला का योग $S_n = \frac{n}{2}(a + \ell)$
$= \frac{14}{2}(6 + 71) = 7 \times 77 = 539$

162. Ans : (A)
माना संख्या x है, प्रश्नानुसार, 12 से विभाजित करने पर,
$\frac{x}{12} = 35$
$x = 35 \times 12$
$x = 420$
वह संख्या = 420
420 को 21 से विभाजित करने पर
$\frac{420}{21} = 20$
अत: सही उत्तर = 20

163. Ans : (A)
जब 231228 को 33 से विभाजित किया जाता है तो 30 शेष बचता है.
अतः, अभीष्ट संख्या = 33 – 30 = 3

164. Ans. (C)
माना तीन क्रमागत विषम संख्या x, $x + 2, x + 4$ है।
प्रश्नानुसार-
$x + x + 2 + x + 4 = x + 20$
$3x + 6 = x + 20$
$2x = 14$
$x = 7$
सबसे बड़ी संख्या $= x + 4 = 7 + 4 = 11$

165. Ans : (B)
विकल्प से
जब x = .5 तब $.272 < .166 < .636$ (✘)
जब x = 1 तब $.272 < .333 < .636$ (✔)
जब x = 2 तब $.272 < .666 < .636$ (✘)
जब x = 3 तब $.272 < 1 < .636$ (✘)
अत: स्पष्ट है कि x का मान 1 होगा।

166. Ans : (A)
माना तीन क्रमागत विषम पूर्णांक क्रमशः x, x + 2, तथा x + 4 हैं.
प्रश्नानुसार,

$3x = 2(x + 4) + 3$
$3x = 2x + 8 + 3$
$x = 11$
अत: तीसरा पूर्णांक $= x + 4 = 11 + 4 = 15$

167. Ans : (D)
जो संख्या केवल 1 एवं स्वयं से विभाजित हो अभाज्य संख्या कहलाती है।
अत: स्पष्ट है कि दो अंक की सबसे बड़ी अभाज्य संख्या = 97

168. Ans : (D)
दिया है-
$x + y = 11$
$(-1)^x + (+1)^y = ?$
नोट- जब दो पूर्ण संख्याओं का योगफल एक विषम संख्या होता तो उनमें से एक सम तथा दूसरी विषम होगी।
अत: $(-1)^{\text{सम/विषम}} + (+1)^{\text{विषम/सम}} = 0$

169. Ans: (C)
कपड़े की कुल लम्बाई = 30m [1m=100cm]
= 3000 cm
बेचे जाने वाले कपड़े की कुल लम्बाई $= 225 \times 12 =$ 2700 cm
शेष कपड़े की लम्बाई $= 3000 - 2700 = 300$ cm
शेष भाग $= \frac{300}{3000} = \frac{1}{10}$ भाग

170. Ans : (D)
माना संख्या = x
$x - \frac{x}{7} = x - 30$
$\frac{7x-x}{7} = x - 30$
$6x = 7x - 210$
$210 = 7x - 6x$
$x = 210$

171. Ans : (A)
माना वे संख्याएँ x तथा y हैं
प्रश्नानुसार,
$x + y = 22$
तथा $5x = 6y \ldots\ldots (ii)$
$x = \frac{6}{5}y$
x का मान समी. (i) में रखने पर-
$\frac{6}{5}y + y = 22$
$\frac{11}{5}y = 22$
$y = \frac{22\times5}{11} = 10$
$y = 10$
$\therefore x = \frac{6}{5} \times 10 = 12$
बड़ी संख्या 12 है।

172. Ans: (B)
माना संख्या = x
प्रश्नानुसार,
$2x + 20 = x \times 8 - 4$
$2x + 20 = 8x - 4$
$24 = 6x$
$x = 4$

173. Ans : (A)
माना छोटी संख्या = x
$\therefore$ बड़ी संख्या = 15x
प्रश्नानुसार,
$x \times 15x = 9375$
$15x^2 = 9375$
$x^2 = 625$
$x = 25$ पहली संख्या
$\therefore$ दूसरी संख्या $= 15x = 15 \times 25 = 375$
अत: संख्याओं का योगफल = 375 + 25 = 400

174. Ans. (B)
माना दोनों संख्या x और y है।
दिया है,
$x + y = 13, x^2 + y^2 = 97, xy = ?$
$\because (x + y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy \ldots\ldots (i)$
समी. (i) में मान रखने पर,
$(13)^2 = 97 + 2xy$
$169 = 97 + 2xy$
$2xy = 169 - 97$
$xy = \frac{72}{2}$
$xy = 36$

175. Ans : (C)
$0.\overline{125} = \frac{125}{999}$

176. Ans : (B)
$5.025 = \frac{5025}{1000}$
$= \frac{201}{40}, = 5\frac{1}{40}$

177. Ans : (C)
(a) $3/4 = 0.75$ (b) $11/13 = 0.84$
(c) $5/7 = 0.71$ (d) $9/11 = 0.81$
अत: सबसे छोटी भिन्न 5/7 होगी।

178. Ans : (C)
संख्या 1780 में 69 जोड़ने पर संख्या 1849 होगी जोकि एक पूर्ण वर्ग संख्या है।
जो इस प्रकार से-
$1780 + 69 = 1849$
$1849 = 43 \times 43$
$(43)^2 = 1849$

179. Ans : (A)
-1 तथा 1 ऐसे पूर्णांक हैं जिनका घन स्वयं के बराबर होता है।
अत: सबसे छोटा पूर्णांक = -1
$\because (-1)^3 = -1$

180. Ans : (C)
माना संख्या = x
प्रश्नानुसार,

$(153)^2 - x^3 = 1457$
$x^3 = (153)^2 - 1457$
$x^3 = 23409 - 1457$
$x^3 = 21952$
$\therefore x = \sqrt[3]{21952} = \sqrt[3]{28 \times 28 \times 28} = 28$

181. Ans : (C)
$\sqrt{81} = 9 = 2 + 7$
$\sqrt{49} = 7 = 2 + 5$
$\sqrt{121} = 11 = 2 + 9, 3 + 8, 5 + 6, 7 + 4$
$\sqrt{144} = 12 = 5 + 7$
अत: विकल्प **(C)** को दो अभाज्य संख्याओं के योग के रूप में व्यक्त नहीं किया जा सकता है।

182. Ans : (A)
माना संख्या = x
प्रश्नानुसार,
$3x^2 - x \times 4 = x + 50$
$3x^2 - 4x - x - 50 = 0$
$3x^2 - 5x - 50 = 0$
$3x^2 - 15x + 10x - 50 = 0$
$3x(x - 5) + 10(x - 5) = 0$
$(x - 5)(3x + 10) = 0$
$x - 5 = 0$
$x = 5$

183. Ans : (C)
(a) $41 = 5^2 + 4^2$(b) $13 = 2^2 + 3^2$(d) $37 = 6^2 + 1^2$
अत: संख्या 23 दो वर्गों का योग नहीं है।

184. Ans. (A)
अत: 9801, 99 का पूर्ण वर्ग है।

185. Ans: **(B)**
माना संख्या 9 है जिसके वर्ग का अन्तिम अंक 1 है जो इस प्रकार है-
$9^2 = 81$
9 के घन 729 का अन्तिम अंक = 9
माना संख्या 11 है, जिसके वर्ग का अंतिम अंक 1 है। जो इस प्रकार है-
$11^2 = 121$
11 के घन का अन्तिम अंक $11^3 = 1331$
अत: अंतिम अंक = 1
अत: संख्या 1 या 9 होगा।

186. Ans : (B)
माना दोनों संख्याएं x तथा y है।
$x + y = 25 \ldots . (i)$
$x - y = 3 \ldots . . (ii)$
$x^2 - y^2 = (x + y)(x - y) = 25 \times 3 = 75$
अत: उनके वर्गों का अन्तर = 75

187. Ans : (B)
100 से बड़ी या 100 के निकटतम पूर्ण वर्ग संख्या
$= 121 = (11)^2$
200 से छोटी या 200 के निकटतम पूर्ण वर्ग संख्या
$= 196 = (14)^2$
$(11)^2$ से लेकर $(14)^2$ तक की संख्या $= 121,144,169,196$ अर्थात् ऐसी 4 पूर्ण वर्ग संख्याएँ होगी जो 100 और 200 के बीच में होगी।

188. Ans: (B)
$156 = 2^2 \times 3^1 \times 13^1 = (2 + 1)(1 + 1)(1 + 1)$
$= 12$(भाजक)
$240 = 2^4 \times 3^1 \times 5^1 = (4 + 1)(1 + 1)(1 + 1)$
$= 20$(भाजक)
$172 = 2^2 \times 43^1 = (2 + 1)(1 + 1) = 6$(भाजक)
$200 = 2^3 \times 5^2 = (3 + 1)(2 + 1) = 12$(भाजक)
अत: स्पष्ट है कि 240 के भाजकों की संख्या अधिक है।

189. Ans: (D)
माना इकाई अंक = x
दहाई अंक = y
संख्या = 10y + x
$xy = 8 \ldots \ldots (i)$
प्रश्नानुसार,
$10y + x + 18 = 10x + y$
$9x - 9y = 18$
$x - y = 2$
समी. (i) से-
$x = \frac{8}{y}$
$\therefore \frac{8}{y} - y = 2$
$8 - y^2 = 2y$
$y^2 + 2y - 8 = 0$
$y^2 + 4y - 2y - 8 = 0$
$y(y + 4) - 2(y + 4) = 0$
$(y - 2)(y + 4) = 0$
$y = 2$
y का मान समी. (i) में रखने पर
$x \times 2 = 8$
$x = 4$
संख्या $= 10y + x = 10 \times 2 + 4 = 24$

190. Ans : (B)
संख्या 3675149 में 5 का स्थानीय मान
$= 5 \times 1000 = 5000$
तथा 5 का अंकित मान = 5
अन्तर = 5000 – 5 = 4995

191. Ans : (B)
माना कुल संख्या = x
वयस्क की संख्या $= x \times \frac{2}{9} = \frac{2x}{9}$
बच्चों की संख्या $= x - \frac{2x}{9} = \frac{9x-2x}{9} = \frac{7x}{9}$
$\frac{7x}{9} - \frac{2x}{9} = 95$
$\frac{7x-2x}{9} = 95$
$\frac{5x}{9} = 95$
$x = 171$
बच्चों की संख्या $= \frac{7x}{9} = \frac{7}{9} \times 171 = 133$

192. **Ans : (C)**

36 के कुल गुणनखण्ड = 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

36 के गुणनखण्डों से बनने वाला समुच्चय = {2, 3, 4, 6, 9, 12, 18}

193. **Ans. (B)**

माना संख्याएँ क्रमश: x, y है

$x - y = 5 \ldots\ldots (i)$

$xy = 336 \ldots\ldots (ii)$

$(x + y)^2 = (x - y)^2 + 4xy$

समी. (i) व (ii) से

$(x + y)^2 = (5)^2 + 4 \times 336$

$(x + y)^2 = 25 + 1344$

$(x + y)^2 = 1369$

$(x + y) = \sqrt{1369}$

$x + y = 37$

संख्याओं का योग = 37

194. **Ans. (B)** :

$\sqrt{21025} = \sqrt{5 \times 5 \times 29 \times 29}$

$= 145$ (परिमेय संख्या)

$\sqrt{18025} = \sqrt{5 \times 5 \times 7 \times 103}$

$= 135.257$ (अपरिमेय)

$\sqrt{13225} = \sqrt{5 \times 5 \times 23 \times 23}$

$= 5 \times 23 = 115$ (परिमेय संख्या)

$\sqrt{15625} = \sqrt{5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5}$

$= 5 \times 5 \times 5 = 125$(परिमेय संख्या)

अत: स्पष्ट है कि 18025 का वर्गमूल एक अपरिमेय संख्या है।

195. **Ans: (D)**

$\frac{\text{गुणोत्तर श्रेणी के छः पदों का योग}}{\text{गुणोत्तर श्रेणी के तीन पदों का योग}} = \frac{152}{125}$

$\frac{a + ar + ar^2 + ar^3 + ar^4 + ar^5}{a + ar + ar^2} = \frac{152}{125}$

$\frac{a(1 + r + r^2 + r^3 + r^4 + r^5)}{a(1 + r + r^2)} = \frac{152}{125}$

$1 + r^3 = \frac{152}{125}$

$r^3 = \frac{152}{125} - 1$

$r^3 = \frac{152-125}{125}$

$r^3 = \frac{27}{125}$

$r = \frac{3}{5}$

02. (Decimal Fractions)

1. निम्नलिखित में से कौन सी भिन्न सबसे बड़ी है?
$\frac{1}{8}, \frac{2}{12}, \frac{3}{16}, \frac{4}{20}$
RRB Group – D- 12/10/2018 (Shift – III)
(A) $\frac{3}{16}$ **(B)** $\frac{4}{20}$
(C) $\frac{1}{8}$ **(D)** $\frac{2}{12}$

2. निम्नलिखित में से सबसे बड़ी भिन्न कौन सी है?
$\frac{3}{15}, \frac{5}{20}, \frac{8}{64}, \frac{25}{1000}$
RRB Group – D- 10/10/2018 (Shift – III)
(A) $\frac{5}{20}$ **(B)** $\frac{8}{64}$
(C) $\frac{3}{15}$ **(D)** $\frac{25}{1000}$

3. नीचे दी गई भिन्नो में सबसे छोटी भिन्न कौन सी है?
$\frac{4}{9}, \frac{5}{4}, \frac{3}{8}, \frac{6}{7}$
RRB Group – D – 16/10/2018 (Shift - II)
(A) $\frac{3}{8}$ **(B)** $\frac{4}{9}$
(C) $\frac{6}{7}$ **(D)** $\frac{5}{4}$

4. निम्नलिखित में से कौन सी भिन्न सबसे बड़ी है?
RRB Group – D – 16/10/2018 (Shift – II)
(A) $\frac{29}{27}$ **(B)** $\frac{8}{21}$
(C) $\frac{5}{14}$ **(B)** $\frac{25}{66}$

5. निम्न में से सबसे छोटी भिन्न संख्या कौन सी है?
$\frac{6}{11}, \frac{13}{18}, \frac{15}{22}, \frac{19}{36}, \frac{5}{6}$
RRB Group –D- 24/10/2018 (Shift –II)
(A) $\frac{19}{36}$ **(B)** $\frac{13}{18}$
(C) $\frac{6}{11}$ **(D)** $\frac{5}{6}$

6. दी गई भिन्नो में से सबसे बड़ी भिन्न कौन सी है?
$\frac{8}{6}, \frac{6}{5}, \frac{5}{3}, \frac{9}{5}$
RRB Group –D- 24/10/2018 (Shift –II)
(A) $\frac{5}{3}$ **(B)** $\frac{6}{5}$
(C) $\frac{9}{5}$ **(D)** $\frac{8}{6}$

7. निम्न में से सबसे छोटी भिन्न कौन सी है?
$\frac{3}{15}, \frac{5}{20}, \frac{8}{64}, \frac{25}{1000}$
RRB Group –D- 24/10/2018 (Shift –II)
(A) $\frac{8}{64}$ **(B)** $\frac{25}{1000}$
(C) $\frac{5}{20}$ **(D)** $\frac{3}{15}$

8. $\sqrt{2}$ का मान दशमलव के आठ अंकों तक ज्ञात कीजिए।
RRB Group-D-12/10/2018 (Shift-II)
(A) 1.41421356 **(B)** 1.41421354
(C) 1.41421346 **(D)** 1.41421366

9. निम्नलिखित में से किस संख्या का शांत दशमलव प्रसार होगा?
RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-II)
(A) $\frac{57}{120}$ **(B)** $\frac{47}{150}$
(C) $\frac{61}{110}$ **(D)** $\frac{43}{140}$

10. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या का मान एक शांत दशमलव होगा?
RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-II)
(A) $\frac{9}{45}$ **(B)** $\frac{6}{45}$
(C) $\frac{3}{45}$ **(D)** $\frac{12}{45}$

11. निम्नलिखित में से कौन सा शांत दशमलव देगा?
RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)
(A) $\frac{12}{72}$ **(B)** $\frac{6}{72}$
(C) $\frac{9}{72}$ **(D)** $\frac{3}{72}$

12. निम्नलिखित भिन्नों में से किसका मान आवर्ती दशमलव में नहीं आएगा?
RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-I)
(A) $\frac{20}{56}$ **(B)** $\frac{25}{56}$
(C) $\frac{10}{56}$ **(D)** $\frac{21}{56}$

13. निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प, आवर्ती दशमलव का उदाहरण है?
RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-II)
(A) $\frac{24}{60}$ **(B)** $\frac{24}{90}$
(C) $\frac{24}{120}$ **(D)** $\frac{24}{30}$

14. निम्नलिखित में से कौन से साधारण भिन्न को दशमलव के रूप में लिखने पर उसका मान शांत दशमलव में प्राप्त नहीं होगा?
RRB Group-D - 22/10/2018 (Shift-III)
(A) $\frac{27}{480}$ **(B)** $\frac{21}{640}$
(C) $\frac{81}{450}$ **(D)** $\frac{240}{450}$

15. निम्नलिखित में से कौन सी भिन्न एक सांत दशमलव होगी?

RRB Group-D - 03/12/2018 (Shift-II)

(A) $\frac{6}{144}$ **(B)** $\frac{12}{144}$
(C) $\frac{3}{144}$ **(D)** $\frac{9}{144}$

16. $0.\overline{047619}$ जब एक साधारण भिन्न के रूप में लिखा जाता है, तो यह बराबर होता है-

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) $\frac{1}{21}$ **(B)** $\frac{1}{19}$
(C) $\frac{1}{23}$ **(D)** $\frac{1}{17}$

17. $0.\overline{6}$ को भिन्न में बदले:

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-II)

(A) $\frac{6}{3}$ **(B)** $\frac{2}{3}$
(C) $\frac{2}{6}$ **(D)** $\frac{4}{3}$

18. निम्नलिखित में से कौन सी साधारण भिन्न, जब दशमलव के रूप में लिखी जाती है, तो समाप्त नहीं होगा?

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-II)

(A) $\frac{81}{150}$ **(B)** $\frac{80}{150}$
(C) $\frac{15}{48}$ **(D)** $\frac{21}{600}$

19. $0.02\overline{36}$ को सरलतम रूप में लिखने पर प्राप्त साधारण भिन्न क्या होगी?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-I)

(A) $\frac{13}{1100}$ **(B)** $\frac{13}{9999}$
(C) $\frac{13}{3300}$ **(D)** $\frac{13}{550}$

20. $\frac{7}{11}$ को दशमलव रूप में व्यक्त करें।

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-II)

(A) $0.\overline{623}$ **(B)** $0.\overline{633}$
(C) $0.\overline{63}$ **(D)** $0.\overline{62}$

21. $0.08\overline{36}$ को न्यूनतम साधारण भिन्न के रूप में दर्शाएं।

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-III)

(A) $\frac{46}{555}$ **(B)** $\frac{23}{1100}$
(C) $\frac{23}{275}$ **(D)** $\frac{828}{9900}$

22. $\frac{1}{450}$ को आवर्ती दशमलव के रूप में लिखने पर यह किसके बराबर होगा?

RRB Group- D – 12/10/2018 (Shift- I)

(A) 0.2 **(B)** 0.02
(C) 0.002 **(D)** 0.0002

23. $0.09\overline{87}$ का सबसे छोटी साधारण भिन्न संख्या के रूप में मान कितना होगा?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-III)

(A) $\frac{163}{1650}$ **(B)** $\frac{329}{9990}$
(C) $\frac{326}{3300}$ **(D)** $\frac{163}{1665}$

24. निम्नलिखित में से कौन-सी भिन्न पुनरावर्ती दशमलव देगी?

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-III)

(A) $\frac{27}{60}$ **(B)** $\frac{27}{72}$
(C) $\frac{27}{48}$ **(D)** $\frac{27}{84}$

25. यदि $0.\overline{41}$ का मान साधारण भिन्न $\frac{41}{999....9(n \text{ times})}$ के द्वारा दिया जाता है तो n का मान ज्ञात करें?

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-III)

(A) 1 **(B)** 3
(C) 4 **(D)** 2

26. $\frac{0.3}{1000}$ किसके बराबर है?

RRB Group-D-23//09//2018(Shift-I)

(A) 3×10^{-4} **(B)** 3×10^{-6}
(C) 3×10^{5} **(D)** 3×10^{-5}

27. भिन्न $\frac{\frac{4}{9}}{12}$ को इसके सरल रूप में परिवर्तित कीजिए।

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-I)

(A) $\frac{1}{26}$ **(B)** $\frac{1}{29}$
(C) $\frac{1}{25}$ **(D)** $\frac{1}{27}$

28. $1\frac{2}{3}$ का व्युत्क्रमानुपाती है:

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-II)

(A) $2\frac{2}{3}$ **(B)** $\frac{3}{5}$
(C) $3\frac{1}{2}$ **(D)** $\frac{2}{3}$

29. 4.025 का न्यूनतम भिन्न मान निम्न में से किसके बराबर होगा?

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-II)

(A) $\frac{161}{40}$ **(B)** $\frac{116}{20}$
(C) $\frac{161}{20}$ **(D)** $\frac{116}{40}$

30. निम्नलिखित में से कौन-सा भिन्न 4/11 के समान नहीं है?

RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-I)

(A) $\frac{64}{176}$ **(B)** $\frac{20}{55}$
(C) $\frac{84}{209}$ **(D)** $\frac{32}{88}$

31. $2\frac{1}{25} = ?$

RRB Group D - 27/11/2022 (Shift-III)

(A) 0.24 **(B)** 2.4

(C) 2.004 **(D)** 2.04

32. किसी दिन के कितने भाग 7 मिनट 12 सेकंड है?

RRB Group- D-16//10//2018(Shift-II)

(A) $\frac{1}{240}$ **(B)** $\frac{1}{225}$

(C) $\frac{1}{200}$ **(D)** $\frac{1}{300}$

33. किसी भिन्न और इसके व्युत्क्रम का योग $2\frac{25}{66}$ है। दोनों संख्याओं में से बड़ी संख्या है-

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-II)

(A) $1\frac{15}{22}$ **(B)** $1\frac{5}{6}$

(C) $1\frac{20}{33}$ **(D)** $1\frac{5}{11}$

34. $\frac{5}{11}$और $\frac{11}{5}$का योग-

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-II)

(A) $\frac{146}{55}$ **(B)** $\frac{16}{16}$

(C) $\frac{16}{55}$ **(D)** $\frac{110}{55}$

35. एक धनात्मक भिन्न और इसके व्युत्क्रम के बीच अंतर $6\frac{39}{160}$ है। विचाराधीन भिन्न कौन सी है?

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-II)

(A) $\frac{32}{5}$ **(B)** $\frac{13}{8}$

(C) $\frac{15}{8}$ **(D)** $\frac{16}{5}$

36. किसी भिन्न और उसके व्युत्क्रम का अंतर $\frac{9}{11}$ है। तो भिन्न और इसके व्युत्क्रम दोनों के घनों का अंतर क्या होगा?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-I)

(A) $-\frac{1331}{2538}$ **(B)** $-\frac{2538}{1331}$

(C) $\frac{3996}{1331}$ **(D)** $\frac{729}{1331}$

37. $\frac{3}{15}+\frac{13}{14}-\frac{19}{21}+\frac{31}{35}-\frac{23}{30}$ का मान क्या है?

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-II)

(A) $\frac{8}{21}$ **(B)** $\frac{1}{3}$

(C) $\frac{2}{5}$ **(D)** $\frac{12}{35}$

38. $\frac{1}{6}$ से किसी भिन्न को घटाने पर $\frac{1}{13}$ आता है। वह भिन्न क्या है?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) $\frac{7}{78}$ **(B)** $\frac{5}{13}$

(C) $\frac{1}{7}$ **(D)** $\frac{11}{39}$

39. दो भिन्नो का योग $\frac{7}{4}$ है। यदि उनमें से एक $\frac{5}{3}$ है, तो दूसरी भिन्न का मान कितना होगा?

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-II)

(A) $\frac{1}{5}$ **(B)** $\frac{2}{1}$

(C) $\frac{1}{12}$ **(D)** $\frac{1}{10}$

40. 0.02 तथा 0.002 के बीच अंतर ज्ञात करें।

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-III)

(A) 0.018 **(B)** 0.0018

(C) 1.8 **(D)** 0.18

41. निम्न में से कौन सी भिन्न को $\frac{3}{4}$ से घटाने पर परिणाम $\frac{5}{12}$ प्राप्त होगा?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) $\frac{1}{3}$ **(B)** $\frac{2}{8}$

(C) $\frac{1}{6}$ **(D)** $\frac{2}{3}$

42. $\frac{10}{11}$ में क्या जोड़ा जाए कि योग $\frac{11}{10}$ प्राप्त हो?

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-I)

(A) $\frac{21}{110}$ **(B)** $\frac{1}{-1}$

(C) $\frac{1}{55}$ **(D)** $\frac{2}{11}$

43. $5\frac{3}{5}$ में क्या जोड़ा जाए कि मान $8\frac{3}{7}$ प्राप्त हो?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-III)

(A) $\frac{99}{35}$ **(B)** $\frac{96}{35}$

(C) $\frac{99}{33}$ **(D)** $\frac{94}{35}$

44. दो भिन्नो का योग $\frac{7}{6}$ है। उनमें से एक भिन्न $\frac{3}{4}$ है। दूसरी भिन्न होगी:

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-III)

(A) $\frac{4}{12}$ **(B)** $\frac{5}{12}$

(C) $\frac{4}{2}$ **(D)** $\frac{1}{12}$

45. एक भिन्न को $\frac{7}{3}$ से जोड़ने पर 4 प्राप्त होता है। वह भिन्न..... है-

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-I)

(A) $1\frac{2}{3}$ **(B)** $\frac{11}{2}$

(C) $-\frac{1}{2}$ **(D)** $\frac{2}{3}$

46. दो भिन्नो के बीच का अंतर $\frac{5}{6}$ है। इनमें से छोटी भिन्न $\frac{3}{4}$ है। दूसरी भिन्न कौन सी है?

RRB Group-D - 22/10/2018 (Shift-II)

(A) $\frac{1}{12}$ **(B)** $\frac{19}{24}$

(C) $\frac{19}{12}$ **(D)** $\frac{8}{10}$

47. $\frac{5}{3}+\frac{3}{5}$ का मान है:

RRB Group-D - 22/10/2018 (Shift-II)

(A) $\frac{15}{8}$ **(B)** $\frac{8}{15}$

(C) $2\frac{4}{15}$ **(D)** $\frac{8}{8}$

48. $\frac{25}{12}$ और $\frac{15}{8}$ का अंतर क्या होगा?

RRB Group-D - 06/12/2018 (Shift-II)

(A) $\frac{10}{24}$ **(B)** $\frac{7}{13}$

(C) $\frac{10}{4}$ **(D)** $\frac{5}{24}$

49. $\frac{5}{12}$ को किस संख्या से गुणा किया जाए कि प्रतिफल $\frac{25}{3}$ प्राप्त हो?

RRB Group-D - 01/09/2022 (Shift-II)

(A) 10 **(B)** 20

(C) $\frac{4}{5}$ **(D)** $\frac{5}{4}$

50. जब किसी धनात्मक भिन्न के वर्गमूल में 1 जोड़ा जाता है, तो उत्तर $3\frac{1}{4}$ प्राप्त होता है। मूल भिन्न है-

RRB Group-D - 02/11/2018 (Shift-I)

(A) $2\frac{1}{4}$ **(B)** $6\frac{1}{4}$

(C) $5\frac{1}{16}$ **(D)** $3\frac{1}{16}$

51. $\frac{11}{12}$ और $\frac{7}{8}$ के बीच अंतर क्या है?

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-III)

(A) $\frac{1}{4}$ **(B)** $\frac{4}{4}$

(C) $\frac{4}{24}$ **(D)** $\frac{1}{24}$

52. वह भिन्न संख्या क्या है, जिसे $\frac{3}{4}$ से घटाने पर उत्तर $\frac{2}{5}$ आता है?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-III)

(A) $-\frac{1}{1}$ **(B)** $\frac{7}{20}$

(C) $\frac{1}{20}$ **(D)** $\frac{3}{10}$

53. 5/4 प्राप्त करने के लिए 3/5 में क्या जोड़ा जाए?

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-III)

(A) $\frac{15}{20}$ **(B)** $\frac{13}{20}$

(C) $\frac{2}{-1}$ **(D)** $\frac{1.25}{0.6}$

54. $\frac{1}{5}$ में से एक भिन्न को घटाने पर $\frac{1}{12}$ प्राप्त होता है। भिन्न कितनी है?

RRB Group-D - 04/10/2018 (Shift-I)

(A) $\frac{1}{7}$ **(B)** $\frac{11}{30}$

(C) $\frac{7}{60}$ **(D)** $\frac{5}{12}$

55. एक भिन्न को $\frac{17}{3}$ में जोड़ने पर 4 आता है। उक्त भिन्न क्या है?

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-III)

(A) $\frac{2}{3}$ **(B)** $-\frac{1}{1}$

(C) $-1\frac{2}{3}$ **(D)** $\frac{9}{2}$

56. निम्नलिखित भिन्न में से किसमें, $\frac{5}{16}$ जोड़ने पर 1 प्राप्त होगा?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-I)

(A) $\frac{11}{32}$ **(B)** $\frac{13}{2}$

(C) $\frac{22}{32}$ **(D)** $\frac{6}{8}$

57. $\frac{6}{8}$ में 5 और $\frac{6}{25}$ में 4 के स्थानीय मान का योग लिखें।

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-III)

(A) $\frac{8}{100}$ **(B)** $\frac{99}{100}$

(C) $\frac{9}{100}$ **(D)** $\frac{88}{100}$

58. 0.008594 का दशमलव के तीन अंकों तक पूर्ण मान निम्नलिखित में से क्या होगा?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-II)

(A) 0.008 **(B)** 0.009

(C) 0.00860 **(D)** 0.00859

59. x और y (2 दशमलव स्थान तक सही दिया गया है) क्रमश: 4.51 और 2.48 के रूप में लिखे जाते हैं। x + y के मान की ऊपरी सीमा क्या है?

RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-III)

(A) 7.000 **(B)** 6.995

(C) 7.010 **(D)** 6.990

60. निम्न समीकरण में x का मान ज्ञात कीजिए-

$\frac{144}{0.144}=\frac{14.4}{x}$

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-I)

(A) 0.0001 **(B)** 0.0144

(C) 0.1 **(D)** 0.01

61. यदि X, 5 दशमलव स्थानों तक पूर्णांक 0.80000 है, तो X का अंतराल होगा?

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-I)

(A) $0.79995 < x \leq 0.80005$

(B) $0.799905 \leq x < 0.800005$

(C) $0.799995 \leq x < 0.800005$

(D) $0.79995 \leq x < 0.80005$

62. यदि $\frac{0.7}{1-6c}=-0.2$ है, तो c=?

RRB Group 20 / 09 / 2018 (Shift-I)

(A) 0.8 **(B)** 0.5
(C) 0.75 **(D)** 0.075

63. एक संख्या x, दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांक 15.84 के रूप में लिखी गयी है। दिए गए कथन में कौन सा कथन सत्य है?

RRB NTPC - 09/2022 (Shift-I)

(A) $15.835 < x \leq 15.845$
(B) $15.835 < x < 15.845$
(C) $15.835 \leq x \leq 15.845$
(D) $15.835 \leq x < 15.845$

64. यदि x, (5 दशमलव स्थानों तक) पूर्णांक 0.70000 है, तो x का अंतराल होगा?

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-III)

(A) $0.6995 \leq x < 0.70005$
(B) $0.699995 \leq x < 0.700005$
(C) $0.699905 \leq x < 0.700005$
(D) $0.69995 < x \leq 0.70005$

65. x का न्यूनतम मान जो $\frac{65}{x-14}$ को एक पूर्णांक बनाता है, वह है-

RRB Group – D- 26/10/2018 (Shift-III)

(A) 1 **(B)** -51
(C) 79 **(D)** -1

66. $\frac{144}{100}$ और $\frac{175}{216}$ का गुणनफल क्या होगा?

RRB Group 'D' 07/12/2018 (Shift-I)

(A) $\frac{7}{12}$ **(B)** $\frac{14}{3}$
(C) $\frac{7}{6}$ **(D)** $\frac{7}{3}$

67. x और y, 2 दशमलव स्थान तक सही दिया गया है, क्रमश: 3.57 और 3.42 के रूप में लिखे जाते हैं। x + y के मान की ऊपरी सीमा क्या है?

RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-I)

(A) 7.000 **(B)** 7.010
(C) 6.990 **(D)** 6.995

68. X और Y, 2 दशमलव स्थान तक सही दिया गया है, क्रमश: 2.51 और 3.50 के रूप में लिखे जाते हैं। x + y का न्यूनतम मान क्या है?

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-II)

(A) 6.010 **(B)** 5.995
(C) 6.000 **(D)** 5.990

69. x का मान ज्ञात कीजिए

$\frac{484}{4.84} = \frac{48.4}{x}$

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-III)

(A) 0.484 **(B)** 0.00484
(C) 0.0484 **(D)** 4.84

70. x और y, 1 दशमलव स्थान तक सही दिया गया है, क्रमश: 6.2 और 1.3 के रूप में लिखे जाते हैं। $\frac{x}{y}$ मान की ऊपरी सीमा क्या है?

RRB Group-D - 04/10/2018 (Shift-I)

(A) 4.96 **(B)** 5
(C) 4.77 **(D)** 5.05

71. 1.008 =?

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-II)

(A) $1\frac{1}{125}$ **(B)** $1\frac{3}{25}$
(C) $1\frac{2}{25}$ **(D)** $1\frac{2}{125}$

72. $X = \frac{63.5535}{13.05}$, X का मान ज्ञात करें।

RRB Group-D - 23/11/2022 (Shift-II)

(A) 4.48 **(B)** 4.87
(C) 4.46 **(D)** 4.28

73. यदि $17 \times 29 = 493$, तो $1700 \times 0.0029 =$?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 0.493 **(B)** 0.0493
(C) 4.93 **(D)** 49.3

74. निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-I)

(A) $\frac{9}{16} \leq \frac{13}{24}$ **(B)** $\frac{9}{16} > \frac{13}{24}$
(C) $\frac{9}{16} = \frac{13}{24}$ **(D)** $\frac{9}{16} < \frac{13}{24}$

75. निम्न में से लघुकरणी भिन्न कौन सी है?

RRB Group-D - 04/10/2018 (Shift-I)

(A) $\frac{77}{72}$ **(B)** $\frac{5}{49}$
(C) $\frac{105}{112}$ **(D)** $\frac{104}{121}$

76. $\frac{3}{8}$ और उससे छोटी अन्य संख्या के बीच का अंतर $\frac{1}{5}$ है। अन्य संख्या क्या है?

RRB Group-D - 06/12/2018 (Shift-II)

(A) $\frac{3}{40}$ **(B)** $\frac{2}{3}$
(C) $\frac{7}{40}$ **(D)** $\frac{8}{15}$

77. एक भिन्न का हर इसके अंश से 5 अधिक है। यदि अंश को 4 से गुणा किया जाए और हर को 3 से, तो परिणामित भिन्न $\frac{1}{2}$ होती है। तो मूल भिन्न क्या है?

RRB Group – D – 27/11/2018(Shift III)

(A) $\frac{3}{8}$ **(B)** $\frac{2}{7}$
(C) $\frac{4}{9}$ **(D)** $\frac{1}{6}$

78. जब किसी धनात्मक भिन्न संख्या के वर्ग में 2 जोड़ा जाता है, तो मान $4\frac{1}{4}$ प्राप्त होता है। मूल भिन्न संख्या है:

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-II)

(A) $2\frac{3}{4}$ **(B)** $1\frac{1}{4}$
(C) $2\frac{1}{4}$ **(D)** $1\frac{1}{2}$

79. किसी संख्या का $\frac{5}{12}, \frac{3}{4}$ है। संख्या कितनी है?

RRB Group-D - 10/12/2018 (Shift-I)

(A) $3\frac{1}{5}$ **(B)** $1\frac{7}{5}$
(C) $1\frac{4}{5}$ **(D)** $1\frac{5}{16}$

80. तीन भिन्न संख्याओं का योग 5 है। उनमें से एक $1\frac{1}{2}$ है, जबकि अन्य दो के बीच अंतर $\frac{3}{4}$ है। तीनों भिन्नो में से सबसे बड़ी कौन सी है?

RRB NTPC - 09/2022 (Shift-II)

(A) $2\frac{1}{4}$ **(B)** $2\frac{1}{8}$
(C) $2\frac{1}{2}$ **(D)** $1\frac{7}{8}$

81. $1/(5-2\sqrt{3})$ का विभाजक ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-III)

(A) $\frac{(5-2\sqrt{3})}{12}$ **(B)** $\frac{5+2\sqrt{3}}{13}$
(C) $\frac{5-2\sqrt{3}}{13}$ **(D)** $\frac{5+2\sqrt{3}}{12}$

82. 5 दोस्तों के बीच एक केक बांटा जाता है। 4 को केक का क्रमश: $\frac{1}{8}, \frac{1}{6}, \frac{5}{12}, \frac{1}{12}$ हिस्सा मिलता है। केक का कितना हिस्सा पाँचवे दोस्त को मिलेगा?

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-I)

(A) $\frac{1}{6}$ **(B)** $\frac{5}{24}$
(C) $\frac{1}{4}$ **(D)** $\frac{3}{8}$

83. $\frac{2}{3}, \frac{4}{6}, \frac{6}{9}$

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-II)

(A) Odd fraction
(B) Irreducible fraction
(C) Equivalent fraction
(D) coordinate fraction

84. दो भिन्न संख्याओं का योग $\frac{9}{10}$ है। यदि इनमें से एक भिन्न $\frac{8}{9}$ है, तो दूसरी भिन्न संख्या क्या होगी?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-I)

(A) $\frac{1}{5}$ **(B)** $\frac{1}{1}$
(C) $\frac{1}{90}$ **(D)** $\frac{72}{90}$

85. निम्नलिखित में से सबसे बड़ी भिन्न को ज्ञात कीजिए|
5/11, 3/15, 12/11, 4/7, 9/12,

RRB RPF 10/01/2019 (Shift-I)

(A) 12/11 **(B)** 3/15
(C) 9/12 **(D)** 4/7

86. निम्न में से सबसे छोटी भिन्न संख्या कौन सी है?
$\frac{1}{10}, \frac{1}{100}, \frac{9}{1000}, \frac{500}{10000}$

RRB RPF Constable – 17/01/2019 (Shift – I)

(A) $\frac{500}{10000}$ **(B)** $\frac{1}{100}$
(C) $\frac{1}{10}$ **(D)** $\frac{9}{1000}$

87. निम्नलिखित में से कौन सी भिन्न सबसे बड़ी है?

RRB RPF Constable – 17/01/2019 (Shift – I)

(A) 8/19 **(B)** 9/22
(C) 10/23 **(D)** 11/24

88. निम्नलिखित अनुपातो को घटते क्रम में लगाये, कौन सी संख्या आखिरी होगी?

RRB RPF Constable – 17/01/2019 (Shift – I)

(A) 17:21 **(B)** 5:7
(C) 2:3 **(D)** 11:14

89. निम्नलिखित में से कौन सा आरोही क्रम में है?

RRB RPF Constable -17/01/2019 (Shift-III)

(A) 0.65,0.76,0.67,0.86
(B) 0.65,0.86,0.67,0.76
(C) 0.65,0.67,0.76,0.86
(D) 0.67,0.65,0.76,0.86

90. दी गयी संख्याओं के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

RRB RPF-SI -13/01/2019 (Shift-I)

(A) 13/33 < 32/47 < 20/47 < 25/27
(B) 13/33 < 20/47 < 25/27 < 32/27
(C) 13/33 < 20/47 < 32/47 <25/27
(D) 20/47 < 13/33 < 2/47 < 25/27

91. निम्नलिखित में कौन सा अवरोही क्रम में है?

RRB RPF Constable -25/01/2019 (Shift-I)

(A) 2/3,3/4,4/5,1/2 **(B)** 3/4,4/5,1/2,2/3
(C) 4/5,3/4,2/3,1/2 **(D)** 4/5,1/2,2/3,3/4

92. दी गयी संख्याओं में से किसका आरोही क्रम सही है?

RRB RPF Constable -20/01/2019 (Shift-I)

(A) $\frac{5}{6}, \frac{3}{5}, \frac{7}{9}$ **(B)** $\frac{3}{5}, \frac{5}{6}, \frac{7}{9}$
(C) $\frac{3}{5}, \frac{7}{9}, \frac{5}{6}$ **(D)** $\frac{7}{9}, \frac{3}{5}, \frac{5}{6}$

93. निम्नलिखित में से कौन सा सांत दशमलव या टर्मिनेटिंग डेसिमल है?

RRB RPF-SI -05/01/2019 (Shift-III)

(A) $\frac{1}{32}$ **(B)** $\frac{1}{24}$
(C) $\frac{1}{96}$ **(D)** $\frac{1}{48}$

94. $0.06\overline{54}$ की सही अभिव्यक्ति क्या है?

RRB RPF-SI -10/01/2019 (Shift-III)

(A) $\frac{18}{275}$ **(B)** $\frac{18}{277}$

(C) 654 **(D)** $\frac{654}{1000}$

95. दशमलव प्रणाली में $\frac{73}{8}$ को किस प्रकार लिखा जा सकता है?

RRB RPF Constable -19/01/2019 (Shift-II)

(A) 9.50 **(B)** 9.125

(C) 8.150 **(D)** 8.125

96. सरल करें:

$\frac{6}{27} \div \frac{27}{30} \div \frac{20}{81}$

RRB RPF -20/01/2019 (Shift-II)

(A) 9 **(B)** 6

(C) 3 **(D)** 1

97. $\frac{5}{12}$ और $\frac{12}{5}$ का योग कितना है?

RRB RPF Constable -17/01/2019 (Shift-III)

(A) $\frac{17}{17}$ **(B)** $\frac{17}{60}$

(C) $\frac{60}{17}$ **(D)** $\frac{169}{60}$

98. वह कौन-सी भिन्न है जिसे $\frac{1}{2}$ में से घटाने पर शेष $\frac{3}{4}$ प्राप्त होता है?

RRB RPF-SI -12/01/2019 (Shift-III)

(A) $\frac{1}{4}$ **(B)** $-\frac{1}{4}$

(C) $\frac{1}{3}$ **(D)** $-\frac{1}{3}$

99. नीचे दी गई भिन्न में से कौन सी $\frac{15}{23}$ के बराबर नहीं है?

RRB RPF-SI -12/01/2019 (Shift-I)

(A) $\frac{105}{162}$ **(B)** $\frac{75}{115}$

(C) $\frac{45}{69}$ **(D)** $\frac{30}{46}$

100. $0.065 \times 0.4 = ?$

RRB RPF-SI -11/01/2019 (Shift-I)

(A) 0.26 **(B)** 0.026

(C) 2.6 **(D)** 0.0026

101. मान ज्ञात करें:

$0.1404 \div 0.06 = ?$

RRB RPF Constable -18/01/2019 (Shift-I)

(A) 0.234 **(B)** 2.34

(C) 234 **(D)** 23.4

102. यदि किसी भिन्न संख्या के अंश और हर दोनों में 3 जोड़ा जाता है, तो उसका मान $\frac{10}{11}$ प्राप्त होता है। यदि अंश और हर दोनों में से 4 घटाया जाता है। तो उसका मान $\frac{3}{4}$ हो जाता है। उस भिन्न संख्या का मान क्या है?

RRB RPF Constable -25/01/2019 (Shift-III)

(A) $\frac{7}{8}$ **(B)** $\frac{6}{13}$

(C) $\frac{3}{4}$ **(D)** $\frac{3}{5}$

103. श्रृंखला का दूसरा अंतिम पद ज्ञात कीजिए।

$0.1, 0.9, 0.01, 0.\mathbf{09}, \ldots\ldots, 0.0\mathbf{09}$

RRB RPF-SI -13/01/2019 (Shift-II)

(A) 0.0001 **(B)** 0.1010

(C) 0.001 **(D)** 0.0011

104. निम्न हल करें:

196 - 19.6 - 1.96 - 0.196 = ?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-I)

(A) 173.254 **(B)** 173.234

(C) 174.234 **(D)** 174.244

105. 0.196 + 1.96 + 19.6 + 196 = ?

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-III)

(A) 217.756 **(B)** 216.856

(C) 216.756 **(D)** 217.676

106. निम्न हल करें:

123+12.3+1.23+0.123+0.0123=?

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-II)

(A) 136.7659 **(B)** 136.653

(C) 136.6653 **(D)** 136.7760

107. निम्नलिखित में से कौन सा एक न्यूनांक भिन्न है?

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-II)

(A) $\frac{91}{15}$ **(B)** $\frac{79}{26}$

(C) $\frac{105}{112}$ **(D)** $\frac{41}{17}$

108. निम्न में से कौन-सा आवर्ती दशमलव प्रदान करेगा?

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-II)

(A) $\frac{21}{30}$ **(B)** $\frac{21}{120}$

(C) $\frac{21}{60}$ **(D)** $\frac{21}{90}$

109. निम्न में से किसका मान शांत दशमलव में प्राप्त होगा?

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-III)

(A) $\frac{3}{36}$ **(B)** $\frac{12}{36}$

(C) $\frac{9}{36}$ **(D)** $\frac{6}{36}$

110. निम्न मे से वह कौन सी भिन्न है जो आवर्ती दशमलव नहीं देंगे?

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-III)

(A) $\frac{8}{56}$ **(B)** $\frac{6}{56}$

(C) $\frac{4}{56}$ **(D)** $\frac{7}{56}$

111. नीचे दिए गए भिन्नों में से कौन-सी भिन्न $\frac{9}{17}$ के बराबर नहीं है?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-I)

(A) $\frac{108}{221}$ **(B)** $\frac{27}{51}$
(C) $\frac{63}{119}$ **(D)** $\frac{153}{289}$

112. $\frac{182}{130}$ का सरलतम रूप है-

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-III)

(A) $\frac{28}{20}$ **(B)** $\frac{91}{65}$
(C) $\frac{14}{10}$ **(D)** $\frac{7}{5}$

113. एक मीटर में कुल कितने किलोमीटर होते हैं?

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-III)

(A) 0.0001 **(B)** 0.1
(C) 0.001 **(D)** 0.01

114. $\frac{4}{5}$ में कितना जोड़ा जाये कि $\frac{5}{4}$ प्राप्त हो?

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-II)

(A) $\frac{1}{-1}$ **(B)** $\frac{16}{20}$
(C) $\frac{9}{20}$ **(D)** $\frac{1.25}{0.8}$

115. $\frac{5}{8}$ और $\frac{8}{5}$ का योग किसके बराबर है?

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-II)

(A) $\frac{13}{13}$ **(B)** $\frac{80}{40}$
(C) $\frac{13}{40}$ **(D)** $\frac{89}{40}$

116. वह कौन सी भिन्न है जिसे जब $\frac{1}{2}$ से घटाया जाता है तो इसका मान $\frac{2}{3}$ प्राप्त होता है?

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-I)

(A) $\frac{1}{3}$ **(B)** $-\frac{1}{3}$
(C) $-\frac{1}{6}$ **(D)** $\frac{1}{6}$

117. दो भिन्नो का योग $\frac{3}{4}$ है। यदि उनमें से एक $\frac{2}{3}$ हो, तो अन्य भिन्न कितनी होगी?

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-II)

(A) $\frac{1}{5}$ **(B)** $\frac{1}{12}$
(C) $\frac{1}{10}$ **(D)** $\frac{1}{1}$

118. $\frac{3}{2}$ प्राप्त करने के लिए $\frac{2}{3}$ में कितना जोड़ने की आवश्यकता है?

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-I)

(A) $\frac{4}{9}$ **(B)** $\frac{5}{6}$
(C) $\frac{1}{-1}$ **(D)** $\frac{1.5}{6}$

119. किसी भिन्न को जब $\frac{1}{3}$ में से घटाया जाता है तो $\frac{1}{12}$ शेष बचता है। भिन्न बताएं?

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-I)

(A) $\frac{5}{12}$ **(B)** $\frac{1}{4}$
(C) $\frac{3}{4}$ **(D)** $\frac{1}{9}$

120. दो भिन्नो का योग $\frac{5}{6}$ है। यदि उनमें से एक $\frac{3}{4}$ है, तो दूसरी क्या होगी?

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-I)

(A) $\frac{2}{5}$ **(B)** $\frac{1}{10}$
(C) 1 **(D)** $\frac{1}{10}$

121. नीचे दी गयी भिन्नो में से किस भिन्न में $\frac{5}{7}$ जोड़ने पर 1 प्राप्त होगी?

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-I)

(A) $\frac{4}{2}$ **(B)** $\frac{6}{21}$
(C) $\frac{5}{3}$ **(D)** $\frac{6}{14}$

122. नीचे दी गई भिन्नों में से किस में $\frac{5}{8}$ जोड़ने पर 1 बन जाता है?

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-II)

(A) $\frac{6}{24}$ **(B)** $\frac{5}{2}$
(C) $\frac{6}{16}$ **(D)** $\frac{6}{3}$

123. यदि 23 × 19=437 है, तो 0.0437÷1.9=?

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-I)

(A) 0.0023 **(B)** 2.3
(C) 0.023 **(D)** 0.23

124. यदि 493 ÷ 29 = 17 हो, तो 4.93 ÷ 0.0017=?

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-I)

(A) 290 **(B)** 0.29
(C) 2.9 **(D)** 2900

125. यदि 23 × 31=713 है तो 0.0713 ÷ 3.1=?

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-III)

(A) 0.0023 **(B)** 0.23
(C) 0.023 **(D)** 2.3

126. यदि 17 × 29 = 493 हो तो 170 × 0.029 =?

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-III)

(A) 0.493 **(B)** 4.93
(C) 0.0493 **(D)** 49.3

127. ऐसी भिन्न ज्ञात करें, जो $\frac{4}{7}$ से बड़ी तथा $\frac{5}{6}$ से छोटी हो?

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-I)

(A) $\frac{59}{84}$ **(B)** $\frac{84}{59}$
(C) $\frac{58}{84}$ **(D)** $\frac{59}{85}$

128. दो संख्याओं का गुणनफल 0.432 है, यदि एक संख्या 1.6 है तो दूसरी संख्या क्या होगी?

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-I)

(A) 2.7 **(B)** 0.027
(C) 0.27 **(D)** 27

129. निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-I)

(A) $\frac{29}{6} = \frac{53}{12}$ **(B)** $\frac{29}{6} = \frac{43}{12}$
(C) $\frac{29}{6} > \frac{43}{12}$ **(D)** $\frac{29}{6} < \frac{43}{12}$

130. यदि $208\frac{4}{5}$ लंबाई की एक छड़ को $23\frac{1}{5}$ लंबाई के बराबर टुकड़ों में काटा जाए तो कुल कितनी छड़ प्राप्त होंगी:

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-I)

(A) 5 **(B)** 7
(C) 8 **(D)** 9

131. $56\frac{1}{5}$ की लम्बाई की स्टील रॉड से $20\frac{3}{26}$ लम्बाई की रॉड में काटा जाता है तो स्टील रॉड की कितनी लम्बाई शेष है?

RRB ALP & Tec. (30-08-18 Shift-II)

(A) $36\frac{3}{130}$ **(B)** $36\frac{1}{130}$
(C) $36\frac{11}{130}$ **(D)** $36\frac{7}{130}$

132. किसी ईंट के भार का $\frac{3}{4}$ यदि $\frac{7}{8}$ किलोग्राम हो तो उसके भार का $\frac{5}{7}$ कितना होगा?

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-I)

(A) $\frac{20}{21}$ kg **(B)** $\frac{5}{6}$ kg
(C) $\frac{5}{8}$ kg **(D)** $\frac{15}{32}$ kg

133. तपन, रवि और त्रिशा ने एक केक आपस में बांटा। तपन के पास इसका $\frac{1}{4}$ भाग था, त्रिशा के पास इसका $\frac{2}{3}$ भाग था और शेष रवि के पास था। रवि के पास केक का कितना भाग था?

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-II)

(A) $\frac{4}{7}$ **(B)** $\frac{1}{12}$
(C) $\frac{1}{6}$ **(D)** $\frac{2}{6}$

134. यदि दो संख्याओं का गुणनफल 0.324. है उनमें से एक संख्या 1.2 है तो दूसरी संख्या क्या होगी?

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-II)

(A) 2.7 **(B)** 0.27
(C) 0.027 **(D)** 27

135. तपस, अवी और ऋषि के बीच एक केक को बांटा गया। तपस को केक का $\frac{1}{2}$ भाग मिला, ऋषि को $\frac{1}{3}$ भाग और शेष अवी को प्राप्त हुआ अवी को कितना भाग प्राप्त हुआ?

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-I)

(A) $\frac{2}{6}$ **(B)** $\frac{1}{6}$
(C) $\frac{3}{6}$ **(D)** $\frac{3}{5}$

136. यदि $\frac{60}{75}$ के समतुल्य $\frac{4}{x}$ है, तो x का मान क्या है?

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-III)

(A) 15 **(B)** 4
(C) 18 **(D)** 5

137. निम्नलिखित में सबसे न्यूनतम कौन सा है?
3/4, 3/5, 3/8, 3/11

RRB NTPC 12/08/2022Shift :3

(A) 3/4 **(B)** 3/7
(C) 3/11 **(D)** 3/8

138. निम्नलिखित में से सबसे न्यूनतम भिन्न कौन सी है?

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 3

(A) 6/5 **(B)** 4/3
(C) 3/2 **(D)** 5/4

139. निम्नलिखित में से कौन-सी भिन्न सबसे बड़ी है?

RRB NTPC 12/08/2022Shift: 1

(A) 3/4 **(B)** 4/5
(C) 5/6 **(D)** 7/8

140. 5/8,3/4,13/16,7/12 में से सबसे छोटी भिन्न क्या हैं।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) 5/8 **(B)** 3/4
(C) 13/16 **(D)** 7/12

141. निम्नलिखित में से सबसे छोटी भिन्न कौन सी है?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) $\frac{3}{4}$ **(B)** $\frac{4}{5}$
(C) $\frac{5}{6}$ **(D)** $\frac{6}{7}$

142. निम्नलिखित में से कौन सी भिन्न सबसे छोटी है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift

(A) 3/5 **(B)** 5/6
(C) 2/3 **(D)** 4/5

143. दिये गये संख्याओं का सही आरोही क्रम कौन-सा है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-1

(A) $\frac{1}{3}, \frac{4}{15}, 0.33$ **(B)** $\frac{1}{3}, 0.33, \frac{4}{15}$
(C) $\frac{4}{15}, 0.33, \frac{1}{3}$ **(D)** $0.33, \frac{4}{15}, \frac{1}{3}$

144. दी गई संख्याओं का सही आरोही क्रम है-

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-3

(A) $\frac{3}{10}, \frac{4}{15}, \frac{1}{3}$ **(B)** $\frac{4}{15}, \frac{1}{3}, \frac{1}{10}$

(C) $\frac{1}{3}, \frac{3}{10}, \frac{4}{15}$ **(D)** $\frac{4}{15}, \frac{3}{10}, \frac{1}{3}$

145. दी गयी संख्याओं के लिए निम्न में से कौन सा सही है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 3

(A) 12/43 < 32/67 < 45/81 < **22/**55
(B) 12/43 < **22/**55 < 45/81 < 32/67
(C) 12/43 < 32/67 < **22/**55 < 45/81
(D) 12/43 < **22/**55 < 32/67 < 45/81

146. दी गयी संख्याओं के लिए निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 3

(A) 25/51 < 12/19 < 47/63 < 63/79
(B) 25/51 < 63/79 < 12/19 < 47/63
(C) 12/19 < 25/51 < 63/79 < 47/63
(D) 63/79 < 47/63 < 12/19 < 25/51

147. दी गई संख्याओं के लिए निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 1

(A) 13/21 < 57/97 < 52/94 < 36/79
(B) 36/79 < 57/97 < 52/94 < 13/21
(C) 36/79 <52/94 <13/21 < 57/97
(D) 36/79 < 52/94 <57/97 < 13/21

148. दी गई संख्याओं के लिए निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 2

(A) 3/8 < 19/73 < 29/47 < 17/39
(B) 19/73 < 3/8 < 17/39 < 29/47
(C) 19/73 < 3/8 < 29/47 < 17/39
(D) 19/73 < 29/47 < 3/8 < 17/39

149. निम्नलिखित में से कौन सा आरोही क्रम में है?

RRB NTPC 30.03.2016 Shift: 1

(A) 2/3,3/4,4/5,1/2 **(B)** 3/4,4/5,1/2,2/3
(C) 1/2,2/3,3/4,4/5 **(D)** 4/5,1/2,2/3,3/4

150. दिए गए भिन्न को उनके सही अवरोही क्रम में व्यवस्थित करें -

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 3

(A) 7/9,11/47,5/13,24/29
(B) 24/29,11/47,7/9,5/13
(C) 11/47,5/13,7/9,24/29
(D) 24/29,7/9,5/13,11/47

151. निम्न में से कौन सा आरोही क्रम में है-

RRB NTPC 05/04/2021Shift: 1

(A) $\frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{3}{4}$ **(B)** $\frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}$
(C) $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}$ **(D)** $\frac{5}{6}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3}$

152. निम्न में से कौन सा आरोही क्रम में है-

RRB NTPC 05/04/2021Shift: 2

(A) 1/3,1/5,2/5 **(B)** 1/3,2/5,1/5
(C) 1/5,1/3,2/5 **(D)** 1/5,2/5,1/3

153. दी गयी संख्याओं में से किसका आरोही क्रम सही है?

RRB NTPC 05/04/2021Shift: 3

(A) $\frac{5}{8}, \frac{19}{24}, \frac{11}{16}$ **(B)** $\frac{11}{16}, \frac{5}{8}, \frac{19}{24}$
(C) $\frac{5}{8}, \frac{11}{16}, \frac{19}{24}$ **(D)** $\frac{19}{24}, \frac{11}{16}, \frac{5}{8}$

154. दी गयी संख्याओं के लिए निम्नलिखित में से कौन सी सही है?

RRB NTPC 05/03/2021Shift: 3

(A) 13/41 < 32/67 < 45/81 < 23/53
(B) 13/41 < 23/53 < 45/81 < 32/67
(C) 13/41 < 32/67 < 23/53 < 45/81
(D) 13/41 < 23/53 < 32/67 < 45/81

155. निम्नलिखित भिन्न अंको को आरोही क्रम में कीजिये:

RRB NTPC 05/04/2021Shift: 3

(A) 11/17 < 41/63 < 3/7 < 21/29
(B) 41/63 < 3/7 < 21/29 < 11/17
(C) 3/7 < 11/17 < 41/63 < 21/29
(D) 3/7 < 11/17 < 21/29 < 41/63

156. दी गयी संख्याओ के लिए निम्न मे से कौन सा आरोही क्रम सही है?

RRB NTPC 11/08/2022Shift: 2

(A) $\frac{1}{3}, 0.3, \frac{2}{8}$ **(B)** $0.3, \frac{1}{3}, \frac{2}{8}$
(C) $\frac{2}{8}, 0.3, \frac{1}{3}$ **(D)** $\frac{1}{3}, \frac{2}{8}, 0.3$

157. निम्नलिखित संख्याओं का सही आरोही क्रम क्या है?
$\frac{3}{4}, \frac{17}{24}, \frac{2}{3}$

RRB NTPC 19.01.2017 Shift: 1

(A) $\frac{17}{24}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3}$ **(B)** $\frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{17}{24}$
(C) $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{17}{24}$ **(D)** $\frac{2}{3}, \frac{17}{24}, \frac{3}{4}$

158. दी गयी संख्याओ में से किसका आरोही क्रम सही है?

RRB NTPC 22.04.2016 Shift: 2

(A) $\frac{3}{7}, 0.3, \frac{2}{7}$ **(B)** $0.3, \frac{2}{7}, \frac{3}{7}$
(C) $\frac{2}{7}, 0.3, \frac{3}{7}$ **(D)** $\frac{2}{7}, \frac{3}{7}, 0.3$

159. दी गई संख्याओं में से किसका आरोही क्रम सही है?

RRB NTPC 05/04/2021Shift: 2

(A) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{7}{12}$ **(B)** $\frac{7}{12}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}$
(C) $\frac{1}{2}, \frac{7}{12}, \frac{2}{3}$ **(D)** $\frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{7}{12}$

160. दी गई संख्याओं में से किसका आरोही क्रम सही है।

RRB NTPC 05/04/2021Shift: 3

(A) $\frac{1}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{8}$ **(B)** $\frac{5}{8}, \frac{3}{4}, \frac{1}{3}$

(C) $\frac{1}{3}, \frac{5}{8}, \frac{3}{4}$ **(D)** $\frac{3}{4}, \frac{1}{3}, \frac{5}{8}$

161. दिए गए भिन्नो के लिए सही आरोही क्रम किसका है?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 2

(A) 22/7,13/17,11/19,2/3
(B) 11/19,2/3,13/17,22/7
(C) 2/3,11/19,13/17,22/7
(D) 2/3,13/17,11/19,22/7

162. दिए गए भिन्नो को सही आरोही क्रम में लिखें?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 3

(A) 3 / 7,15 / 41,19 / 35,7 / 11
(B) 15 / 41,3 / 7,19 / 35,7 / 11
(C) 3 / 7,15 / 41,7 / 11,19 / 35
(D) 19 / 35,7 / 11,15 / 41,3 / 7

163. दी गई संख्याओं में से किसका आरोही क्रम सही है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift: 3

(A) $\frac{5}{6}, \frac{11}{12}, \frac{8}{9}$ **(B)** $\frac{8}{9}, \frac{5}{6}, \frac{11}{12}$
(C) $\frac{5}{6}, \frac{8}{9}, \frac{11}{12}$ **(D)** $\frac{11}{12}, \frac{8}{9}, \frac{5}{6}$

164. निम्न में से कौन एक शांत दशमलव प्रसार है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-2

(A) $\frac{1}{6}$ **(B)** $\frac{17}{25}$
(C) $\frac{10}{3}$ **(D)** $\frac{1}{11}$

165. निम्नलिखित में से कौन सा $0.\overline{56}$ के तुल्य है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-1

(A) $\frac{56}{100}$ **(B)** $\frac{56}{1000}$
(C) $\frac{56}{99}$ **(D)** $\frac{560}{90}$

166. $1.4\overline{27}$ का सही अभिव्यंजन क्या है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-3

(A) $\frac{1427}{1000}$ **(B)** $\frac{157}{110}$
(C) $\frac{1427}{10000}$ **(D)** $\frac{157}{111}$

167. $0.0\overline{18}$ की सही अभिव्यक्ति है:

RRB NTPC 05/04/2021Shift: 2

(A) $\frac{1}{55}$ **(B)** $\frac{18}{100}$
(C) $\frac{18}{1000}$ **(D)** $\frac{1}{66}$

168. $.0\overline{234}$ की सही अभिव्यक्ति है-

RRB NTPC 11/08/2022Shift: 2

(A) $\frac{13}{555}$ **(B)** $2\frac{34}{100}$
(C) $\frac{134}{990}$ **(D)** $\frac{234}{1000}$

169. $2.\overline{56}$ का सही अभिव्यंजन क्या है?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift: 3

(A) $2\frac{560}{90}$ **(B)** $2\frac{56}{99}$
(C) $2\frac{56}{1000}$ **(D)** $2\frac{56}{100}$

170. $0.02\overline{36}$ का सही अभिव्यक्ति क्या है?

RRB NTPC 22.04.2016 Shift: 2

(A) $\frac{13}{550}$ **(B)** $\frac{236}{1000}$
(C) $2\frac{36}{1000}$ **(D)** $\frac{13}{555}$

171. $126\overline{36} = ?$

RRB NTPC 05/04/2021Shift: 2

(A) $\frac{139}{1100}$ **(B)** $126\frac{36}{1000}$
(C) $\frac{139}{2200}$ **(D)** $126\frac{36}{10000}$

172. 0.05×0.4 को हल कीजिए?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift: 2

(A) 2 **(B)** 0.2
(C) 0.02 **(D)** 0.002

173. $0.000825 \div 0.05$ का मान क्या है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 3

(A) 0.0165 **(B)** 0.65
(C) 0.00165 **(D)** 0.015

174. $0.275 + 0.569 - 0.336$ का हल ज्ञात करें

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 3

(A) 0.123 **(B)** 0.508
(C) 0.457 **(D)** 0.594

175. $\frac{13}{55}$ को दशमलव में बदलिए।

RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 1

(A) 0.20 **(B)** 0.236
(C) 0.245 **(D)** 0.257

176. $414 \div 54$ किस मिश्रित भिन्न के लिए लिखा जाता है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 2

(A) $7\frac{36}{54}$ **(B)** $7\frac{6}{9}$
(C) $7\frac{2}{3}$ **(D)** $7\frac{1}{3}$

177. $\left(\frac{2}{7} + \frac{3}{5}\right) \div \left(\frac{2}{5} + \frac{2}{7}\right)$ को सरल कीजिए|

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) $\frac{31}{24}$ **(B)** $\frac{24}{31}$
(C) $\frac{26}{25}$ **(D)** $\frac{12}{13}$

178. सरल करें:

$\frac{3}{7\frac{1}{3}} + \frac{3}{3\frac{1}{7}}$

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 2

(A) $1\frac{3}{11}$ **(B)** $1\frac{4}{11}$

(C) $2\frac{3}{7}$ **(D)** $2\frac{4}{7}$

179. सरल करें:
$8\frac{1}{3} \times 4\frac{1}{5} \div 5\frac{1}{4}$
RRB NTPC 11/08/2022Shift: 2
(A) $4\frac{2}{5}$ **(B)** $5\frac{3}{4}$
(C) $7\frac{1}{3}$ **(D)** $6\frac{2}{3}$

180. निम्नलिखित में से पूर्णतः भिन्न विकल्प को चुनें।
15/20, 48/60, 21/28, 75/100
RRB NTPC 23/07/2022 Shift: 3
(A) 15 / 20 **(B)** 48 / 60
(C) 21 / 28 **(D)** 75 / 100

181. 4/11+2/7+3/5 का हल ज्ञात करें -
RRB NTPC 02/02/2021Shift: 3
(A) 37 / 35 **(B)** 481 / 385
(C) 13 / 35 **(D)** 37 / 385

182. $\frac{5}{28} \div \frac{28}{35} \div \frac{20}{112}$ को सरल बनाएं|
RRB NTPC 05/04/2021Shift: 2
(A) 4 / 5 **(B)** 5 / 4
(C) 4 / 7 **(D)** 7 / 4

183. $\frac{4}{28} \div \frac{28}{35} \div \frac{20}{112}$ को सरल बनाएं|
RRB NTPC 11/08/2022Shift: 2
(A) 7 **(B)** 4
(C) 2 **(D)** 1

184. एक भिन्न तथा उसके व्युत्क्रम का योगफल $5\frac{1}{5}$ है। भिन्न ज्ञात कीजिए।
RRB NTPC 12/08/2022Shift: 1
(A) 1 / 5 **(B)** 1 / 6
(C) 1 / 3 **(D)** 4

185. यदि $\frac{1}{43.21} = 0.02314$है, तो $\frac{1}{0.0004321}$ =?
RRB NTPC 19.01.2017 Shift: 2
(A) 23.14 **(B)** 2314.27
(C) 0.0002314 **(D)** 231.4

186. $\frac{3.24\times4}{0.2}$ =?
RRB NTPC 19.01.2017 Shift: 3
(A) $\frac{324}{25}$ **(B)** $\frac{162}{25}$
(C) $\frac{162}{2}$ **(D)** $\frac{324}{5}$

187. यदि $\sqrt{5} = 2.236$ है, तो $\sqrt{5}/2$ है:
RRB NTPC 12/08/2022Shift: 3
(A) 1.851 **(B)** 1.118
(C) 2.236 **(D)** 1.782

188. '?' का मान ज्ञात करें-
0.0043/? = 0.43
RRB NTPC 02/02/2021Shift: 2
(A) 0.10 **(B)** 0.01
(C) 1.001 **(D)** 0.001

189. 0.968÷0.11=?
RRB NTPC 23/07/2022 Shift: 3
(A) 88 **(B)** 8.8
(C) 0.88 **(D)** 8

190. यदि 2334 / 33.1=261 है, तो 23.34 / 3.31=?
RRB NTPC 05/03/2021Shift : 3
(A) 0.261 **(B)** 2.61
(C) 26.1 **(D)** 261

191. निम्नलिखित दशमलव में से सबसे छोटा ज्ञात करे।
RRB NTPC 10/08/2022Shift-1
(A) 0.1 × 0.1 × 0.1 **(B)** 0.03 / 3
(C) 0.01 / 2 **(D)** 0.1 × 0.02 × 0.2

192. निम्नलिखित दशमलव संख्याओं में से सबसे छोटी संख्या ज्ञात करें-
RRB NTPC 12/08/2022Shift: 2
(A) 0.2 × 0.2 × 0.2 **(B)** 0.02 / 3
(C) 0.01 / 2 **(D)** 0.1 × 0.02 × 2

193. निम्नलिखित में से कौन-सा भिन्न $\frac{3}{5}$ तथा $\frac{7}{8}$ के बीच में पड़ता है?
RRB NTPC 02/02/2021Shift: 1
(A) $\frac{8}{9}$ **(B)** $\frac{6}{7}$
(C) $\frac{12}{13}$ **(D)** $\frac{4}{7}$

194. एक टेनिस खिलाड़ी द्वारा खेले गये 27 मैचों में से 18 जीता गया है। जीते गये मैचों की संख्या दशमलव के रूप में ज्ञात कीजिए।
RRB NTPC 12/08/2022Shift: 2
(A) 0.667 **(B)** 0.067
(C) 0.50 **(D)** 0.333

195. सानिया के खेले गये 27 मैचों में से उसने 18 जीते हैं। हारे गये मैचों की संख्या दशमलव के रूप में ज्ञात कीजिए।
RRB NTPC 02/02/2021Shift: 1
(A) 0.333 **(B)** 0.033
(C) 0.50 **(D)** 0.667

196. निम्नलिखित में से सबसे बड़ी भिन्न को ज्ञात कीजिए।
5/6,6/11,2/3,8/9,6/7
RRB JE - 01/06/2019 (Shift-III)
(A) 2/3 **(B)** 8/9
(C) 5/6 **(D)** 6/7

197. 2/3, 3/4,4/5 और 5/6 में से सबसे बड़ी और सबसे छोटी भिन्न का अंतर ज्ञात कीजिए।

RRB JE-22/05/2019 (Shift-I)

(A) 3/5 **(B)** 1/7
(C) 1/6 **(D)** 2/5

198. निम्नलिखित में से कौन सा सबसे बड़ा है?

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-II)

(A) 15/16 **(B)** 24/25
(C) 34/35 **(D)** 19/20

199. निम्नलिखित भिन्नो को अवरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

5/6,3/7,8/9,3/14

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-III)

(A) 8/9,5/6,3/7,3/14
(B) 8/9,3/14,3/7,5/6
(C) 5/6,8/9,3/7,3/14
(D) 3/7,8/9,5/6,3/14

200. निम्नलिखित में से कौन सा अवरोही क्रम में है?

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-III)

(A) 5/8,7/12,3/4,13/16
(B) 7/12,13/16,3/4,5/8
(C) 5/8,7/12,13/16,3/4
(D) 13/16,3/4,5/8,7/12

201. मूल्यांकन करें:

$0.6\overline{23}$

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-II)

(A) $\frac{623}{999}$ **(B)** $6\frac{23}{999}$
(C) $\frac{617}{990}$ **(D)** $6\frac{23}{990}$

202. $0.1\overline{8}$ का मान ज्ञात कीजिए|

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-III)

(A) 27/90 **(B)** 17/90
(C) 17/100 **(D)** 18/100

203. $\frac{44}{5}\% + \frac{4}{5}\% + \frac{0.4}{5}\%$ को दशमलव संख्या के रूप मे व्यक्त कीजिए।

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-III)

(A) 0.0888 **(B)** 0.**09**98
(C) 0.0896 **(D)** 0.**09**68

204. निम्न में से किस भिन्न को और अधिक सरल नहीं किया जा सकता है?

14 / 21, 33 / 43, 18 / 24, 41 / 82, 92 / 24

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-III)

(A) 33 / 43 **(B)** 92 / 24
(C) 18 / 24 **(D)** 41 / 82

205. 368/575 को निम्नतम पदों में व्यक्त कीजिए।

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-I)

(A) 28 / 29 **(B)** 30 / 25
(C) 25 / 29 **(D)** 16 / 25

206. निम्नलिखित में से कौन सी भिन्न 18/25 के बराबर है?

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-III)

(A) 72 / 100 **(B)** 36 / 75
(C) 54 / 100 **(D)** 50 / 100

207. यदि 0.001 ÷ x=0.01 हो, तो 'x' का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-II)

(A) 0.5 **(B)** 1
(C) 0.01 **(D)** 0.1

208. 0.0006697 का दशमलव के तीन अंकों तक सही मान निम्न में से किसके बराबर होगा?

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-II)

(A) 0.000670 **(B)** 0.00669
(C) 0.001 **(D)** 0

209. नीचे दी गई चार भिन्नो में से कौनसी भिन्न 7/12 से बड़ी लेकिन 11/16 से छोटी है?

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-I)

(A) 1 / 2 **(B)** 5 / 8
(C) 7 / 8 **(D)** 3 / 8

210. किसी भिन्न के अंश और हर का योग 13 है। अंश और हर में क्रमशः 3 और 9 जोड़ने पर, भिन्न का मान 2/3 हो जाता हैं मूल भिन्न के अंश और हर का गुणनफल क्या होगा?

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-II)

(A) 45 **(B)** 42
(C) 30 **(D)** 24

211. इनमें से किस भिन्न का परिणाम आवर्ती दशमलव (Recurring decimal) नहीं होगा?

RRB Paramedical - 21/07/2018 (Shift-III)

(A) $\frac{10}{30}$ **(B)** $\frac{12}{30}$
(C) $\frac{14}{30}$ **(D)** $\frac{8}{30}$

Solution

1. **Ans: (B)**

$\frac{1}{8} = 0.125$

$\frac{2}{12} = 0.166$

$\frac{3}{16} = 0.187$

$\frac{4}{20} = 0.200$

स्पस्ट है की भिन्न $\frac{4}{20}$ सबसे बड़ी है।

2. **Ans: (A)**

(A) $\frac{5}{20} = 0.25$ **(B)** $\frac{8}{64} = 0.125$

(C) $\frac{3}{15} = 0.2$ **(D)** $\frac{25}{1000} = 0.025$

अतः सबसे बड़ी भिन्न = $\frac{5}{20}$

3. **Ans. (A)**

$\frac{4}{9} = 0.444$

$\frac{5}{4} = 1.25$

$\boxed{\frac{3}{8} = 0.375}$

$\frac{6}{7} = 0.857$

अतः स्पस्ट है की $\frac{3}{8}$ सबसे छोटी भिन्न है।

4. **Ans: (B)**

$\frac{29}{77} = 0.376$

$\boxed{\frac{8}{21} = 0.380}$

$\frac{5}{14} = 0.357, \quad \frac{25}{66} = 0.378$

अतः स्पस्ट है की $\frac{8}{21}$ सबसे बड़ी भिन्न है।

5. **Ans. (A)**:

$\frac{6}{11}, \frac{13}{18}, \frac{15}{22}, \frac{19}{36}, \frac{5}{6}$

$\frac{6}{11} = 0.54, \quad \frac{13}{18} = 0.72$

$\frac{15}{22} = 0.68, \quad \frac{19}{36} = 0.52$

$\frac{5}{6} = 0.83$

अतः स्पस्ट है की सबसे छोटी भिन्न $\frac{19}{36}$ है|

6. **Ans: (C)**

$\frac{8}{6} = 1.33 \quad \frac{6}{5} = 1.20$

$\frac{5}{3} = 1.66, \quad \frac{9}{5} = 1.80$

अतः $\frac{9}{5}$ सबसे बड़ी भिन्न है|

7. **Ans: (B)**

$\frac{3}{15} = 0.2, \quad \frac{5}{20} = 0.25$

$\frac{8}{64} = 0.125, \quad \frac{25}{1000} = 0.025$

अतः स्पस्ट है की सबसे छोटी भिन्न $\frac{25}{1000}$ है|

8. **Ans: (A)**

2.0000000000000000 का भाग विधि से वर्गमूल निकालने पर आठ अंको तक की संख्या 1.41421356 प्राप्त होती है, अत: विकल्प **(A)** सही है। अर्थात् $\sqrt{2} = \sqrt{(1.41421356)^2}$ या $\sqrt{2} = 1.41421356$

9. **Ans: (A)**

(A) $\frac{57}{120} = 0.475$ **(B)** $\frac{47}{150} = 0.313$

(C) $\frac{61}{110} = 0.5545$ **(D)** $\frac{43}{140} = 0.30714285$

अत: $\frac{57}{120}$ का शांत दशमलव प्रसार होगा।

10. **Ans: (A)**

$\frac{9}{45} = 0.2$

$\frac{6}{45} = 0.1333...$

$\frac{3}{45} = 0.6666...$

$\frac{12}{45} = 0.26666...$

अत: उपरोक्त व्याख्या से स्पष्ट है कि विकल्प **(A)** की संख्या $\frac{9}{45}$ का मान एक शांत दशमलव है।

11. **Ans. (C):**

$\frac{12}{72} = \frac{1}{6} = 0.166666 - -$

$\frac{6}{72} = \frac{1}{12} = 0.083333 - -$

$\frac{9}{72} = \frac{1}{8} = 0.125 =$ शांत दशमलव

$\frac{3}{72} = \frac{1}{24} = 0.041666 - -$

अत: विकल्प **(C)** सही है।

12. **Ans. (D)**:

(A) $\frac{20}{56} = 0.357142$ **(B)** $\frac{25}{56} = 0.44642$

(C) $\frac{10}{56} = 0.178571$ **(D)** $\frac{21}{56} = 0.375$

अत: भिन्न $\frac{21}{56}$ का मान आवर्ती दशमलव में नहीं आयेगा।

13. **Ans. (B)**

(A) $\frac{24}{60} = 0.4$ **(B)** $\frac{24}{90} = 0.266$

(C) $\frac{24}{120} = 0.2$ **(D)** $\frac{24}{30} = 0.8$

अत: विकल्प **(B)** आवर्ती दशमलव का उदाहरण है।

14. **Ans: (D)**

(A) $\frac{27}{480} = 0.05625$

(B) $\frac{21}{640} = 0.0328125$

(C) $\frac{81}{450} = 0.18$

(D) $\frac{240}{450} = 0.5333 \ldots = 0.5\overline{3}$

विकल्प **(D)** में दी गई भिन्न का मान शांत दशमलव में नहीं प्राप्त हो रहा है। और शेष तीनों विकल्प शांत दशमलव के उदाहरण है।

15. **Ans. (D)**:

$\frac{6}{144} = \frac{3}{72} = \frac{1}{24} = 0.0416$

$\frac{12}{144} = \frac{1}{12} = 0.083$

$\frac{3}{144} = \frac{1}{48} = 0.02083$

$\frac{9}{144} = \frac{1}{16} = 0.0625$

अत: $\frac{9}{144}$ सांत दशमलव भिन्नहै।

16. Ans: (A)

$0.\overline{047619} = \frac{047619}{99999}$

$= \frac{1}{21}$

17. Ans: (B)

माना

x=0.66666-(i)

दोनो पक्षों में 10 से गुणा करने पर

10x = 6.6666

$10x = 6 + 0.\overline{66}$ – (ii)

समी. (i) व (ii) से

10x = 6 + x

10x – x = 6

9x = 6

$x = \frac{6}{9}$

अथवा $x = \frac{2}{3}$

18. Ans: (B)

19. Ans: (D)

$0.02\overline{36}$

$0.02\overline{36} = \frac{0.2\overline{36}}{10}$

$= \frac{236-2}{10\times990}$

$= \frac{234}{9900}$

$= \frac{117}{4950}$

$= \frac{13}{550}$

20. Ans: (C)

$\frac{7}{11}$ का दशमलव रूप = 0.6363 में

अंकों के बाद नम्बरों की पुनरावृत्ति हो रही है। अत: सही उत्तर $0.\overline{63}$ है।

21. Ans: (C)

$0.08\overline{36}$=?

$= \frac{836-8}{9900}$

$= \frac{828}{9900}$

$= \frac{23}{275}$

22. Ans: (C)

$\frac{1}{450} = 0.00\overline{2}$

23. Ans: (C)

माना $x = 0.09\overline{87}$

$100x = 9.\overline{87}$

$= 9.8787 \ldots \ldots$

$= 9.78 + 0.098787 \ldots \ldots$

$100x = 9.78 + x$

$99x = 9.78$

$x = \frac{9.78}{99}$

$= \frac{978}{9900} = \frac{326}{3300}$

24. Ans: (D)

$(a)\ \frac{27}{60} = 0.45$ **(B)** $\frac{27}{72} = 0.375$

(C) $\frac{27}{48} = 0.5625$ **(D)** $\frac{27}{84} = 0.32\overline{142857}$

अत: भिन्न $\frac{27}{84}$ पुनरावर्ती दशमलव देगी।

25. Ans : (D)

माना $0.\overline{41}$ = x

0.414141 ..... = x

दोनों तरफ 100 से गुणा करने पर,

100x = 41.4141 .....

100x = 41+x

99x = 41

$x = \frac{41}{99}$

अतः $n = 2$

26. Ans: (A)

$\frac{0.3}{1000} = ?$

$\frac{0.3}{1000}$

$= \frac{0.3}{10^3}$

$= 0.3 \times 10^{-3}$

$= 3 \times 10^{-1} \times 10^{-3}$

$? = 3 \times 10^{-4}$

27. Ans: (D)

$\frac{\frac{4}{9}}{12} = \frac{4}{9} \times \frac{1}{12} = \frac{1}{27}$

28. Ans: (B)

$= 1\frac{2}{3}$

$= \frac{5}{3}$

व्युत्क्रम में लिखने पर $= \frac{3}{5}$

29. Ans: (A)

4.025 का भिन्नात्मक रूप

$= \frac{4025}{1000}$

$= \frac{161}{40}$

30. Ans. (C)

विकल्प से,

(A) $\frac{64}{176} = \frac{4}{11}$ **(B)** $\frac{20}{55} = \frac{4}{11}$

(C) $\frac{84}{209} = 0.401$ **(D)** $\frac{32}{88} = \frac{4}{11}$

विकल्प **(C)** का फ्रैक्शन $\frac{4}{11}$ के समान नहीं है।

31. Ans: (D)

$2\frac{1}{25} = \frac{51}{25} = 2.04$

32. **Ans: (C)**

1 दिन में घण्टो की संख्या = 24

$= 24 \times 60 \times 60$ सेकेण्ड

7 मिनट 12 सेकेण्ड $= (7 \times 60 + 12)$

$= (420 + 12)$

$= 432$

भिन्न $= \frac{432}{24\times60\times60} = \boxed{\frac{1}{200}}$

33. **Ans: (B)**

माना भिन्न तथा भिन्न का व्युत्क्रम क्रमश: x तथा $\frac{1}{x}$ है-

प्रश्नानुसार- $x + \frac{1}{x} = 2\frac{25}{66} - - - - - (1)$

विकल्प **(B)** से –

x $= 1\frac{5}{6} = \frac{11}{6}$ समी. में रखने पर-

$\frac{11}{6} + \frac{6}{11} = 2\frac{25}{66}$

$\Rightarrow \frac{121+36}{66} = 2\frac{25}{66}$

$\Rightarrow \frac{157}{66} = 2\frac{25}{66}$

$\Rightarrow 2\frac{25}{66} = 2\frac{25}{66}$

अत: बड़ी भिन्न $= 1\frac{5}{6}$

34. **Ans: (A)**

$= \frac{5}{11} + \frac{11}{5}$

$= \frac{25+121}{55} = \frac{146}{55}$

35. **Ans: (A)**

माना धनात्मक भिन्न = x

व्युत्क्रम $= \frac{1}{x}$

प्रश्नानुसार

$x - \frac{1}{x} = 6\frac{39}{160}$

$\frac{x^2-1}{x} = \frac{999}{160}$

$160x^2 - 160 = 999x$

$160x^2 - 999x - 160 = 0$

$160x^2 - (1024 - 25)x - 160 = 0$

$160x^2 - 1024x + 25x - 160 = 0$

$32x(5x - 32) + 5(5x - 32) = 0$

$(32x + 5)(5x - 32) = 0$

$32x + 5 = 0, 5x - 32 = 0$

$32x = -5, 5x = 32$

$x = \frac{-5}{32}, x = \frac{32}{5}$

36. **Ans: (C)**

माना की वह भिन्न $\frac{x}{1}$ है। तब इसका व्युत्क्रम $\frac{1}{x}$ होगा

प्रश्नानुसार,

$\frac{x}{1} - \frac{1}{x} = \frac{9}{11}$

$\Rightarrow x - \frac{1}{x} = \frac{9}{11}$

दोनों पक्षों का घन करने पर,

$x^3 - \frac{1}{x^3} = (\frac{9}{11})^3 + 3 \times \frac{9}{11} [a^3 - b^3 = (a - b)^3 + 3ab(a - b)]$

$= \frac{729}{1331} + \frac{27}{11} = \frac{729+(27\times121)}{1331} = \frac{729+3267}{1331}$

$\therefore x^3 - \frac{1}{x^3} = \frac{3996}{1331}$

37. **Ans: (D)**

$\frac{3}{15} + \frac{13}{14} - \frac{19}{21} + \frac{31}{35} - \frac{23}{30}$

$= \frac{42+195-190+186-161}{210}$

$\Rightarrow \frac{423-351}{210}$

$\Rightarrow \frac{72}{210} = \frac{12}{35}$

38. **Ans: (A)**

माना भिन्न $\frac{x}{y}$

तब प्रश्नानुसार-

$= \frac{1}{6} - \frac{x}{y} = \frac{1}{13}$

$\frac{x}{y} = \frac{1}{6} - \frac{1}{13}$

$\frac{x}{y} = \frac{13-6}{78}$

$\frac{x}{y} = \frac{7}{78}$

39. **Ans: (C)**

माना एक भिन्न $= \frac{x}{y}$

दूसरी भिन्न $= \frac{5}{3}$ (दिया है)

प्रश्नानुसार,

$\frac{x}{y} + \frac{5}{3} = \frac{7}{4}$

$\frac{x}{y} = \frac{7}{4} - \frac{5}{3} = \frac{21-20}{12} = \frac{1}{12}$

40. **Ans: (A)**

0.02 तथा 0.002 का अंतर

$\Rightarrow \frac{0.02\times100}{100} - \frac{0.002\times1000}{1000}$

$\Rightarrow \frac{2}{100} - \frac{2}{1000}$

$\Rightarrow \frac{20-2}{1000}$

$\Rightarrow \frac{18}{1000} = 0.018$

41. **Ans: (A)**

माना भिन्न, $\frac{1}{x}$ है|

$\frac{3}{4} - \frac{1}{x} = \frac{5}{12}$

$-\frac{1}{x} = \frac{5}{12} - \frac{3}{4}$

$-\frac{1}{x} = \frac{20-36}{48}$

$-\frac{1}{x} = \frac{-16}{48}$

$\frac{1}{x} = \frac{1}{3}$

42. **Ans: (A)**

माना जोड़ी जाने वाली संख्या x है। $\frac{10}{11} + x = \frac{11}{10}$

$x = \frac{11}{10} - \frac{10}{11} = \frac{121-100}{110} = \frac{21}{110}$

43. **Ans: (A)**

माना संख्या में x जोड़ने पर $8\frac{3}{7}$ प्राप्त होता है।

$5\frac{3}{5} + x = 8\frac{3}{7}$

$x = 8\frac{3}{7} - 5\frac{3}{5} = \frac{59}{7} - \frac{28}{5}$

$= \frac{295-196}{35} = \frac{99}{35}$

अत: संख्या में $\frac{99}{35}$ जोड़ने पर $8\frac{3}{7}$ संख्या प्राप्त होगा।

44. Ans: (B)

माना दूसरी भिन्न x है।

प्रश्नानुसार-

$\Rightarrow x + \frac{3}{4} = \frac{7}{6} \Rightarrow x = \frac{7}{6} - \frac{3}{4}$

$\Rightarrow x = \frac{14-9}{12} = \frac{5}{12}$

45. Ans: (A)

माना की वह भिन्न x है तब

प्रश्नानुसार,

$\Rightarrow \frac{x}{1} + \frac{7}{3} = 4$

$\Rightarrow \frac{3x+7}{3} = 4$

$\Rightarrow 3x + 7 = 4 \times 3$

$\Rightarrow 3x + 7 = 12 \Rightarrow 3x = 12 - 7 \Rightarrow 3x = 5$

$\Rightarrow x = \frac{5}{3} = \left(1\frac{2}{3}\right)$

46. Ans: (C)

माना दूसरी भिन्न x है।

प्रश्नानुसार-

$x - \frac{3}{4} = \frac{5}{6}$

$\Rightarrow x = \frac{5}{6} + \frac{3}{4}$

$x = \frac{38}{24} = \frac{19}{12}$

अत: दूसरी भिन्न $\frac{19}{12}$ है।

47. Ans: (C)

$\Rightarrow \frac{5}{3} + \frac{3}{5}$

$= \frac{25+9}{15}$

$= \frac{34}{15}$

$= 2\frac{4}{15}$

48. Ans. (D)

$\frac{25}{12}$ और $\frac{15}{8}$ का अंतर-

$\frac{25}{12} - \frac{15}{8} = \frac{50-45}{24} = \frac{5}{24}$

49. Ans: (B)

माना संख्या $= x$

$\frac{5}{12} \times x = \frac{25}{3}$

$\frac{x}{4} = 5$

$x = 20$

50. Ans: (C)

माना मूल भिन्न $= \frac{x}{y}$

प्रश्नानुसार,

$\sqrt{\frac{x}{y}} + 1 = 3\frac{1}{4}$

$\sqrt{\frac{x}{y}} = \frac{13}{4} - 1$

$\sqrt{\frac{x}{y}} = \frac{9}{4}$

$\frac{x}{y} = \frac{81}{16}, \frac{x}{y} = 5\frac{1}{16}$

अत: भिन्न $= 5\frac{1}{16}$

51. Ans: (D)

$\frac{11}{12}$ और $\frac{7}{8}$ के बीच अंतर

$= \frac{11}{12} - \frac{7}{8}$

$= \frac{88-84}{96}$

$= \frac{4}{96}$

$= \frac{1}{24}$

52. Ans: (B)

माना वह भिन्न संख्या $\frac{x}{y}$ है

प्रश्नानुसार,

$\frac{3}{4} - \frac{x}{y} = \frac{2}{5}$

$\Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{3}{4} - \frac{2}{5}$

$\Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{15-8}{20}$

$\frac{x}{y} = \frac{7}{20}$

53. Ans. (B)

माना 5/4 प्राप्त करने के लिए 3/5 में जोड़ी जाने वाली संख्या = x

$\frac{5}{4} = \frac{3}{5} + x$

$\frac{5}{4} - \frac{3}{5} = x$

$\frac{25-12}{20} = x$

$x = \frac{13}{20}$

54. Ans: (C)

माना वह भिन्न $\frac{x}{y}$ है

$\frac{1}{5} - \frac{x}{y} = \frac{1}{12}$

$\frac{1}{5} - \frac{1}{12} = \frac{x}{y}$

$\frac{12-5}{60} = \frac{x}{y}$

अतः $\frac{x}{y} = \frac{7}{60}$

55. Ans: (C)

माना उक्त भिन्न $\frac{x}{y}$ है।

$\therefore \frac{x}{y} + \frac{17}{3} = 4$

$\frac{x}{y} = 4 - \frac{17}{3}$

$= \frac{12-17}{3} = \frac{-5}{3}$

$\frac{x}{y} = -1\frac{2}{3}$

56. Ans: (C)

माना भिन्न = x

$x + \frac{5}{16} = 1, \quad x = 1 - \frac{5}{16}$

$x = \frac{11}{16}, \quad x = \frac{2\times11}{2\times16} = \frac{22}{32}$

57. Ans: (C)

$\frac{6}{8} = 0.75$

0.75 में 5 का स्थानीय मान $= 0.05 = \frac{5}{100}$

$\frac{6}{25} = 0.24$

0.24 में 4 का स्थानीय मान $= 0.04 = \frac{4}{100}$

$\therefore$ दोनों के स्थानीय मानों का योग $= \frac{5}{100} + \frac{4}{100} = \frac{9}{100}$

58. Ans: (B)

0.008594 का दशमलव के तीन अंकों तक पूर्ण मान 0.009 होगा।

59. Ans: (A)

x + y=4.51+2.48=6.99

अत: (x + y) के मान 6.99 की निकटतम ऊपरी सीमा = 7.000 है।

60. Ans: (B)

$\frac{144}{0.144} = \frac{14.4}{x}$

$144 \times x = 14.4 \times 0.144$

$x = \frac{14.4\times0.144}{144}$

$x = \frac{144\times0.144}{144\times10}$

$x = 0.0144$

61. Ans: (C)

X का अंतराल =0.799995 $\leq$ x < 0.800005

62. Ans: (C)

$\frac{0.7}{1-6c} = -0.2$

$-0.2 + 1.2c = 0.7$

$1.2c = 0.9$

$c = \frac{0.9}{1.2}$

$c = 0.75$

63. Ans: (D)

दिया गया कथन **(D)** सत्य होगा क्योंकि 15.835 संख्या x से छोटी है तथा संख्या 15.835 को दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांक में लिखने पर 18.84 (लगभग) जबकि संख्या 15.845 निश्चित रूप से बड़ी होगी।

64. Ans: (B)

यदि x, 5 दशमलव स्थान तक पूर्णांक 0.70000 है तो-

$\boxed{0.699995 \leq x < 0.700005}$

65. Ans: (B)

x का न्यूनतम मान जो $\frac{65}{x-14}$ को एक पूर्णांक बनाता है, के लिए x के स्थान पर विकल्पों की संख्यायें रखने पर

(A) $\frac{65}{1-14} = \frac{65}{-13} = -5$ (पूर्णांक)

(B) $\frac{65}{-51-14} = \frac{65}{-65} = -1$यह एक पूर्णांक है जिसके लिए x का मान न्यूनतम है।

(C) $\frac{65}{79-14} = \frac{65}{65} = +1$(पूर्णांक)

(D) $\frac{65}{-1-14} = \frac{65}{-15} = -4.33$ (पूर्णांक नहीं)

अत: x का न्यूनतम मान =-51 होगा जो $\frac{65}{x-14}$ को एक पूर्णाँक बनाता है।

66. Ans: (C)

$\frac{144}{100} \times \frac{175}{216} = \frac{7}{6}$

67. Ans: (A)

प्रश्नानुसार,

X और y, 2 दशमलव स्थान तक सही है।

क्रमश: x = 3.57 और y = 3.42 है

तो x + y = 3.57+3.42=6.99

=x + y की ऊपरी सीमा =7.000

68. Ans: (C)

प्रश्नानुसार,

x = 2.51 और y = 3.50 है तो

x + y = 2.51 + 3.50 = 6.01

x + y का न्यूनतम मान =6.000

69. Ans: (A)

$\frac{484}{4.84} = \frac{48.4}{x}$

$\Rightarrow x \times 484 = 48.4 \times 4.84$

$\Rightarrow x = \frac{484\times484}{484\times1000}$

अत: $x = 0.484$

70. Ans: (B)

$\frac{x}{y} = \frac{6.2}{1.3} = 4.76$

$\frac{x}{y}$ के मान की ऊपरी सीमा का मान = 5

71. Ans: (A)

$1.008 = ?$

$\Rightarrow \frac{1008}{1000} = \frac{504}{500} = \frac{252}{250} = \frac{126}{125} = 1\frac{1}{125}$

अत: $? = 1\frac{1}{125}$

72. Ans: (B)

$X = \frac{63.5535}{13.05}$

$X = \frac{6355.35}{1305} = 4.87$

73. Ans: (C)

$17 \times 29 = 493$, तो $1700 \times 0.0029 = ?$

$\Rightarrow 1700 \times 0.0029$

$\Rightarrow 17 \times 100 \times 0.0029$

$\Rightarrow 17 \times 0.29$

$\Rightarrow 4.93$

74. Ans: (B)

विकल्प से,

(A) $\frac{9}{16} \leq \frac{13}{24} = 0.56 \leq 0.54$ (गलत)

(B) $\frac{9}{16} > \frac{13}{24} = 0.56 > 0.54$ (सही)

(C) $\frac{9}{16} = \frac{13}{24} = 0.56 = 0.54$ (गलत)

(D) $\frac{9}{16} < \frac{13}{24} = 0.56 < 0.54$ (गलत)

75. Ans: (B)

$\Rightarrow \frac{77}{72} = 1.0694$

$\Rightarrow \frac{5}{49} = 0.1020$

$\Rightarrow \frac{105}{112} = 0.9375$

$\Rightarrow \frac{104}{121} = 0.8595$

अत: लघुकरणीय भिन्न $\frac{5}{49}$ है

76. Ans: (C)

माना वह छोटी अन्य संख्या x है। प्रश्नानुसार,

$\frac{3}{8} - x = \frac{1}{5}$

$-x = \frac{1}{5} - \frac{3}{8}$

$-x = \frac{8-15}{40}$

$-x = \frac{-7}{40}$

$x = \frac{7}{40}$

77. Ans. (A)

माना अंश x है। तो भिन्न $= \frac{x}{x+5}$

प्रश्नानुसार,

$\frac{x \times 4}{(x+5) \times 3} = \frac{1}{2}$

$\frac{4x}{3x+15} = \frac{1}{2}$

$8x = 3x + 15$

$5x = 15$

$x = 3$

अत: भिन्न $= \frac{x}{x+5} = \frac{3}{3+5} = \frac{3}{8}$

78. Ans: (D)

माना धनात्मक संख्या x है-

प्रश्नानुसार,

$x^2 + 2 = 4\frac{1}{4}$

$x^2 + 2 = \frac{17}{4}$

$4x^2 + 8 = 17$

$4x^2 = 17 - 8$

$4x^2 = 9, x^2 = \frac{9}{4}$

$x = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

79. Ans. (C):

माना संख्या x है

प्रश्नानुसार,

$x \times \frac{5}{12} = \frac{3}{4}$

$\Rightarrow x = \frac{9}{5}$

$x = 1\frac{4}{5}$

80. Ans: (B)

माना दो अन्य भिन्न संख्याएँ x तथा y है। प्रश्नानुसार,

$x + y + 1\frac{1}{2} = 5$

$\Rightarrow x + y = \frac{7}{2}$ .....(i)

तथा $x - y = \frac{3}{4}$ .....(ii)

समीकरण (i) में से (ii) को घटाने पर,

$x + y = \frac{7}{2}$

$x - y = \frac{3}{4}$

$\frac{-+}{2y = \frac{7}{2} - \frac{3}{4}}$

$2y = \frac{11}{4}$

$y = \frac{11}{8} = 1.4$

y का मान समीकरण (i) में रखने पर, $x + \frac{11}{8} = \frac{7}{2}$

$x = \frac{7}{2} - \frac{11}{8} = \frac{17}{8} = 2\frac{1}{8} = 2.125$

अत: स्पष्ट है कि सबसे बड़ी भिन्न $2\frac{1}{8}$ होगी।

81. Ans: (B)

$\frac{1}{5-2\sqrt{3}}$ का परिमेयीकरण करने पर-

$= \frac{1}{5-2\sqrt{3}} \times \frac{5+2\sqrt{3}}{5+2\sqrt{3}}$

$= \frac{5+2\sqrt{3}}{25-12}$

$= \frac{5+2\sqrt{3}}{13}$

82. Ans: (B)

चारों दोस्तों को प्राप्त केक का भाग

$= \frac{1}{8} + \frac{1}{6} + \frac{5}{12} + \frac{1}{12}$

$= \left(\frac{8+6}{48}\right) + \frac{6}{12} = \frac{14}{48} + \frac{6}{12} = \frac{7}{24} + \frac{6}{12} = \frac{19}{24}$

$\therefore$ 5 वें दोस्त को प्राप्त केक का भाग $= 1 - \frac{19}{24}$

$= \frac{5}{24}$

83. Ans: (C)

$\frac{2}{3} = 0.\bar{6}$

$\frac{4}{6} = 0.\bar{6}$

$\frac{6}{9} = 0.\bar{6}$

अत: $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9}$

इन्हें समतुल्य भिन्न कहते हैं।

84. Ans: (C)

माना दूसरी भिन्न $\frac{x}{y}$ है,

$\therefore \frac{x}{y} + \frac{8}{9} = \frac{9}{10}$

$\frac{x}{y} = \frac{9}{10} - \frac{8}{9}$

$\frac{x}{y} = \frac{81-80}{90}$

$\frac{x}{y} = \frac{1}{90}$

अत: दूसरी भिन्न $\frac{1}{90}$ होगी।

85. Ans: (A)

$\frac{5}{11} = 0.45, \frac{3}{15} = 0.2, \frac{12}{11} = 1.09, \frac{4}{7} = 0.57, \frac{9}{12} = 0.75$

सबसे बड़ी भिन्न $= \frac{12}{11}$

86. **Ans. (D)**:

$\frac{1}{10} = 0.1$

$\frac{1}{100} = 0.01$

$\frac{9}{1000} = 0.009$

$\frac{500}{10000} = 0.05$

$0.1 > 0.05 > 0.01 > 0.009$

अतः स्पस्ट है की भिन्न $\frac{9}{1000}$ सबसे छोटी है|

87. **Ans. (D)**:

$\frac{8}{19} = 0.421, \frac{9}{22} = 0.409, \frac{10}{23} = 0.43, \frac{11}{24} = 0.458$

अतः सबसे बड़ी भिन्न $\frac{11}{24}$ है|

88. **Ans. (D)**:

दी गई अनुपातिक संख्याए निम्न है-

$\frac{11}{14}, \frac{17}{21}, \frac{5}{7}, \frac{2}{3} = \frac{33}{42}, \frac{34}{42}, \frac{30}{42}, \frac{28}{42}$

संख्याओ का घटता क्रम-

$\frac{17}{21} > \frac{11}{14} > \frac{5}{7} > \frac{2}{3}$

अतः सबसे छोटी अनुपातिक संख्या 2/3 होगी|

89. **Ans: (C)**

आरोही क्रम में

0.65 < 0.67 < 0.76 < 0.86

अत: विकल्प **(C)** आरोही क्रम में है।

90. **Ans: (C)**

विकल्प c से

$\frac{13}{33} = 0.39, \frac{20}{47} = 0.42$

$\frac{32}{47} = 0.68, \frac{25}{27} = 0.92$

$0.39 < 0.42 < 0.68 < 0.92$

अतः $\frac{13}{33} < \frac{20}{42} < \frac{32}{47} < \frac{25}{27}$

91. **Ans: (C)**

विकल्प द्वारा हल करने पर,

विकल्प **(C)** से,

$\frac{4}{5}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}$

$= \frac{48}{60} > \frac{45}{60} > \frac{40}{60} > \frac{30}{60}$

अत: $\frac{4}{5}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}$ अवरोही क्रम में है।

92. **Ans: (C)**

$\frac{5}{6} = 0.83 \qquad \frac{3}{5} = 0.6$

$\frac{7}{9} = 0.77$

आरोही क्रम = 0.6, 0.77 0.83

$\frac{3}{5}, \frac{7}{9}, \frac{5}{6}$

अत: **(C)** विकल्प सही है।

93. **Ans: (A)**

$\frac{1}{32} = 0.03125$

$\frac{1}{24} = 0.416666667$

$\frac{1}{96} = 0.0104166667$

$\frac{1}{48} = 0.0208333333$

∵ किसी संख्या में भाग देने पर प्राप्त भागफल में यदि संख्याएं बारबार नहीं दोहराती है उसे हम सांत दशमलव कहते है।

$\therefore \frac{1}{32} = 0.03125$

सांत दशमलव में है।

94. **Ans: (A)**

$0.06\overline{54}$

$= \frac{654-6}{9900} = \frac{648}{9900} = \frac{18}{275}$

95. **Ans. (B)** :

$\frac{73}{8} = 9.125$

96. **Ans: (D)**

$\frac{6}{27} \div \frac{27}{30} \div \frac{20}{81}$

$= \frac{6}{27} \times \frac{30}{27} \times \frac{81}{20} = \frac{6\times3\times3}{27\times2} = \frac{6}{3\times2} = 1$

97. **Ans. (D)**

$\frac{5}{12}$ और $\frac{12}{5}$ का योग $= \frac{5}{12} + \frac{12}{5}$

$= \frac{25+144}{60} = \frac{169}{60}$

98. **Ans: (B)**

माना वह भिन्न $\frac{1}{x}$ संख्या है|

$\frac{1}{2} - \frac{1}{x} = \frac{3}{4} \Rightarrow -\frac{1}{x} = \frac{3}{4} - \frac{1}{2} \Rightarrow -\frac{1}{x} = \frac{3-2}{4}$

$\boxed{\frac{1}{x} = -\frac{1}{4}}$

99. **Ans: (A)**

(A) $\frac{105}{162} = \frac{35}{54}$ **(B)** $\frac{75}{115} = \frac{15}{23}$

(C) $\frac{45}{69} = \frac{15}{23}$ **(D)** $\frac{30}{46} = \frac{15}{23}$

सभी विकल्पों को सरलतम रूप में करने पर स्पष्ट है कि भिन्न $\frac{105}{162}, \frac{15}{23}$ के बराबर नहीं है।

100. **Ans: (B)**

$0.065 \times 0.4 = 0.026$

101. **Ans: (B)**

$0.1404 \div 0.06$

$= \frac{0.1404\times100}{0.06\times10000} = \frac{1404}{600} = 2.34$

102. **Ans: (A)**

माना भिन्न $= \frac{x}{y}$

प्रश्नानुसार

$\frac{x+3}{y+3} = \frac{10}{11}$

$\Rightarrow 11x + 33 = 10y + 30$

$\Rightarrow 11x - 10y = -3 \ldots . (i)$

पुन: $\frac{x-4}{y-4} = \frac{3}{4}$

$\Rightarrow 4x - 16 = 3y - 12$

$\Rightarrow 4x - 3y = 4$
समी. (i) व (ii) को हल करने पर,
x = 7 तथा y = 8 अत: अभीष्ट भिन्न $= \frac{7}{8}$

103. Ans: (C)
0.1, 0.9, 0.01, 0.09,.....,0.009
अर्थात 0.001,0.009
दो -दो के जोड़े करने पर तथा पैटर्न अनुसार

104. Ans: (D)
$196 - 19.6 - 1.96 - 0.196$
$= 196 - 21.756$
$= 174.244$

105. Ans: (A)
0.196 + 1.96 + 19.6 + 196 = 217.756

106. Ans: (C)
123+12.3+1.23+0.123+0.0123=136.6653

107. Ans: (C)
$\frac{91}{15}$ = 6.066
$\frac{79}{26}$ = 3.038
$\frac{105}{112}$ = 0.937
$\frac{41}{17}$ = 2.411
अत: विकल्प **(C)** सत्य है।

108. Ans: (D)
$\frac{21}{30} = 0.7, \frac{21}{120} = 0.175, \frac{21}{60} = 0.35$
$\frac{21}{90} = 0.23333 \Rightarrow 0.23$

109. Ans: (C)
दी गई भिन्नात्मक संख्याओं में $\frac{9}{36}$ का मान शांत दशमलव में प्राप्त होगा, क्योंकि $\frac{9}{36} = \frac{1}{4}$
पुन: $\frac{1}{4} = 0.25$ एक शांत दशमलव है।

110. Ans: (D)
(A) $\frac{8}{56} = 0.142857$ ... ...
(B) $\frac{6}{56} = 0.107142$ ... ...
(C) $\frac{4}{56} = 0.071428$ ... ...
(D) $\frac{7}{56} = 0.125$
अर्थात **(D)** आवर्ती दशमलव नहीं देगा।

111. Ans: (A)
भिन्न $= \frac{y}{17}$
$\frac{9\times3}{17\times3} = \frac{27}{51}$
$\frac{9\times7}{17\times7} = \frac{63}{119}$
$\frac{9\times17}{17\times17} = \frac{153}{289}$
$\frac{108}{221}$ इस भिन्न का सरलीकरण करने पर $\frac{9}{17}$ नहीं आएगा।
अत: $\frac{108}{221}$ भिन्न $\frac{9}{17}$ के बराबर नहीं है।

112. Ans: (D)
$= \frac{\frac{182}{130}}{\frac{91}{65}} = \frac{7}{5}$

113. Ans: (C)
$1000\text{m} = 1\text{km}$
$1\text{m} = \frac{1}{1000}\text{km} = 0.001$ किलोमीटर

114. Ans: (C)
माना संख्या में x जोड़ा जाये।
प्रश्नानुसार, $x + \frac{4}{5} = \frac{5}{4}$
$x = \frac{5}{4} - \frac{4}{5}, x = \frac{25-16}{20}, x = \frac{9}{20}$

115. Ans: (D)
$\frac{5}{8} + \frac{8}{5} = \frac{25+64}{40} = \frac{89}{40}$
अत: उत्तर **(D)** होगा।

116. Ans: (C)
माना कि भिन्न = x/y
प्रश्नानुसार –
$\frac{1}{2} - \frac{x}{y} = \frac{2}{3}\frac{x}{y} = \frac{1}{2} - \frac{2}{3}$
$\frac{x}{y} = \frac{-1}{6}$
अत: भिन्न $\frac{-1}{6}$ है|

117. Ans: (B)
भिन्नो का योग $\frac{3}{4}$
पहली भिन्न = $\frac{2}{3}$
$\therefore$ दूसरी भिन्न $= \frac{3}{4} - \frac{2}{3}$
$= \frac{9-8}{12} = \frac{1}{12}$

118. Ans: (B)
माना जोड़ी जाने वाली संख्या x है
$\frac{2}{3} + x = \frac{3}{2}$
$x = \frac{3}{2} - \frac{2}{3} = \frac{9-4}{6} = \frac{5}{6}$

119. Ans: (B)
माना वह भिन्न x/y है
प्रश्नानुसार, $\frac{1}{3} - \frac{x}{y} = \frac{1}{12}$
$\frac{x}{y} = \frac{1}{3} - \frac{1}{12} = \frac{4-1}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$
$\frac{x}{y} = \frac{1}{4}$

120. Ans: (D)
माना दूसरी भिन्न x है।
प्रश्नानुसार,
$\text{x} + \frac{3}{4} = \frac{5}{6}$
$\therefore \quad \text{x} = \frac{5}{6} - \frac{3}{4} = \frac{10-9}{12} = \frac{1}{12}$

121. Ans: (B)
माना जोड़ी जाने वाली संख्या = x अत: $x = 1 - \frac{5}{7}$
$x = \frac{2}{7}$

पुन: $\frac{2}{7}$ में 3 से अंश तथा हर में गुणा करने पर अभीष्ट संख्या $= \frac{2\times3}{7\times3} = \frac{6}{21}$

122. Ans: (C)

माना वह भिन्न x है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{5}{8} + x = 1$

$x = 1 - \frac{5}{8}$

$x = \frac{3\times2}{8\times2}$

$x = \frac{6}{16}$

123. Ans: (C)

दिया गया है

23 × 19=437

प्रश्न से,

$\frac{0.0437}{1.9} = \frac{0.0437\times100}{1.9\times10000}$

$= \frac{23\times19}{19\times1000}$

$= \frac{23}{1000}$

$= 0.023$

124. Ans: (D)

जिस प्रकार से 493 में 29 से भाग देने पर भागफल 17 एवं शेषफल शून्य प्राप्त होता है।

ठीक उसी प्रकार से,

4.93 में 0.0017 से भाग देने पर भागफल 2900 एवं शेषफल शून्य प्राप्त होता है।

125. Ans: (C)

जिस प्रकार से 23 × 31=713 (दोनों को आपस में गुणा करने पर) प्राप्त होता है।

ठीक उसी प्रकार से-

0.0713 ÷ 3.1=0.023 (दोनों को आपस में भाग करने पर) प्राप्त होता है।

126. Ans: (B)

$170 \times 0.029 = 17 \times 10 \times \frac{29}{1000}$

$= \frac{17\times29}{100} = \frac{493}{100} = 4.93$

127. Ans: (A)

माना भिन्न x है

तब भिन्न, $\frac{4}{7} < x > \frac{5}{6}$

तब ,

x(मध्य भिन्न) $= \frac{\text{दोनों भिन्नों का योग}}{2}$

$\mathrm{x} = \frac{\frac{4}{7}+\frac{5}{6}}{2} = \frac{\frac{24+35}{42}}{2} = \frac{59}{84}$

128. Ans: (C)

अभीष्ट संख्या $= \frac{\text{दोनों संख्याओं का गुणनफल}}{\text{पहली संख्या}}$

$= \frac{0.432}{1.6}$

$= 0.27$

129. Ans: (C)

विकल्प से-

(A) $\frac{29}{6} = \frac{53}{12}$ (असत्य हैं)

(B) $\frac{29}{6} = \frac{43}{12}$ (असत्य हैं)

(C) $\frac{29}{6} > \frac{43}{12}$ (सत्य हैं)

(D) $\frac{29}{6} < \frac{43}{12}$ (असत्य हैं)

130. Ans: (D)

छड़ की कुल लम्बाई $= 208\frac{4}{5} = \frac{1044}{5}$ दी गई छड़ को $23\frac{1}{5}$ लम्बाई के बराबर-बराबर टुकड़ों में काटना है।

अत: बनने वाली छड़ों की संख्या $= \frac{\text{कुल छड़ की लम्बाई}}{\text{एक भाग की लम्बाई}}$

$= \frac{\frac{1044}{5}}{23\frac{1}{5}}$

$= \frac{\frac{1044}{5}}{\frac{116}{5}}$

$= \frac{1044}{5} \times \frac{5}{116}$

$= \frac{1044}{116} = 9$

131. Ans: (C)

स्टील राड का कटा हुआ भाग $= 20\frac{3}{26} = \frac{523}{26}$

कुल स्टील राड $= 56\frac{1}{5} = \frac{281}{5}$

बची हुई राड की लम्बाई $= \frac{281}{5} - \frac{523}{26}$

$= \frac{7306-2615}{130} = \frac{4691}{130} = 36\frac{11}{130}$

132. Ans: (B)

माना ईंट का भार x किलोग्राम है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{3x}{4} = \frac{7}{8}$

$x = \frac{7}{8} \times \frac{4}{3}$

अत: $\frac{5x}{7} = \frac{7}{8} \times \frac{4}{3} \times \frac{5}{7}$

$\frac{5x}{7} = \frac{5}{6}$

अत: ईंट के भार का $\frac{5}{7}$ भाग, $\frac{5}{6}$ किलोग्राम के बराबर होगा।

133. Ans: (B)

तपन का भाग $= \frac{1}{4}$

त्रिशा का भाग $= \frac{2}{3}$

∵ शेष भाग रवि के पास है।

अत: रवि का भाग $= 1 - \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{3}\right)$

$= 1 - \frac{11}{12}$

$= \frac{1}{12}$ भाग

134. Ans: (B)

माना कि दूसरी संख्या = x पहली संख्या = 1.2 दोनों संख्याओं का गुणनफल = 0.324 प्रश्नानुसार,

अत:, $x \times 1.2 = 0.324$

$x = \frac{0.324}{1.2} = 0.27$

135. Ans: (B)
अवी को प्राप्त केक का भाग
$= 1 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)$
$= 1 - \left(\frac{3+2}{6}\right)$
$= \frac{6-5}{6} = \frac{1}{6}$ भाग

136. Ans: (D)
प्रश्नानुसार,
$\frac{60}{75} = \frac{4}{x}$
$\Rightarrow x = \frac{4\times75}{60}$
$\Rightarrow x = 5$

137. Ans: (C)
$\frac{3}{4}, \frac{3}{5}, \frac{3}{8}, \frac{3}{11}$
∵ सभी भिन्नो के अंश समान है अतः जिस भिन्न का हर सबसे बड़ा होगा वह भिन्न सबसे छोटी होगी। अतः अभीष्ट भिन्न 3/11

138. Ans: (A)
$\frac{6}{5} = 1.2, \quad \frac{4}{3} = 1.33$
$\frac{3}{2} = 1.5, \quad \frac{5}{4} = 1.25$
अत: $\frac{6}{5}$ सबसे न्यूनतम भिन्न है।

139. Ans. (D):
$\frac{3}{4} = 0.75, \frac{4}{5} = 0.80, \frac{5}{6} = 0.833, \frac{7}{8} = 0.875$
अत: सबसे बड़ी भिन्न $\frac{7}{8}$ है।

140. Ans :(D)
$\frac{5}{8} = 0.625, \frac{3}{4} = 0.75, \frac{13}{16} = 0.8125$
$\frac{7}{12} = 0.58$
अत : सबसे छोटा भिन्न $\frac{7}{12}$ है।

141. Ans: (A)
विकल्प से,
$\frac{3}{4} = 0.75, \quad \frac{4}{5} = 0.80$
$\frac{5}{6} = 0.83, \quad \frac{6}{7} = 0.85$
$\therefore$ सबसे छोटी भिन्न $= \frac{3}{4}$

142. Ans: (A)
$\frac{3}{5} = 0.6, \frac{5}{6} = 0.83, \frac{2}{3} = 0.66, \frac{4}{5} = 0.8$
अत: दिये गये विकल्पो में सबसे छोटी भिन्न $\frac{3}{5}$ है।

143. Ans: (C)
$\frac{1}{3} = 0.333, \frac{4}{15} = 0.266$ और 0.33
$0.266 < 0.33 < 0.333$
$\frac{4}{15} < 0.33 < \frac{1}{3}$
अत: संख्याओं का आरोही क्रम $\frac{4}{15}, 0.33, \frac{1}{3}$ होगा।

144. Ans: (D)
$\frac{3}{10} = 0.30, \frac{4}{15} = 0.26, \frac{1}{3} = 0.33$
$0.26 < 0.30 < 0.33$
$\frac{4}{15} < \frac{3}{10} < \frac{1}{3}$

145. Ans: (D)
$\frac{12}{43} = 0.27, \frac{32}{67} = 0.47, \frac{45}{81} = 0.55, \frac{22}{55} = 0.4$
$\frac{12}{43} < \frac{22}{55} < \frac{32}{67} < \frac{45}{81}$
$0.27 < 0.4 < 0.47 < 0.55$
अतः D विकल्प सही है ।

146. Ans: (A)
$\frac{25}{51} = 0.490 \frac{12}{19} = 0.631$
$\frac{47}{63} = 0.746 \frac{63}{79} = 0.797$
$0.490 < 0.631 < 0.746 < 0.797$
अत: $\frac{25}{51} < \frac{12}{19} < \frac{47}{63} < \frac{63}{79}$

147. Ans: (D)
$\frac{13}{21} = 0.619, \frac{57}{97} = 0.587$
$\frac{52}{94} = 0.553, \frac{36}{79} = 0.455$
अत: $\frac{36}{79} < \frac{52}{94} < \frac{57}{97} < \frac{13}{21}$

148. Ans: (B)
$\frac{3}{8} = 0.37$
$\frac{19}{73} = 0.26$
$\frac{29}{47} = 0.61$
$\frac{17}{39} = 0.43$
सही क्रम
$\frac{19}{73} < \frac{3}{8} < \frac{17}{39} < \frac{29}{47}$

149. Ans: (C)
विकल्प द्वारा हल करने पर,
(A) $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{1}{2} \rightarrow 0.67, 0.75, 0.8, 0.5$
(B) $\frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3} \rightarrow 0.75, 0.8, 0.5, 0.67$
(C) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5} \rightarrow 0.5, 0.67, 0.75, 0.8$
(D) $\frac{4}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4} \rightarrow 0.8, 0.5, 0.67, 0.75$
अतः विकल्प **(C)** सही है|

150. Ans: (D)
$\frac{24}{29} = 0.827, \quad \frac{5}{13} = 0.384$
$\frac{7}{9} = 0.777, \quad \frac{11}{47} = 0.234$
अवरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर-
$\frac{24}{29}, \frac{7}{9}, \frac{5}{13}, \frac{11}{47}$ प्राप्त होता है।

151. Ans: (C)
प्रश्न से,

$\frac{2}{3} = 0.66 \ldots \ldots$

$\frac{5}{6} = 0.83 \ldots \ldots$

$\frac{3}{4} = 0.75 \ldots \ldots$

आरोही क्रम में रखने पर

$0.66 < 0.75 < 0.83$

$\Rightarrow \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}$

अतः विकल्प **(C)** सही उत्तर है|

152. Ans: (C)

$\frac{1}{3} = 0.33$

$\frac{1}{5} = 0.2$

$\frac{2}{5} = 0.4$

आरोही क्रम $= 0.2, 0.3, 0.4$

$= \frac{1}{5}, \frac{1}{3}, \frac{2}{5}$

153. Ans: (C)

$\frac{5}{8} = 0.625 \frac{19}{24} = 0.791 \frac{11}{16} = 0.687$

आरोही क्रम $0.625 < 0.687 < 0.791$

$\frac{5}{8} < \frac{11}{16} < \frac{19}{24}$

154. Ans: (D)

प्रश्न से,

$\frac{13}{41} = 0.31, \quad \frac{32}{67} = 0.47$

$\frac{45}{81} = 0.55, \quad \frac{23}{53} = 0.43$

स्पष्ट है कि

$0.31 < 0.43 < 0.47 < 0.55$

$\Rightarrow \frac{13}{41} < \frac{23}{53} < \frac{32}{67} < \frac{45}{81}$

अत: विकल्प **(D)** का क्रम सही है।

155. Ans: (C)

$\frac{11}{17} = 0.64, \frac{41}{63} = 0.65$

$\frac{3}{7} = 0.42, \frac{21}{29} = 0.72$

आरोही क्रम $= 0.42, 0.64, 0.65, 0.72$

$= \frac{3}{7} < \frac{11}{17} < \frac{41}{63} < \frac{21}{29}$

156. Ans: (C)

प्रश्न से,

$\frac{1}{3} = 0.33, \frac{2}{8} = 0.25$ तथा 0.3 को

आरोही क्रम में रखने पर

$0.25 < 0.3 < 0.33$

$= \frac{2}{8}, 0.3, \frac{1}{3}$

अत: विकल्प **(C)** का आरोही क्रम सही है।

157. Ans: (D)

$\frac{3}{4} = 0.75, \frac{17}{24} = 0.7083, \frac{2}{3} = 0.6$

संख्याओं का आरोही क्रम (बढ़ता हुआ क्रम)

$\frac{2}{3}, \frac{17}{24}, \frac{3}{4}$

158. Ans: (C)

दी गई संख्याओं को दशमलव मान में लिखने पर,

$0.3, \frac{3}{7} = 0.42, \frac{2}{7} = 0.28$

आरोही क्रम $= 0.28, 0.3.0.42$

$\frac{2}{7}, 0.3, \frac{3}{7}$

159. Ans: (C)

$\frac{1}{2} = 0.5, \frac{2}{3} = 0.66, \frac{7}{12} = 0.58$

आरोही क्रम- $\frac{1}{2} < \frac{7}{12} < \frac{2}{3}$

160. Ans: (C)

$= 0.33, \frac{3}{4} = 0.75, \frac{5}{8} = 0.625$

आरोही क्रम $= \frac{1}{3}, \frac{5}{8}, \frac{3}{4}$

161. Ans: (B)

$\frac{22}{7} = 3.14, \frac{13}{17} = 0.76$

$\frac{11}{19} = 0.57, \frac{2}{3} = 0.67$

अत: आरोही क्रम $\frac{11}{19} < \frac{2}{3} < \frac{13}{17} < \frac{22}{7}$ होगा|

162. Ans: (B)

$\because \frac{15}{41} = 0.365, \quad \frac{3}{7} = 0.428$

$\frac{19}{35} = 0.542, \quad \frac{7}{11} = 0.636$

अत: आरोही क्रम (बढ़ता क्रम) निम्न है।

$\frac{15}{41} < \frac{3}{7} < \frac{19}{35} < \frac{7}{11}$

अत: विकल्प **(B)** सही है।

163. Ans: (C)

$\frac{5}{6} = 0.83$

$\frac{11}{12} = 0.92$

$\frac{8}{9} = 0.88$

आरोही क्रम $= \frac{5}{6}, \frac{8}{9}, \frac{11}{12}$

164. Ans: (B)

विकल्प

(A) $\frac{1}{6} = 0.166 \ldots \ldots$ (अशांत है)

विकल्प

(B) $\frac{17}{25} = 0.68 \ldots \ldots$ (शांत है)

विकल्प

(C) $\frac{10}{3} = 3.33 \ldots \ldots$ (अशांत है)

विकल्प

(D) $\frac{1}{11} = 0.090909 \ldots \ldots$ (अशांत है)

165. Ans: (C)

$0.\overline{56} = 0 + \frac{56}{99}$

$\boxed{0.\overline{56} = \frac{56}{99}}$

166. Ans: (B)

$1.4\overline{27} = 1 + 4\overline{27}$

$= 1 + \frac{427-4}{990}$

$= 1 + \frac{423}{990} = 1 + \frac{47}{110}$

$= \frac{157}{110}$

167. Ans: (A)

$x = 0\overline{18} = \frac{18-0}{990}$

$= \frac{1}{55}$

168. Ans: (A)

मिश्रित-पुनरावृत्त दशमलव भिन्न को साधारण भिन्न में बदलने के नियम- एक बार पुनरावृत्त भाग में से अपुनरावृत्त भाग घटाकर अंश में लेते है तथा हर में जितने पुनरावृत्त अंक है उतनी बार 9 लेकर उनके आगे उतनी शून्य लगाते हैं जितने अपुनरावृत्त अंक है।

प्रश्न से,

$0.0\overline{234} = \frac{234-0}{9990}$

$= \frac{234}{9990} = \frac{78}{3330} = \frac{13}{555}$

$\boxed{? = \frac{13}{555}}$

169. Ans: (B)

$2.\overline{56} \Rightarrow 2 + \frac{56}{99} = 2\frac{56}{99}$

170. Ans: (A)

$0.02\overline{36} = \frac{236-2}{9900}$

$= \frac{234}{9900} = \frac{13}{550}$

171. Ans: (A)

प्रश्न से,

$0.126\overline{36} = \frac{12636 - 126}{99000} = \frac{12510}{99000}$

$= \frac{1251}{9900} = \frac{139}{1100}$

172. Ans: (C)

$0.05 \times 0.4 = 0.02$

173. Ans: (A)

$\frac{0.000825}{0.05} = 0.0165$

174. Ans: (B)

0.275+0.569-0.336

=0.844-0.336=0.508

175. Ans: (B)

$\frac{13}{55} = 0.236$

176. Ans: (C)

$414 \div 54 = \frac{414}{54} = \frac{23 \times 18}{3 \times 18} = 7\frac{2}{3}$

177. Ans: (A)

$\left(\frac{2}{7} + \frac{3}{5}\right) \div \left(\frac{2}{5} + \frac{2}{7}\right)$

$\left(\frac{10+21}{35}\right) \div \left(\frac{14+10}{35}\right)$

$\frac{31}{35} \div \frac{24}{35} = \frac{31}{35} \times \frac{35}{24} = \frac{31}{24}$

178. Ans: (B)

$\frac{3}{7\frac{1}{3}} + \frac{3}{3\frac{1}{7}} = \frac{3}{\frac{22}{3}} + \frac{3}{\frac{22}{7}}$

$= \frac{9}{22} + \frac{21}{22}$

$= \frac{30}{22}$

$= \frac{15}{11} = 1\frac{4}{11}$

179. Ans: (D)

$8\frac{1}{3} \times 4\frac{1}{5} \div 5\frac{1}{4} = \frac{25}{3} \times \frac{21}{5} \div \frac{21}{4}$

$= \frac{25}{3} \times \frac{21}{5} \times \frac{4}{21}$

$= \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$

180. Ans: (B)

$\frac{15}{20} = \frac{5\times3}{5\times4}$

$\frac{48}{60} = \frac{12\times4}{12\times5}$

$\frac{21}{28} = \frac{7\times3}{7\times4}, \frac{75}{100} = \frac{25\times3}{25\times4}$

अत: $\frac{48}{60}$ भिन्न है।

181. Ans: (B)

$\frac{4}{11} + \frac{2}{7} + \frac{3}{5}$

$= \frac{35\times4+2\times55+3\times77}{385}$

$= \frac{140+110+231}{385}$

$= \frac{481}{385}$

182. Ans: (B)

$\frac{5}{28} \div \frac{28}{35} \div \frac{20}{112}$

$\frac{5}{28} \times \frac{35}{28} \times \frac{112}{20} = \frac{5}{4}$

183. Ans: (D)

दिया गया है-

$= \frac{4}{28} \div \frac{28}{35} \div \frac{20}{112}$

$= \frac{4}{28} \times \frac{35}{28} \times \frac{112}{20}$

$= 1$

184. Ans: (A)

माना भिन्न x है तथा उसका व्युत्क्रम है। $\frac{1}{x}$ है|

प्रश्नानुसार- $x + \frac{1}{x} = 5\frac{1}{5}$

$\Rightarrow \quad \frac{x^2+1}{x} = \frac{26}{5}$

$\Rightarrow \quad 5x^2 + 5 = 26x$

$\Rightarrow \quad 5x^2 - 26x + 5 = 0$

$\Rightarrow \quad 5x^2 - 25x - x + 5 = 0$

$\Rightarrow \quad 5x(x-5) - 1(x-5) = 0$

$\Rightarrow \quad (5x-1)(x-5) = 0$

$\therefore \quad 5x - 1 = 0$

$\Rightarrow \quad 5x = 1$

$\Rightarrow \quad x = \frac{1}{5}$

185. Ans: (B)

दिया हे-

$\Rightarrow \frac{1}{43.21} = 0.02314$

$= \frac{1}{43.21 \times 10^{-5}} = \frac{10^5}{43.21} = 2314.27$

186. Ans: (D)

$\frac{3.24 \times 4}{0.2} = \frac{3.24 \times 4 \times 10}{0.2 \times 100}$

$= \frac{324 \times 4}{20} = \frac{324}{5}$

187. Ans: (B)

$\frac{\sqrt{5}}{2} = \frac{2.236}{2} = 1.118$

$(\because \sqrt{5} = 2.236)$

188. Ans: (B)

$\frac{0.0043}{x} = 0.43$

$x = \frac{0.0043}{0.43}$

$x = \frac{43}{4300} = \frac{1}{100}$

$x = 0.01$

189. Ans: (B)

$0.968 \div 0.11$

$= \frac{968}{110} = 8.8$

190. Ans: (C)

दिया है-

$\frac{2334}{33.1} = 261 \ldots\ldots\ldots (1)$

$\because \frac{23.34}{3.31} = \frac{2334}{331}$

$= \frac{2334}{33.1 \times 10}$

$= \frac{2334}{33.1} \times \frac{1}{10}$

$= \frac{261}{10}$ (समी0

(1) से)

$= 26.1$

191. Ans: (D)

दिया है-

(A) से $0.1 \times 0.1 \times 0.1 = 0.001$

(B) से $0.03 / 3 = 0.01$

(C) से $0.01 / 2 = 0.005$

(D) से $0.1 \times 0.02 \times 0.2 = 0.0004$

अत: स्पष्ट है कि विकल्प **(D)** सबसे छोटा हैं।

192. Ans: (D)

$\Rightarrow 0.2 \times 0.2 \times 0.2 = 0.008$

$\Rightarrow \frac{0.02}{3} = 0.0067$

$\Rightarrow \frac{0.01}{2} = 0.005$

$\Rightarrow 0.1 \times 0.02 \times 2 = 0.004$

अत: सबसे छोटी संख्या विकल्प **(D)** है।

193. Ans: (B)

$\because \frac{3}{5} = 0.60 - \cdots - \frac{7}{8} = 0.875$

Option **(A)** $\frac{8}{9} = 0.888$ **(B)** $\frac{6}{7} = 0.857$

(C) $\frac{12}{13} = 0.923$ **(D)** $\frac{4}{7} = 0.571$

तथा

अत: विकल्प **(B)** $\frac{6}{7}, \frac{3}{5}$ तथा $\frac{7}{8}$ के बीच में पड़ता है।

194. Ans: (A)

जीते गये मैचों की संख्या $= \frac{18}{27} = 0.667$

195. Ans: (A)

हारे गए मैचों की संख्या $= \frac{27-18}{27}$

$= \frac{9}{27}$

$= \frac{1}{3}$

$= 0.333$

196. Ans. (B)

$\frac{5}{6} = 0.83$

$\frac{6}{11} = 0.54$

$\frac{2}{3} = 0.67$

$\frac{8}{9} = 0.89$

$\frac{6}{7} = 0.85$

सबसे बड़ी भिन्न = $0.89 = \frac{8}{9}$

197. Ans: (C)

$\frac{2}{3} = 0.66$ सबसे छोटी भिन्न

$\frac{3}{4} = 0.75$

$\frac{4}{5} = 0.8$

$\frac{5}{6} = 0.83$ सबसे बड़ी भिन्न

बड़ी तथा छोटी भिन्न का अंतर $= \frac{5}{6} - \frac{2}{3} = \frac{5-4}{6} = \frac{1}{6}$

198. Ans: (C)

15/16 = 0.937

24/25 = 0.96

34/35 = 0.97

19/20 = 0.95

अतः विकल्प **(C)** सबसे बड़ा है|

199. Ans: (A)

$\frac{5}{6} = 0.83, \frac{3}{7} = 0.42, \frac{8}{9} = 0.88, \frac{3}{14} = 0.21$

भिन्नो का अवरोही क्रम- $\frac{8}{9}, \frac{5}{6}, \frac{3}{7}, \frac{3}{14}$

200. Ans: (D)

अवरोही क्रम में लिखने पर-

(A) 5/8=0.62,7/12=0.58,3/4=0.75,13/16=0.81
(B) 7/12=0.58,13/16=0.81,3/4=0.75,5/8=0.62
(C) 5/8=0.62,7/12=0.58,13/16=0.81,3/4=0.75
(D) 13/16=0.81,3/4=0.75,5/8=0.62,7/12=0.58

201. Ans: (C)
$0.6\overline{23}$
$= \frac{623-6}{990}$ "/दशमलव भिन्नप्रणाली से)"
$= \frac{617}{990}$

202. Ans: (B)
$0.1\overline{8}$
$= \frac{18-1}{10\times9} = \frac{17}{90}$

203. Ans: (D)
$\frac{44}{5}\% + \frac{4}{5}\% + \frac{0.4}{5}\%$
$= \frac{48.4}{5}\%$
$= \frac{48.4}{500} = \frac{0.484}{5} = 0.0968$

204. Ans: (A)
$\frac{14}{21} = \frac{2}{3}, \frac{33}{43} = \frac{33}{43}$
$\frac{18}{24} = \frac{3}{4}, \frac{92}{24} = \frac{23}{6}$
$\frac{41}{82} = \frac{1}{2}$
अत: $\frac{33}{43}$ को और अधिक सरल नहीं बनाया जा सकता है।

205. Ans: (D)
$\frac{368}{575} = \frac{16}{25}$

206. Ans: (A)
$\frac{18}{25}$ के बराबर भिन्न $\frac{72}{100}$ या $\frac{18}{25}$ होगी।

207. Ans: (D)
$0.001 \div x = 0.01$
$\frac{0.001}{x} = 0.01$
$\frac{0.1}{x} = 1 \Rightarrow x = 0.1$

208. Ans: (C)
0.0006697 का दशमलव के तीन अंको तक सही मान = 0.001

209. Ans: (B)
$\frac{7}{12} = 0.58 \frac{11}{16} = 0.68$
अत: भिन्न का मान 0.58 से बड़ा लेकिन 0.68 से छोटा होगा।
(A) $\frac{1}{2} = 0.50$ **(B)** $\frac{5}{8} = 0.62$
(C) $\frac{7}{8} = 0.87$ **(D)** $\frac{3}{8} = 0.37$
अत: विकल्प का मान 0.62 है जो 0.58 से बड़ा लेकिन 0.68 से छोटा है। अत: भिन्न $\frac{5}{8}$ होगा।

210. Ans: (B)
माना अंश = x और हर = y
$x + y = 13$ ... ... (i)
$\frac{x+3}{y+9} = \frac{2}{3}$
3 x+9=2 y+18
$3x + 9 = 2y + 18$ (ii)
समी. (i) और (ii) को हल करने पर,
$x = 7, y = 6$
अंश और हर का गुणनफल $= xy = 7 \times 6 = 42$

211. Ans: (B)
विकल्पों से,
(A) $\frac{10}{30} = \frac{1}{3} = 0.\overline{3}$ **(B)** $\frac{12}{30} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5} = 0.4$
(C) $\frac{14}{30} = \frac{7}{15} = 0.46$ **(D)** $\frac{8}{30} = \frac{4}{15} = 0.26$
अत: विकल्प **(B)** आवर्ती दशमलव में नहीं है।

03. (Surds and indices)

1. 1881 का वर्गमूल कितना होगा-
RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)
(A) 109 **(B)** 119
(C) 111 **(D)** 101

2. नीचे दी गई संख्याओ मे से कौन सी 14161 का वर्गमूल है?
RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-I)
(A) 129 **(B)** 121
(C) 119 **(D)** 131

3. 7569 का वर्गमूल कितना है?
RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)
(A) 77 **(B)** 87
(C) 93 **(D)** 83

4. 8281 का वर्गमूल कितना है?
RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-II)
(A) 81 **(B)** 91
(C) 89 **(D)** 99

5. 3364 का वर्गमूल क्या है?
RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-I)
(A) 64 **(B)** 62
(C) 58 **(D)** 52

6. $\sqrt{183184}$ का मान क्या होगा:
RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-II)
(A) 414 **(B)** 432
(C) 428 **(D)** 416

7. 60025 का वर्गमूल है-
RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)
(A) 275 **(B)** 255
(C) 245 **(D)** 265

8. 4624 का वर्गमूल है-
RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)
(A) 62 **(B)** 72
(C) 78 **(D)** 68

9. 5476 का वर्गमूल क्या है?
RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-I)
(A) 84 **(B)** 74
(C) 66 **(D)** 76

10. 4356 का वर्गमूल _____ है-
RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-II)
(A) 76 **(B)** 64
(C) 84 **(D)** 66

11. 15625 का वर्गमूल ज्ञात करे-
RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-I)
(A) 145 **(B)** 125
(C) 135 **(D)** 150

12. $\sqrt{37249}$ का मान ज्ञात करें -
RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-II)
(A) 183 **(B)** 187
(C) 197 **(D)** 193

13. यदि x धनात्मक है और $\frac{x}{\sqrt{243}} = \frac{\sqrt{2187}}{x}$ है, तो x = ?
RRB Group-D - 12/11/2018 (Shift-II)
(A) 29 **(B)** 27
(C) 23 **(D)** 21

14. नीचे दिए गए समीकरण को हल करें :
$\sqrt{54} \times \sqrt{6} = ?$
RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-III)
(A) 18 **(B)** 19
(C) 20 **(D)** 16

15. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या अपरिमेय है?
RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-III)
(A) $\sqrt[6]{4096}$ **(B)** $\sqrt[4]{4096}$
(C) $\sqrt[8]{4096}$ **(D)** $\sqrt[3]{4096}$

16. 25281 का वर्गमूल क्या होगा?
RRB Group 'D' 07/12/2018 (Shift-I)
(A) 149 **(B)** 143
(C) 139 **(D)** 159

17. 39204 का वर्गमूल क्या है?
RRB Group-D - 07/12/2018 (Shift-III)
(A) 198 **(B)** 196
(C) 194 **(D)** 202

18. निम्न में से कौन-सी संख्या 35721 का वर्गमूल है?
RRB Group-D - 06/12/2018 (Shift-II)
(A) 179 **(B)** 189
(C) 171 **(D)** 201

19. 41616 का वर्गमूल है :
RRB Group-D - 01/09/2022 (Shift-II)
(A) 196 **(B)** 204
(C) 186 **(D)** 194

20. 16641 का वर्गमूल क्या है?
RRB Group-D - 03/12/2018 (Shift-II)
(A) 139 **(B)** 121
(C) 129 **(D)** 131

21. 243049 का वर्गमूल क्या है?
RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-III)
(A) 497 **(B)** 503
(C) 493 **(D)** 487

22. 21904 का वर्गमूल कितना है?
RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-II)
(A) 144 **(B)** 146
(C) 152 **(D)** 148

23. 16129 का वर्गमूल क्या है?
RRB Group-D - 10/12/2018 (Shift-I)
(A) 143 **(B)** 137
(C) 127 **(D)** 117

24. 10404 का वर्गमूल कितना है?
RRB Group-D - 12/11/2018 (Shift-II)
(A) 102 **(B)** 106
(C) 98 **(D)** 104

25. 1521 का वर्गमूल कितना है?
RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-III)
(A) 41 **(B)** 39
(C) 31 **(D)** 49

26. 16900 का वर्गमूल है-
RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-III)
(A) 130 **(B)** 110
(C) 140 **(D)** 120

27. 13.69 का वर्गमूल__है।
RRB Group-D - 22/11/2022 (Shift-I)
(A) 3.7 **(B)** 37
(C) 0.037 **(D)** 0.37

28. $\sqrt{0.00069169}$ =?
RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-II)
(A) 0.00243 **(B)** 0.000243
(C) 0.0263 **(D)** 0.243

29. 0.0324 का वर्गमूल ज्ञात कीजिए।
RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-I)
(A) 0.18 **(B)** 1.8
(C) 1.08 **(D)** 0.018

30. $\sqrt{4.2436}$ का मान ज्ञात करें।
RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-II)
(A) 2.14 **(B)** 2.16
(C) 2.04 **(D)** 2.06

31. $\sqrt{0.5}$ के मान का पता लगाएँ -
RRB Group-D - 04/10/2018 (Shift-II)
(A) 0.707 **(B)** 0.947
(C) 0.787 **(D)** 0.897

32. $\sqrt{0.6}$ का मान है-
RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-I)
(A) 0.944 **(B)** 0.874
(C) 0.894 **(D)** 0.774

33. $\sqrt{0.8}$ का मान क्या है?
RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-II)
(A) 0.964 **(B)** 0.694
(C) 0.894 **(D)** 0.984

34. यदि $\sqrt{45} + \sqrt{20} = 11.180$ है, तो $\sqrt{180} + 4\sqrt{5}$ =?
RRB Group-I -28 / 09 / 2018 (Shift-II)
(A) 22.360 **(B)** 24.595
(C) 20.124 **(D)** 17.888

35. यदि $3\sqrt{5} + \sqrt{125} = 17.84$ है, तो $\sqrt{80} + 7\sqrt{5}$ = ?
RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-II)
(A) 33.3 **(B)** 24.53
(C) 22.0 **(D)** 22.3

36. यदि $\sqrt{50} + \sqrt{128} = \sqrt{N}$ तो N = ?
RRB Group-D -31 / 10 / 2018 (Shift-II)
(A) 26 **(B)** 390
(C) 338 **(D)** 182

37. यदि $\sqrt{108} + \sqrt{243} = 25.98$ है, तो $\sqrt{147} + \sqrt{192}$ = ?
RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-II)
(A) 26.89 **(B)** 27.172
(C) 25.98 **(D)** 24.248

38. यदि $\frac{A}{\sqrt{512}} = \frac{\sqrt{162}}{A}$ है, तो A = ?
RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-II)
(A) 144 **(B)** $144\sqrt{2}$
(C) 288 **(D)** 72

39. यदि $\sqrt{0.0169}x = 1.3$, फिर x = ?
RRB Group-D - 28/11/2018 (Shift-I)
(A) 10 **(B)** 1
(C) 100 **(D)** 1000

40. यदि $X^2 = 841$ हो, तो X = ?
RRB Group-D - 28/11/2018 (Shift-I)

(A) 29 **(B)** 41
(C) 39 **(D)** 31

41. $\sqrt{214+\sqrt{107+\sqrt{196}}}$ का मान है :

RRB Group-D - 27/11/2018 (Shift-I)

(A) 23 **(B)** 15
(C) 24 **(D)** 18

42. निम्नलिखित को हल करें।

$\sqrt{(8+2\sqrt{15})(8-2\sqrt{15})}$

RRB Group-D - 27/11/2018 (Shift-III)

(A) 1 **(B)** 2
(C) 3 **(D)** 4

43. यदि $\sqrt{54}+\sqrt{150}=a$ है, तो $\sqrt{96}+\sqrt{216}$ = ?

RRB Group-D - 16/11/2018 (Shift-I)

(A) 1.20 a **(B)** 1.50 a
(C) 1.60 a **(D)** 1.25 a

44. यदि $\sqrt{324}$ = x8 है, तो x = ?

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-III)

(A) 3 **(B)** 2
(C) 1 **(D)** 4

45. प्रश्न चिन्ह (?) का मान ज्ञात करें-

$\sqrt{\frac{?}{3136}}=\frac{1}{2}$

RRB Group-D 31/10/2018 (Shift-II)

(A) 56 **(B)** 784
(C) 1568 **(D)** 28

46. $\frac{882}{1922}$ का वर्गमूल कितना है:

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-II)

(A) 21/31 **(B)** 19/31
(C) **22**/31 **(D)** 20/31

47. $1\frac{3}{11}$ का वर्ग ..... है।

RRB NTPC - 09/2022 (Shift-I)

(A) 16/111 **(B)** 225/112
(C) 196/121 **(D)** 9/121

48. $\left(-\sqrt{\frac{144}{576}}\right)\times\left(-\frac{16}{\sqrt{64}}\right)$ = ?

RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-I)

(A) 4 **(B)** 9
(C) 1 **(D)** 0

49. $\sqrt{\frac{256\times289}{4^3}}$ = ?

RRB Group-D - 27/11/2018 (Shift-I)

(A) 4.25 **(B)** 17
(C) 8.50 **(D)** 34

50. $\frac{\sqrt{196}}{4.375}\times\frac{\sqrt{900}}{9.375}$ =?

RRB Group-D - 02/11/2018 (Shift-II)

(A) 8.25 **(B)** 8.24
(C) 10.24 **(D)** 9.24

51. $\frac{\sqrt{0.64}}{\sqrt{0.16}}$ =?

RRB Group-D - 02/11/2018 (Shift-II)

(A) 2 **(B)** 8
(C) 6 **(D)** 10

52. $\frac{\sqrt{45}\times\sqrt{20}}{\sqrt{12}\times\sqrt{3}}$ = ?

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-III)

(A) 9 **(B)** 6
(C) 15 **(D)** 5

53. 1 /(5+3$\sqrt{2}$)=?

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-II)

(A) $(5-2\sqrt{3})/12$ **(B)** $5+2\sqrt{3}/12$
(C) $5-3\sqrt{3}/12$ **(D)** $(5-3\sqrt{2})/7$

54. 'X' का मान क्या होगा? यदि $\sqrt{1849}\times\sqrt{X}=2451$

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-III)

(A) 3136 **(B)** 3481
(C) 3364 **(D)** 3249

55. निम्न में से कौन सा व्यंजक $(3^{38}+3^{39})$ का वर्गमूल निरूपित करता है?

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-II)

(A) $6^{38.5}$ **(B)** $\sqrt{2}\times3^{19.25}$
(C) 2×3^{19} **(D)** $3^{38.5}$

56. यदि दो पूर्णांकों के वर्गमूलों का योग $\sqrt{18+8\sqrt{5}}$ है, तो दोनों पूर्णांकों के वर्गों का योग क्या है?

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-III)

(A) 164 **(B)** 388
(C) 624 **(D)** 144

57. $\sqrt[3]{0.000216}$ =?

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-III)

(A) 0.06 **(B)** 6
(C) 0.6 **(D)** $2\sqrt{16}$

58. निम्न में से कौन सा व्यंजक $(3^{34}+3^{35})$ का वर्गमूल निरूपित करता है-

RRB Group-D - 31/10/2018 (Shift-I)

(A) $\sqrt{2}\times3^{17.25}$ **(B)** $6^{34.5}$
(C) 2×3^{17} **(D)** $3^{34.5}$

59. यदि दो पूर्णांकों के वर्गमूलों का योग $\sqrt{14+8\sqrt{3}}$ है, तो इन दोनों पूर्णांकों के वर्गों का योग क्या है?

RRB Group-D - 02/11/2018 (Shift-II)

(A) 144 **(B)** 388
(C) 100 **(D)** 162

60. यदि $\sqrt{1296} = (?)^2$ हो तो (?) का मान क्या होगा?

RRB Group-D - 31/10/2018 (Shift-II)

(A) 6 **(B)** 18
(C) 8 **(D)** 12

61. यदि $\sqrt{0.0361}x = 1.9$, तब x =?

RRB Group-D - 01/12/2018 (Shift-II)

(A) 1000 **(B)** 10
(C) 100 **(D)** 1

62. छात्रो के एक समूह ने तय किया कि हर एक सदस्य से अधिक से अधिक उतने पैसे ही लिए जाएँगे जितनी सदस्यों की संख्या है। यदि राशि का कुल संग्रह रु. 62.41 है, तो समूह में सदस्यों की संख्या .....है।

RRB Group-D - 27/11/2018 (Shift-III)

(A) 77 **(B)** 81
(C) 71 **(D)** 79

63. निम्न को हल करें-

$\frac{\sqrt{4375}}{\sqrt{7}} = ?$

RRB RPF Constable -22/01/2019 (Shift-I)

(A) 64 **(B)** 25
(C) 36 **(D)** 16

64. 10201 का वर्गमूल कितना है-

RRB RPF Constable -18/01/2019 (Shift-I)

(A) 91 **(B)** 99
(C) 101 **(D)** 111

65. 519841 का वर्गमूल क्या है?

RRB RPF SI -10/01/2019 (Shift-II)

(A) 721 **(B)** 629
(C) 631 **(D)** 731

66. 34596 का वर्गमूल क्या होगा?

RRB RPF Constable -19/01/2019 (Shift-II)

(A) 174 **(B)** 176
(C) 204 **(D)** 186

67. यदि$\sqrt{7} = 2.6457$ और $\sqrt{3} = 1.732$ हो, तो $\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{3}} = ?$

RRB RPF Constable -25/01/2019 (Shift-III)

(A) 1.**09**44 **(B)** 1.944
(C) 1.0**09** **(D)** 1.0844

68. यदि $\frac{0.27}{p^2} = 27$, तो p = ?

RRB RPF SI -13/01/2019 (Shift-II)

(A) 0.001 **(B)** 0.1
(C) 0.01 **(D)** 1.0

69. यदि $\sqrt{3} = 1.732$ है, तो $\frac{1}{\sqrt{3}}$ का अनुमानित मान क्या होगा?

RRB RPF Constable -22/01/2019 (Shift-I)

(A) 0.577 **(B)** 2.577
(C) 1.577 **(D)** 0.770

70. यदि $\sqrt{169} = 13$ है, तो $\frac{(\sqrt{.0000169})}{13}$ = ?

RRB RPF Constable -24/01/2019 (Shift-III)

(A) 0.0013 **(B)** 0.001
(C) 0.0001 **(D)** 0.013

71. $(0.14/1.4)^2 - (0.11/1.1)^2 + (0.13/1.3)^2 = ?$

RRB RPF SI -11/01/2019 (Shift-II)

(A) 1.01 **(B)** 0.001
(C) 0.10 **(D)** 0.01

72. $\sqrt{20^2 - 16^2}$ का मान ज्ञात करें:

RRB RPF Constable -20/01/2019 (Shift-II)

(A) 14 **(B)** 16
(C) 18 **(D)** 12

73. जिस प्रकार $\sqrt{486x}$ एक पूर्णांक है, सबसे छोटा धनात्मक पूर्णांक x क्या है?

RRB RPF Constable -17/01/2019 (Shift-I)

(A) 5 **(B)** 6
(C) 3 **(D)** 2

74. $\sqrt{0.0144}$ का मान है:

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

(A) 0.12 **(B)** 0.012
(C) 1.2 **(D)** 0.0012

75. सरल करें –

$4\sqrt{18} + 7\sqrt{32} - 2\sqrt{50}$

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) $30\sqrt{2}$ **(B)** $32\sqrt{3}$
(C) $36\sqrt{2}$ **(D)** $30\sqrt{3}$

76. यदि $\sqrt{x^2 + y^2} = 25$ तथा $y = 2x$ है, तो x = ?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2

(A) 5 **(B)** 25
(C) $\sqrt{125}$ **(D)** $\sqrt{5}$

77. यदि $x + \sqrt{x} = 90$ है, तो x = ?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) 81 **(B)** 64
(C) 80 **(D)** 72

78. यदि $\sqrt{5} = 2.236$ है, तो $\sqrt{5}/\sqrt{2}$ =?
RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2
(A) 1.581 **(B)** 1.851
(C) 2.236 **(D)** 1.782

79. Solve it
$$\frac{3\sqrt{121} - \sqrt{361}}{\sqrt{529} + 2\sqrt{36}}$$
RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 3
(A) 3/5 **(B)** 4/7
(C) 1/4 **(D)** 2/5

80. $(8)^{2/3}$ =?
RRB NTPC 05/04/2021Shift : 1
(A) $\sqrt{4}$ **(B)** 2
(C) 4 **(D)** 64

81. सरल कीजिए: $(25)^{\frac{3}{2}}$
RRB NTPC 05/04/2021Shift : 2
(A) 625 **(B)** 15625
(C) 125 **(D)** $\sqrt{125}$

82. सरल कीजिए: $(27)^{\frac{-2}{3}}$
RRB NTPC 05/04/2021Shift : 2
(A) 1/18 **(B)** 9
(C) 1/9 **(D)** 18

83. $(1000)^{\frac{-1}{3}}$ =?
RRB NTPC 05/04/2021Shift : 3
(A) 10 **(B)** 100
(C) 1/10 **(D)** 1/100

84. यदि $\sqrt{225} = 15$ तो $(\sqrt{0.00000225})/15$ = ?
RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1
(A) 0.0015 **(B)** 0.001
(C) 0.0001 **(D)** 0.015

85. यदि $\sqrt{256} = 16$ तब $\frac{\sqrt{0.00000256}}{16}$ = ?
RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3
(A) 0.0016 **(B)** 0.001
(C) 0.0001 **(D)** 0.016

86. यदि $\sqrt{9} = 3$ तो $\sqrt{81}/\sqrt{3}$ = ?
RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3
(A) 3 **(B)** $3/\sqrt{3}$
(C) $3\sqrt{3}$ **(D)** 9

87. यदि $\sqrt{144} = 12$; है तो $\frac{\sqrt{.00000144}}{12}$ = ?
RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 1
(A) 0.0012 **(B)** 0.001
(C) 0.0001 **(D)** 0.012

88. 10816 का वर्गमूल है-
RRB Paramedical - 20/07/2018 (Shift-I)
(A) 106 **(B)** 96
(C) 114 **(D)** 104

89. $\sqrt{(3\sqrt{9} - 3\sqrt{8})(9 + 2\sqrt{18})}$ = ?
RRB Paramedical - 21/07/2018 (Shift-II)
(A) 2 **(B)** 4
(C) 3 **(D)** 9

90. यदि $\sqrt{4225} = 65$ है, तो $\sqrt{42.25} + \sqrt{0.4225}$ = ?
RRB JE - 30/05/2019 (Shift-III)
(A) 6.5 **(B)** 7.25
(C) 6.25 **(D)** 7.15

91. निम्न अभिव्यक्ति को सरलीकृत करें –
$7\sqrt{48} + 7\sqrt{147}$
RRB JE - 30/05/2019 (Shift-III)
(A) $77\sqrt{7}$ **(B)** $76\sqrt{3}$
(C) $76\sqrt{7}$ **(D)** $77\sqrt{3}$

92. यदि $\sqrt{0.0169 \times x} = 1.3$, हो, तो 'x' = ?
RRB JE - 29/05/2019 (Shift-II)
(A) 10 **(B)** 1000
(C) 50 **(D)** 100

93. वर्गमूल ज्ञात कीजिए।
$$\frac{a^2}{b^2} + \frac{b^2}{a^2} + 2$$
RRB JE - 02/06/2019 (Shift-II)
(A) $\frac{a}{2b} - \frac{b}{2a}$ **(B)** $\frac{a}{b} - \frac{b}{a}$
(C) $\frac{a-b}{2}$ **(D)** $\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$

94. किसी संख्या के 1/3 और 1/4 के बीच का अंतर उसके वर्गमूल के बराबर है। संख्या ज्ञात कीजिए।
RRB JE - 23/05/2019 (Shift-III)
(A) 136 **(B)** 144
(C) 72 **(D)** 120

Solution

1. Ans. (A)
11881 = 109 × 109
अतः 11881 का वर्गमूल = 109

2. Ans. (C)
14161 = 119 × 119
अतः 14161 का वर्गमूल = 119

3. Ans: (B)
7569 = 87 × 87
अतः 7569 का वर्गमूल = 87

4. Ans: (B)
8281 = 91 × 91
अतः 8281 का वर्गमूल = 91

5. Ans : (C)
3364 = 58 × 58
अतः 3364 का वर्गमूल = 58

6. Ans : (C)
183184 = 428 × 428
अतः 183184 का वर्गमूल = 428

7. Ans : (C)
$\sqrt{60025} = \sqrt{5 \times 5 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7}$
$= 5 \times 7 \times 7$
$= 5 \times 49$
$= 245$

8. Ans : (D)
$\sqrt{4624} = \sqrt{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 17 \times 17}$
$= 2 \times 2 \times 17$
$= 4 \times 17$
$= 68$

9. Ans : (B)
5476 = 74 × 74
अतः 5476 का वर्गमूल = 74

10. Ans : (D)
4356 = 66 × 66
4356 का वर्गमूल = 66

11. Ans : (B) 15625 का वर्गमूल
$\sqrt{15625} = 125$
अतः 15625 का वर्गमूल = 125

12. Ans: (D)
$37249 = 193 \times 193$
संख्या $\sqrt{37249}$ का वर्गमूल 193 होगा।

13. Ans: (B)
$$\frac{x}{\sqrt{243}} = \frac{\sqrt{2187}}{x}$$
$$\Rightarrow \frac{x}{\sqrt{9 \times 9 \times 3}} = \frac{\sqrt{3 \times 9 \times 9 \times 9}}{x}$$
$$\Rightarrow \frac{x}{9\sqrt{3}} = \frac{27\sqrt{3}}{x}$$
$$\Rightarrow x^2 = 27 \times 9 \times \sqrt{3} \times \sqrt{3}$$
$$\Rightarrow x = \sqrt{27 \times 27} = 27$$

14. Ans : (A)
$\sqrt{54} \times \sqrt{6}$
$= \sqrt{54 \times 6}$
$= \sqrt{324}$
$= 18$

15. Ans : (C)
$\sqrt[6]{4096} = 4$
$\sqrt[4]{4096} = 8$
$\sqrt[3]{4096} = 16$
अत: $\sqrt[8]{4096}$ एक अपरिमेय संख्या है।

16. Ans : (D)
25281 = 159 × 159
25281 का वर्गमूल =159

17. Ans : (A)
39204 = 198 × 198
अत: 3204 का वर्गमूल 198 होगा।

18. Ans : (B)
(a) $179 \rightarrow (179)^2 = 32041$
(b) $189 \rightarrow (189)^2 = \mathbf{35721}$
(c) $171 \rightarrow (171)^2 = 29241$
(d) $201 \rightarrow (201)^2 = 40401$
अत: 35721 का वर्गमूल 189 है।

19. Ans : (B)
41616 = 204 × 204
अत: संख्या 41616 का वर्गमूल 204 है।

20. Ans : (C)
$= \sqrt{16641}$
$= \sqrt{3 \times 3 \times 43 \times 43}$
$= 3 \times 43 = 129$

21. Ans. (C) $\sqrt{243049} = \sqrt{493 \times 493}$
अत: $\sqrt{243049} = 493$

22. Ans : (D)
21904 = 148 × 148
अत: 21904 का वर्गमूल =148

23. Ans. (C)
16129 = 127 × 127
16129 का वर्गमूल = 127

24. Ans. (A)
$\sqrt{10404} = \sqrt{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 17 \times 17}$
$= 2 \times 3 \times 17 = 102$

25. Ans. (B)
1521 = 39 × 39
अत: 1521 का वर्गमूल 39 है।

26. Ans. (A)
16900 = 130 × 130

अत: 16900, का वर्गमूल 130 है।

27. Ans. (A)

$13.69 = 3.7 \times 3.7$

अत: 13.69 का वर्गमूल 3.7 है।

28. Ans. (C)

$$\sqrt{0.00069169} = \sqrt{\frac{69169}{100000000}}$$

$$= \sqrt{\frac{69169}{100000000}} = \sqrt{\frac{263 \times 263}{10000 \times 10000}}$$

$$= \frac{263}{10000} = 0.0263$$

29. Ans. (A)

$$\sqrt{0.0324} = \sqrt{\frac{324}{10000}}$$

$$= \sqrt{\frac{18 \times 18}{100 \times 100}}$$

$$= \frac{18}{100}$$

$$= 0.18$$

30. Ans. (D)

$$\sqrt{4.2436} = \sqrt{\frac{42436}{10000}} = \frac{206}{100} = 2.06$$

31. Ans. (A)

	0.707
7	0.500000
+7	49
1407	10000
7	9849
	151

अत: $\sqrt{0.5} = 0.707$ (लगभग)

32. Ans. (D)

	0.774
7	0.600000
+7	49
147	1100
+7	1029
1544	7100
4	6176
	924

अत: $\sqrt{0.6} = 0.774$ (लगभग)

33. Ans. (C)

	0.	8	9	4
8	0.	80	00	00
+8		64		
169		16	00	
+ 9		15	21	
1784			79	00
4			71	36
			7	64

अत: $\sqrt{0.8}$ का मान 0.894 है।

34. Ans : (A)

$\sqrt{45} + \sqrt{20} = 11.180, \Rightarrow \sqrt{45} + 2\sqrt{5} = 11.180$

$\sqrt{180} + 4\sqrt{5} = 2\sqrt{45} + 4\sqrt{5}$

$2(\sqrt{45} + 2\sqrt{5})$

$= 2 \times 11.180 = 22.360$

35. Ans : (B)

$3\sqrt{5} + \sqrt{125} = 17.84$

$3\sqrt{5} + 5\sqrt{5} = 17.84$

$8\sqrt{5} = 17.84$

$\sqrt{5} = \frac{17.84}{8} = 2.23$

अत: अब, $\sqrt{80} + 7\sqrt{5}$ से

$\sqrt{16 \times 5} + 7\sqrt{5}$

$= 4\sqrt{5} + 7\sqrt{5}$

$= 11\sqrt{5}$

($\sqrt{5}$ का मान रखने पर)

$\sqrt{80} + 7\sqrt{5} = 11 \times 2.23 = 24.53$

36. Ans : (C)

$\sqrt{50} + \sqrt{128} = \sqrt{\text{N}}$

$\sqrt{25 \times 2} + \sqrt{64 \times 2} = \sqrt{\text{N}}$

$5\sqrt{2} + 8\sqrt{2} = \sqrt{\text{N}}$

$13\sqrt{2} = \sqrt{\text{N}}$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर

$(13\sqrt{2})^2 = (\sqrt{N})^2$

$169 \times 2 = N$

$338 = N$

$\boldsymbol{N = 338}$

37. Ans. (C)

दिया है-

$\sqrt{108} + \sqrt{243} = 25.98$

$= \sqrt{147} + \sqrt{192}$

$= \sqrt{7 \times 7 \times 3} + \sqrt{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3}$

$= 7\sqrt{3} + 8\sqrt{3} = 15\sqrt{3}$

$= 15 \times 1.732$

$= 25.980$

$= 25.98$

38. Ans: (C)

$\frac{A}{\sqrt{512}} = \frac{\sqrt{162}}{A}$

$A \times A = \sqrt{512} \times \sqrt{162}$

$A \times A = \sqrt{8 \times 8 \times 8} \times \sqrt{2 \times 9 \times 9}$

$A^2 = \sqrt{8 \times 8 \times 16 \times 9 \times 9}$

$A = 8 \times 4 \times 9$

$A = 288$

39. Ans : (A)

$\sqrt{0.0169}\,x = 1.3$

$x = \frac{1.3}{\sqrt{0.0169}} = \frac{1.3}{.13}$

$\mathbf{x = 10}$

40. Ans : (A)

$x^2 = 841$

$x^2 = 29 \times 29$

$x = \sqrt{29 \times 29}$

$x = 29$

41. Ans : (B)

$\sqrt{214 + \sqrt{107 + \sqrt{196}}}$

$\Rightarrow \sqrt{214 + \sqrt{107 + 14}}$

$\Rightarrow \sqrt{214 + \sqrt{121}}$

$\Rightarrow \sqrt{214 + 11}$

$\Rightarrow \sqrt{225}$

$\Rightarrow \sqrt{15 \times 15}$

$= 15$

42. Ans : (B)

$\sqrt{(8 + 2\sqrt{15})(8 - 2\sqrt{15})}$

$(a^2 - b^2) = (a + b)(a - b)$ से

$\sqrt{(8)^2 - (2\sqrt{15})^2}$

$= \sqrt{64 - 4 \times 15}$

$= \sqrt{64 - 60} = \sqrt{4} = 2$

43. Ans : (D)

$\sqrt{54} + \sqrt{150} = a$

$\sqrt{2 \times 3 \times 3 \times 3} + \sqrt{2 \times 3 \times 5 \times 5} = a$

$3\sqrt{6} + 5\sqrt{6} = a$

$8\sqrt{6} = a$

$\sqrt{6} = \frac{a}{8}$

$\sqrt{96} + \sqrt{216} = ?$

$\sqrt{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3} + \sqrt{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3}$

$4\sqrt{6} + 6\sqrt{6}$

$\Rightarrow 10\sqrt{6} \ldots\ldots\ldots (ii)$

समी. (i) और (ii) से,

$\Rightarrow \frac{a}{8} \times 10 \Rightarrow \frac{5a}{4} = 1.25a$

44. Ans : (C)

$\sqrt{324} = x8$

दोनों तरफ वर्ग करने पर,

$324 = (x8)^2$

x = 1 रखने पर

$324 = (18)^2$

324 = 324

45. Ans: (B)

$\sqrt{\frac{?}{3136}} = \frac{1}{2}$

दोनो पक्षों का वर्ग करने पर

$\left(\sqrt{\frac{?}{3136}}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2$

$\frac{?}{3136} = \frac{1}{4}$

$? = 784$

46. Ans: (A)

$\sqrt{\frac{882}{1922}} = \sqrt{\frac{441}{961}} = \sqrt{\frac{21 \times 21}{31 \times 31}} = \frac{21}{31}$

47. Ans: (C)

$1\frac{3}{11}$ का वर्ग

$= \left(\frac{14}{11}\right)^2$

$= \frac{196}{121}$

48. Ans: (C)

$\left(-\sqrt{\frac{144}{576}}\right) \times \left(-\frac{16}{\sqrt{64}}\right)$

$\Rightarrow \left(\frac{-12}{24}\right) \times \left(\frac{-16}{8}\right)$

$\Rightarrow \frac{12 \times 16}{24 \times 8} = \frac{192}{192} = 1$

49. Ans: (D)

$\sqrt{\frac{256 \times 289}{4^3}} = \frac{16 \times 17}{\sqrt{4 \times 4 \times 4}} = \frac{16 \times 17}{2 \times 2 \times 2} = 34$

50. Ans: (C)

$\Rightarrow \frac{\sqrt{196}}{4.375} \times \frac{\sqrt{900}}{9.375}$

$\Rightarrow \frac{14}{4.375} \times \frac{30}{9.375} = \frac{420}{41.01}$

$\Rightarrow 10.24$

51. Ans: (A)

$\Rightarrow \frac{\sqrt{0.64}}{\sqrt{0.16}} = ?$

$= \frac{0.8}{0.4} = \frac{8}{4} = 2$

52. Ans: (D)

$\frac{\sqrt{45} \times \sqrt{20}}{\sqrt{12} \times \sqrt{3}} \Rightarrow \frac{3\sqrt{5} \times 2\sqrt{5}}{2\sqrt{3} \times \sqrt{3}}$

$\Rightarrow \frac{30}{6} = 5$

53. Ans : (D)

$\frac{1}{5+3\sqrt{2}} = ?$

हर का परिमेयीकरण करने पर,

$= \frac{1}{5+3\sqrt{2}} \times \frac{5-3\sqrt{2}}{5-3\sqrt{2}}$

$= \frac{5-3\sqrt{2}}{25-18}$

$= \frac{(5-3\sqrt{2})}{7}$

54. Ans : (D)

$\sqrt{1849} \times \sqrt{x} = 2451$

$\sqrt{43 \times 43} \times \sqrt{x} = 2451$

$\sqrt{x} = \frac{2451}{43}$

$\sqrt{x} = 57$

$x = (57)^2$

$x = 3249$

55. Ans : (C)

$\sqrt{3^{38} + 3^{39}}$

$= \sqrt{3^{38}(1+3)}$

$= \sqrt{4 \times 3^{38}}$

$= \sqrt{2 \times 2 \times 3^{19} \times 3^{19}}$

$= 2 \times 3^{19}$

56. Ans. (A)

माना दोनों पूर्णांक x और y है।

प्रश्नानुसार-

$(\sqrt{x} + \sqrt{y}) = \sqrt{18 + 8\sqrt{5}}$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर

$(\sqrt{x} + \sqrt{y})^2 = (\sqrt{18 + 8\sqrt{5}})^2$

$x + y + 2\sqrt{xy} = 18 + 8\sqrt{5}$

$x + y + 2\sqrt{xy} = 10 + 8 + 2\sqrt{80}$

$x + y + 2\sqrt{xy} = 10 + 8 + 2\sqrt{10 \times 8}$

अतः: तुलना करने पर

x = 10

y = 8

वर्गो का योग

$x^2 + y^2$

$= 10^2 + 8^2$

= 100 + 64

= 164

57. Ans : (A)

$\sqrt[3]{0.000216} = ?$

$\sqrt[3]{\frac{216}{1000000}}$

$\sqrt[3]{\frac{6 \times 6 \times 6}{100 \times 100 \times 100}}$

$= \frac{6}{100} = .06$

58. Ans : (C)

$\left(3^{34} + 3^{35}\right)$ का वर्गमूल

$= \sqrt{3^{34} + 3^{35}}$

$= \sqrt{3^{34}(1+3)} = \sqrt{4(3^{34})} = \sqrt{2 \times 2 \times 3^{17} \times 3^{17}}$

$= 2 \times 3^{17}$

59. Ans. (C)

माना दोनों पूर्णाँक x और y हैं।

प्रश्नानुसार,

$\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{14 + 8\sqrt{3}}$

दोनों पक्षों का वर्ग करन पर,

$(\sqrt{x} + \sqrt{y})^2 = (\sqrt{14 + 8\sqrt{3}})^2$

$x + y + 2\sqrt{xy} = 14 + 8\sqrt{3}$

$x + y = 14$

$2\sqrt{xy} = 8\sqrt{3}$

$\sqrt{xy} = 4\sqrt{3}$

$xy = 48$

x + y = 14 (दोनों पक्षों का वर्ग करन पर)

$x^2 + y^2 + 2xy = 196$

$x^2 + y^2 + 2 \times 48 = 196$

$x^2 + y^2 = 196 - 96$

$x^2 + y^2 = 100$

दोनों पूर्णाँकों के वर्गो का योग 100 होगा।

60. Ans. (A)

$\sqrt{1296} = (?)^2$

$1296 = (?)^4$

$6 \times 6 \times 6 \times 6 = ?^4$

$6^4 = ?^4$

$? = 6$

61. Ans. (B)

$\sqrt{0.0361}x = 1.9$

$x = \frac{1.9}{\sqrt{0.0361}}$

$= \frac{1.9}{.19} = 10$

62. Ans. (D)

माना सदस्यों की संख्या x प्रत्येक सदस्य को प्राप्त पैसे = x पैसे

सभी सदस्यों को प्राप्त पैसे = x × x पैसे

रु. $62.41 = x^2$ पैसे

(62.41×100) पैसे $= x^2$ पैसे

$x = \sqrt{6241}$

$x = 79$

अत: सदस्यों की संख्या 79 तथा प्रत्येक छात्र को प्राप्त पैसे 79 है।

63. Ans. (B)

$$\frac{\sqrt{4375}}{\sqrt{7}} = \sqrt{\frac{4375}{7}}$$

$$= \sqrt{625} = \sqrt{25 \times 25} = 25$$

64. Ans. (C)

10201 = 101 × 101

अतः 10201 का वर्गमूल = 101

65. Ans. (A)

519841 = 721 × 721

$\therefore \sqrt{519841} = 721$

66. Ans. (D)

34596 = 186 × 186

अतः 34596 का वर्गमूल = 186

67. Ans : (A)

दिया है –

$\sqrt{7} = 2.6457$

$\sqrt{3} = 1.732$

$$\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{3}} = \frac{(\sqrt{7}+\sqrt{3})}{(\sqrt{7}-\sqrt{3}) \times (\sqrt{7}+\sqrt{3})} = \frac{\sqrt{7}+\sqrt{3}}{4}$$

$$= \frac{2.6457 + 1.732}{4} = \frac{4.3777}{4} = 1.0944$$

68. Ans : (B)

$$\frac{0.27}{p^2} = 27$$

$$p^2 = \frac{0.27}{27} = \frac{27}{2700}$$

$$p^2 = \frac{1}{100} = \left(\frac{1}{10}\right)^2$$

$$p = \frac{1}{10} = 0.1$$

69. Ans : (A)

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$= \frac{1.732}{3} = 0.57733$$

अतः $\frac{1}{\sqrt{3}}$ का अनुमानित मान $= 0.577$ होगा।

70. Ans: (C)

$\because \sqrt{169} = 13$

$$\frac{\sqrt{.00000169}}{13} \& = \sqrt{\frac{169}{100000000}} \times \frac{1}{13}$$

$$= \frac{13}{10000} \times \frac{1}{13} = \frac{1}{10000} = .0001$$

71. Ans : (D)

$$\left(\frac{0.14}{1.4}\right)^2 - \left(\frac{0.11}{1.1}\right)^2 + \left(\frac{0.13}{1.3}\right)^2$$

$$= \left(\frac{14}{140}\right)^2 - \left(\frac{11}{110}\right)^2 + \left(\frac{13}{130}\right)^2$$

$$= \left(\frac{1}{10}\right)^2 - \left(\frac{1}{10}\right)^2 + \left(\frac{1}{10}\right)^2$$

$= (0.1)^2 - (0.1)^2 + (0.1)^2$

$= 0.01 - 0.01 + 0.01$

$= 0.01$

72. Ans : (D)

$\sqrt{20^2 - 16^2}$

सूत्र $- a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$ से $-$

$\Rightarrow \sqrt{(20+16)(20-16)}$

$\Rightarrow \sqrt{36 \times 4}$

$\Rightarrow 6 \times 2$

$\Rightarrow 12$

73. Ans : (B)

विकल्प **(B)** से, $x = 6$ रखने पर

$= \sqrt{486x}$

$= \sqrt{486 \times 6}$

$= \sqrt{6 \times 9 \times 9 \times 6} = 54$

74. Ans. (A)

	0.12
1	0.0144
1	01
22	44
+2	44
	××

अत: 0.0144 का वर्गमूल =0.12

75. Ans : (A)

$4\sqrt{18} + 7\sqrt{32} - 2\sqrt{50}$

$= 4\sqrt{3 \times 3 \times 2} + 7\sqrt{4 \times 4 \times 2} - 2\sqrt{5 \times 5 \times 2}$

$= 12\sqrt{2} + 28\sqrt{2} - 10\sqrt{2}$

$= 30\sqrt{2}$

76. Ans : (C)

$\sqrt{x^2 + y^2} = 25, y = 2x$

$\sqrt{x^2 + y^2} = 25$ ... ... (i)

समीकरण (i) का वर्ग करने पर

$x^2 + y^2 = 625$

$x^2 + (2x)^2 = 625$

$x^2 + 4x^2 = 625$ $(\because y = 2x)$

$5x^2 = 625$

$x^2 = 125$

$x = \sqrt{125}$

77. **Ans : (A)**

प्रश्न से,

$x + \sqrt{x} = 90$

$\Rightarrow \sqrt{x} = 90 - x$

दोनों तरफ वर्ग करने पर

$(\sqrt{x})^2 = (90 - x)^2$

$\Rightarrow x = 8100 + x^2 - 180x$

$\Rightarrow x^2 - 181x + 8100 = 0$

$\Rightarrow x^2 - 100x - 81x + 8100 = 0$

$\Rightarrow x(x - 100) - 81(x - 100) = 0$

$\Rightarrow (x - 81)(x - 100) = 0$

$\Rightarrow x = 81,100$

विकल्प के माध्यम से x =81 होगा।

78. **Ans : (A)**

$\cdot \sqrt{5} = 2.236$ तथा $\sqrt{2} = 1.414$

$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}} = \frac{2.236}{1.414} = 1.581$

79. **Ans: (D)**

$\frac{3\sqrt{121} - \sqrt{361}}{\sqrt{529} + 2\sqrt{36}} = \frac{3\sqrt{11 \times 11} - \sqrt{19 \times 19}}{\sqrt{23 \times 23} + 2\sqrt{6 \times 6}}$

$= \frac{33 - 19}{23 + 12}$

$= \frac{14}{35} = \frac{2}{5}$

80. Ans:(c)

प्रश्न से,

$8^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{8^2} = \sqrt[3]{64} = \sqrt[3]{4 \times 4 \times 4} = 4$

81. **Ans: (C)**

$(25)^{\frac{3}{2}} = ((5)^2)^{\frac{3}{2}} = 5^3 = 125$

82. Ans:(C)

$(27)^{\frac{-2}{3}} = \frac{1}{(3)^{3 \times \frac{2}{3}}} = \frac{1}{(3)^2} = \frac{1}{9}$

83. **Ans: (C)**

$(1000)^{\frac{-1}{3}} = \frac{1}{(1000)^{\frac{1}{3}}} = \frac{1}{(10^3)^{\frac{1}{3}}} = \frac{1}{10}$

84. **Ans: (C)**

$\sqrt{225} = 15$

प्रश्न से,

$\frac{\sqrt{0.00000225}}{15}$

$= \frac{\sqrt{\frac{225}{100000000}}}{15}$

$= \frac{15}{10000 \times 15}$

$= \frac{1}{10000}$

$= 0.0001$

85. **Ans. (C)**

दिया गया है,

$\sqrt{256} = 16$

∴ प्रश्न से,

$= \frac{\sqrt{\frac{256}{100000000}}}{16}$

$= \frac{16}{10000 \times 16}$

$= \frac{1}{10000} = 0.0001$

86. **Ans: (C)**

यदि $\sqrt{9} = 3$

तो $\frac{\sqrt{81}}{\sqrt{3}} = \frac{9}{\sqrt{3}} = \frac{3 \times \sqrt{3} \times \sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 3\sqrt{3}$

87. **Ans: (C)**

$\sqrt{144} = 12$

$\frac{\sqrt{0.00000144}}{12} = \frac{\sqrt{\frac{144}{100000000}}}{12}$

$= \frac{12}{10000 \times 12}$

$= \frac{1}{10000} = 0.0001$

88. **Ans : (D)**

10816 = 104 × 104

अत: $\sqrt{10816} = 104$

89. **Ans : (C)**

$\sqrt{(3\sqrt{9} - 3\sqrt{8})(9 + 2\sqrt{18})}$

$= \sqrt{(3 \times 3 - 6\sqrt{2})(9 + 6\sqrt{2})}$

$= \sqrt{(9 - 6\sqrt{2})(9 + 6\sqrt{2})}$[$\because (a - b)(a + b) = a^2 - b^2$]

$= \sqrt{(9)^2 - (6\sqrt{2})^2}$

$= \sqrt{81 - 72}$

$= \sqrt{9}$

$= 3$

90. **Ans. (D)**

यदि $\sqrt{4225} = 65$

$= \sqrt{42.25} + \sqrt{0.4225}$

$= 6.5 + .65$

$= 7.15$

91. **Ans. (D)**

$7\sqrt{48} + 7\sqrt{147}$

$= 7\sqrt{16 \times 3} + 7\sqrt{49 \times 3}$

$= 7\sqrt{4 \times 4 \times 3} + 7\sqrt{7 \times 7 \times 3}$

$= 28\sqrt{3} + 49\sqrt{3}$

$= 77\sqrt{3}$

92. **Ans : (D)**

$\sqrt{0.0169 \times x} = 1.3$

$\sqrt{\frac{169 \times x}{10000}} = \frac{13}{10}$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर-

$\frac{169 \times x}{10000} = \frac{169}{100}$

$x = 100$

93. **Ans : (D)**

वर्गमूल $= \sqrt{\frac{a^2}{b^2} + \frac{b^2}{a^2} + 2}$

$\sqrt{\left(\frac{a}{b} + \frac{b}{a}\right)^2} = \left(\frac{a}{b} + \frac{b}{a}\right)$

94. **Ans: (B)**

माना संख्या x

प्रश्नानुसार,

$\frac{x}{3} - \frac{x}{4} = \sqrt{x}$

$\Rightarrow \frac{x}{12} = \sqrt{x}$

दोनों तरफ वर्ग करने पर

$\frac{x^2}{144} = x$

$x = 144$

04. (Simplification)

1. 6 kg 5g = ?
RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)
(A) 6.05 kg **(B)** 0.65kg
(C) 6.5 kg **(D)** 6.005 kg

2. $5.52 - (2.3)^2 + (0.8)^3 \times 0.12 \div (0.4)^4 - 3.14 = ?$
RRB Group-D - 22/11/2022 (Shift-I)
(A) -0.51 **(B)** 0.42
(C) 0.51 **(D)** -0.63

3. 30.9 + 3.09 + 0.309 + 0.039 + 309 = ?
RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-II)
(A) 340.138 **(B)** 243.338
(C) 534.388 **(D)** 343.338

4. 7.892 + 35 – 0.005 + 10.345 = ?
RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-I)
(A) 53.232 **(B)** 52.232
(C) 23.322 **(D)** 0

5. 392 – 39.2 – 3.92 – 0.392 = ?
RRB Group-D – 26/11/2022 (Shift-III)
(A) 346.468 **(B)** 346.508
(C) 348.488 **(D)** 348.468

6. 0.098 + 0.98 + 9.8 + 98=?
RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-III)
(A) 108.338 **(B)** 108.428
(C) 108.878 **(D)** 108.378

7. 8795 को 125 से गुणा करें -
RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-I)
(A) 1099375 **(B)** 1099345
(C) 1099305 **(D)** 1098375

8. रिक्त स्थान भरने के लिए सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प का चयन करें। 395 – 39.5 – 3.95 – 0.395=?
RRB NTPC - 09/2022 (Shift-I)
(A) 351.055 **(B)** 351.145
(C) 351.155 **(D)** 351.045

9. 35-7.892+0.005-10.345=?
RRB Group-D - 22/10/2018 (Shift-II)
(A) 16.768 **(B)** 26.768
(C) 29.768 **(D)** 19.768

10. 20.9 + 2.09 + 0.209 + 0.029 + 29 का मान होगा।
RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-I)
(A) 62.228 **(B)** 52.228
(C) 42.228 **(D)** 52.00

11. 0.295 + 2.95 + 29.5 + 295 =?
RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-II)
(A) 327.856 **(B)** 327.756
(C) 327.746 **(D)** 327.745

12. $56 \div \frac{1}{3}\{15 + 12 - (9 + 6 - \overline{5 + 7})\} = ?$
RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-I)
(A) 9 **(B)** 8
(C) 12 **(D)** 7

13. $77 \div [46 - \{66 - (52 - 63 \div 9 \times 3)\}] = ?$
RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)
(A) 5 **(B)** 6
(C) 7 **(D)** 11

14. $140 \div [61 - \{36 - (40 - 60 \div 12 \times 6)\}] = ?$
RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)
(A) 2 **(B)** 5
(C) 4 **(D)** 10

15. $(-5)\{(20 - (-2) \times (-8)\} = ?$
RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-II)
(A) 180 **(B)** -20
(C) 20 **(D)** -180

16. 78 – [5 + 3 of (25-2× 10)] = ?
RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-III)
(A) 56 **(B)** 48
(C) 58 **(D)** 38

17. $70 \div 5 \times (10 - 8 \div 2) \div 3 = ?$
RRB Group-D - 22/11/2022 (Shift-I)
(A) 7 **(B)** 1/3
(C) 3 **(D)** 28

18. $\left[\left\{2\frac{1}{3} - (5 + (2 - 3)\} + 3\frac{1}{2}\right]\right. = ?$
RRB Group-D - 23/11/2022 (Shift-I)
(A) 11/2 **(B)** 12/6
(C) 11/6 **(D)** 2

19. $63 - (-3)(-2 - 8 - 4) \div 3$ of $\{5 + (-2)(-1)\} = ?$
RRB Group-D - 23/11/2022 (Shift-I)
(A) -60 **(B)** 60
(C) 65 **(D)** 61

20. $72 \div [27 - \{35 - (42 - 45 \div 9 \times 2)\}] = ?$

RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-II)

(A) 3 **(B)** 8
(C) 6 **(D)** 4

21. यदि T = (93+15) ÷ (3 × 4)-24+8 हो, तो T = ?

RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-II)

(A) -4 **(B)** -7
(C) -2 **(D)** -5

22. $75 \div [35 - \{63 - (79 - 54 \div 9 \times 6)\}] = ?$

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-I)

(A) 5 **(B)** 3
(C) 15 **(D)** 25

23. $0.36 + 0.284 \div 0.4 \times 0.8 - 0.038 = ?$

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-I)

(A) 0.548 **(B)** 0.89
(C) 1.25 **(D)** 1.2

24. $3 + [32 \div 8 \times 52 \div (4 + 9)] = ?$

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-II)

(A) 19 **(B)** 20
(C) 18 **(D)** 21

25. $144 \div [40 - \{37 - (25 - 112 \div 7 \times 4)\}]$

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-II)

(A) 4 **(B)** 8
(C) 2 **(D)** 6

26. यदि $G = (96 \div 12) + 14 \times (12 + 8) \div 2$
तो G के एक चौथाई का मान क्या होगा?

Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 148 **(B)** 37
(C) 36 **(D)** 38

27. $18 \div \frac{1}{8}\{11 + 16 - (10 + 7 - \overline{6 + 8})\} = ?$

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-II)

(A) 6 **(B)** 9
(C) 18 **(D)** 3

28. $22 - \left(\frac{1}{4}\right)\{-5 - (-48) \div (-16)\} = ?$

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-II)

(A) 21 **(B)** 22
(C) 20 **(D)** 24

29. $(-45 + 7 \times 23 - (247 \div 13) - 11) \div 2 = ?$

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-III)

(A) -47 **(B)** -14
(C) 43 **(D)** 86

30. $74 - [85 \div \{49 - (41 - 3^5 \div 9 \times 3)\}] = ?$

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) 59 **(B)** 79
(C) 49 **(D)** 69

31. $(12 - 1)$ of (16+15) ×(119+113-16) = ?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-III)

(A) 73656 **(B)** 73660
(C) 73600 **(D)** 73650

32. सरलीकृत करें:
$25 + 15 - (51) + (4 \times 15$ का 17) $\div 20 + \overline{6 - 2} = ?$

RRB Group-D - 26/10/2018 (Shift-II)

(A) 45 **(B)** 44
(C) -44 **(D)** -45

33. $10 + \{26 - 15 \times (20 - 5 \div 2 \times \overline{7 - 5})\} = ?$

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-I)

(A) 189 **(B)** -198
(C) 198 **(D)** -189

34. सरलीकृत करें:
$y + [y - (y + x) + \{y - (y - x)\} + (z + x)] = ?$

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-I)

(A) y **(B)** x+y+z
(C) y+z **(D)** x+z

35. 23 × 31=713 तो 0.00713+3.1 बराबर है= ?

RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-II)

(A) 0.023 **(B)** 0.0023
(C) 0.23 **(D)** 2.3

36. यदि $\frac{0.5-0.1x}{1.3-0.8x} = 0.2$ तो x=?

RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-II)

(A) -1 **(B)** -1
(C) -3 **(D)** -4

37. यदि 31 × 23=713, तो 310 ×0.023=?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) 0.713 **(B)** 71.3
(C) 7.13 **(D)** 0.0713

38. यदि 31 × 23=713 है, तो 3100 × 0.00023 का मान क्या है?

RRB Group-D-08 / 10 / 2018 (Shift-II)

(A) 71.3 **(B)** 7.13
(C) 0.713 **(D)** 0.0713

39. निम्न समीकरण को हल कर x का मान ज्ञात कीजिए:
$\frac{(x-5)}{3} - \frac{(x-2)}{4} = \frac{7}{2}$

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-II)

(A) 42 **(B)** 60
(C) 56 **(D)** 52

40. 23× 33 = 759, तो 0.00759 ÷ 3.3 = ?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-II)

(A) 0.023 **(B)** 0.0023
(C) 2.3 **(D)** 0.23

41. यदि $1120/\sqrt{x} = 80$, तो x =?

RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-I)

(A) 225 **(B)** 196
(C) 125 **(D)** 336

42. यदि $p = 36 - 2(20 + 12 \div 4 \times 3 - 2 \times 2) + 10$ है तो p का दोगुना क्या होगा।

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-I)

(A) -8 **(B)** -4
(C) -2 **(D)** -10

43. यदि 1131÷ 39=29, तो 11.31 ÷ 0.0029=?

RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-II)

(A) 3.9 **(B)** 3900
(C) 390 **(D)** 0.39

44. यदि $\frac{1}{x-a-b} = \frac{1}{x} - \frac{1}{a} - \frac{1}{b}$ हो, तो x का मान ज्ञात करें।

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-I)

(A) -a, b **(B)** a, b
(C) a,-b **(D)** -a,-b

45. यदि $\sqrt{75} + \sqrt{363} = \sqrt{\mathbf{N}}$ है, तो N का मान क्या है?

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-III)

(A) 729 **(B)** 438
(C) 768 **(D)** 27

46. यदि 202.4÷x=5.06, तो X का मान ज्ञात करें।

RRB Group-D - 31/10/2018 (Shift-III)

(A) 30 **(B)** 42
(C) 43 **(D)** 40

47. मूल्यांकन करें।
$\sqrt{19600} + \sqrt{0.0196} + \sqrt{0.00000196}$

RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-I)

(A) 142.1414 **(B)** 140.1414
(C) 143.1414 **(D)** 141.1414

48. x = ?
$\frac{144}{1.44} = \frac{14.4}{\mathrm{x}}$

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-III)

(A) 0.144 **(B)** 1.44
(C) 0.00144 **(D)** 0.0144

49. यदि 123× 356=43788, तो 1.23 × 35.6=?

RRB Group-D - 23/11/2022 (Shift-II)

(A) 4.3788 **(B)** 43.788
(C) 0.43788 **(D)** 437.88

50. $\frac{0.12 \div 0.15}{2}$ =?

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-III)

(A) 4 **(B)** 0.04
(C) 0.004 **(D)** 0.4

51. $\frac{7}{11} + \frac{8}{17} - \frac{1}{13} \times \frac{286}{11}$ = ?

RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-II)

(A) $\frac{-167}{187}$ **(B)** $\frac{-161}{187}$
(C) $\frac{20}{187}$ **(D)** $\frac{-35}{187}$

52. $\frac{3-0.2}{0.1\times(3+0.2)}$ =?

RRB Group-D -26/11/2022 (Shift-I)

(A) 8.75 **(B)** 0.0875
(C) 87.5 **(D)** 0.875

53. निम्न को हल करें:
$\frac{(0.54 \times 0.540 - 0.460 \times 0.460)}{(1 - 0.920)}$ =?

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-II)

(A) 0.1 **(B)** 2
(C) 1 **(D)** 0.01

54. नीचे दिए गए समीकरण का मान ज्ञात कीजिए-
$\frac{1+2}{\left\{1+\frac{2}{1+\frac{1}{3}}\right\}}$ =?

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-III)

(A) 21/4 **(B)** 21/5
(C) 6/5 **(D)** 9/4

55. निम्नलिखित समीकरण को हल करें-
$11 \div 3 + \frac{1}{9} - 5 \times 6\left(1 \times \frac{1}{6}\right)$ =?

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-III)

(A) $\frac{-1}{9}$ **(B)** $\frac{-11}{9}$
(C) $\frac{11}{9}$ **(D)** $\frac{11}{8}$

56. $\left(\frac{55}{11}\right) + (18 - 6) \times 9$ =?

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-II)

(A) 100 **(B)** 115
(C) 113 **(D)** 110

57. $(2.5)^2 + 8.7 - \left(\frac{1.12}{1.4}\right) \times 0.5$ =?

RRB Group-D 25/11/2022 (Shift-III)

(A) 14.55 **(B)** 10.95
(C) 14.91 **(D)** 14.32

58. $\frac{0.16\times1.65}{0.075\times0.02^2}$ =?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-II)

(A) 8400 **(B)** 8000
(C) 7500 **(D)** 8800

59. $\frac{3}{4}+\left\{\frac{3}{4}+\frac{3}{4}\div\left(\frac{3}{4}+\frac{3}{4}\right)\right\}=?$

RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-I)

(A) 1 **(B)** 2
(C) $\frac{3}{4}$ **(D)** $2\frac{3}{4}$

60. $\frac{3}{12}\ of\ \frac{\frac{2}{5}+\frac{4}{15}}{\left(\frac{3}{5}-\frac{2}{5}\right)}=?$

RRB Group-D -28 / 09 / 2018 (Shift-I)

(A) 5/7 **(B)** 2/6
(C) 5/6 **(D)** 6/5

61. सरल कीजिए :
$\left(\frac{2}{3}\times\frac{4}{6}\right)+\left(\frac{5}{3}\times\frac{7}{2}\right)-\left(\frac{11}{4}\times\frac{4}{3}\right)$

RRB Group-D - 26/10/2018 (Shift-III)

(A) 31/9 **(B)** 16/9
(C) 47/18 **(D)** 29/18

62. $2.\mathbf{09}\div 0.0002\mathbf{09}=?$

RRB Group-D - 07/12/2018 (Shift-III)

(A) 100000 **(B)** 1000000
(C) 1000 **(D)** 10000

63. $1.08\div 0.000108$

RRB Group-D - 03/12/2018 (Shift-III)

(A) 100000 **(B)** 1000
(C) 1000000 **(D)** 10000

64. $3\frac{5}{8}+\frac{6}{16}-\frac{5}{24}+3\frac{1}{2}=?$

RRB Group-D - 12/11/2018 (Shift-III)

(A) $\frac{751}{24}$ **(B)** $\frac{715}{24}$
(C) $\frac{175}{24}$ **(D)** $\frac{157}{24}$

65. समीकरण को सरलीकृत करें:
$\left(\frac{5}{6}\times\frac{1}{3}\right)+\left(\frac{7}{3}\times\frac{1}{2}\right)-\left(\frac{11}{4}\times\frac{1}{3}\right)=?$

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-I)

(A) $\frac{19}{36}$ **(B)** $\frac{17}{9}$
(C) $\frac{14}{33}$ **(D)** $\frac{23}{9}$

66. $\sqrt{75.24+?}=8.71$

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-I)

(A) 0.6241 **(B)** 6.0241
(C) 6.241 **(D)** 62.41

67. नीचे दिए गए समीकरण को हल करें।
$\frac{(0.125+0.255)}{0.5-0.03+0.005}=?$

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-III)

(A) 0.08 **(B)** 0.8
(C) 0.2 **(D)** 1

68. हल करें:
$(9.5\times 9.5-2.5\times 2.5)\div(1.5^2-0.25)=?$

RRB Paramedical - 21/07/2018 (Shift-III)

(A) 47 **(B)** 42
(C) 49 **(D)** 45

69. $0.00025\div 12.5=?$

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-I)

(A) 0.0025 **(B)** 0.00002
(C) 0.0002 **(D)** 0.000002

70. सरल कीजिए :
$\left(\frac{7}{6}\times\frac{1}{3}\right)+\left(\frac{7}{3}\times\frac{3}{2}\right)-\left(\frac{13}{4}\times\frac{2}{3}\right)=?$

RRB Group 31/10/2018 (Shift-III)

(A) $\frac{31}{18}$ **(B)** $\frac{35}{18}$
(C) $\frac{36}{18}$ **(D)** $\frac{29}{18}$

71. निम्नलिखित समीकरण को हल करें।
$\frac{16}{3}-\left\{4\frac{1}{3}-\left(3\frac{1}{3}-\left(2\frac{1}{3}-\frac{1}{3}\right)\right)\right\}=?$

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-III)

(A) $4\frac{1}{3}$ **(B)** $5\frac{1}{3}$
(C) $1\frac{1}{3}$ **(D)** $2\frac{1}{3}$

72. $\sqrt{30-\sqrt{30-\sqrt{30-\sqrt{30-\sqrt{...}}}}}\ ?$

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-II)

(A) 5 **(B)** $\sqrt{30}$
(C) 5.4 **(D)** 6

73. निम्नलिखित समीकरण को हल करें।
$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}-\frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{5-\sqrt{2}}}-\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}=?$

RRB Group-D -23/10/2018 (Shift-II)

(A) 0 **(B)** 1/2
(C) -1 **(D)** -1 / 2

74. निम्नलिखित समीकरण को हल करें।
$2\sqrt{12}\times 5\sqrt{20}\times 3\sqrt{15}=?$

RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-III)

(A) 900 **(B)** 1800
(C) 1200 **(D)** 1500

75. निम्नलिखित समीकरण को हल करें।
$\frac{3^2-8^2}{(3+8)^2}$ =?

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-III)

(A) $\frac{3}{11}$ **(B)** $\frac{-5}{11}$
(C) $\frac{-3}{11}$ **(D)** $\frac{5}{11}$

76. $467 \times 467 + 166 \times 166 - 2 \times 467 \times 166 =?$

RRB Group-D -01/12/2018 (Shift-II)

(A) 90106 **(B)** 960600
(C) 90601 **(D)** 90060

77. Solve-
$\sqrt{(0.15+0.12)}\sqrt{(0.15-0.12)}$

RRB Group-D - 01/11/2018 (Shift-II)

(A) 0.**09** **(B)** 0.03
(C) 0.9 **(D)** 0.3

78. निम्नलिखित समीकरण को हल करें।
$(3.6+6.4)(3.6-6.4)-(3.6-6.4)^2 =?$

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-II)

(A) 29.6 **(B)** -35.84
(C) 32.6 **(D)** 32.68

79. $(425)^2-(424)^2 =?$

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-III)

(A) 859 **(B)** 869
(C) 839 **(D)** 849

80. $\{(.98)^3+(0.02)^3+3\times0.98\times0.02-1\}$

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-I)

(A) 1.**09** **(B)** 1.98
(C) 0 **(D)** 1.562

81. 3.4 + 3.5 + 4.9 + 66 + 1.9 + 6.03 + 55 + 4.004 + 23 + 60 = ?

RRB RPF Constable -18/01/2019 (Shift-I)

(A) 327.734 **(B)** 27.734
(C) 127.734 **(D)** 227.734

82. 0.592 + 0.8 = ?

RRB RPF-SI -13/01/2019 (Shift-II)

(A) 7.4 **(B)** 0.74
(C) 740 **(D)** 0.074

83. 33.33 – 0.03 + 333.333 – 3.33 = ?

RRB RPF Constable -25/01/2019 (Shift-I)

(A) 366.633 **(B)** 363.303
(C) 366.663 **(D)** 369.963

84. Solve
$10^9 \times 10^2 \div 10^3$

RRB RPF Constable -22/01/2019 (Shift-III)

(A) 10^8 **(B)** 10^6
(C) 10^2 **(D)** 10^5

85. $\{20-(25-33)\}\div\{-5\times4-(-6)\}+56\div(-27+13) =?$

RRB RPF Constable -20/01/2019 (Shift-I)

(A) -2 **(B)** -6
(C) -4 **(D)** 4

86. $\{40-(90\div5\times\overline{16-8}+2+3)\} =?$

RRB RPF-SI -11/01/2019 (Shift-II)

(A) 16 **(B)** 28
(C) 14 **(D)** 64

87. 2-[3-{6-(5-4-3+10)}]=?

RRB RPF Constable -19/01/2019 (Shift-II)

(A) -3 **(B)** 1
(C) 2 **(D)** 4

88. यदि (0.29+0.25+0.01) / 0.005= a% ; है, तो 'a का मान ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable -17/01/2019 (Shift-III)

(A) 5000 **(B)** 500
(C) 11000 **(D)** 110

89. यदि 49 ×17= 833 है, तो 0.0833÷4.9 का मान कितना होगा?

RRB RPF-SI -12/01/2019 (Shift-III)

(A) 1.7 **(B)** 0.017
(C) 0.0017 **(D)** 0.17

90. यदि 185 × 28=5180 हो, तो $\frac{51.8}{18.5}$ का मान क्या होगा?

RRB RPF-SI -16/01/2019 (Shift-III)

(A) 0.28 **(B)** 280
(C) 2.8 **(D)** 28

91. सरल करें:
$(-4.6)\times(-4.6)\div(-4.6+0.6)$

RRB RPF Constable -24/01/2019 (Shift-I)

(A) -5.29 **(B)** -0.529
(C) -4.06 **(D)** 5.01

92. सरल करें:
$$\frac{1\frac{1}{4}\div1\frac{1}{2}}{\frac{1}{15}+1-\frac{9}{10}}$$

RPF 30 / 05 / 2019 (Shift-II)

(A) 4 **(B)** 5
(C) 2 **(D)** 3

93. सरल करें:
$0.\overline{\mathbf{09}}\times\overline{7.3}$

RRB RPF-SI -06/01/2019 (Shift-III)

(A) 11/ 3 **(B)** 61/ 9
(C) 2/ 3 **(D)** 67/ 99

94. सरल करें:
$\sqrt{12} \times \sqrt{27}$
RRB RPF-SI -06/01/2019 (Shift-III)
(A) $4\sqrt{3}$ **(B)** $3\sqrt{4}$
(C) 18 **(D)** 9

95. $73 \times 73 + 42 \times 42 - 2 \times 73 \times 42 = ?$
RRB RPF-SI -16/01/2019 (Shift-III)
(A) 961 **(B)** 676
(C) 981 **(D)** 861

96. $[(525 + 252)^2 - (525 - 252)^2]/(525 \times 252) =$?
RRB RPF Constable -22/01/2019 (Shift-III)
(A) 3 **(B)** 4
(C) 5 **(D)** 6

97. निम्न समीकरण का मान ज्ञात करें-
$\frac{(469+144)^2-(469-144)^2}{2(469\times144)} = ?$
RRB RPF Constable -19/01/2019 (Shift-II)
(A) -2 **(B)** -1
(C) **(D)** 2

98. $(0.2 \times 0.2 \times 0.2) \times (0.06 \times 0.06 \times 0.06) \div (0.12 \times 0.12 \times 0.12) = ?$
RRB RPF-SI -10/01/2019 (Shift-III)
(A) 0.008 **(B)** 0.001
(C) 0.002 **(D)** 0.006

99. निम्नलिखित समीकरण को हल करें।
$(7.5 \times 7.5 - 2.5 \times 2.5) \div (1.5^2 + 2.75) = ?$
RRB RPF-SI -05/01/2019 (Shift-III)
(A) 10 **(B)** 50
(C) 20 **(D)** 5

100. निम्नलिखित समीकरण को हल करें।
$11 \times 3 \div \frac{1}{9} - 5 \times 6\left(1 \div \frac{1}{6}\right) = ?$
RRB RPF-SI -13/01/2019 (Shift-II)
(A) -115 **(B)** 117
(C) -117 **(D)** 115

101. 131 / 255+2 / 5+5-17 / 3=?
RRB RPF Constable -19/01/2019 (Shift-III)
(A) $\frac{121}{255}$ **(B)** $\frac{117}{255}$
(C) $\frac{63}{255}$ **(D)** $\frac{131}{255}$

102. – 261 + (-380) - (-521) + 821 - (-121) = ?
RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-II)
(A) 800 **(B)** 825
(C) 822 **(D)** 833

103. निम्नलिखित समीकरण को हल करें।
2550 – [510 – {270 – (90 – 80 + 70)}]
RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-I)
(A) 2240 **(B)** 2230
(C) 2220 **(D)** 2210

104. निम्नलिखित समीकरण को हल करें।
23 – [23 – {23 – (23 – 23 + 23)}]
RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-III)
(A) -1 **(B)** 23
(C) 1 **(D)** 0

105. निम्नलिखित समीकरण को हल करें।
27-[38 - {46 - (15 – 13 – 2)}]
RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-II)
(A) 35 **(B)** 31
(C) 29 **(D)** 30

106. $4 + \frac{1}{6} \times [\{-12 \times (24 - 13 - 3)\} \div (20 - 4)] = ?$
RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-I)
(A) 4 **(B)** 6
(C) 5 **(D)** 3

107. $14 \div \{(5 \text{ of } 2 - 3)\} \times 4(7 - 2) = ?$
RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-I)
(A) 1/10 **(B)** 40
(C) 44 **(D)** 14/19

108. $45 - [38 - \{80 \div 4 - (8 - 12 \div 3) \div 4\}] = ?$
RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-III)
(A) 25 **(B)** 27
(C) 26 **(D)** 28

109. निम्नलिखित समीकरण को हल करें।
$72 \div \frac{1}{2}\{15 + 12 - (9 + 6 - \overline{5+7})\} = ?$
RRB ALP & Tec. (30-08-18 Shift-I)
(A) 6 **(B)** 9
(C) 12 **(D)** 8

110. दिये गये व्यंजक का मान ज्ञात करें -
$6 - 36 \times 3 \div 6 + 5 = ?$
RRB ALP & Tec. (30-08-18 Shift-II)
(A) 42/11 **(B)** 7
(C) -42/11 **(D)** -7

111. निम्न हल करें:
$(-6)[40 \div \{7 - (-3)\}] = ?$
RRB ALP & Tec. (30-08-18 Shift-III)
(A) 24 **(B)** -60
(C) 60 **(D)** -24

112. $4 + (1/6)[\{-10 \times (25 - 13 - 3)\} \div (-5)] = ?$

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-III)

(A) 8 **(B)** 9
(C) 6 **(D)** 7

113. निम्न हल करें:

$36 - [18 - \{14 - (15 - 4 \div 2 \times 2)\}]$

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-I)

(A) 20 **(B)** 22
(C) 21 **(D)** 23

114. निम्न हल करें:

$24 \div (19 - 9 - 3 \times 9) = ?$

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-II)

(A) -3 **(B)** -4
(C) 3 **(D)** 6

115. $12 + 3(-2 \times 3) - (18 \div 6) = ?$

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-III)

(A) 5 **(B)** -9
(C) -5 **(D)** 9

116. $25 - \frac{1}{2}\{5 + 4 - (3 + 2 - 1 + 3)\} = ?$

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-III)

(A) 23 **(B)** 21
(C) 24 **(D)** 22

117. $23 - [24 - \{25 - (26 - 27 - 28)\}] = ?$

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-III)

(A) -2 **(B)** -3
(C) -1 **(D)** 1

118. $(-8)[36 \div \{7 - (-2)\}] \div (-4)\{19 - (-3) \times (-5)\} = ?$

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-II)

(A) 2 **(B)** -4
(C) 4 **(D)** -2

119. 45-[38-{60÷3-(6-9÷3) ÷3}]

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-III)

(A) 25 **(B)** 26
(C) 24 **(D)** 21

120. निम्न हल करें:

$\{38 - (60 \div 5 \times \overline{16 - 8} \div 2 \div 3)\} = ?$

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-III)

(A) 30 **(B)** 29
(C) 22 **(D)** 37

121. निम्न हल करें:

$22 - (1/4)\{-5 - (-48) \div (-16)\}$

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-III)

(A) 0 **(B)** 24
(C) 22 **(D)** 21

122. $|3(1) - 6| = ?$

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-III)

(A) 3 **(B)** 0
(C) -3 **(D)** 4

123. $19 \times 23 = 437$, तो $190 \times 0.023 = ?$

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-II)

(A) 0.0437 **(B)** 0.437
(C) 43.7 **(D)** 4.37

124. गणना कीजिए :

4237.43 + 453.32 + 24.12 – 387.23

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 2

(A) 4327.64 **(B)** 4646.64
(C) 4676.64 **(D)** 4587.64

125. सरल करें :

$\frac{9}{13} \div \frac{18}{26} \div \frac{90}{52}$

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) 45/26 **(B)** 13/45
(C) 26/45 **(D)** 45/13

126. 5.16 × 3.2=?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 15.502 **(B)** 16.512
(C) 17.772 **(D)** 17.52

127. 1.1+12.12+123.123 = ?

RRB NTPC 30.03.2016 Shift : 1

(A) 134.343 **(B)** 133.433
(C) 132.123 **(D)** 136.343

128. 128 – 43 + 57-143 + 94=?

RRB NTPC 30.03.2016 Shift : 2

(A) 142 **(B)** 285
(C) 236 **(D)** 93

129. Find the value of 5231405 × 99999-

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 3

(A) 523135278595 **(B)** 723135268595
(C) 523135268595 **(D)** 623135268595

130. हल करें :

7342015× 9999?

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 3

(A) 73416544985 **(B)** 73455322985
(C) 73412807985 **(D)** 73412907985

131. गणना कीजिए :

69696 × 9999

RRB NTPC 05/04/2021Shift : 1

(A) 696980304 **(B)** 666890304
(C) 696**09**304 **(D)** 696890304

132. गणना कीजिए :
19170 ÷ 54 ÷ 5
RRB NTPC 05/04/2021Shift : 3
(A) 17 **(B)** 1775
(C) 71 **(D)** 1757

133. गणना कीजिए :
33333 × 9999
RRB NTPC 05/04/2021Shift : 3
(A) 332396667 **(B)** 333297667
(C) 33329667 **(D)** 333296667

134. गणना कीजिए :
0.00048÷0.08
RRB NTPC 05/03/2021Shift : 3
(A) 0.06 **(B)** 0.006
(C) 0.0006 **(D)** 0.6

135. गणना कीजिए :
62160 ÷ 185 ÷ 24
RRB NTPC 11/08/2022Shift :1
(A) 41 **(B)** 8064
(C) 14 **(D)** 8046

136. गणना कीजिए :
66666 × 9999
RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1
(A) 665693334 **(B)** 666594334
(C) 666953334 **(D)** 666593334

137. 9876 + 34.567 - ? = 9908.221
RRB NTPC 05/03/2021 Shift : 2
(A) 23.45 **(B)** 234.6
(C) 2.345 **(D)** 2.346

138. 1093× 1093 = ?
RRB NTPC 22.04.2016 Shift : 1
(A) 1194649 **(B)** 1162481
(C) 1424649 **(D)** 1428481

139. गणना कीजिए :
35968 ÷ 562 ÷ 8
RRB NTPC 22.04.2016 Shift : 2
(A) 80 **(B)** 512
(C) 8 **(D)** 521

140. गणना कीजिए :
54367 ×9999
RRB NTPC 22.04.2016 Shift : 2
(A) 546315633 **(B)** 543655633
(C) 543651633 **(D)** 543615633

141. $(64 \times 5^4) - (5^4 \times 16) = ?$
RRB NTPC 05/04/2021Shift :1
(A) 40,000 **(B)** 35,000
(C) 30,000 **(D)** 25,000

142. सरल कीजिए:
6.9-[(3.19×0.7)- (8.5-3.04)of 0.5 -2.85
RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1
(A) -4.36 **(B)** 10.247
(C) 6.61 **(D)** 8.79

143. हल कीजिए-
$(50 + 0.5 \times 20) \div 0.7$
RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2
(A) 8.571 **(B)** 857.1
(C) 85.71 **(D)** 72.85

144. हल कीजिए-
$\left[2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{2}\right]$ of $\frac{3}{5} + 1\frac{2}{5} \div 2\frac{1}{3}$
RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1
(A) 1/10 **(B)** 3/10
(C) $1\frac{1}{10}$ **(D)** 1

145. गणना कीजिए :
4082 ÷ 157-23
RRB NTPC 05/04/2021Shift : 2
(A) -3 **(B)** 3
(C) 2041 / 67 **(D)** 2014 / 67

146. 'a' का मान ज्ञात कीजिए।
$\frac{7}{a-2} = \frac{5}{a+4}$
RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 2
(A) -19 **(B)** 38
(C) 19 **(D)** -38

147 सरल करो-
$1 \div [\{p^2/(p+6)\} + \{6p/(p+6)\}]$
RRB NTPC 23/07/2022 Shift-2
(A) 1/p **(B)** $\frac{1}{(p+6)}$
(C) p+6 **(D)** p

148. यदि $\frac{x}{5} + \frac{y}{7} = 1$ और x = 2 है, तो y=?
RRB NTPC 12/08/2022Shift :1
(A) 3/ 5 **(B)** 7/ 5
(C) 5/ 3 **(D)** 21/ 5

149. यदि $4^3 \times 5^6 = 10^m$ है तो m का मान ज्ञात करें।
RRB NTPC 11/08/2022Shift : 2
(A) 4 **(B)** 6
(C) 8 **(D)** 2

150. यदि $4515 \div 17.5 = 258$ है, तो $45.15 \div 1.75$=?

RRB NTPC 05/04/2021Shift : 3

(A) 2.58 **(B)** 0.258
(C) 25.8 **(D)** 258

151. $3.24 \div 0.002$=?

RRB NTPC 05/04/2021Shift : 3

(A) 16.20 **(B)** 1620
(C) 162 **(D)** 1.620

152. $(1 + 2/3) \div [(1 + 1/3) \div (2/3 + 1)]$ =?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-2

(A) 4/3 **(B)** 3/4
(C) 12/25 **(D)** 25/12

153. $(0.3)^2 \div 100$=?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-3

(A) 0.**09** **(B)** 0.00**09**
(C) 0.0**09** **(D)** 0.9

154. $(0.25 \times 0.004) + 0.374 - 0.72$ = ?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) -0.345 **(B)** 0.325
(C) 1.94 **(D)** -0.945

155. गणना कीजिए :
0.00056 ÷ 0.07

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 0.08 **(B)** 0.008
(C) 0.0008 **(D)** 0.8

156. सरल करो-
(3/2+5/3) ÷ (3/2+2/3)

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 1 **(B)** 19/13
(C) 13/19 **(D)** 13/16

157. सरल करो-
(2/5+2/9) ÷ (2/5+5/9)

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) 28/ 45 **(B)** 28/43
(C) 27/34 **(D)** 7/17

158. सरल करो-
(2/9+3/5) ÷ (2/9+2/5)

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 37 / 28 **(B)** 47 / 43
(C) 43 / 47 **(D)** 41 / 47

159. $5(10)^4 + 6(10)^3 + 4(10) - 3(1/100)$ =?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 54,60.33 **(B)** 54,3**09**.97
(C) 56,407.00 **(D)** 56,039.97

160. $0.08 \times 0.23 \div 0.004$ = ?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 46 **(B)** 4.6
(C) 0.046 **(D)** 0.0046

161. $\frac{0.55 \times 0.81}{4.5}$ =?

RRB NTPC 05/04/2021Shift :3

(A) 0.99 **(B)** 0.**09**9
(C) 9.9 **(D)** 0.0**09**9

162. सरल करो-
(2/3+3/5) ÷ (2/3+2/5)

RRB NTPC 05/03/2021Shift : 3

(A) 1 **(B)** 19/ 16
(C) 15/ 16 **(D)** 13/ 16

163. गणना कीजिए-
$$\frac{40.7 \times 40.7 \times 40.7 + 1}{40.7 \times 40.7 - 40.7 + 1}$$

RRB NTPC 05/04/2021Shift : 3

(A) 417 **(B)** 4.17
(C) 41.7 **(D)** 441.7

164. 97×97 =?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) 9391 **(B)** 94**09**
(C) 9049 **(D)** 93**09**

165. $\left[\frac{1.93 \times 19.3 - 2.07 \times 20.7}{19.3 - 20.7}\right]$ बराबर है:

RRB NTPC 05/03/2021Shift : 2

(A) 0.40 **(B)** 4.00
(C) 40 **(D)** 0.04

166. निम्नलिखित का मान ज्ञात करें-
$(250 \times 250 \times 250 + 150 \times 150 \times 150)/(250 \times 250 - 250 \times 150 + 150 \times 150)$ =?

RRB NTPC 22.04.2016 Shift : 3

(A) 40000 **(B)** 400
(C) 40 **(D)** 500

167. सरल करें-
$(2.25)^{\frac{1}{2}}$

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-3

(A) 1.5 **(B)** 15
(C) 1.6 **(D)** 2/3

168. सरल करें-
$(7)^2 \div \left(7^{\frac{1}{2}}\right)^4$

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 1

(A) 1 **(B)** 7
(C) 14 **(D)** 1/14

169. $4 + 3 \times 4 + 3 \times 4^2 + 3 \times 4^3 + 3 \times 4^4 + 3 \times 4^5 = ?$

RRB Paramedical -20/07/2018(Shift-II)

(A) 10×4^4 **(B)** 4^6
(C) 5×4^5 **(D)** 9×4^4

170. सरल करें-
0.8+0.08+0.008+8

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-III)

(A) 880.8 **(B)** 8.888
(C) 8.808 **(D)** 8.088

171. सरल करें-
$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \ldots\ldots$

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-I)

(A) 2 **(B)** 1/50
(C) 3 **(D)** 1/22

172. यदि 2508÷ 12.54 + (X × 11)=200, है, तो X का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-III)

(A) 2.5 **(B)** 0
(C) 4 **(D)** 3.5

173. यदि $\frac{x}{\sqrt{128}} = \frac{\sqrt{162}}{x}$ तो 'x' का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-III)

(A) 14 **(B)** 12
(C) 144 **(D)** 13

174. यदि $\frac{\mathbf{x}}{\mathbf{x^2-1}} = \frac{\mathbf{A}}{\mathbf{x-1}} + \frac{\mathbf{B}}{\mathbf{x+1}}$ तो A और B का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-III)

(A) 2,-2 **(B)** 1 / 2,-1 / 2
(C) 1 / 2,1 / 2 **(D)** 2,2

175. यदि $\frac{5x}{1+\frac{1}{1+\frac{x}{1-x}}} = 1$, तो ' x' का मान ज्ञात करें।

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-II)

(A) 1 **(B)** 1 / 3
(C) 5 / 3 **(D)** 2 / 3

176. यदि 138.019 + 341.981 – 146.395 = 133.605 + a हो, तो 'a' का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-II)

(A) 248 **(B)** 120.085
(C) 200 **(D)** 295.5

177. यदि |-4 x+4|-6=-6 है, तो 'x' का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-II)

(A) -1 **(B)** 0
(C) 1 **(D)** 2

178. यदि 1.5 x=0.04 y हो, तो (y-x) /(y+x) का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-II)

(A) 73 / 77 **(B)** 0.73 / 77
(C) 73 / 770 **(D)** 730 / 77

179. सरल करें :

$$\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{1-\frac{1}{2}}}}$$

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-I)

(A) 3/8 **(B)** 3/4
(C) 3/2 **(D)** 4/3

180. सरल करें :
$3.\overline{36} - 2.\overline{05} + 1.\overline{33}$

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-I)

(A) $2.\overline{61}$ **(B)** $2.\overline{64}$
(C) $2.\overline{64}$ **(D)** 2.64

181. * के स्थान पर क्या होगा ?
$1\frac{1}{4} + 1\frac{1}{6} - 1\frac{1}{8} = * + 1\frac{1}{12}$

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-III)

(A) 5/12 **(B)** 7/12
(C) 7/24 **(D)** 5/24

182. सरल कीजिए:

$$\frac{121}{3\frac{2}{3}} + \frac{92}{7\frac{1}{3}}$$

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-II)

(A) $41\frac{12}{13}$ **(B)** $40\frac{13}{11}$
(C) $43\frac{11}{19}$ **(D)** $45\frac{6}{11}$

183. सरल कीजिए:

$$\frac{3.6 \times 0.48 \times 2.50}{0.12 \times 0.\mathbf{09} \times 0.5}$$

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-I)

(A) 8000 **(B)** 8
(C) 800 **(D)** 80

184. $\frac{1}{1\times2} + \frac{1}{2\times3} + \frac{1}{3\times4} + \frac{1}{4\times5} + \frac{1}{5\times6} + \cdots \ldots + \frac{1}{9\times10} = ?$

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-III)

(A) 1/10 **(B)** 5/11
(C) 9/10 **(D)** 2/5

185. सरल कीजिए:

$$3 + \frac{1}{1+\frac{1}{2+\frac{1}{4}}}$$

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-I)

(A) 48/13 **(B)** 18/49
(C) 1/12 **(D)** 3/13

186. सरल कीजिए:
1.2× 2.5 × 0.5

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-II)

(A) 1.5 **(B)** 150
(C) 0.15 **(D)** 15

187. सरल कीजिए:
$1.\bar{2}$ - $0.1\bar{2}$

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-III)

(A) 11/10 **(B)** 11/90
(C) 1 **(D)** 9/10

188. सरल कीजिए:

$$\left[1+\frac{1}{10+\frac{1}{10}}\right]+\left[1-\frac{1}{10+\frac{1}{10}}\right]$$

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-I)

(A) 2 **(B)** 101/10
(C) 3/10 **(D)** 91/101

189. सरल कीजिए:

$$(3+\sqrt{8})+\frac{1}{(3-\sqrt{8})}-(6+4\sqrt{2})$$

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-III)

(A) 4 **(B)** 1
(C) 0 **(D)** 6

190. सरल कीजिए:

$$\sqrt{25+10\sqrt{6}+\sqrt{25-10\sqrt{6}}}$$

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-III)

(A) $2\sqrt{15}$ **(B)** $2\sqrt{5}$
(C) $\sqrt{55}$ **(D)** $\sqrt{50}$

191. यदि $3\sqrt{5}+\sqrt{125}=17.88$, तो $\sqrt{80}+6\sqrt{5}$ = ?

RRB -JE - 31/05/2019 (Shift-I)

(A) 22.25 **(B)** 22.35
(C) 18.75 **(D)** 20.235

192. सरल करें-

$$\frac{0.1\times0.1+0.2\times0.2}{0.3\times0.3+0.6\times0.6}$$

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-I)

(A) 2/9 **(B)** 1/9
(C) 1/3 **(D)** 2/3

193. $\frac{(82+28)^2-(82-28)^2}{82\times28}$ = ?

RRB JE - 28/06/2019 (Shift-III)

(A) 220 **(B)** 4
(C) 8 **(D)** 110

194. हल कीजिए:

$$\left(\sqrt{3}-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2$$

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-II)

(A) 3/4 **(B)** 4/3
(C) $2\sqrt{3}$ **(D)** $\frac{4}{\sqrt{3}}$

Solution

1. **Ans : (D)**

6 kg 5 g = $\left(6+\frac{5}{1000}\right)$ kg
$= (6+0.005)$kg
$= 6.005$kg

2. **Ans: (A)**

$5.52-(2.3)^2+(0.8)^3\times0.12\div(0.4)^4-3.14$
$= 5.52-5.29+0.512\times0.12\div0.0256-3.14$
$= 0.23+2.4-3.14$
$= -0.51$

3. **Ans: (D)**

30.9 +3.09 + 0.309 + 0.039 + 309 = 343.338

4. **Ans: (A)**

= 7.892 + 35 – 0 .005 + 10.345
=7.892 + 10.345+35 – 0.005
= 53.237 – 0.005
= 53.232

5. **Ans: (C)**

392 – 39.2 – 3.92 – 0.392
= 352.8 – 3.92 – 0.392
= 348.88 – 0.392
= 348.488

6. **Ans: (C)**

= 0.098 + 0.98 + 9.8 + 98

$$=\frac{98}{1000}+\frac{98}{100}+\frac{98}{10}+98$$

$$=\frac{98+980+9800+98000}{1000}$$

$$=\frac{108878}{1000}$$

= 108.878

7. **Ans. (A)**:

8795 × 125=8795 × (100+25)
= 879500 + 219875
= 10,99,375

8. **Ans. (C):**

395 – 39.5 – 3.95 – 0.395
=395 – 43.45 – 0.395
= 395 – 43.845
= 351.155

9. Ans: (A)
35 – 7.892 + 0.005 – 10.345=?
=35.005 – 18.237
= 16.768

10. Ans. (B):
20.9 + 2.09 + 0.209+0.029 + 29
= 52.228

11. Ans. (D)
$0.295 + 2.95 + 29.5 + 295 = ?$
$\Rightarrow 3.245 + 324.5 = ?$
$? = 327.745$

12. Ans: (D)
$56 \div \frac{1}{3}\{15 + 12 - (9 + 6 - \overline{5 + 7})\}$
$= 56 \div \frac{1}{3}\{15 + 12 - (15 - 12)\}$
$= 56 \div \frac{1}{3}\{15 + 12 - 3\}$
$= 56 \div \frac{1}{3}\{24\}$
$= 56 \div \frac{1}{3} \times 24$
$= 56 \div 8$
$= \frac{56}{8} = 7$

13. Ans. (C)
$77 \div [46 - \{66 - (52 - 63 \div 9 \times 3)\}] = \text{A}$
$\Rightarrow 77 \div [46 - \{66 - (52 - 7 \times 3)\}] = A$
$\Rightarrow 77 \div [46 - \{66 - (31)\}] = \text{A}$
$\Rightarrow 77 \div [46 - \{35\}] = \text{A}$
$\Rightarrow 77 \div [11] = \text{A}$
$\Rightarrow \text{A} = 7$

14. Ans. (C)
$= 140 \div [61 - \{36 - (40 - 60 \div 12 \times 6)\}]$
$= 140 \div [61 - \{36 - (40 - 5 \times 6)\}]$
$= 140 \div [61 - \{36 - (10)\}]$
$= 140 \div [61 - 26]$
$= 140 \div 35 = 4$

15. Ans : (B)
$(-5)\{(20 - (-2) \times (-8)\} = ?$
$= (-5)\{20 - 16)$
$= (-5) \times 4$
$= -20$

16. Ans : (C)
$78 - [5 + 3 \text{ of } (25 - 2 \times 10)]$
$= 78 - [5 + 3 \times (25 - 20)]$
$= 78 - [5 + 3 \times 5]$
$= 78 - 20$
$= 58$

17. Ans : (D)
$70 \div 5 \times (10 - 8 \div 2) \div 3 = ?$
$70 \div 5 \times (10 - 4) \div 3 = ?$
$70 \div 5 \times 6 \div 3 = ?$
$70 \div 5 \times 2 = ?$
$14 \times 2 = ?$
$? = 28$

18. Ans: (C)
$\left[\left\{2\frac{1}{3} - (5 + (2 - 3)\right\} + 3\frac{1}{2}\right] = ?$
BODMAS से हल करने पर-
$\left[\left\{2\frac{1}{3} - (5 + (2 - 3)\right\} + 3\frac{1}{2}\right]$
$= \left[\left\{\frac{7}{3} - (5 - 1)\right\} + \frac{7}{2}\right]$
$= \left[\left\{\frac{7}{3} - 4\right\} + \frac{7}{2}\right]$
$= \left[\frac{-5}{3} + \frac{7}{2}\right]$
$= \left[\frac{-10 + 21}{6}\right]$
$= \frac{11}{6}$

19. Ans: (D)
$63 - (-3)(-2 - 8 - 4) \div 3$ का $\{5 + (-2)(-1)\}$
$= 63 - (-3)(-14) \div 3 \times \{5 + 2\}$
$= 63 - (-3)(-14) \div 3 \times 7$
$= 63 - (-3)(-14) \div 21$
$= 63 - 42 \div 21$
$= 63 - 2$
$= 61$

20. Ans: (A)
$72 \div [27 - \{35 - (42 - 45 \div 9 \times 2)\}]$
$= 72 \div [27 - \{35 - (42 - 10)\}]$
$= 72 \div [27 - \{35 - 32\}]$
$= 72 \div [27 - 3]$
$= 72 \div 24$
$= 3$

21. Ans : (B)
$T = (93 + 15) \div (3 \times 4) - 24 + 8$
$= (108) \div (12) - 24 + 8$
$= 108 \div 12 - 24 + 8$
$= 9 - 24 + 8$
$= 17 - 24$
$\text{T} = -7$

22. Ans: (A)
$75 \div [35 - \{63 - (79 - 54 \div 9 \times 6)\}] = ?$
$\Rightarrow 75 \div [35 - \{63 - (79 - 6 \times 6)\}] = ?$
$\Rightarrow 75 \div [35 - \{63 - (79 - 36\}] = ?$
$\Rightarrow 75 \div [35 - \{63 - 43\}] = ?$
$\Rightarrow 75 \div [35 - 20] = ?$
$\Rightarrow 75 \div 15 = 5$

23. Ans: (B)
$0.36 + 0.284 \div 0.4 \times 0.8 - 0.038$

$\Rightarrow 0.36 + 0.71 \times 0.8 - 0.038$
$\Rightarrow 0.36 + 0.568 - 0.038$
$\Rightarrow 0.928 - 0.038 = 0.89$

24. Ans. (A):
$3 + [32 \div 8 \times 52 \div (4 + 9)] = ?$
$= 3 + [4 \times 52 \div 13]$
$= 3 + \frac{4 \times 52}{13}$
$= 3 + 4 \times 4$
$= 3 + 16 = 19$

25. Ans. (D):
$144 \div [40 - \{37 - (25 - 112 \div 7 \times 4)\}]$
$\Rightarrow 144 \div [40 - \{37 - (25 - 112 \div 28)\}]$
$\Rightarrow 144 \div [40 - \{37 - (25 - 4)\}]$
$\Rightarrow 144 \div [40 - \{37 - 21\}]$
$\Rightarrow 144 \div [40 - 16]$
$\Rightarrow 144 \div 24 = 6$

26. Ans: (B)
$G = (96 \div 12) + 14 \times (12 + 8) \div 2$
$= 8 + 14 \times 20 \div 2$
$= 8 + 14 \times 10$
$= 8 + 140$
$\boxed{G = 148}$
तो G का एक चौथाई अर्थात
$\frac{G}{4} = \frac{148}{4}$
$= 37$

27. Ans : (A)
$? = 18 \div \frac{1}{8}\{11 + 16 - (10 + 7 - \overline{6 + 8})\}$
$= 18 \div \frac{1}{8}\{11 + 16 - (10 + 7 - 14)\}$
$= 18 \div \frac{1}{8}\{11 + 16 - 3\}$
$= 18 \div \frac{1}{8} \times 24$
$?= 18 \div 3 = 6$

28. Ans : (D)
$22 - \frac{1}{4}\{-5 - (-48) \div (-16)\} = ?$
$= 22 - \frac{1}{4}\{-5 - 3\}$
$= 22 + \frac{1}{4} \times 8 = 22 + 2 = 24$

29. Ans : (C)
$(-45 + 7 \times 23 - (247 \div 13) - 11) \div 2$
$= (-45 + 161 - 19 - 11) \div 2$
$= (161 - 75) \div 2$
$= 86 \div 2$
$= 43$

30. Ans. (D)
$74 - \left[85 \div \left\{49 - \left(41 - 3^5 \div 9 \times \overline{3}\right)\right\}\right]$
$? = 74 - [85 \div \{49 - (41 - 3^5 \div 27)\}]$
$= 74 - [85 \div \{49 - (41 - 243 \div 27)\}]$
$= 74 - [85 \div \{49 - (41 - 9)\}]$
$= 74 - [85 \div \{49 - 32\}]$
$= 74 - [85 \div \{17\}]$
$= 74 - [85 \div 17]$
$= 74 - [5]$
$? = 74 - 5 = 69$

31. Ans: (A)
$(12 - 1)$ का $(16 + 15) \times (119 + 113 - 16)$
$= 11$ का 31×216
$= 11 \times 31 \times 216$
$= 73656$

32. Ans: (B)
$25 + 15 - (51) + (4 \times 15$ का $17) \div 20 + \overline{6 - 2}$
$\Rightarrow \quad 25 + 15 - 51 + \left(\frac{4 \times 15 \times 17}{20}\right) + 4$
$\Rightarrow \quad 40 - 51 + 51 + 4 = 44$

33. Ans. (D)
$10 + \{26 - 15 \times (20 - 5 \div 2 \times \overline{7 - 5})\} = ?$
$= 10 + \left\{26 - 15 \times \left(20 - 5 \times \frac{1}{2} \times 2\right)\right\}$
$= 10 + \{26 - 15 \times (20 - 5)\}$
$= 10 + \{26 - 15 \times (15)\}$
$= 10 + \{26 - 225\}$
$= 10 + 26 - 225$
$\boxed{= -189}$

34. Ans: (B)
$y + [y - (y + x) + \{y - (y - x)\} + (z + x)]$
$= y + [y - y - x + \{y - y + x\} + z + x]$
$= y - x + x + z + x$
$= x + y + z$

35. Ans : (B)
$23 \times 31 = 713$ तो
$0.00713 \div 3.1 = ?$
$\because 23 \times 31 = 713$
$\frac{713}{31} = 23 - - - -$(i)
$0.00713 \div 3.1$
$= \frac{713 \times 10^{-5}}{31 \times 10^{-1}}$
$= \frac{713}{31} \times 10^{-5} \times 10$
$= \frac{713}{31} \times 10^{-4}$
समी.(i) से $\frac{713}{31}$ का मान रखने पर –
$= 23 \times 10^{-4}$
$= 0.0023$

36. Ans : (D)
$\frac{0.5 - 0.1x}{1.3 - 0.8x} = 0.2$

$0.5 - 0.1x = 0.26 - 0.16x$
$0.16x - 0.1x = 0.26 - 0.5$
$0.06x = -0.24$
$x = -\frac{0.24}{0.06}$
$x = -4$

37. Ans : (C)
दिया गया है,
31× 23=713
तो 310× 0.023=?
$\Rightarrow 31 \times 10 \times \frac{23}{1000}$
$\Rightarrow \frac{31 \times 23}{100} = \frac{713}{100} = 7.13$

38. Ans: (C)
$31 \times 23 = 713$
$3100 \times 0.00023 = 0.713$

39. Ans : (C)
$\frac{(x-5)}{3} - \frac{(x-2)}{4} = \frac{7}{2}$
$\Rightarrow \frac{4(x-5) - 3(x-2)}{12} = \frac{7}{2}$
$\Rightarrow \frac{4x - 20 - 3x + 6}{12} = \frac{7}{2}$
$\Rightarrow \frac{x - 14}{12} = \frac{7}{2}$
$\Rightarrow x - 14 = 42$
$\Rightarrow x = 56$

40. Ans: (B)
23 ×33=759 है, तो 0.00759 ÷ 3.3
$0.00759 \div 3.3$
$\frac{00759}{100000} \times \frac{1}{33} \times 10 = \boxed{0.0023}$

41. Ans: (B)
$\frac{1120}{\sqrt{x}} = 80{,}14 = \sqrt{x}$
दोनों पक्षों का वर्ग करने पर –
$(14)^2 = (\sqrt{x})^2$ $\boxed{196 = x}$

42. Ans : (A)
दिया गया है-
$P = 36 - 2(20 + 12 \div 4 \times 3 - 2 \times 2) + 10$
$P = 36 - 2(20 + 3 \times 3 - 2 \times 2) + 10$
$P = 36 - 2(29 - 4) + 10$
$P = 36 - 50 + 10$
$P = -4$
तो P का दोगुना $= -4 \times 2 = -8$

43. Ans. (B)
1131÷ 39=29(दिया है)
$= 11.31 \div 0.0029$
$= \frac{1131 \times 10^{-2}}{29 \times 10^{-4}}$
$= 39 \times \frac{1}{10^{-2}} = 39 \times 10^2$
$= 3900$

44. Ans: (B)
$\frac{1}{x - a - b} = \frac{1}{x} - \frac{1}{a} - \frac{1}{b}$
$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{x} - \frac{1}{x - a - b}$
$\frac{a + b}{ab} = \frac{x - a - b - x}{x(x - a - b)}$
$\frac{a + b}{ab} = \frac{-(a + b)}{x(x - a - b)}$
$x^2 - (a + b)x + ab = 0$
$x(x - a) - b(x - a) = 0$
$(x - a)(x - b) = 0$
$x = a, x = b$
अत: x के दो मान a, b है।

45. Ans. (C)
$\sqrt{75} + \sqrt{363} = \sqrt{\mathbf{N}}$
दोनों तरफ वर्ग करने पर
$(\sqrt{75})^2 + (\sqrt{363})^2 + 2\sqrt{75} \times \sqrt{363} = (\sqrt{\mathrm{N}})^2$
$75 + 363 + 2 \times 5\sqrt{3} \times 11\sqrt{3} = \mathrm{N}$
$438 + 330 = \mathrm{N}$
$\mathrm{N} = 768$

46. Ans : (D)
$202.4 \div x = 5.06$
$\Rightarrow \frac{202.4}{x} = 5.06$
$\Rightarrow x = \frac{202.4}{5.06}$
$\Rightarrow x = \frac{20240}{506}$
$x = 40$

47. Ans. (B) :
$\sqrt{19600} + \sqrt{0.0196} + \sqrt{0.00000196}$
$= 140 + 0.14 + 0.0014$
$= 140.1414$

48. Ans. (A)
प्रश्न से-
$\frac{144}{1.44} = \frac{14.4}{\mathrm{x}}$
$\frac{144 \times 100}{144} = \frac{144}{\mathrm{x} \times 10}$ या $\mathrm{x} = \frac{144 \times 144}{144 \times 100 \times 10}$
$\mathrm{x} = 0.144$

49. Ans : (B)
प्रश्न से-
$123 \times 356 = 43788$
$1.23 \times 35.6 = \frac{123}{100} \times \frac{356}{10}$
$= \frac{43788}{1000} = 43.788$

50. Ans : (D)
$\frac{0.12 \div 0.15}{2} = ?$

$$\frac{0.12 \times \frac{1}{0.15}}{2} = ?$$
$$\frac{12}{15 \times 2} = ?$$
$$? = 0.4$$

51. Ans : (A)

$$\frac{7}{11} + \frac{8}{17} - \frac{1}{13} \times \frac{286}{11}$$
$$= \frac{7}{11} + \frac{8}{17} - \frac{286}{143}$$
$$= \frac{7}{11} + \frac{8}{17} - 2$$
$$= \frac{119 + 88}{187} - 2$$
$$= \frac{207}{187} - 2,$$
$$= \frac{207 - 374}{187} = \frac{-167}{187}$$

52. Ans : (A)

$$\frac{3 - 0.2}{0.1 \times (3 + 0.2)}$$
$$\Rightarrow \frac{2.8}{0.32} = 8.75$$

53. Ans: (C)

$$\frac{0.54 \times 0.540 - 0.460 \times 0.460}{(1 - 0.920)}$$
$(a^2 - b^2) = (a + b)(a - b)$ से
$$\Rightarrow \frac{(0.54)^2 - (0.460)^2}{(1 - 0.920)}$$
$$= \frac{(0.54 + 0.460)(0.54 - 0.460)}{(1 - 0.920)}$$
$$\Rightarrow \frac{1 \times 0.08}{0.08} = 1$$

54. Ans : (C)

$$\frac{1 + 2}{\left\{1 + \frac{2}{\left(1 + \frac{1}{3}\right)}\right\}}$$
$$= \frac{3}{\left\{1 + \frac{2 \times 3}{4}\right\}} = \frac{3}{\frac{10}{4}}$$
$$= \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$$

55. Ans : (B)

$$11 \div 3 + \frac{1}{9} - 5 \times 6\left(1 \times \frac{1}{6}\right)$$
$$= 11 \div 3 + \frac{1}{9} - 5 \times 1$$
$$= \frac{11}{3} + \frac{1}{9} - 5$$
$$= \frac{33 + 1 - 45}{9}$$
$$= \frac{-11}{9}$$

56. Ans: (C)

$$\left(\frac{55}{11}\right) + (18 - 6) \times 9 = ?$$
$$5 + 12 \times 9 = ?$$
$$5 + 108 = ?$$
$$? = 113$$

57. Ans. (A) :

$$(2.5)^2 + 8.7 - \left(\frac{1.12}{1.4}\right) \times 0.5 = ?$$
$$6.25 + 8.7 - 0.8 \times 0.5 = ?$$
$$6.25 + 8.7 - 0.40 = ?$$
$$14.95 - .40 = ?$$
$$\boxed{? = 14.55}$$

58. Ans. (D) :

$$? = \frac{0.16 \times 1.65}{0.075 \times 0.02^2}$$
$$= \frac{16 \times 165 \times 10^{-4}}{75 \times 10^{-3} \times 4 \times 10^{-4}}$$
$$= \frac{16 \times 165 \times 10^3}{75 \times 4}$$
$$= \frac{4 \times 165 \times 10^3}{75}$$
$$= \frac{4 \times 33 \times 10^3}{15}$$
$$= \frac{4 \times 33 \times 10 \times 100}{15}$$
$$= \frac{4 \times 33 \times 2 \times 100}{3}$$
$$= 4 \times 11 \times 2 \times 100$$
$$= 8800$$

59. Ans. (B)

$$\frac{3}{4} + \left\{\frac{3}{4} + \frac{3}{4} \div \left(\frac{3}{4} + \frac{3}{4}\right)\right\}$$
$$= \frac{3}{4} + \left\{\frac{3}{4} + \frac{3}{4} \div \frac{3}{2}\right\}$$
$$= \frac{3}{4} + \left\{\frac{3}{4} + \frac{1}{2}\right\} = \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{1}{2}$$
$$= \frac{3 + 3 + 2}{4} = \frac{8}{4} = 2$$

60. Ans: (C)

$$\frac{\frac{2}{5} + \frac{4}{15}}{\left(\frac{3}{5} - \frac{2}{5}\right)} \text{ का } \frac{3}{12} = \frac{\frac{30 + 20}{75}}{\frac{1}{5}} \times \frac{3}{12}$$
$$\frac{50}{75} \div \frac{1}{5} \times \frac{3}{12}$$
$$\frac{50}{75} \times \frac{5}{1} \times \frac{3}{12}$$
$$\frac{50}{15} \times \frac{3}{12} = \frac{5}{6}$$

61. Ans: (C)

$$\left(\frac{2}{3} \times \frac{4}{6}\right) + \left(\frac{5}{3} \times \frac{7}{2}\right) - \left(\frac{11}{4} \times \frac{4}{3}\right)$$

$= \frac{4}{9} + \frac{35}{6} - \frac{11}{3}$

$= \frac{8 + 105 - 66}{18} = \boxed{\frac{47}{18}}$

62. Ans:(D)

$2.09 \div 0.000209$

$= \frac{209}{100} \div \frac{209}{1000000}$

$= \frac{209}{100} \times \frac{1000000}{209}$

$= 100{,}00$

63. Ans. (D)

$1.08 \div 0.000108$

$= \frac{1.08}{0.000108}$

$= \frac{108}{0.0108}$

$= \frac{108 \times 10000}{108} = 10000$

64. Ans : (C)

$3\frac{5}{8} + \frac{6}{16} - \frac{5}{24} + 3\frac{1}{2}$

$= \frac{29}{8} + \frac{6}{16} - \frac{5}{24} + \frac{7}{2}$

$= \frac{6 \times 29 + 3 \times 6 - 2 \times 5 + 24 \times 7}{48}$

$= \frac{174 + 18 - 10 + 168}{48} = \frac{350}{48} = \frac{175}{24}$

65. Ans. (A) :

समीकरण

$= \left(\frac{5}{6} \times \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{7}{3} \times \frac{1}{2}\right) - \left(\frac{11}{4} \times \frac{1}{3}\right)$

$= \frac{5}{18} + \frac{7}{6} - \frac{11}{12}$

$= \frac{20 + 84 - 66}{72}$

$= \frac{104 - 66}{72} = \frac{38}{72}$

$= \frac{19}{36}$

66. Ans. (A) :

दिया है ,

$\sqrt{75.24 + ?} = 8.71$

$\sqrt{75.24 + x} = 8.71$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर-

$(75.24 + x) = (8.71)^2$

$75.24 + x = 75.8641$

$x = 75.8641 - 75.24$

$\boxed{x = 0.6241}$

67. Ans. (B) :

$\frac{(0.125 + 0.255)}{0.5 - 0.03 + 0.005} = \frac{.380}{.475} = \frac{76}{95} = .8$

68. Ans: (B)

$(9.5 \times 9.5 - 2.5 \times 2.5) \div (1.5^2 - 0.25) = ?$

$? = \frac{(9.5)^2 - (2.5)^2}{(1.5)^2 - (0.5)^2}$

$= \frac{(9.5 - 2.5)(9.5 + 2.5)}{(1.5 + 0.5)(1.5 - 0.5)}$

$= \frac{7.0 \times 12.0}{2.0 \times 1.0} = 42.0$

69. Ans. (B) :

$0.00025 \div 12.5$

$= 0.00025 \times \frac{1}{12.5}$

$= \frac{\frac{0.00025}{12.5}}{}$

$= \frac{25}{1250000}$

$= 0.00002$

70. Ans: (A)

$\left(\frac{7}{6} \times \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{7}{3} \times \frac{3}{2}\right) - \left(\frac{13}{4} \times \frac{2}{3}\right)$

$= \frac{7}{18} + \frac{7}{2} - \frac{13}{6}$

$= \frac{7 + 63 - 39}{18} \Rightarrow \frac{70 - 39}{18}$

$= \frac{31}{18}$

71. Ans. (D) :

$\frac{16}{3} - \left\{4\frac{1}{3} - \left(3\frac{1}{3} - \left(2\frac{1}{3} - \frac{1}{3}\right)\right)\right\} = ?$

$= \frac{16}{3} - \left\{4\frac{1}{3} - \left(3\frac{1}{3} - \left(\frac{7}{3} - \frac{1}{3}\right)\right)\right\}$

$= \frac{16}{3} - \left\{4\frac{1}{3} - \left(\frac{10}{3} - \frac{6}{3}\right)\right\}$

$= \frac{16}{3} - \left\{\frac{13}{3} - \frac{4}{3}\right\}$

$= \frac{16}{3} - \frac{9}{3}, = \frac{7}{3}$

$= 2\frac{1}{3}$

72. Ans :(A)

माना

$\sqrt{30 - \sqrt{30 - \sqrt{30 - \sqrt{30 - \sqrt{\ldots\ldots}}}}} = x$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर

$30 - x = x^2$

$\Rightarrow x^2 + x - 30 = 0$

$\Rightarrow (x + 6)(x - 5) = 0$

$\Rightarrow x = 5$

73. Ans. (A):

$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} - \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{5 - \sqrt{2}}} - \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} = ?$

$?=\frac{\sqrt{5}(\sqrt{3}+\sqrt{2})}{3-2}-\frac{3\sqrt{3}(\sqrt{5}+\sqrt{2})}{5-2}-\frac{2\sqrt{2}(\sqrt{5}-\sqrt{3})}{5-3}$
$=\sqrt{15}+\sqrt{10}-\sqrt{15}-\sqrt{6}-\sqrt{10}+\sqrt{6}$
$=0$

74. Ans: (B)
$2\sqrt{12}\times 5\sqrt{20}\times 3\sqrt{15}$
$=2\sqrt{2\times 2\times 3}\times 5\sqrt{2\times 2\times 5}\times 3\sqrt{15}$
$=4\sqrt{3}\times 10\sqrt{5}\times 3\sqrt{15}$
$=3\times 40\times\sqrt{15}\times\sqrt{15}$
$=120\times 15$
$=1800$

75. Ans: (B)
$\frac{3^2-8^2}{(3+8)^2}=?$
$=\frac{(3+8)(3-8)}{(3+8)^2}\ \left\{\begin{matrix}a^2-b^2=(a+b)(a-b)\\(a+b)^2=a^2+b^2+2ab\end{matrix}\right\}$
$=\frac{3-8}{3+8}$
$=\frac{-5}{11}$

76. Ans (C):
$467\times 467+166\times 166-2\times 467\times 166$
$(A-B)^2=A^2+B^2-2AB$
$A=467, B=166$ रखने पर-
$467\times 467+166\times 166-2\times 467\times 166$
$(467)^2+(166)^2-(2\times 467\times 166)$
$(467-166)^2=(301)^2=90601$

77. Ans: (A)
$\sqrt{(0.15+0.12)}\sqrt{(0.15-0.12)}$
$=\sqrt{(0.15)^2-(0.12)^2}$
$=\sqrt{0.0225-0.0144}$
$=\sqrt{0.0081}=0.09$

78. Ans. (B) :
$(3.6+6.4)(3.6-6.4)-(3.6-6.4)^2=?$
$\Rightarrow(3.6-6.4)[(3.6+6.4)-(3.6-6.4)]=?$
$\Rightarrow(3.6-6.4)[3.6+6.4-3.6+6.4]=?$
$\Rightarrow(3.6-6.4)(6.4+6.4)=?$
$\Rightarrow(-2.8)(12.8)=?$
$?=-35.84$

79. Ans: (D)
$(425)^2-(424)^2=?$
सूत्र:
$a^2-b^2=(a+b)(a-b)$ से
$(425)^2-(424)^2=(425+424)(425-424)$
$=849\times 1$
$=849$

80. Ans. (C):
$\{(.98)^3+(0.02)^3+3\times 0.98\times 0.02-1\}$
$\{(.98)^3+(0.02)^3+3\times 0.98\times 0.02(.98+.02)-1\}$
$[(0.98)+(0.02)]^3-1$
$(1.00)^3-1=1-1=0$

81. Ans. (D)
3.4 +3.5+4.9 + 66+1.9 + 6.03 + 55 + 4.004 + 23 + 60
=(66+55+23+60)+(3.4+3.5+4.9+1.9+6.03+4.004)
= 204+23.734
= 227.734

82. Ans: (B)
प्रश्न से,
$0.592\div 0.8$
$=\frac{0.592}{.8}$
$=\frac{592\times 10}{8\times 1000}$
$=\frac{74}{100}$
$=0.74$

83. Ans: (B)
$33.33-0.03+333.333-3.33$
$\Rightarrow 33.30+330.003=363.303$

84. Ans: (A)
$10^9\times 10^2\div 10^3=\frac{10^9\times 10^2}{10^3}=10^6\times 10^2$
$=10^8$

85. Ans. (B)
$\{20-(25-33)\}\div\{-5\times 4-(-6)\}+56\div(-27+13)=?$
$=\{20+8\}\div\{-20+6\}+56\div(-14)$
$=\{28\}\div\{-14\}-4$
$=-2-4=-6$

86. Ans : (A)
$\{40-(90\div 5\times\overline{16-8}\div 2\div 3)\}=?$
$\Rightarrow\{40-(90\div 5\times 8\div 2\div 3)\}=?$
$\Rightarrow\{40-(90\div 5\times 4\div 3)\}=?$
$\Rightarrow\{40-(18\times 4\div 3)\}=?$
$\Rightarrow\{40-24\}=?$
$?=16$

87. Ans : (A)
$2-[3-\{6-(5-4-3+10)\}]=?$
$=\ 2-[3-\{6-(8)\}]$
$=\ 2-[3-(-2)]$
$=\ 2-5$
$=\ -3$

88. Ans: (C)
दिया है-
$\frac{(0.29+0.25+0.01)}{0.005}=a\%$
$\frac{0.55}{0.005}=\frac{a}{100}$
$\frac{55\times 10^{-2}}{5\times 10^{-3}}=\frac{a}{100}$
$a=11000$

89. Ans: (B)
49 × 17=833

$0.0833 \div 4.9 = ?$

$? = \frac{0.0833}{4.9} = 0.017$

90. **Ans: (C)**

$185 \times 28 = 5180$

$28 = \frac{5180}{185}$

$28 = \frac{518}{185} \times 10$

$\frac{28}{10} = \frac{518}{185}$

$2.8 = \frac{518}{185}$

अत: $\frac{51.8}{18.5} = 2.8$

91. **Ans: (A)**

$(-4.6) \times (-4.6) \div (-4.6 + 0.6)$

$= (-4.6) \times (-4.6) \div (-4.0)$

$= (-4.6) \times (-4.6) \times 1/(-4)$

$= -5.29$

92. **Ans: (B)**

$$\frac{1\frac{1}{4} \div 1\frac{1}{2}}{\frac{1}{15} + 1 - \frac{9}{10}}$$

$$\Rightarrow \frac{\frac{2}{4} \div \frac{3}{2}}{\frac{2 + 30 - 27}{30}}$$

$$\Rightarrow \frac{\frac{5}{4} \times \frac{2}{3}}{\frac{5}{30}} = \frac{\frac{5}{6}}{\frac{5}{30}}$$

$$= \frac{5}{6} \times \frac{30}{5} = 5$$

93. **Ans : (C)**

दिया है-

$0.\overline{09} \times \overline{7.3}$

$= \frac{9}{99} \times \left(7 + \frac{3}{9}\right) = \frac{9}{99} \times \frac{66}{9} = \frac{66}{99} = \frac{2}{3}$

94. **Ans: (C)**

प्रश्न से,

$= \sqrt{12} \times \sqrt{27} = 2\sqrt{3} \times 3\sqrt{3} = 6 \times 3 = 18$

95. Ans:**(A)**

$73 \times 73 + 42 \times 42 - 2 \times 73 \times 42$

$= (73)^2 + (42)^2 - 2 \times 73 \times 42$

$= (73 - 42)^2 = (31)^2 = 961$

96. **Ans : (B)**

$$\frac{(525 + 252)^2 - (525 - 252)^2}{525 \times 252}$$

$$= \frac{(525)^2 + (252)^2 + 2 \times 525 \times 252 - (525)^2 - (252)^2 + 2 \times 525 \times 252}{525 \times 252}$$

$$= \frac{4 \times 525 \times 252}{525 \times 252} = 4$$

97. **Ans : (D)**

$$\frac{(469 + 144)^2 - (469 - 144)^2}{2(469 \times 144)} = ?$$

$$= \frac{(a + b)^2 - (a - b)^2}{2(ab)} = \frac{4ab}{2ab} = 2$$

जहाँ, $a = 469, b = 144$

98. **Ans: (B)**

$$\frac{(0.2)^3 \times (0.06)^3}{(0.12)^3}$$

$$\frac{(0.2 \times 0.06)^3}{(0.12)^3} = \left(\frac{0.012}{0.12}\right)^3$$

$$= \left(\frac{1}{10}\right)^3$$

$$= (0.1)^3$$

$$= 0.001$$

99. **Ans. (A)** :

दिया गया समीकरण निम्नवत् है-

$(7.5 \times 7.5 - 2.5 \times 2.5) \div (1.5^2 + 2.75) = ?$

$$= \frac{(7.5 - 2.5)(7.5 + 2.5)}{(2.25 + 2.75)}$$

$$= \frac{5.0 \times 10.0}{5.00}$$

$$= \frac{5 \times 10}{5} = 10$$

100. **Ans: (B)**

$11 \times 3 \div \frac{1}{9} - 5 \times 6\left(1 \div \frac{1}{6}\right)$

$= 11 \times 3 \times 9 - 5 \times 6(1 \times 6)$

$= 297 - 180 = 117$

101. **Ans: (C)**

$\frac{131}{255} + \frac{2}{5} + 5 - \frac{17}{3}$

$= \frac{131 + 102 + 1275 - 1445}{255} = \frac{63}{255}$

102. **Ans : (C)**

$\Rightarrow -261 + (-380) - (-521) + 821 - (-121)$

$= -261 - 380 + 521 + 821 + 121$

$= -641 + 1463 = 822$

103. **Ans :(B)**

$= 2550 - [510 - \{270 - (90 - 80 + 70)\}]$

$= 2550 - [510 - \{270 - 80\}]$

$= 2550 - [510 - 190]$

$= 2550 - 320$

$= 2230$

104. **Ans :(D)**

$= 23 - [23 - \{23 - (23 - 23 + 23)\}]$

$= 23 - [23 - \{23 - 23 + 23 - 23\}]$

$= 23 - [23 - 0]$

$= 23 - 23 = 0$

105. **Ans : (A)**

$\Rightarrow 27-[38-\{46-(15-13-2)\}]$
$=27-[38-\{46\}]$
$=27-[38-46]=27-[-8]=27+8=35$

106. Ans: (D)

$4+\frac{1}{6}\times[\{-12\times(24-13-3)\}\div(20-4)]$
$=4+\frac{1}{6}\times[\{-12\times 8\}\div 16]$
$=4+\frac{1}{6}\times(-6)=4-1$
$=3$

107. Ans : (B)

$14\div\{(5\times 2-3)\}\times 4(7-2)$
$=14\div\{(10-3)\}\times 4(7-2)$
$=14\div 7\times 4\times 5$
$=2\times 4\times 5=40$

108. Ans : (C)

$\because 45-[38-\{80\div 4-(8-12\div 3)\div 4\}]$
$=45-[38-\{80\div 4-4\div 4\}]$
$=45-[38-\{20-1\}]$
$=45-[38-19]$
$=45-19=26$

109. Ans : (A)

दिया गया व्यंजक,

$72\div\frac{1}{2}\{15+12-(9+6-\overline{5+7})\}=?$
$=72\div\frac{1}{2}\{15+12-(9+6-12)\}$
$=72\div\frac{1}{2}\{15+12-(15-12)\}$
$=72\div\frac{1}{2}\{15+12-3\}=72\div\frac{1}{2}\{27-3\}$
$=72\div\frac{1}{2}\times 24=72\div 12=6$

110. Ans: (D)

$6-36\times 3\div 6+5$
$=6-36\times\frac{3}{6}+5,=6-36\times\frac{1}{2}+5$
$=6-18+5,=-7$

111. Ans: (D)

दिया गया व्यंजक-

$(-6)[40\div\{7-(-3)\}]=?$
$(-6)[40\div\{10\}]$
$(-6)[40\div 10]$
$(-6)[4]=-24$

112. Ans: (D)

$=4+\frac{1}{6}[\{-10\times(25-13-3)\}\div(-5)]$
$\Rightarrow 4+\frac{1}{6}[\{(-10\times 9)\div(-5)\}]$
$\Rightarrow 4+\frac{1}{6}\left[(-90)\times\left(\frac{1}{-5}\right)\right]$
$\Rightarrow 4+\frac{1}{6}[18]\Rightarrow 4+3=7$

113. Ans: (C)

$36-[18-\{14-(15-4\div 2\times 2)\}]$
$=36-[18-\{14-(15-2\times 2)\}]$
$=36-[18-\{14-11\}]$
$=36-[18-3]$
$=36-15$
$=21$

114. Ans: (A)

$24\div(19-9\div 3\times 9)$
$=24\div(19-3\times 9)$
$=24\div(19-27)$
$=24\div(-8)$
$=-3$

115. Ans: (B)

$12+3(-2\times 3)-(18\div 6)$
$=12+3(-6)-3$
$=12-18-3$
$=12-21$
$=-9$

116. Ans: (C)

$=25-\frac{1}{2}\{5+4-(3+2-1+3)\}$
$=25-\frac{1}{2}\{5+4-7\}$
$=25-\frac{1}{2}\times 2=24$

117. Ans: (B)

$23-[24-\{25-(26-27-28)\}]$
$=23-[24-\{25-(26+1)\}]$
$=23-[24-\{25-27\}]$
$=23-[24+2],=23-26=-3$

118. Ans : (A)

यदि दिए गए उपरोक्त व्यंजक का मान 'A' है तो-

$A=(-8)[36\div\{7-(-2)\}]\div(-4)$
$\{19-(-3)\times(-5)\}$
$A=(-8)[36\div\{9\}]\div(-4)\{19-15\}$
$A=(-8)[4]\div(-16)$
$A=\frac{32}{16}=2$

119. Ans: (B)

$45-[38-\{60\div 3-(6-9\div 3)\div 3\}]$
$=45-[38-\{20-3\div 3\}]$
$=45-[38-19]$
$=45-19=26$

120. Ans: (C)

$\{38-(60\div 5\times\overline{16-8}\div 2\div 3)\}=?$
$=\{38-(60\div 5\times 8\div 2\div 3)\}$
$=\{38-(60\div 5\times 4\div 3)\}$
$=\left\{38-\left(12\times\frac{4}{3}\right)\right\}$
$=\{38-16\}=22$

121. Ans: (B)

$22-\frac{1}{4}\left\{-5+48\times\left(\frac{-1}{16}\right)\right\}$

= 22 + 2 = 24

122. Ans : (A)

$= |3(1) - 6|$

$= |3 - 6| = 3$

नोट- मोड (Mod) से हमेशा संख्या धनात्मक ही बाहर आती है।

123. Ans : (D)

जिस प्रकार से-

19 × 23 = 437 होता है।

ठीक उसी प्रकार से-

190 × 0.023 = 4.37 होता है।

124. Ans **(A)**

4237.43 + 453.32 + 24.12 – 387.23

= 4714.87-387.23

= 4327.64

125. Ans: (C)

$\frac{9}{13} \div \frac{18}{26} \div \frac{90}{52}$

$= \frac{9}{13} \times \frac{26}{18} \times \frac{52}{90}$

$= \frac{26}{45}$

126. Ans: (B)

5.16 × 3.2 = 16.512

127. Ans :**(D)**

1.1 + 12.12 + 123.123 = 136.343

128. Ans :**(D)**

128 – 43 + 57 – 143 + 94

= 85-86+94=93

129. Ans: (C)

5231405 ×99999 = 523135268595

130. Ans: (C)

7342015× 9999

= 7342015(10000-1)

= 73420150000-7342015

= 73412807985

131. Ans : (D)

प्रश्न से,

69696×9999

$= 69696 \times (10000 - 1)$

$= 696960000 - 69696$

$= 696890304$

132. Ans: (C)

19170 ÷ 54 ÷ 5

= 355÷ 5

= 71

NOTE: इस प्रकार के प्रश्न में बाएँ से दाएँ भाग देते है।

133. Ans : (D)

33333 × 9999=33333(10000 – 1)

= 333330000 – 33333

= 333296667

134. Ans : (B)

प्रश्न से,

$0.00048 \div 0.08$

$= \frac{0.00048}{0.08} = \frac{48 \times 100}{8 \times 100000} = \frac{6}{1000} = 0.006$

135. Ans: (C)

$= \frac{\frac{62160}{185}}{24} = \frac{62160}{185 \times 24} = 14$

136. Ans: (D)

66666 ×9999

= 66666(10000 – 1)

= 666660000-66666 = 666593334

137. Ans: (D)

9876 + 34.567-? = 9908.221

9910.567-? = 9908.221

? = 9910.567 – 9908.221

? = 2.346

138. Ans: (A)

1093 × 1093

= (1000+93) ×1093

= 1093000 + 1093 × 93

= 1093000 + 1093 × (100-7)

= 1093000 + 109300 – 1093 × 7

= 1093000 + 109300-1093(10 – 3)

= 1093000 + 109300-10930 + 3279

= 1205579 – 10930 = 1194649

139. Ans : (C)

$\frac{\frac{35968}{562}}{8} = \frac{35968}{562} \times \frac{1}{8}$

$= \frac{4496}{562} = 8$

140. Ans :**(D)**

54367× 9999

$= 54367 \times (10000 - 1)$

$= 543670000 - 54367$

$= 543615633$

141. Ans : (C)

$(64 \times 5^4) - (5^4 \times 16)$

$= (64 \times 625) - (625 \times 16)$

$\Rightarrow 40{,}000 - 10{,}000 = 30{,}000$

142. Ans :**(B)**

प्रश्न से,

$6.9 - [(3.19 \times 0.7) - 0.5$ का $(8.5 - 3.04) - 2.85]$

$= 6.9 - [2.233 - 0.5 \times 5.46 - 2.85]$

$= 6.9 - [2.233 - 2.73 - 2.85]$

$= 6.9 - [-3.347]$

$= 6.9 + 3.347 = 10.247$

143. Ans: (C)

$(50 + 0.5 \times 20) \div 0.7$

$= (50 + 10) \div 0.7$

$= 60 \div 0.7$

$= 85.71$

144. Ans: (C)

$\left[2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{2}\right]$ of $\frac{3}{5} + 1\frac{2}{5} \div 2\frac{1}{3}$

$= \left[\frac{7}{3} - \frac{3}{2}\right] \times \frac{3}{5} + \frac{7}{5} \div \frac{7}{3}$

$= \frac{14 - 9}{6} \times \frac{3}{5} + \frac{7}{5} \times \frac{3}{7}$

$= \frac{5}{6} \times \frac{3}{5} + \frac{3}{5} = \frac{1}{2} + \frac{3}{5} = \frac{5 + 6}{10} = \frac{11}{10} = 1\frac{1}{10}$

145. Ans :(B)

4082÷ 157-23

BODMAS के नियम से

4082÷ 157-23

26-23

= 3

146. Ans :(A)

$\frac{7}{a - 2} = \frac{5}{a + 4}$

$7a + 28 = 5a - 10 \quad a = -19$

$2a = -38$

147 Ans: (A)

$1 \div [\{p^2/(p + 6)\} + \{6p/(p + 6)\}]$

$= 1 \div \left[\frac{p^2}{p + 6} + \frac{6p}{p + 6}\right]$

$= 1 \div \left[\frac{p(p + 6)}{(p + 6)}\right]$

$= 1 \div p$

$= \frac{1}{p}$

148. Ans:(D)

$\frac{x}{5} + \frac{y}{7} = 1$

$\because x = 2$

$\therefore \frac{2}{5} + \frac{y}{7} = 1$

$\frac{y}{7} = 1 - \frac{2}{5}$

$\frac{y}{7} = \frac{3}{5}$

$y = \frac{21}{5}$

149. Ans:(B)

$4^3 \times 5^6 = 10^m$

$(4 \times 5)^3 \times 5^3 = 10^{111}$

$20^3 \times 125 = 10^m$

$8000 \times 125 = 10^m \Rightarrow 10^m = 1000000$

$\Rightarrow 10^m = 10^6$

$\Rightarrow \boxed{m = 6}$

150. Ans: (C)

$\frac{4515}{17.5} = 258$

$\frac{45.15}{1.75} = 25.8$

151. Ans: (B)

$3.24 \div 0.002$

$\frac{3.24}{0.002} = \frac{324 \times 10}{2} = 1620$

152. Ans: (D)

$\left(1 + \frac{2}{3}\right) \div \left[\left(1 + \frac{1}{3}\right) \div \left(\frac{2}{3} + 1\right)\right]$

$= \frac{5}{3} \div \left[\frac{4}{3} \times \frac{3}{5}\right]$

$= \frac{5}{3} \times \frac{5}{4}$

$= \frac{25}{12}$

153. Ans: (B)

$(0.3)^2 \div 100 = \frac{0.09}{100}$

=0.0009

154. Ans : (A)

(0.25 × 0.004)+0.374-0.72

=0.001-0.346

=-0.345

155. Ans: (B)

$0.00056 \div 0.07 = \frac{0.00056}{0.07} \times \frac{100000}{100000}$

$= \frac{56}{7 \times 1000} = \frac{8}{1000} = 0.008$

156. Ans : (B)

$\left(\frac{3}{2} + \frac{5}{3}\right) \div \left(\frac{3}{2} + \frac{2}{3}\right) = \left(\frac{9 + 10}{6}\right) \div \left(\frac{9 + 4}{6}\right)$

$= \frac{19}{6} \div \frac{13}{6}$

$= \frac{19}{6} \times \frac{6}{13} = \frac{19}{13}$

157. Ans : (B)

$\left(\frac{2}{5} + \frac{2}{9}\right) \div \left(\frac{2}{5} + \frac{5}{9}\right)$

$= \left(\frac{18 + 10}{45}\right) \div \left(\frac{18 + 25}{45}\right)$

$= \frac{28}{45} \div \frac{43}{45} = \frac{28}{43}$

158. Ans: (A)

$\left(\frac{2}{9} + \frac{3}{5}\right) \div \left(\frac{2}{9} + \frac{2}{5}\right) = \left(\frac{10 + 27}{45}\right) \div \left(\frac{10 + 18}{45}\right)$

$= \frac{37}{45} \div \frac{28}{45}$

$= \frac{37}{45} \times \frac{45}{28} = \frac{37}{28}$

159. Ans: (D)

$5(10)^4 + 6 \times (10)^3 + 4(10) - 3(1/100)$

$= 5 \times 10000 + 6 \times 1000 + 4 \times 10 - 3 \times \frac{1}{100}$

$= 50000 + 6000 + 40 - .03$

$= 56040 - .03 = 56039.97$

160. Ans :**(B)**

$0.08 \times 0.23 \div 0.004$

$= \frac{0.08 \times 0.23}{0.004} = \frac{8 \times 23}{4 \times 10} = \frac{2 \times 23}{10} = \frac{46}{10} = 4.6$

161. **Ans: (B)**

$\frac{0.55 \times 0.81}{4.5}$

$= \frac{55 \times 81 \times 10}{100 \times 100 \times 45}$

$= 0.099$

162. **Ans :(B)**

दिया गया है,

$\left(\frac{2}{3} + \frac{3}{5}\right) \div \left(\frac{2}{3} + \frac{2}{5}\right)$

$= \frac{10+9}{15} \div \frac{10+6}{15} = \frac{19}{15} \times \frac{15}{16} = \frac{19}{16}$

163. **Ans: (C)**

$\frac{40.7 \times 40.7 \times 40.7 + 1}{40.7 \times 40.7 - 40.7 + 1}$

$= \frac{(40.7)^3 + (1)^3}{(40.7)^2 - 40.7 \times 1 + (1)^2} = (40.7 + 1)$

$= 40.7 + 1 = 41.7$

164. **Ans: (B)**

$97 \times 97 = (97)^2$

$(100 - 3)^2 = (100)^2 + (3)^2 - 2 \times 100 \times 3$

$= 10000 + 9 - 600$

=9409

165. **Ans: (B)**

$\frac{1.93 \times 19.3 - 2.07 \times 20.7}{19.3 - 20.7}$

$= \frac{10(1.93 \times 1.93) - 10(2.07 \times 2.07)}{10(1.93 - 2.07)}$

$= \frac{(1.93)^2 - (2.07)^2}{(1.93 - 2.07)}$

$= \frac{(1.93 + 2.07)(1.93 - 2.07)}{(1.93 - 2.07)}$

$= 1.93 + 2.07 = 4$

166. **Ans: (B)**

$= \frac{250 \times 250 \times 250 + 150 \times 150 \times 150}{250 \times 250 - 250 \times 150 + 150 \times 150}$

$= \frac{(250)^3 + (150)^3}{(250)^2 - 250 \times 150 + (150)^2}$

$\because [a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 + b^2 - ab)]$

$\therefore = \frac{(250 + 150)[(250)^2 + (150)^2 - 250 \times 150]}{(250)^2 + (150)^2 - 250 \times 150}$

$= 250 + 150 = 400$

167. **Ans :(A)**

$(2.25)^{\frac{1}{2}}$

$= \sqrt{2.25}$

$= \sqrt{\frac{225}{100}}$

$= \sqrt{\frac{15 \times 15}{10 \times 10}}$

$= \frac{15}{10}$

$= 1.5$

168. **Ans:(A)**

$7^2 \div 7^{\frac{1}{2} \times 4} = 7^2 \div 7^2 = 1$

169. **Ans: (B)**

$4 + 3(4 + 4^2 + 4^3 + 4^4 + 4^5)$

$\Rightarrow 4 + 3 \times 4(1 + 4 + 4^2 + 4^3 + 4^4)$

$\Rightarrow 4 + 3 \times 4\left[\frac{4^5 - 1}{4 - 1}\right]$ $\left\{\because S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}\right\}$

$\Rightarrow 4 + 3 \times 4 \times \frac{4^5 - 1}{3}$ (जब r>1 है।)

$\Rightarrow 4 + 4^6 - 4$

$= 4^6$

170. **Ans: (B)**

0.8+0.08+0.008 + 8 = 8.888

171. **Ans : (A)**

$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \ldots\ldots$

यह एक गुणोत्तर श्रेणी है-

$a = 1, r = \frac{1}{2}$

माना योगफल S है।

$S = \frac{a}{1-r}$

$S_\infty = \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}$

$S_\infty = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$

$S_\infty = 2$

172. **Ans: (B)**

$2508 \div 12.54 + (X \times 11) = 200$

$200 + (X \times 11) = 200$

$(X \times 11) = 200 - 200$

$X = \frac{0}{11}$

$X = 0$

173. **Ans: (B)**

$\frac{x}{\sqrt{128}} = \frac{\sqrt{162}}{x}$

$\Rightarrow x^2 = \sqrt{162} \times \sqrt{128}$

$\Rightarrow x^2 = \sqrt{18 \times 9 \times 16 \times 8}$

$\Rightarrow x^2 = 144$

$\Rightarrow x = \sqrt{144}$

$x = 12$

174. **Ans: (C)**

$$\frac{x}{x^2-1}=\frac{A}{x-1}+\frac{B}{x+1}$$
$$\frac{x}{x^2-1}=\frac{A(x+1)+B(x-1)}{(x^2-1)}$$
$$x=Ax+A+Bx-B$$
$$x+0=x(A+B)+(A-B)$$
A + B = 1 तुलना करने पर-
$$\frac{A-B=0}{2A=1}$$
$$A=1/2$$
$$B=1/2$$

175. Ans: (B)

$$=\frac{5x}{1+\frac{1}{1+\frac{x}{1-x}}}=\frac{5x}{1+\frac{(1-x)}{1-x+x}}=\frac{5x}{1+\frac{(1-x)}{1}}$$
$$=\frac{5x}{2-x}=1$$
$$\therefore 5x=2-x$$
$$6x=2$$
$$x=\frac{1}{3}$$

176. Ans: (C)

138.019 + 341.981 – 146.395 = 133.605 + a
=138.019 + 341.981=146.395 + 133.605 + a
=480 = 280 + a
a = 480-280
a = 200

177. Ans: (C)

|-4x+4|-6=-6
|-(4 x-4)|-6=-6
4 x-4=-6+6 ∴ कभी ऋष्टात्मक नहीं होता है।]
$$4x-4=0$$
$$x=1$$

178. Ans: (A)

1.5 x=0.04 y
$$\frac{x}{y}=\frac{.04}{1.5}$$
$$\frac{x}{y}=\frac{4}{150}$$
$$\frac{x}{y}=\frac{2}{75}$$
माना x = 2k y = 75k
$$\frac{y-x}{x+y}=\frac{75k-2k}{75k+2k}=\frac{73k}{77k}=\frac{73}{77}$$

179. Ans: (B)

$$\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{1-\frac{1}{2}}}}=\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{1}}}=\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{2}{1}}}$$
$$=\frac{1}{1+\frac{1}{3}}=\frac{1}{\frac{3+1}{3}}=\frac{1}{\frac{4}{3}}=\frac{3}{4}$$

180. Ans : (C)

$$3.\overline{36}-2.\overline{05}+1.\overline{33}$$
$$=4.\overline{69}-2.\overline{05}=2.\overline{64}$$

181. Ans: (D)

$$1\frac{1}{4}+1\frac{1}{6}-1\frac{1}{8}=*+1\frac{1}{12}$$
$$\frac{5}{4}+\frac{7}{6}-\frac{9}{8}-\frac{13}{12}=*$$
$$*=\frac{30+28-27-26}{24}$$
$$*=\frac{58-53}{24}$$
$$*=\frac{5}{24}$$

182. Ans: (D)

$$\frac{121}{3\frac{2}{3}}+\frac{92}{7\frac{1}{3}}=\frac{121\times3}{11}+\frac{92\times3}{22}$$
$$=\frac{6\times121+92\times3}{22}$$
$$=\frac{726+276}{22}$$
$$=\frac{1002}{22}=\frac{501}{11}=45\frac{6}{11}$$

183. Ans: (C)

$$\frac{3.6\times0.48\times2.50}{0.12\times0.09\times0.5}$$
$$=\frac{36\times48\times250}{12\times9\times5}=16\times50=800$$

184. Ans : (C)

185. Ans: (A)

$$=3+\frac{1}{1+\frac{1}{2+\frac{1}{4}}}=3+\frac{1}{1+\frac{1}{9}}$$
$$=3+\frac{1}{1+\frac{4}{9}}=3+\frac{9}{13}$$
$$=\frac{48}{13}$$

186. Ans :**(A)**

$$1.2\times\ 2.5\times0.5$$
$$=\frac{12\times25\times5}{10\times10\times10}=\frac{1500}{1000}=\boxed{1.5}$$

187. Ans : (A)

$$1.\bar{2}-0.1\bar{2}$$
$$=1+0.\bar{2}-0.1\bar{2}$$
$$=1+\frac{2}{9}-\frac{(12-1)}{90}$$
$$=1+\frac{2}{9}-\frac{11}{90}$$

$= 1 + \frac{20-11}{90} = 1 + \frac{9}{90}$

$= 1 + \frac{1}{10} = \frac{11}{10}$

188. Ans: (A)

$\left[1 + \frac{1}{10 + \frac{1}{10}}\right] + \left[1 - \frac{1}{10 + \frac{1}{10}}\right]$

$\left[1 + \frac{10}{101}\right] + \left[1 - \frac{10}{101}\right]$

$\left[\frac{101+10}{101}\right] + \left[\frac{101-10}{101}\right]$

$\frac{111}{101} + \frac{91}{101} = \frac{202}{101} = 2$

189. Ans : (C)

$= 3 + \sqrt{8} + \frac{1}{3-\sqrt{8}} \times \frac{3+\sqrt{8}}{3+\sqrt{8}} - (6 + 4\sqrt{2})$

$= 3 + \sqrt{8} + 3 + \sqrt{8} - (6 + 4\sqrt{2})$

$= 6 + 2\sqrt{8} - 6 - 4\sqrt{2}$

$= 6 + 4\sqrt{2} - 6 - 4\sqrt{2}$

$= 0$

190. Ans: (A)

$\sqrt{25 + 10\sqrt{6}} + \sqrt{25 - 10\sqrt{6}}$

$X = \sqrt{25 + 10\sqrt{6}} + \sqrt{25 - 10\sqrt{6}}$

दोनों पक्षो का वर्ग करने पर-

$X^2 = 25 + 10\sqrt{6} + 25 - 10\sqrt{6} +$

$2\left(\sqrt{(25)^2 - (10\sqrt{6})^2}\right)$

$X^2 = 50 + 2(\sqrt{625 - 600})$

$X^2 = 50 + 2 \times 5$

$X^2 = 60$

$X = \sqrt{60}$

$X = 2\sqrt{15}$

191. Ans: (B)

$3\sqrt{5} + \sqrt{125} = 17.88$

$3\sqrt{5} + 5\sqrt{5} = 17.88$

$8\sqrt{5} = 17.88$

$\sqrt{80} + 6\sqrt{5} = ?$

$4\sqrt{5} + 6\sqrt{5} = ?$

$10\sqrt{5} = ?$

$= \frac{17.88 \times 10\sqrt{5}}{8\sqrt{5}} = 22.35$

192. Ans: (B)

$\frac{0.1 \times 0.1 + 0.2 \times 0.2}{0.3 \times 0.3 + 0.6 \times 0.6}$

$= \frac{\frac{1}{100} + \frac{4}{100}}{\frac{9}{100} + \frac{36}{100}} = \frac{5}{100} \times \frac{100}{45}$

$= \boxed{\frac{1}{9}}$

193. Ans. (B)

सूत्र- $\frac{(a+b)^2-(a-b)^2}{ab} = \frac{4ab}{ab}\{a = 82, b = 28\}$

$\because \frac{(82+28)^2 - (82-28)^2}{82 \times 28}$

$= \frac{4 \times 82 \times 28}{82 \times 28} = 4$

194. Ans: (B)

$\left(\sqrt{3} - \frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2 = (\sqrt{3})^2 + \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2 - 2\sqrt{3} \times \frac{1}{\sqrt{3}}$

$= 3 + \frac{1}{3} - 2 = \frac{9+1-6}{3} = \frac{10-6}{3} = \frac{4}{3}$

05. (Lowest common multiple & Highest common factor)

1. 112, 72 और 90 का लघुतम समापवर्त्य (LCM) है-
RRB Group D- 19/11/2022 (shift - II)
(A) 3780 **(B)** 7560
(C) 2520 **(D)** 5040

2. 72 और 84 का लघुत्तम समापवर्त्य कितना है?
RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-I)
(A) 12 × 6× 7 **(B)** 6 ×2 ×7
(C) 12 ×7 ×3 **(D)** 72 × 84

3. दो सह-मूल संख्याओं X और Y का लघुत्तम समापवर्त्य क्या है?
RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-II)
(A) XY **(B)** $\frac{(X.Y)}{2}$
(C) 1 **(D)** x/y

4. 36, 27 और 72 का लघुत्तम समापवर्त्य कितना होगा-
RRB Group-D - 31/10/2018 (Shift-II)
(A) 108 **(B)** 432
(C) 324 **(D)** 216

5. 20, 40, 25 और 30 का ल.स. ज्ञात करें -
RRB Group D - 10 / 10 / 2018 (Shift-III)
(A) 800 **(B)** 500
(C) 600 **(D)** 400

6. 290 और 660 का महत्तम समापवर्तक 10 है। उनका लघुत्तम समापवर्त्य कितना है?
RRB Group D - 10 / 10 / 2018 (Shift-III)
(A) 38280 **(B)** 9570
(C) 19140 **(D)** 191400

7. 21 और 280 का ल.स. क्या होगा?
RRB Group-D - 01/09/2022 (Shift-II)
(A) 560 **(B)** 1120
(C) 840 **(D)** 1680

8. 120 और 280 का ल.स. क्या होगा?
RRB Group-D - 12/12/2018 (Shift-I)
(A) 840 **(B)** 1680
(C) 1120 **(D)** 720

9. 94, 188 और 235 का लघुत्तम समापवर्त्य कितना है?
RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-II)
(A) 940 **(B)** 705
(C) 470 **(D)** 1880

10. $15x^3y^4$ और $12x^2y^5$ का लघुत्तम समापवर्त्य है :
RRB Group-D -23 / 09 / 2018 (Shift-II)
(A) 60 x^3y^5 **(B)** 25 x^3y^5
(C) 12 x^3y^3 **(D)** 15 x^3y^5

11. वह सबसे छोटी संख्या क्या होगी, जिसे 6,7,8,9 और 12 से विभाजित करने पर प्रत्येक बार शेषफल 2 आता है?
RRB Group – D 24 / 10 / 2018 (Shift-I)
(A) 508 **(B)** 608
(C) 502 **(D)** 506

12. सबसे छोटी संख्या क्या है, जिसे 4, 6, 10 और 15 द्वारा विभाजित करने पर हर बार 3 शेषफल प्राप्त होता है?
RRB Group-D - 02/11/2018 (Shift-II)
(A) 58 **(B)** 126
(C) 37 **(D)** 63

13. 5000 से छोटी सबसे बड़ी संख्या क्या है, जिसे जब क्रमशः 5, 6 और 7 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 4, 5 और 6 बचता है?
RRB Group-D -23 / 10 / 2018 (Shift-I)
(A) 4830 **(B)** 4829
(C) 4845 **(D)** 4831

14. 3000 से बड़ी सबसे छोटी वह संख्या कौन सी है जिसे 4,7 और 10 से विभाजित करने पर शेषफल क्रमशः 3 6 और 9 बचता है?
RRB Group – D - 23 / 10 / 2018 (Shift-II)
(A) 3079 **(B)** 3080
(C) 3081 **(D)** 3101

15. 343,217 और 455 का महत्तम समापवर्तक क्या है?
RRB Group-D - 27/11/2018 (Shift-III)
(A) 9 **(B)** 7
(C) 11 **(D)** 13

16. 140 और 196 का म.स. क्या है?
RRB Group - D – 06/12 /2018 (Shift-III)
(A) 14 **(B)** 28
(C) 21 **(D)** 42

17. 64, 28 एवं 96 का म.स. है।
RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-III)
(A) 1 **(B)** 8
(C) 4 **(D)** 2

18. 36 और 144 के म.स. के आधे का मान क्या होगा?

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-III)

(A) 144 **(B)** 18
(C) 36 **(D)** 72

19. 306, 204 और 136 का महतम समापवर्तक ज्ञात करे।

RRB Group-D 20 / 11/2022(Shift-I)

(A) 54 **(B)** 68
(C) 34 **(D)** 17

20. 30, 42 और 96 का महत्तम समापवर्तक कितना है?

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-I)

(A) 8 **(B)** 6
(C) 4 **(D)** 2

21. 44, 88 और 154 का महत्तम समापवर्तक कितना है?

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-I)

(A) 8 **(B)** 11
(C) 44 **(D)** 22

22. 2349, 2835 और 3078 का महत्तम समापवर्तक ज्ञात करें।

RRB Group-D - 22/10/2018 (Shift-III)

(A) 81 **(B)** 9
(C) 27 **(D)** 3

23. $(5^3 \times 4^3), (3^5 \times 5^2 \times 4^4)$ और $(3^2 \times 5 \times 4^3)$ का महत्तम समापवर्तक ज्ञात करे?

RRB Group-D - 16/11/2018 (Shift-I)

(A) 340 **(B)** 328
(C) 230 **(D)** 320

24. $59 \times 29 = 1711$ है, तब 6844 और 354 का म.स. क्या है?

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-III)

(A) 236 **(B)** 118
(C) 177 **(D)** 59

25. $(3^3 \times 5^3 \times 6^3), (3^2 \times 3^5 \times 5^2 \times 6^4), (3^3 \times 3^2 \times 5 \times 6^3)$ का म.स. ज्ञात करें।

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-III)

(A) 1560 **(B)** 1600
(C) 1280 **(D)** 29160

26. 40,36,15 और 24 का महत्तम समापवर्तक क्या है?

RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-III)

(A) 1 **(B)** 5
(C) 3 **(D)** 2

27. 156, 312 और 195 का महत्तम समापवर्तक क्या है?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-I)

(A) 78 **(B)** 3
(C) 13 **(D)** 39

28. ऐसी सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए, जिसके द्वारा 76, 151 और 226 का भाग करने पर प्राप्त होने वाले सभी शेष समान होते है।

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-III)

(A) 69 **(B)** 60
(C) 75 **(D)** 70

29. वह बड़ी से बड़ी संख्या क्या है, जिसके द्वारा 1657 और 2037 को विभाजित करने पर शेष क्रमश: 6 और 5 बचता है?

RRB Group-D -05 / 10 / 2018 (Shift-I)

(A) 150 **(B)** 125
(C) 127 **(D)** 130

30. ख्या 200 और 432 को विभाजित करने पर क्रमश: 2 और 3 शेष रहे।

RRB Group D 01/09/2022(Shift-III)

(A) 24 **(B)** 8
(C) 33 **(D)** 44

31. वह सबसे बड़ी संख्या कौन सी है जिससे 63, 77 और 98 को विभाजित किए जाने पर क्रमश: 3, 5 और 2 शेष बचते हैं?

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-II)

(A) 10 **(B)** 9
(C) 6 **(D)** 8

32. $\frac{2}{3}, \frac{8}{9}, \frac{10}{27}, \frac{32}{81}$ का म.स. है-

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-I)

(A) $\frac{160}{3}$ **(B)** $\frac{160}{81}$
(C) $\frac{2}{3}$ **(D)** $\frac{2}{81}$

33. $\frac{3}{5}, \frac{9}{10}$ और $\frac{6}{25}$ का म.स. क्या है?

RRB Group-D - 29/10/2018 (Shift-III)

(A) $\frac{3}{50}$ **(B)** $\frac{3}{5}$
(C) 18 **(D)** $\frac{18}{50}$

34. $\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{4}{7}$ और $\frac{6}{17}$ का ल.स. ज्ञात कीजिए।

RRB Group – D – 25/11/2022 (Shift - I)

(A) 6 **(B)** 18
(C) 24 **(D)** 12

35. $\frac{7}{9}, \frac{14}{15}, \frac{7}{10}$ का महत्तम समापवर्तक ज्ञात करें।

RRB Group – D – 05/11/2018 (Shift - III)

(A) 7/90 **(B)** 7/675
(C) 7/45 **(D)** 14/45

36. $\frac{15}{14}, \frac{12}{35}$ और $\frac{40}{49}$ का म.स. क्या है?

RRB Group – D – 25/10/2018 (Shift - II)

(A) 1/7 **(B)** 3/490
(C) 1/490 **(D)** 1/49

37. $\frac{9}{8}, \frac{15}{16}$ और $\frac{27}{40}$ का ल. स. क्या है

RRB Group-D – 23/10/2018 (Shift - III)

(A) 135 **(B)** 135/80
(C) $16\frac{7}{8}$ **(D)** $33\frac{3}{4}$

38. दो धनात्मक पूर्णांकों x और y(x>y) का ल.स. x y है। दोनों संख्याओं का म.स. क्या होगा?

RRB Group-D - 03/12/2018 (Shift-III)

(A) 1
(B) x + y
(C) निर्धारित नहीं किया जा सकता
(D) x – y

39. दो संख्याओं का ल.स. 2604 और म.स. 12 है। यदि संख्याओं में से एक 84 है, तो दूसरी संख्या क्या होगी?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-III)

(A) 327 **(B)** 273
(C) 372 **(D)** 237

40. दो संख्याओं के म.स. और ल.स. क्रमश: 29 और 1015 है। यदि इनमें से एक संख्या 145 है तो दूसरी संख्या क्या होगी?

RRB Group-D - 01/09/2022 (Shift-III)

(A) 203 **(B)** 319
(C) 361 **(D)** 377

41. दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य 2268 है। यदि उनका महत्तम समापवर्तक 12 हो और दोनों संख्याओं में से एक 324 हो तो दूसरी संख्या क्या है?

RRB Group-D - 27/11/2018 (Shift-III)

(A) 189 **(B)** 84
(C) 7 **(D)** 27

42. 560 और एक अन्य संख्या का म. स. 70 है और उनका ल. स. 2800 है। दूसरी संख्या है:

RRB Group-D - 16/11/2018 (Shift-III)

(A) 840 **(B)** 350
(C) 700 **(D)** 280

43. 296 और दूसरी संख्या का म.स. 74 है और उनका ल.स. 2072 है। दूसरी संख्या है:

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-I)

(A) 1036 **(B)** 518
(C) 592 **(D)** 148

44. दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य उनके महत्तम समापवर्तक का 42 गुना है। लघुत्तम समापवर्त्य और महत्तम समापवर्तक का योग 602 है। यदि उन संख्याओं में से एक संख्या 84 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए?

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-II)

(A) 98 **(B)** 78
(C) 87 **(D)** 89

45. 60 और 72 का महत्तम समापवर्तक (HCF) और लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) क्रमश: बताएँ।

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-I)

(A) 16 and 360 **(B)** 12 and 260
(C) 12 and 360 **(D)** 10 and 360

46. दो संख्याओं का म.स. 110 है और उनका गुणनफल 290400 है। इन दोनों संख्याओं का ल.स. है-

RRB Group -D – 05/11/2018(Shift – III)

(A) 1980 **(B)** 3960
(C) 1320 **(D)** 2640

47. दो संख्याओं का अनुपात 7: 11 है और उनका म.स. 8 है। इन संख्याओं का ल.स. क्या है?

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-III)

(A) 1540 **(B)** 924
(C) 616 **(D)** 308

48. दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य एवं महत्तम समापवर्तक क्रमश: 171360 और 14 है। यदि उनमें से एक संख्या 2142 है तो दूसरी बताएं।

RRB Group-D - 25/10/2018 (Shift-II)

(A) 12240 **(B)** 4128
(C) 1120 **(D)** 80

49. यदि दो पूर्णांकों का लघुत्तम समापवर्त्य और महत्तम समापवर्तक क्रमश: 2184 और 2 है, और उन संख्याओं में से एक 78 है, तो अन्य संख्या ज्ञात करें।

RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-III)

(A) 78 **(B)** 56
(C) 34 **(D)** 68

50. तीन संख्याओं का ल.स. 4752 तथा म.स. 6 है। यदि दो संख्याएँ 48 और 66 हों तो, तीसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB Group – D -29.04 .2016 Shift: 3

(A) 54 **(B)** 56
(C) 58 **(D)** 52

51. दो संख्याओं का अनुपात 5: 6 है तथा उनका लघुत्तम समापवर्त्य 150 है। दोनों संख्याओं का योगफल ज्ञात कीजिए-

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-III)

(A) 50 **(B)** 55
(C) 60 **(D)** 54

52. दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य 120 और उनके वर्गों का योग 289 है। उन संख्याओं का योग है:

RRB Group-D -22 / 10 / 2018 (Shift-III)

(A) 23 **(B)** 28
(C) 32 **(D)** 26

53. दो संख्याओं के विभाजन से 6 प्राप्त होता है तथा उनका गुणनफल 96 प्राप्त होता है। इन दोनों संख्याओं के योग और अंतर का गुणनफल ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-II)

(A) 540 **(B)** 560
(C) 592 **(D)** 9180

54. 56 और 84 दोनों का दूसरा सबसे बड़ा गुणनखंड कौन सा है?

RRB Group-D - 26/10/2018 (Shift-III)

(A) 23 **(B)** 18
(C) 14 **(D)** 24

55. सबसे छाटी संख्या क्या है जिसमे ठीक 7 गुणनखंड होते हैं?

RRB Group-D - 03/12/2018 (Shift-III)

(A) 100 **(B)** 36
(C) 64 **(D)** 16

56. सबसे बड़ी वर्गाकार टाइल की भुजा की लंबाई क्या होगी, जिसका उपयोग 13.92 m लंबी और 5.22 m चौड़ी टाइल की फर्श बनाने के लिए किया जा सकता है?

RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-III)

(A) 58cm **(B)** 1m16cm
(C) 1m 74 cm **(D)** 87cm

57. 3 अलग-अलग घड़ियों से अलार्म क्रमश: हर 2, 4 और 6 घंटे के बाद बजते हैं। यदि घड़ियों को एक ही समय में शुरू किया जाता है, तो अलार्म 3 दिनों में एक साथ कितनी बार रिंग करते हैं?

RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-I)

(A) 6 **(B)** 3
(C) 2 **(D)** 9

58. किसी क्रॉस सेक्शन पर टैफिक लाइट्स क्रमश: 48s, 72s और 108s पर परिवर्तित होती है। यदि वे 9:15:00am पर परिवर्तित हुई तो अगली बार कब एक साथ क्रमश: परिवर्तित होगी?

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-I)

(A) 9: 22: 12 a.m. **(B)** 9: 21: 07 a.m
(C) 9: 24: 27 a.m. **(D)** 9: 23: 17 a.m

59. एक मंदिर में क्रमश: 12, 16, 24 और 36 मिनट के अंतराल पर चार घंटियाँ बजती है। यदि उन्हें 6 बजे से निरंतर अंतराल पर बजाना शुरू किया जाए, तब वे दोबारा कब एक साथ बजेंगी?

RRB Group-D - 31/10/2018 (Shift-I)

(A) 8: 24 am **(B)** 5: 24 am
(C) 7: 24 am **(D)** 6: 24 am

60. 512 के कितने गुणक पूर्ण वर्ग होते हैं?

RRB Group-D -28 / 09 / 2018 (Shift-I)

(A) 6 **(B)** 4
(C) 3 **(D)** 5

61. वह कौन सी सबसे छोटी धन पूर्णांक या प्राकृतिक संख्या है जिससे 1920 विभाजित हो जाए ताकि भागफल के गुणकों की संख्या विषम हो?

RRB Group-D - 12/12/2018 (Shift-I)

(A) 40 **(B)** 10
(C) 20 **(D)** 30

62. संख्या $2^{10} \times 3^6 \times 5^3 \times 7^5$ के कितने गुणक 2160 के विभाज्य हैं?

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-III)

(A) 180 **(B)** 336
(C) 504 **(D)** 560

63. 6, 9, 12, 13 और 15 से विभाजित होने वाली सबसे बड़ी 4 अंको वाली संख्या क्या है?

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-II)

(A) 9326 **(B)** 9100
(C) 9360 **(D)** 9240

64. 300 और 500 के बीच की संख्या बताएं, जो 6,8,10 और 12 से पूर्ण रूप से विभाजित हो।

RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-I)

(A) 320 **(B)** 340
(C) 490 **(D)** 360

65. निम्नलिखित में से वह सबसे छोटी वर्ग संख्या ज्ञात कीजिए, जो 6, 9, 12, 13 और 15 से पूरी तरह विभाजित हो जाएगी?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-I)

(A) 621000 **(B)** 456000
(C) 173000 **(D)** 152100

66. $6xy^2z, 8x^2y^3z^2, 12x^3y3^3z^3$ का म.स. ज्ञात कीजिए।

RRB Group−D − 26/11/2022 (Shift−I)

(A) $2xyz$ **(B)** $4xy^2z$
(C) $3xy^2z$ **(D)** $2xy^2z$

67. $15x^2 + 8x - 12, 3x^2 + x - 2, 3x^2 - 2x, 9x^2 - 12x + 4$ का म.स. ज्ञात करें−

RRB Group−D − 24/11/2022 (Shift−I)

(A) $x - 4$ **(B)** $x - 2$
(C) $3x - 4$ **(D)** $3x - 2$

68. $2x^3 - 16, 3(x^2 + 3x - 10), x^3 + 2x^2 - 8x$ का ल.स. ज्ञात करें–

RRB Group−D − 10/10/2018 (Shift−I)

(A) $6x(x + 2)(x + 4)(x + 5)(x^2 + 2x + 4)$
(B) $6x(x - 2)(x + 4)(x + 5)(x^2 + 2x + 4)$
(C) $6(x - 2)(x + 4)(x + 5)(x^2 + 2x + 4)$
(D) $6x(x - 3)(x + 4)(x + 5)(x^2 + 2x + 4)$

69. निम्न में से ऐसी कौन सी सबसे बड़ी संख्या है, जो 105 को विभाजित करने पर शेषफल 9 देती है और 164 को विभाजित करने पर शेषफल 20 देती है?

RRB Group-D - 22/10/2018 (Shift-II)

(A) 36 **(B)** 48
(C) 24 **(D)** 96

70. वह कौन सी सबसे बड़ी संख्या है जिससे 258 और 323 को क्रमश: विभाजित करने पर 2 और 3 शेष प्राप्त होता है।

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-III)

(A) 40 **(B)** 24
(C) 64 **(D)** 132

71. सोहराब के जन्मदिन पर 245 या 343 अतिथि आएँगे। प्रत्येक अतिथि को चॉकलेट पेश की जानी है। विक्रेता ने कहा कि वह कार्टन में चॉकलेट पैक करेगी और किसी भी बिना ख़ुले कार्टन को वापस लेगी, लेकिन उसे जो कार्टन पैक करना है उसके लिए पैकिंग लागत जोड़ेगी। इस स्थिति में सोहराब को प्रत्येक कार्टन में कितनी चॉकलेट रखना चाहिए?

RRB Group-D - 12/11/2018 (Shift-I)

(A) 77 **(B)** 7
(C) 21 **(D)** 49

72. किसी विद्यालय में 4, 5 और 6वीं कक्षा में छात्रों की संख्या क्रमशः 188, 282 और 423 थी। यदि प्रत्येक कक्षा को खंडों में विभाजित किया गया हो और प्रत्येक खंड में छात्रों की संख्या समान थी, तो इन तीनों कक्षाओं के खंडों की कुल न्यूनतम संख्या क्या थी?

RRB Group-D - 12/11/2018 (Shift-III)

(A) 20 **(B)** 18
(C) 19 **(D)** 17

73. 3 अंको की सबसे बड़ी संख्या कौन सी है जो 10, 8 और 12 से पूरी तरह विभाजित हो जाती है?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-III)

(A) 940 **(B)** 960
(C) 980 **(D)** 999

74. वह सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिसमें से यदि 6 कम कर दिए जाये तो वह 12, 15, 20 तथा 27 से पूर्णत: विभाजित हो जाती है।

RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-II)

(A) 542 **(B)** 540
(C) 546 **(D)** 500

75. 14, 42, और 77 का लघुत्तम समापवर्त्य है :

RRB RPF Constable -18/01/2019 (Shift-I)

(A) 168 **(B)** 308
(C) 462 **(D)** 154

76. 60,120 और 225 का ल.स. (LCM) ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI -06/01/2019 (Shift-II)

(A) 360 **(B)** 1800
(C) 600 **(D)** 900

77. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 16, 24, 36 तथा 54 से विभाजित करने पर शेष क्रमशः12, 20, 32 और 50 बचता है।

RRB RPF SI -11/01/2019 (Shift-III)

(A) 432 **(B)** 444
(C) 428 **(D)** 452

78. 5 अंकों वाली सबसे बड़ी संख्या को जब 5,6 और 7 से विभाजित किया जाएगा, तब प्रत्येक स्थिति में शेष 2 बचता है। वह संख्या क्या होगी?

RRB RPF Constable -19/01/2019 (Shift-II)

(A) 99958 **(B)** 99972
(C) 99858 **(D)** 99962

79. 45,240 और 315 का महत्तम समापवर्तक कितना है?

RRB RPF SI -16/01/2019 (Shift-I)

(A) 3 **(B)** 15
(C) 45 **(D)** 5

80. 3341 और 3328 का म.स.प. प्राप्त करो-

RRB RPF SI -13/01/2019 (Shift-III)

(A) 257 **(B)** 337
(C) 13 **(D)** 31

81. 148 और 370 का म.स. क्या होगा?

RRB RPF Constable -20 / 01 / 2019 (Shift-I)

(A) 148 **(B)** 37
(C) 74 **(D)** 2

82. सबसे बड़ी संभावित लंबाई ज्ञात कीजिए, जो 2m 76 cm, 5m 52cm, 11m 96cm की लंबाईयों को पूरा पूरा मापने के लिए उपयोग में लाया जा सके।

RRB RPF SI -12/01/2019 (Shift-III)

(A) 92cm **(B)** 11.96cm
(C) 92m **(D)** 1196cm

83. चार अंको की बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिसको 8, 12, 16 से विभाजित किया जाए तो 2 शेष बचता है।

RRB RPF Constable -22/01/2019 (Shift-II)

(A) 9984 **(B)** 9985
(C) 9986 **(D)** 9987

84. $\frac{34}{9}, \frac{85}{18}$ और $\frac{68}{45}$ का म.स. क्या है?

RRB RPF Constable -25/01/2019 (Shift-I)

(A) $\frac{17}{45}$ **(B)** $\frac{34}{9}$
(C) $\frac{17}{90}$ **(D)** $\frac{1}{90}$

85. 2/3 और 6/7 का ल. स. ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI -10/01/2019 (Shift-I)

(A) 6 **(B)** 6/21
(C) 12/21 **(D)** $\frac{2}{21}$

86. 570 और 1425 का महत्तम और लघुत्तम समापवर्त्य ज्ञात करें।

RRB RPF Constable -19/01/2019 (Shift-II)

(A) 285,2750 **(B)** 285,2850
(C) 289,2650 **(D)** 185,2850

87. दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक और लघुत्तम समापवर्त्य 12 और 720 है। इन संख्याओं के संभावित जोड़े कितने हैं?

RRB RPF SI -05/01/2019 (Shift-I)

(A) 3 **(B)** 4
(C) 2 **(D)** 1

88. दो संख्याओं के ल. स. प (LCM) और म. स. प (HCF) क्रमश: 2400 और 16 हैं। यदि एक संख्या 480 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI -06/01/2019 (Shift-III)

(A) 40 **(B)** 60
(C) 90 **(D)** 80

89. दो संख्याओं का गुणनफल 2772 है और उनका ल.स. 462 है। इन दोनों संख्याओं का म.स. होगा:

RRB RPF Constable -19/01/2019 (Shift-III)

(A) 18 **(B)** 21
(C) 6 **(D)** 42

90. दो संख्याओं का गुणनफल 3192 है तथा उनका LCM 56 है, तो उनका HCF ज्ञात कीजिए?

RRB RPF Constable -17/01/2019 (Shift-I)

(A) 58 **(B)** 59
(C) 56 **(D)** 57

91. दो संख्यायें 4 : 5 के अनुपात में है और उनका ल.स. (LCM) 100 है। उनका अंतर ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI -11/01/2019 (Shift-III)

(A) 20 **(B)** 25
(C) 5 **(D)** 10

92. चार अलार्म घड़ियाँ क्रमश: 3, 4, 5 तथा 8 मिनट के अंतराल पर बजती है। यदि वे एक साथ प्रात: 06: 00 बजे बजी हो तो अब वे एक साथ कितने बजे बजेगी?

RRB RPF SI -13/01/2019 (Shift-III)

(A) 08:00 am **(B)** 10:00 am
(C) 12:03 pm **(D)** 09:00 am

93. 3 घंटियां 10, 15, और 20 मिनट के अंतराल पर बजती है। यदि तीनों घंटियाँ 5.00 pm पर एक साथ बजी हो तो अब वे एक साथ कब बजेंगी?

RRB RPF Constable -24/01/2019 (Shift-III)

(A) 5.20 p.m **(B)** 5.30 p.m
(C) 5.40 p.m **(D)** 6.00 p.m

94. वह सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 20000 में जोड़ने पर उनका योग 12, 15 और 25 से विभाज्य हो।

RRB RPF Constable -17/01/2019 (Shift-I)

(A) 180 **(B)** 150
(C) 200 **(D)** 100

95. 1000 से बड़ी वह सबसे छोटी घन संख्या जो 2, 4 और 6 द्वारा विभाज्य है:

RRB RPF Constable -19/01/2019 (Shift-I)

(A) 1296 **(B)** 5832
(C) 1728 **(D)** 4096

96. 14, 35 और 56 का ल.स. कितना है?

RRB ALP & Tec. (29-08-18 shift - I)

(A) 280 **(B)** 140
(C) 210 **(D)** 560

97. 34, 51 और 68 का ल. स. ज्ञात करे।

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-II)

(A) 238 **(B)** 204
(C) 136 **(D)** 102

98. 15, 18 और 24 का ल.स. क्या होगा?

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-I)

(A) 540 **(B)** 3
(C) 6 **(D)** 360

99. 16, 28 और 42 का ल.स. क्या है?

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-I)

(A) 168 **(B)** 2
(C) 252 **(D)** 336

100. 48 और 54 का ल.स. क्या है?

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-I)

(A) $6 \times 8 \times 9$ **(B)** 48×54
(C) $6 \times 2 \times 9$ **(D)** $6 \times 8 \times 3$

101. एक प्राकृत संख्या को जब 5,6,7 या 8 से विभाजित किया जाता है तो प्रत्येक मामले में 4 शेष बचता है। ऐसे सभी संख्याओं में से सबसे छोटी संख्या कौन-सी है?
RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-III)
(A) 214 **(B)** 424
(C) 844 **(D)** 1264

102. एक प्राकृत संख्या को जब 4,5,6 या 7 से विभाजित किया जाता है तो प्रत्येक दशा में शेष 3 बचता है। ऐसी सबसे छोटी संख्या क्या होगी?
RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-II)
(A) 63 **(B)** 423
(C) 843 **(D)** 213

103. वह छाटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 20, 25 , 35 तथा 40 से विभाजित करने पर शेष क्रमश: 14, 19,29 और 34 प्राप्त होता है।
RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-III)
(A) 1364 **(B)** 1394
(C) 1384 **(D)** 1374

104. वह न्यूनतम संख्या जिसे 15 और 20 विभाजित किए जाने पर प्रत्येक स्थिति में शेषफल 9 रहता है?
RRB ALP & Tec. (28.08.2015, Shift-I)
(A) 60 **(B)** 65
(C) 69 **(D)** 309

105. 56,140 और 168 का म.स. कितना है?
RRB ALP & Tec. (30-08-18 Shift-I)
(A) 28 **(B)** 7
(C) 14 **(D)** 4

106. 162, 54 और 135 का महत्तम समापवतक कितना है?
RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-II)
(A) 9 **(B)** 1
(C) 27 **(D)** 3

107. 24, 60 और 90 का म.स. कितना है-
RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-III)
(A) 3 **(B)** 6
(C) 12 **(D)** 4

108. 20, 28 और 48 का म.स. है:
RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-I)
(A) 8 **(B)** 2
(C) 1 **(D)** 4

109. 36, 54 और 108 का म.स. कितना हागा?
RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-II)
(A) 6 **(B)** 9
(C) 18 **(D)** 12

110. 36, 72 और 126 का म.स.प. क्या है?
RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-II)
(A) 18 **(B)** 36
(C) 9 **(D)** 12

111. $\frac{4}{5}, \frac{2}{3}$ और $\frac{5}{7}$ का ल.स. ज्ञात कीजिए।
RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-III)
(A) 25 **(B)** 20
(C) 40 **(D)** 30

112. दो संख्याओं का म.स. 12 है और उनका ल.स. 72 है। यदि इनमें से एक संख्या 24 है तो दूसरी संख्या क्या है?
RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-II)
(A) 48 **(B)** 60
(C) 36 **(D)** 72

113. दो संख्याओं का अनुपात 14:9 है और उनका म.स. 15 है। इन संख्याओं का ल.स. क्या है?
RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-II)
(A) 1890 **(B)** 2520
(C) 1260 **(D)** 630

114. 15, 30 और 45 मिनट के अन्तराल पर क्रमश: तीन घंटियाँ बजती हैं। यदि वे सुबह 8.00 बजे एक साथ बजती हैं तो अगली बार वे एक साथ कब बजेंगी?
RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-III)
(A) 8.30 AM **(B)** 9.30 AM
(C) 9.00 AM **(D)** 8.45 AM

115. 12, 18, 20 और 25 से पूर्ण विभाजित होने वाली पाँच अंकों की सबसे छोटी संख्या कौन-सी है?
RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-II)
(A) 10000 **(B)** 10800
(C) 11250 **(D)** 10680

116. निम्नलिखित विकल्पों में से कौन सा सबसे छोटा वर्ग है, जो 8,15 और 20 से पूर्णत: विभाजित हो?
RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-I)
(A) 3600 **(B)** 6400
(C) 14400 **(D)** 4900

117. 4,96 और 36 का LCM ज्ञात करो-
RRB NTPC 23/07/2022 Shift-2
(A) 576 **(B)** 216
(C) 288 **(D)** 144

118. 15, 25 तथा 29 का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए।
RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 2335 **(B)** 3337
(C) 2175 **(D)** 2375

119. 18, 33 तथा 37 का LCM ज्ञात कीजिए।
RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 2
(A) 2442 **(B)** 7326
(C) 814 **(D)** 1221

120. वह छोटी-से-छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसको 1456 में जोड़ने पर यह 6, 5 और 4 से पूर्णत: विभाजित हो जाती है-
RRB NTPC 02/02/2021(Shift: I)
(A) 6 **(B)** 61
(C) 44 **(D)** 16

121. एक समूह में 8 बच्चे हैं। एक दर्जन पेंसिल के वितरित होने वाले पैकेट्स है। प्रत्येक बच्चे को समान पेंसिले मिलने के लिए वितरण किये जाने वाले पैकेट की न्यूनतम संख्या कितनी होनी चाहिए?
RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1
(A) 4 **(B)** 3
(C) 2 **(D)** 1

122. यदि X वह छोटी से छोटी संख्या है जिसे 6,7,8,9 तथा 12 से विभाजित करने पर शेष क्रमश: 2,3,4,5 और 8 बचता है तो X का 150% ज्ञात कीजिए।
RRB NTPC 05/03/2021Shift : 1
(A) 750 **(B)** 500
(C) 1000 **(D)** 1200

123. वह न्यूनतम संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 12,15,18 तथा 27 से विभाजित करने पर शेष क्रमश: 10, 13, 16 और 25 बचता है।
RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1
(A) 540 **(B)** 538
(C) 542 **(D)** 552

124. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिसको जब 11,16,2125 और 28 से विभाजित किया जाता है तो प्रत्येक मामले में शेष 3 बचता है।
RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1
(A) 92400 **(B)** 92597
(C) 92403 **(D)** 92000

125. $2x^2+5x-12$ और x^2+x-12 का H . C . F . (x+a) है, तो a का मान ज्ञात करें -
RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1
(A) -3 **(B)** -2
(C) 4 **(D)** 5

126. 1757, 2259 का HCF ज्ञात कीजिए।
RRB NTPC 05/04/2021Shift: 1
(A) 231 **(B)** 241
(C) 251 **(D)** 261

127. 2189 और 2587 का महत्तम समापवर्तक प्राप्त होगा-
RRB NTPC 23/07/2022 Shift: 3
(A) 3 **(B)** 197
(C) 199 **(D)** 198

128. शीबा के पास 24 चॉकलेट, 36 बिस्कुट और 60 आइसक्रीम अपने सहपाठियो में बाँटने के लिए है। वह चाहती है कि उसके प्रत्येक सहपाठी को प्रत्येक वस्तु समान संख्या में मिले। सहपाठियों की अधिकतम संख्या क्या है जिसमें वह एक भी चीज बचाये बिना पूरी तरह से बाँट सकती है?
RRB NTPC 12/08/2022Shift :1
(A) 6 **(B)** 18
(C) 12 **(D)** 15

129. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिससे 1580 तथा 3800 को विभाजित करने पर शेष क्रमश: 8 तथा 1 बचता है-
RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 2
(A) 262 **(B)** 131
(C) 65.5 **(D)** 393

130. कपड़े के तीन टुकड़ों की लंबाई क्रमश: 1.26 मीटर, 1.98 मीटर और 1.62 मीटर है। कितनी अधिकतम लम्बाई द्वारा इन्हें पूरा-पूरा मापा जा सकता है?
RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2
(A) 12 cm **(B)** 14 cm
(C) 16 cm **(D)** 18 cm

131. 50 पेन, 80 पेंसिल और 65 पैमाने समान रूप से कुछ छात्रों के बीच में वितरित किये गये और पाया गया कि प्रत्येक आइटम से 5 वितरित नहीं किये गये हैं। छात्रों की संख्या का पता लगाएं।
RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3
(A) 5 **(B)** 20
(C) 15 **(D)** 10

132. आपके पास 20 बड़ी तथा 16 छोटी डायरियाँ हैं तथा दोनों प्रकार की डायरियों से आप उपहार पैकेट बनाना चाहते है। बिना किसी डायरी को छोडे आप कितने अधिकतम उपहार बना सकते हैं
RRB NTPC 11/08/2022Shift : 3
(A) 5 **(B)** 4
(C) 3 **(D)** 2

133. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए, जिससे 270, 675 और 1215 को विभाजित किया जाए तो प्रत्येक दशा में समान शेष बचता है।
RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 3

(A) 45 **(B)** 135
(C) 270 **(D)** 75

134. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए, जिससे 60, 150 और 285 को विभाजित करने पर प्रत्येक में समान शेष आए।

RRB NTPC 22.04.2016 Shift : 1

(A) 30 **(B)** 25
(C) 45 **(D)** 55

135. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 391 और 318 से विभाजित करने पर शेष क्रमश: 7 और 6 बचता है।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) 20 **(B)** 23
(C) 24 **(D)** 32

136. 1.43, 1.87 और 20.9 का म.स.प. ज्ञात कीजिय|

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 0.11 **(B)** 0.10
(C) 1.1 **(D)** 0.11

137. 0.32,2.72,12.8,14.4 का HCF ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 2

(A) 16 **(B)** 1.6
(C) 0.16 **(D)** 2.72

138. 0.63, 10.5, 2.1, 4.20 का LCM ज्ञात कीजिये.

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) 63 **(B)** 0.63
(C) 6.30 **(D)** 6300

139. 17/31, 34/62 तथा 48/93 का L C M ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 816 / 31 **(B)** 802 / 31
(C) 912 / 31 **(D)** 804 / 31

140. निम्नलिखित भिन्नों का LCM ज्ञात कीजिए।
2 / 3,8 / 9,16 / 27,32 / 81

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) 32 / 81 **(B)** 81 / 32
(C) 32 / 3 **(D)** 11 / 41

141. $\frac{2}{30}, \frac{20}{40}, \frac{4}{50}, \frac{8}{60}$ का LCM ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 05/04/2021Shift : 3

(A) 40/300 **(B)** 2/10
(C) 1/4 **(D)** 4

142. 13/31, 23/62 और 48/93 का LCM ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 05/03/2021Shift : 3

(A) 14352 / 31 **(B)** 14452 / 31
(C) 15432 / 31 **(D)** 12534 / 31

143. यदि दो संख्याओं का गुणनफल 3026 और उनका ल.स.प. 89 है तो उनका म.स.प. है।

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-1

(A) 33 **(B)** 34
(C) 35 **(D)** 29

144. यदि दो संख्याओं का गुणनफल 4941 है तथा उनका लघुत्तम 81 है तब उनका महत्तम क्या होगा?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-3

(A) 60 **(B)** 59
(C) 35 **(D)** 61

145. दो संख्याओं का अनुपात 8: 9 है तथा उनका HCF 6 है। उनका LCM होगा-

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-3

(A) 432 **(B)** 54
(C) 48 **(D)** 423

146. दो संख्याओं का ल.स. (LCM) और म.स. (HCF) क्रमश: 616 और 2 है। यदि एक संख्या 22 है, तो दूसरी संख्या प्राप्त कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 87 **(B)** 56
(C) 116 **(D)** 36

147. दो संख्याओ का महत्तम समापवर्तक (HCF) तथा लघुतम समापवर्त्य (LCM) क्रमश: 7 और 252 है। यदि एक संख्या 28 हो, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) 252 **(B)** 63
(C) 126 **(D)** 56

148. दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (HCF) तथा लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) क्रमश: 3 तथा 2730 है, यदि एक संख्या 78 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 107 **(B)** 103
(C) 105 **(D)** 102

149. दो संख्याओं का HCF 19 है तथा उनका LCM 665 है। यदि एक संख्या 95 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए:

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 3

(A) 19 **(B)** 133
(C) 190 **(D)** 77

150. दो संख्याओं का HCF तथा LCM क्रमश: 3 और 2001 है यदि एक संख्या 69 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 05/03/2021Shift : 3

(A) 58 **(B)** 87
(C) 29 **(D)** 23

151. दो संख्याओं का गुणनफल 3276 है तथा LCM 63 है तो उनका HCF ज्ञात कीजिए-

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 2

(A) 54 **(B)** 51
(C) 53 **(D)** 52

152. 16, 24 का म.स. और ल.स. ज्ञात करे।

RRB NTPC 05/03/2021 Shift : 1

(A) 8,48 **(B)** 4,12
(C) 2,24 **(D)** 4,48

153. दो संख्याओं का अनुपात 21:29 तथा HCF 8 है, तो उनका LCM है:

RRB NTPC 05/04/2021Shift : 2

(A) 4872 **(B)** 168
(C) 232 **(D)** 4782

154. यदि दो संख्याओं का गुणनफल 3276 तथा उनका ल.स. 63 है, तो उनका म.स. ज्ञात कीजिए?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 3

(A) 32 **(B)** 76
(C) 52 **(D)** 53

155. दो संख्याओं का अनुपात 5: 7 है, और उनके म.स. 33 है, उनका ल.स. क्या होगा?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 3

(A) 1155 **(B)** 165
(C) 231 **(D)** 1515

156. दो संख्याओं का लघुतम समापवर्त्य (L.C.M.) 78 है। और इन संख्याओं का अनुपात 2: 3 है। उनका योगफल ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 30.03.2016 Shift : 2

(A) 60 **(B)** 26
(C) 65 **(D)** 39

157. 360 तथा 450 का सबसे बड़ा गुणनखंड क्या है?

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 3

(A) 90 **(B)** 45
(C) 10 **(D)** 9

158. यदि P वह सबसे बड़ी संख्या है, जिससे 60, 150 और 285 को विभाजित किया जाए तो प्रत्येक दशा में समान शेष बचता है, तो P के अंकों का योगफल है।

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 3

(A) 7 **(B)** 5
(C) 4 **(D)** 9

159. तीन संख्याओं का अनुपात 2: 3: 6 तथा उनका HCF 45 है। इन संख्याओं का योगफल ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 18,04,2016 Shift : 2

(A) 405 **(B)** 455
(C) 495 **(D)** 525

160. दो संख्याओं का ल.स. 66 है। संख्याओं का अनुपात 2 : 3 है। संख्याओं का योग है-

RRB NTPC 05/03/2021 Shift :1

(A) 60 **(B)** 55
(C) 50 **(D)** 65

161. दो संख्याओं का ल.स. 48 है। दोनों संख्याओं का अनुपात $1:\frac{2}{3}$ है। संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 2

(A) 60 **(B)** 40
(C) 20 **(D)** 45

162. दो संख्याओं का HCF 16 है तथा उनका अंतर 16 है। संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) 64,80 **(B)** 72,88
(C) 80,100 **(D)** 96,120

163. दो संख्याओं का योगफल 30 है तथा उनका LCM 25 है। बड़ी संख्या ज्ञात करें।

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 1

(A) 55 **(B)** 25
(C) 1 **(D)** 15

164. तीन अलार्म क्रमश: 10, 15, 30 मिनट के अंतराल पर बजते हैं। यदि वे एक साथ सुबह 9: 00 बजे पर बजे हो, तो फिर कितने बजे बजेंगे?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 1

(A) 9:30 am **(B)** 10:00 am
(C) 10:30 am **(D)** 11:00 am

165. तीन घंटियाँ क्रमशः 15, 20 और 30 मिनट के अंतराल पर बजती हैं यदि ये प्रात: 11: 00 (a.m.) बजे एक साथ बजी हो, तो वे अब एक साथ कब बजेंगी?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 1

(A) 11.30 a.m. **(B)** 12 noon
(C) 12.30 p·m **(D)** 1.00 p.m

166. चार घटियाँ क्रमश: 16, 24, 36 तथा 42 मिनट के अंतराल पर बजती है। यदि वे आखिरी बार पिछले 6 बजे प्रात:काल एक साथ बजी हों तो वे अगले कितने मिनट (समय) पश्चात वे दोबारा एकसाथ बजेगी?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 842 min **(B)** 964 min
(C) 886 min **(D)** 1008 min

167. चार अलग-अलग सड़क क्रॉसिंग पर ट्रैफिक लाइट क्रमश: प्रत्येक 15 सेकंड, 18 सेकंड, 27 सेकंड और 30 सेकंड पर बदलती है। यदि वे सभी 6: 10: 00 बजे एक साथ बदली थी तो अब वे एक साथ कितने बजे बदलेंगी?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 3

(A) 6: 14: 30 pm **(B)** 6: 40: 00 pm
(C) 6: 14: 00 pm **(D)** 10: 40: 00 pm

168. तीन घड़ियाँ क्रमश: प्रत्येक घण्टे, दो घण्टे तथा तीन घण्टे पर बजने के लिए डिजाइन की गयी है। यदि वे तीन घण्टे पहले एक साथ बजी थी, तो अब से कितने घण्टे बाद एक साथ बजेगी?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 3 hours **(B)** 6 hours
(C) 2 hours **(D)** 1 hours

169. तीन घड़ियाँ क्रमश: प्रत्येक एक घंटे में, दो घंटे में, तीन घंटे में अलार्म बजाने के लिए निर्मित की गयी है। यदि वे सभी एक साथ अलार्म बजाती है, तो अगली बार कितने घंटों बाद वे एक साथ फिर अलार्म बजायेंगी?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) 3 hours **(B)** 6 hours
(C) 4 hours **(D)** 12 hours

170. वह छोटी से छोटी वर्ग संख्या ज्ञात करो जो 4, 9 और 14 से पूर्णतया विभाज्य हो-

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-2

(A) 1008 **(B)** 252
(C) 1764 **(D)** 504

171. 5 अंको की छोटी से छोटी संख्या क्या है जो 12, 24, 48, 60 और 96 से पूर्णत: विभाजित होती है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) 10000 **(B)** 10024
(C) 10160 **(D)** 10080

172. वह कौन-सी 3 अंकों की सबसे बड़ी संख्या है जो 15, 25 और 30 से पूरी तरह विभाजित होती है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2

(A) 900 **(B)** 930
(C) 960 **(D)** 975

173. 4 अंको की बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 12, 20, 32 तथा 44 से पूर्णत: विभाजित है।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 5200 **(B)** 4719
(C) 6800 **(D)** 5280

174. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 15, 18, 27 तथा 30 से पूर्णत: विभाजित हो-

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) 870 **(B)** 900
(C) 810 **(D)** 780

175. वह छोटी-से-छोटी संख्या कौन-सी है जिसे दोगुना करने पर वह 4, 6, 9, 12 और 14 से पूर्णत: विभाजित हो जाएगी?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 2

(A) 126 **(B)** 252
(C) 504 **(D)** 63

176. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिसको जब दोगुना किया जाता है तो यह 14, 35, 28 और 91 से पूर्णत: विभाजित हो जाती है?

RRB NTPC 22.04.2016 Shift : 3

(A) 14 **(B)** 1820
(C) 910 **(D)** 1260

177. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 10, 15, 20 तथा 25 से विभाजित करने पर प्रत्येक मामले में शेष 3 बचता है।

RRB NTPC 05/04/2021Shift : 1

(A) 300 **(B)** 303
(C) 306 **(D)** 309

178. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जो 6, 8, 12 और 16 से पूर्णत: विभाजित हो जाए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift: 3

(A) 48 **(B)** 24
(C) 64 **(D)** 80

179. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिससे 1250 तथा 1615 को विभाजित करने पर शेष क्रमश: 4 और 5 बचता है।

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) 13 **(B)** 14
(C) 16 **(D)** 18

180. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जिससे 3050 तथा 5200 को विभाजित करने पर शेष क्रमश: 7 तथा 9 बचता है?

RRB NTPC 11/08/2022 Shift: 1

(A) 149 **(B)** 111
(C) 153 **(D)** 179

181. 16,24,36,52 और 54 का ल.स.है:

RRB Paramedical - 20/07/2018 (Shift-I)

(A) 5616 **(B)** 5216
(C) 432 **(D)** 5618

182. किसी प्राकृत संख्या को 4, 5, 6 अथवा 7 से विभाजित करने पर प्रत्येक मामले में 1 शेष बचता है। वह सबसे छोटी संख्या कौन सी है?

RRB Paramedical - 20/07/18 (Shift-II)

(A) 421 **(B)** 61
(C) 841 **(D)** 211

183. दो संख्याओं का गुणनफल 30 है। यदि उनमें से एक 1.25 है, तो अन्य संख्या क्या है?

RRB Paramedical - 21/07/2018 (Shift-II)

(A) 18 **(B)** 24
(C) 20 **(D)** 21

184. $ab^2\ c^2$, $a^2\ b\ c$ और $a^3\ b^3\ c^2$ का ल.स.प. (L C M) ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-II)

(A) $a^2\ b^2\ c^2$ **(B)** abc
(C) $a^3\ b^3\ c^2$ **(D)** $a^3\ b^3\ c^3$

185. $(2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7)$, $(2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7)$ और $(2 \times 3 \times 5 \times 7)$ का ल. स. ज्ञात कीजिए।

RRB JE 24/05/2019 (Shift-III)

(A) 6300 **(B)** 7200
(C) 9000 **(D)** 8400

186. $6(x\ y\text{-}y)$, $8(x^4\ y\text{-}x\ y)$ का ल. स. ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-III)

(A) $24\ xy\ (x^3\text{-}1)$ **(B)** $24(x^3\text{-}1)$
(C) $24\ x\ y$ **(D)** $(x^3\text{-}1)\ xy$

187. 2.05 1.05, 2 का ल.स.प. (LCM) इनमे से किसके बराबर है?

RRB JE – 27/06/2019 (Shift - III)

(A) 205/ 100,105/100 and 200/100 LCM
(B) 205, 105 and 200 LCM
(C) 21/20, 41/20 and 20/20 LCM
(D) 205,105 and 200/10 LCM

188. 36 और k का.ल.स.प (LCM), 72 है| k का संभवित मान ज्ञात कीजिये।

RRB JE – 27/06/2019 (Shift - III)

(A) 24 Only **(B)** 8,24,72
(C) 24,72 **(D)** 8 Only

189. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जो 12, 18, 21 और 30 से विभाज्य हो।

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-III)

(A) 1060 **(B)** 1260
(C) 1620 **(D)** 1020

190. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए, जो 25, 35, 40 और 30 को पूर्णत: विभाजित करेगी।

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-II)

(A) 35 **(B)** 15
(C) 20 **(D)** 5

191. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे क्रमशः 20, 48 और 36 से विभाजित करने पर 13,41 और 29 शेष बचता हो।

RRB JE – 30/05/2019 (shift-I)

(A) 727 **(B)** 720
(C) 713 **(D)** 187

192. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे 12, 15, 20 और 54 से विभाजित करने पर प्रत्येक मामले में 8 शेष बचता है?

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-II)

(A) 540 **(B)** 55630.
(C) 532 **(D)** 548

193. दो सह-अभाज्य संख्याओं का गुणनफल 117 है। उनका HCF ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-I)

(A) 117 **(B)** 7
(C) 1 **(D)** 13

194. $2 \times 3^2 \times 5^2$, $5 \times 3 \times 2^2$ और $5^2 \times 3 \times 2^2$ का म.स. ज्ञात करें।

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-II)

(A) 150 **(B)** 30
(C) 60 **(D)** 90

195. $a^3b^3c^3$, $a^2b^2c^2$, abc और a^2bc का म. स. प (HCF) ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-III)

(A) $a^4\ b^4\ c^4$ **(B)** $a^3\ b^3\ c^3$
(C) $a^2\ b^2\ c^2$ **(D)** abc

196. 1.75, 5.6 और 7 के LCM और HCF ज्ञात कीजिए?

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-I)

(A) 24,0.2 **(B)** 28,0.25
(C) 28,0.35 **(D)** 24,0.35

197. 36/225, 48/150 और 72/85 का ल.स. (LCM) ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-III)

(A) 144/5 **(B)** 72/85
(C) 140/1 **(D)** $\frac{150}{22}$

198. 1.08, 0.36 और 0.9 का GCD ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-I)

(A) 0.03 **(B)** 18
(C) 0.18 **(D)** 1.8

199. 1.05 और 2.1 का ल. स. ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-I)

(A) 2.1 **(B)** 0.6
(C) 1.25 **(D)** 4

200. 36/75, 48/50 और 72/30 का म.स.प HCF ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-III)

(A) 144/50 **(B)** 144/45
(C) 12/75 **(D)** 12/150

201. भिन्न के एक सेट का ल.स.प. है-

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-I)

(A) अंशों का ल.स.प./हर का म.स.प.
(B) अंशों का म.स.प./हर का ल.स.प.
(C) अंशों का ल.स.प./हर का ल.स.प.
(D) अंशों का म.स.प./हर का म.स.प.

202. चार अंकों वाली वह सबसे बड़ी संख्या क्या है जो 15, 25, 40 और 75 से विभाज्य हो।

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-I)

(A) 9200 **(B)** 9600
(C) 9400 **(D)** 9000

203. चार अंकों की वह बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए, जो 27, 18, 15 और 12 से पूर्णतया विभाज्य है।

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-III)

(A) 9730 **(B)** 9710
(C) 9700 **(D)** 9720

204. वह छोटी से छोटी पूर्ण वर्ग संख्या ज्ञात कीजिए, जो 21, 36 और 66 से विभाज्य हो।

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-III)

(A) 214344 **(B)** 231444
(C) 214434 **(D)** 213444

205. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए, जिससे 115, 149 और 183 को विभाजित करने पर क्रमश: 3, 5, 7 शेष बचेगा।

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-II)

(A) 20 **(B)** 16
(C) 18 **(D)** 14

206. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे 5, 6, 7, 8, से विभाजित करने पर 3 शेष बचता हो, और संख्या 9 की गुणज भी हो।

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-II)

(A) 1683 **(B)** 843
(C) 1677 **(D)** 1983

207. किसी संख्या को 10, 9 और 8 से अलग-अलग विभाजित करने पर क्रमश: 9, 8 और 7 शेषफल बचता है। उनमें से सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-II)

(A) 353 **(B)** 719
(C) 1359 **(D)** 359

208. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे 8, 12, 18 से विभाजित करने पर क्रमश: 6, 10, 16 शेष बचता हो-

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-I)

(A) 74 **(B)** 144
(C) 146 **(D)** 70

209. 18 और 24 के व्युत्क्रमों के ल.स.प LCM और म.स.प HCF ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-I)

(A) 1 / 6 ., 1 / 4 **(B)** 72.6
(C) 1 / 72.1 / 6 **(D)** 1 / 6.1 / 7

210. दो संख्याएँ 3: 5 के अनुपात में है। उनका ल.स.प. (LCM) 75 है। उनका म.स.प. (HCF) ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-III)

(A) 3 **(B)** 5
(C) 4 **(D)** 15

211. दो संख्याओं के ल. स. और म. स. क्रमशः 693 और 11 है। यदि एक संख्या 99 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-III)

(A) 77 **(B)** 79
(C) 12 **(D)** 34

212. 3: 4: 5 के अनुपात वाली तीन संख्याओं का ल. स. 2400 है। उनका म. स. ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-I)

(A) 80 **(B)** 40
(C) 120 **(D)** 200

213. 15: 11 के अनुपात वाली दो संख्याओं का म. स. प (HCF) 13 है। उनका ल. स. प. (LCM) ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-III)

(A) 4290 **(B)** 2145
(C) 27885 **(D)** 165

214. दो संख्याओं के ल.स.प (LCM) और म.स.प (HCF) का योग 372 है। यदि ल.स.प. (LCM), म.स.प. (HCF) के 92 गुने के बराबर है और एक संख्या 368 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-III)

(A) 360 **(B)** 4
(C) 92 **(D)** 96

215. संख्याओं 99 और 15 के ल. स. प (LCM) और म. स. प (HCF) का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-II)

(A) 165: 1 **(B)** 3: 55
(C) 165: 3 **(D)** 1: 165

216. दो संख्यायें 4: 5 के अनुपात में है। उनका ल. स. LCM 180 है। उनका योग ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-III)

(A) 70 **(B)** 90
(C) 72 **(D)** 81

217. कौन सी संख्या सभी संख्याओं का गुणनखण्ड होती है?

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-II)

(A) 2 **(B)** 1
(C) -1 **(D)** 0

218. यदि दो संख्याएँ, जिनका म.स.प (HCF) 9 है, वे 5:7 के अनुपात में है , तो उनका अंतर ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 28/06/2019 (Shift-III)

(A) 12 **(B)** 18
(C) 8 **(D)** 24

219. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जो संख्याओं 12,15,20 और 27 में से प्रत्येक से पूर्णतया विभाज्य हो।

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-II)

(A) 540 **(B)** 510
(C) 530 **(D)** 520

220. तीन अंकों की वह छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जो 12, 15 और 24 से पूर्णतया विभाज्य हो।

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-IIII)

(A) 180 **(B)** 120
(C) 360 **(D)** 240

221. 36 लीटर, 45 लीटर और 72 लीटर माप के दूध के तीन डिब्बे है। वह सबसे बडी माप ज्ञात कीजिए, जिससे इन सभी को पूर्णतया मापा जा सके।

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-I)

(A) 15 liter **(B)** 8 liter
(C) 7 liter **(D)** 9 liter

222. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए, जो चार क्रमागत पूर्णाकों के गुणनफल को पूर्णतया विभाजित करेगा।

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-II)

(A) 12 **(B)** 8
(C) 6 **(D)** 24

223. वह छोटी से छोटी पूर्ण घन संख्या ज्ञात कीजिए, जो 2, 3, 4 और 6 से पूर्णतया विभाज्य हो।

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-I)

(A) 1728 **(B)** 360
(C) 216 **(D)** 512

224. 3 अंकों की सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जो 12, 15 और 20 से पूरी तरह विभाज्य हो।

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-I)

(A) 115 **(B)** 240
(C) 180 **(D)** 120

225. $(a^3 + b^3), (a + b)^2$ और $(a^2 - b^2)$ का म. स. प (HCF) ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 31/05/2019 (Shift–III)

(A) $(a + b)$ **(B)** $(a - b)$
(C) $(a + b)(a - b)$ **(D)** $(a^3 + b^3)(a^2 - b^2)$

226. $(a^3 - b^3), (a^2 - b^2), (a - b)$ का ल. स. प (LCM) ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 27/06/2019 (Shift–I)

(A) $(a - b)$ **(B)** $(a^3 - b^3)(a + b)$
(C) $(a^3 - b^3)$ **(D)** $(a^3 - b^3)(a^2 - b^2)$

Solution

1. **Ans (D):**
112, 72, 90 का लघुतम समापवर्त्य (LCM)
$112 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7$
$72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$
$90 = 2 \times 3 \times 3 \times 5$
$\therefore$ ल.स. $= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 5040$

2. **Ans: (A)**
$72 \Rightarrow 2 \times 3 \times 2 \times 2 \times 3$
$84 \Rightarrow 2 \times 2 \times 3 \times 7$
ल.स. $= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7$
$\boxed{\text{ल.स.} = 12 \times 6 \times 7}$

3. **Ans: (A)**
संख्या X तथा Y है।
तब, ल.स. XY
नोट-सह-मूल संख्याओं का ल.स. संख्याओं का गुणनफल होता है।

4. **Ans (D):**
36, 72, 27 का L.C.M
$= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 216$

5. **Ans: (C)**
20, 40, 25 ओर 30 का ल.स.
$= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 = 600$

6. **Ans: (C)**
पहली संख्या × दूसरी संख्या = ल.स. × म.स.
$290 \times 660 =$ ल.स. $\times 10$
ल.स. $= 290 \times 66$
ल.स. = 19140

7. **Ans. (C)**
21 ओर 280 का ल.स. =?
$= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 = 840$

8. **Ans. (A)**
120 और 280 ल.स.

$= 2\times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 = 840$

9. **Ans: (A)**

94, 188, 235 का.ल.स.

$= 2 \times 2 \times 5 \times 47 = 940$

अत: 94,188 और 235 का लघुतम समापवर्त्य 940 है।

10. **Ans: (A)**

$15\ x^3\ y^4 = 3 \times 5 \times x^3 \times y^4$

$12x^2\ y^5 = 2\times 2 \times 3 \times x^2 \times y^5$

ल.स. $2\times 2 \times 3 \times 5 \times x^3 \times y^5 = 60x^3\ y^5$

11. 6,7,8,9,12 का. ल.स.

$=2 \times 2\ \times 2 \times 3\ \times 3\ \times 7 = 504$

अभीष्ट संख्या = 504 + 2 = 506

12. **Ans (D):**

4,6,10 and और 15 का ल.स.

$= 2\times 2 \times 3 \times 5$

$=60$

आभीष्ट संख्या = LCM + 3

= 60 +3 = 63

13. **Ans: (B)**

शेषफल = 5 – 4 = 1,6 – 5 = 1,7-6 = 1

5, 6, 7 का ल.स.प.

$= 2 \times 3 \times 5 \times 7 = 210$

अभीष्ट संख्या = 5000 – 170 - 1 = 4829

14. **Ans. (A)**

4 – 3 = 1,7 – 6 = 1,10 – 9 = 1

4,7,10 का ल.स.

$=2 \times 2 \times 5 \times 7 = 140$

माना संख्या =140 k-1

अत: k =22 रखने पर

अभीष्ट संख्या =140 × 22-1

= 3079

15. **Ans (B)**:$343 = 7 \times 7 \times 7$

$217 = 7\times 31$

$455 = 5 \times 7 \times 13$

म.स. = 7

16. **Ans: (B)**

गुणनखण्ड विधि द्वारा 140 आर 196 का म. स.

$140 = 2 \times 2 \times 5 \times 7$

$196 = 2 \times 2 \times 7 \times 7$

म.स. $= 2 \times 2 \times 7 = 28$

17. **Ans: (C)**

64,28,96 का H.C.F

$64 = \boxed{2} \times \boxed{2} \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

$64 = \boxed{2} \times \boxed{2} \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

$64 = \boxed{2} \times \boxed{2} \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

H.C.F $= 2 \times 2 = 4$

18. **Ans: (B)**

36, 144 का म. स.

$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$

$144 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$

म.स.$= 2 \times 2 \times 3 \times 3$

म.स. =36

म.स. के आधे का मान = 36/2 = 18

19. **Ans: (C)**

360, 204 और 136 का महत्तम समापवर्तक

$306 = 2 \times 3 \times 3 \times 17$

$204 = 2 \times 2 \times 3 \times 17$

$136 = 2 \times 2 \times 2 \times 17$

म.स. $= 2 \times 17 = 34$

20. **Ans: (B)**

$30 = 2 \times 3 \times 5$

$42 = 2 \times 3 \times 7$

$96 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

अत: म.स. $= 2 \times 3 = 6$

21. **Ans (D):**

44,88 और 154 का.म.स.

$44 = 2 \times 2 \times 11$

$88 = 2 \times 2 \times 2 \times 11$

$154 = 2 \times 11 \times 7$

अत: अभीष्ट म.स. $= 2 \times 11 = 22$

22. **Ans: (A)**

2349, 2835 और 3078 का भाग विधि से म.स.

= 81

23. **Ans (D):**

$(5^3 \times 4^3), (3^5 \times 5^2 \times 4^4)$ और $(3^2 \times 5 \times 4^3)$

महत्तम समापवर्तक $= 5 \times 4^3$

$= 5 \times 64 = 320$

24. **Ans: (B)**

118 से दोनों विभाजित होते हैं अतः 6844 और 354 का.म. स.= 118

25. **Ans (D):**

दिया गया है-

$3^3 \times 5^3 \times 6^3 \Rightarrow 3^3 \times 5^3 \times 6^3$

$3^2 \times 3^5 \times 5^2 \times 6^4 \Rightarrow 3^7 \times 5^2 \times 6^4$

$3^3 \times 3^2 \times 5 \times 6^3 \Rightarrow 3^5 \times 5 \times 6^3$

अभीष्ट म. स. $= 3^3 \times 5 \times 6^3 = 27 \times 5 \times 216$

$= 29160$

26. **Ans: (A)**

40,36,15 और 24 का अलग-अलग गुणनखण्ड करने पर-

$40 = 2 \times 2 \times 2 \times 5$

$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$

$15 = 3 \times 5$

$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$

अत: म.स. $= 1$

27. **Ans (D):**

$156 = 2 \times 2 \times 3 \times 13$

$312 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 13$

$195 = 3 \times 5 \times 13$

अभीष्ट म. स. $= 3 \times 13 = 39$

28. **Ans: (C)**
यदि शेष समान है, तो
$226 - 151 = 75 \times 1$
$151 - 76 = 75 \times 1$
$226 - 76 = 75 \times 2$
75,75,150 का म.स. = अभीष्ट संख्या
अभीष्ट संख्या = 75

29. **Ans: (C)**
$1657 - 6 = 1651$
$2037 - 5 = 2032$
अत: ऐसी संख्या जिससे 1657 तथा 2037 में भाग देने पर क्रमश: 6 तथा 5 शेष बचेगा = 127

30. **Ans: (C)**
200-2=198
432-3=429
अत: बड़ी से बड़ी संख्या = 33

31. **Ans: (C)**
$63 - 3 = 60$
$77 - 5 = 72$
$98 - 2 = 96$
60,72,96 का म.स. $= 12$
जबकि विकल्प में 12 नहीं है लेकिन 12, 6 से विभाजित होगा। अत: विकल्प **(C)** सही है।

32. **Ans (D):**
भिन्नों का म.स. $\frac{\text{अंश का म.स.}}{\text{हर का.ल.स.}}$
$= \frac{2}{3}, \frac{8}{9}, \frac{10}{27}, \frac{32}{81}$
= 2/81

33. **Ans: (A)**
म.स. $\frac{\text{अंश का.म.स.}}{\text{हर का.ल.स.}}$
$\text{म.स.} \frac{3,9,6 \text{ का म.स.}}{5,10,25 \text{ का ल.स.}}$
$\text{म.स.} = \frac{3}{50}$

34. **Ans (D):**
भिन्नों का ल.स. $\frac{\text{अंश का ल.स}}{\text{हर का म.स.}}$
$\frac{1,2,4,6 \text{ हर का म.स.}}{2,5,7,17 \text{ हर का म.स.}}$
$= \frac{12}{1} = 12$

35. **Ans (A)**:
भिन्नो का म.स.$= \frac{\text{अंश का म.स.}}{\text{हर का ल.स.}}$
$= \frac{7,14,7 \text{ का म.स.}}{9,15,10 \text{ का ल.स.}} = \frac{7}{90}$

36. **Ans: (C)**
$\frac{15}{14}, \frac{12}{35}$ और $\frac{40}{49}$का म.स.
$= \frac{15,12,40 \text{ का म.स.}}{14,35,49 \text{ का ल.स.}}$
यहाँ – 15,12 और 40 का म.स.
15 = 3× 5 × 1
12 = 4× 3 × 1
40 = 2× 2 × 2 × 5 × 1
म.स. = 1
एव 14,35 और 49 का ल.स.
14 = 2× 7
35=5 × 7
49=7× 7
7× 2 × 5 × 7 = 490
अतः यहाँ दी गई भिन्नो का म.स.
⇒ 1/490

37. **Ans (C):**
9, 15, 27 का ल.स. = 135
8, 16, 40 का म.स. = 8
ल.स. = $\frac{\text{अंश का ल.स.}}{\text{हर का म.स.}} = \frac{135}{8} = 16\frac{7}{8}$

38. **Ans: (A)**
पहली संख्या × दूसरी संख्या = ल.स. × म.स.
x × y = xy × म.स.
∴ म.स. =1

39. **Ans: (C)**
प्रश्नानुसार,
ल.स. =2604 तथा म.स. =12
पहली संख्या =84
माना दूसरी संख्या = x
सूत्र-
ल.स. × म.स. = पहली संख्या × दूसरी संख्या
$2604 \times 12 = 84 \times x$
$\Rightarrow \frac{2604 \times 12}{84} = x$
$\Rightarrow \frac{2604 \times 3}{21} = x$
$\Rightarrow \frac{2604}{7} = x$
$372 = x$
अत: दूसरी संख्या $= 372$

40. **Ans: (A)**
माना दूसरी संख्या = x
ल.स. x म.स. = पहली संख्या x दूसरी संख्या
$29 \times 1015 = 145 \times x$
$\frac{29435}{145} = x$
अत: दूसरी संख्या =203

41. **Ans. (B)**
माना दूसरी संख्या = x
तब , x = 324=2268 = x 12
∵ दो संख्याओं का गुणनफल = ल.स. × म.स.
$\Rightarrow x = \frac{2268 \times 12}{324}$
$x = \frac{27,216}{324}$
$x = 84$

अत: दूसरी संख्या =84

42. Ans: (B)

पहली संख्या × दूसरी संख्या = म. स. × ल. स.

560 × दूसरी संख्या =70 × 2800

दूसरी संख्या $= \frac{70 \times 2800}{560}$

$= \frac{2800}{8} = 350$

43. Ans: (B)

सूत्र- पहली संख्या × दूसरी संख्या = ल.स. × म.स.

296 × दूसरी संख्या =2072 ×74

दूसरी संख्या $= \frac{2072 \times 74}{296} = \frac{2072}{4}$

दूसरी संख्या $= 518$

44. Ans: (A)

$\text{LCM} = \text{HCF} \times 42$

$\text{LCM} + \text{HCF} = 602$

$\text{HCF} \times 42 + \text{HCF} = 602$

$\text{HCF}(42 + 1) = 602$

$\text{HCF} = \frac{602}{43} = 14$

अत: पहली संख्या × दूसरी संख्या $= \text{LCM} \times \text{HCF}$

$84 \times$ दूसरी संख्या $= 14 \times 42 \times 14$

दूसरी संख्या $= \frac{14 \times 42 \times 14}{84} = 98$

45. Ans: (C)

60 और 72 का महत्तम समापवर्तक (HCF) गुणनखण्ड विधि द्वारा-

$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$

$72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$

म.स. $= 2 \times 2 \times 3$

$= 12$

$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$

$72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$

ल.स. $= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$

$= 360$

अत: म.स. और ल.स. $= 12$ और 360

46. Ans (D):

ल.स. × म.स. = पहली संख्या × दूसरी संख्या

ल.स. $\times 110 = 290400$

ल.स. $= 2640$

47. Ans: (C)

संख्याओं का अनुपात =7: 11

माना संख्या =7 x एवं 11 x

म.स. = 8

अत: संख्या = 56,88

ल.स. ×8 = पहली संख्या ×दूसरी संख्या

ल. स. × 8 = 56 ×88

ल.स. = 616

48. Ans: (C)

दूसरी संख्या - $\frac{\text{ल.स.} \times \text{म.स.}}{\text{पहली संखया}}$

$= \frac{171360 \times 14}{2142} = 1120$

49. Ans: (B)

माना अन्य संख्या x है।

संख्याओं का गुणनफल = ल.स. × म.स.

$78 \times x = 2184 \times 2$

$x = \frac{2184 \times 2}{78} = 56$

50. Ans: (A)

∴ तीनों संख्याओं का म.स. 6 है।

∴ 6 से विभाज्य संख्या ही अभीष्ट उत्तर होगा।

∴तीसरी संख्या = 54

51. Ans: (B)

माना संख्याएँ क्रमश: 5x तथा 6x है।

ल.स. =150

30x=150

x = 5

संख्याएँ = 25 तथा 30

योगफल = 25 + 30 = 55

52. Ans: (A)

माना दोनों संख्याएं a आर b है।

$a^2 + b^2 = 289$

$ab = 120$

$a = 15$

$b = 8$

$a + b = 15 + 8 = 23$

53. Ans: (B)

माना वे दा संख्याएँ x एवं y हैं, तो प्रश्नानुसार-

$\frac{x}{y} = 6 \Rightarrow x = 6y - - - - - (i)$

$xy = 96 - - - - - (ii)$

समी.(i) का मान समी.(ii) में रखने पर

$6y.\ y = 96$

$6y^2 = 96$

$y^2 = 16$

$y = 4$

$\therefore x = 6 \times 4 = 24$

$(x + y)(x - y) = (24 + 4) \times (24 - 4)$

$= 28 \times 20 = 560$

54. Ans: (C)

$56 = 2 \times 2 \times 2 \times 7$

$84 = 2 \times 2 \times 3 \times 7$

पहला सबसे बड़ा गुणनखण्ड $= 7 \times 2 \times 2 = 28$

दूसरा सबसे बड़ा गुणनखण्ड $7 \times 2 = 14$

55. Ans: (C)

$a^x \times b^y \times c^z$के गुणनखण्डों की संख्या

$= (x + 1) \times (y + 1) \times (z + 1)$

जहाँ a, b, c अभाज्य संख्याएँ है।

अत:

$100 = 2^2 \times 5^2$के गुणनखण्डों की संख्या
$= (2 + 1)(2 + 1) = 9$
$36 = 2^2 \times 3^2$ के गुणनखण्डों की संख्या
$= (2 + 1)(2 + 1) = 9$
$64 = 2^6$के गृणनखण्डों की संख्या$(6 + 1) = 7$
$16 = 2^4$ के गृणनखण्डों की संख्या $(4 + 1) = 5$

56. Ans: (C)
सबसे बड़ा वर्गाकार टाइल की भुजा = म. स. (13.92 मी., 5.22मी.)
1392 सेमी., 522 सेमी. का म.स. = 174
अत: भुजा की लम्बाई = 174 सेमी.
= 1 मी. 74 सेमी.

57. Ans: (A)
तीनों घड़ियों को एक साथ पुन: बजने में लगा समय
= 2,4 तथा 6 का ल.स. $= 12$ घंटे
3 दिनों अर्थात् 72 घंटे में बजने वाले अलार्म की संख्या
$= \frac{72}{12} = 6$ बार

58. Ans: (A)
$48s, 72s$ तथा $108s$ का ल.स.
$= 432\text{sec}$
$= 7\text{min}12\text{sec}$
अत: ट्रैफिक लाइट्स अगली बार एक साथ परिवर्तित होंगी =
$9{:}15{:}00 + 0{:}07{:}12$
$= 9{:}22{:}12$ a.m.

59. Ans: (A)
12,16,24,36 का ल.स.
$= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 144$
अर्थात् 2 घण्टे 24 मिनट
पहला अंतराल = 6 : 00
दोबारा एक साथ बजेंगी $= \frac{2{:}24}{8{:}24}$ am बजे

60. Ans (D):
संख्या 512, मुख्यत: $1^2, 2^2, 4^2, 8^2$ तथा 16^2 से पूर्णत: विभाजित होती है। अत: 512 के 5 गुणक पूर्ण वर्ग होते हैं।

61. Ans (D):
$\frac{1920}{40} = 48 = 2^4 \times 3$ में गुणकों की संख्या
= (4+1)(1+1)
= 10 सम
$\frac{1920}{10} = 192 = 2^6 \times 3$ में गुणकों की संख्या
$= (6 + 1) \times (1 + 1)$
= 14 (सम)
$\frac{1920}{20} = 96 = 2^5 \times 3$ में गुणकों की संख्या
$= (5 + 1)(1 + 1)$
= 12 (सम)
$\frac{1920}{30} = 64 = 2^6$ में गुणकों की संख्या $= (6 + 1)$
= 7(विषम)

62. Ans: (C)
2160 का गुणनखण्ड $= 2^4 \times 3^3 \times 5$
माना कुल गुणांक = n
$n = \frac{2^{10} \times 3^6 \times 5^3 \times 7^5}{2^4 \times 3^3 \times 5^1}$
$n = 2^6 \times 3^3 \times 5^2 \times 7^5$
कुल विभाज्य गुणक
$= (6 + 1)(3 + 1)(2 + 1)(5 + 1)$
$= 7 \times 4 \times 3 \times 6$
$= 504$

63. Ans: (C)
ल. स. $= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 13 = 2340$
चार अंको की बड़ी से बड़ी संख्या = 9999
म.स. निकलने पर अभीष्ट संख्या $= 9999 - 639$
$= 9360$

64. Ans. (D)
6,8,10 और 12 का ल.स. =120
अत: 120 के ग़णक विभाज्य होगें जो 360,480 है।

65. Ans (D):
दिए गए विकल्पों में केवल 152100 ही पूर्ण वर्ग है अन्य संख्याएँ पूर्ण वर्ग नहीं है।
6,9,12,13,15 का LCM $= 2340$
$\frac{152100}{2340} = 65$ (पूर्णत: विभाजित संख्या है)
अत: सबसे छोटी वर्ग संख्या 152100 है जो 390 का वर्ग है तथा 6,9,12,13 और 15 से पूर्णत: विभाजित होगी।

66. Ans: (D)
$6xy^2z = 2 \times 3 \times x \times y \times y \times z$
$8x^2 \times y^3 \times z^2 = 2 \times 2 \times 2 \times x \times x \times y \times y \times y \times z \times z$
$12 \times x^3 \times y^3 \times z^3 = 2 \times 2 \times 3 \times x \times x \times x \times y \times y \times y \times 2 \times z \times z$
म. स. $= 2xy^2z$

67. Ans (D):
$15x^2 + 8x - 12$ के गुणनखण्ड
$= (5x + 6)(3x - 2)$
$3x^2 + x - 2$ के गुणनखण्ड $= (3x - 2)(x + 1)$
$3x^2 - 2x = x(3x - 2)$
$9x^2 - 12x + 4$ के गुणनखण्ड –
$= (3x - 2)(3x - 2)$
म. स. = उभयनिष्ठ गुणनखण्ड
$= (3x - 2)$

68. Ans: (B)
$2x^3 - 16 = 2(x^3 - 8)$
$= 2(x - 2)(x^2 + 4 + 2x)$
$3(x^2 + 3x - 10) = 3(x^2 + 5x - 2x - 10)$
$= 3[x(x + 5) - 2(x + 5)]$
$= 3(x - 2)(x + 5)$

$x^3 + 2x^2 - 8x = (x-2)(x^2 + 4x)$
$= x(x-2)(x + 4)$
अत: ल.स. $= 3 \times 2 \times x \times (x-2)(x + 4)(x + 5)(x^2 + 4 + 2x)$
$= 6x(x-2)(x + 4)(x + 5)(x^2 + 4 + 2x)$

69. Ans : (B)
∵ $105 - 9 = 96$ तथा $164 - 20 = 144$
अत: वह बड़ी संख्या = 96 और 144 का म. स.
= 48

70. Ans. (C):
$258 - 2 = 256$
$323 - 3 = 320$
320 और 256 का म.स. = 64
अत: वह सबसे बड़ी संख्या 64 होगी जिससे 258 व 323 को विभाजित करने पर शेष क्रमश: 2 व 3 प्राप्त होगा।

71. Ans (D):
प्रत्येक कार्टन में चॉकलेटों की संख्या = 245 तथा 343 का म.स.
तो प्रत्येक कार्टन में चॉकलेटों की अभीष्ट संख्या = 49

72. Ans: (C)
188,282 व 423 का म. स. = 47
अत: प्रत्येक कक्षा के प्रत्येक खण्ड में छात्रों की संख्या = 47
$\frac{188}{47} = 4, \frac{282}{47} = 6, \frac{423}{47} = 9$
अतः: तीनों कक्षाओं के खण्डो की कुल न्यूनतम संख्या
⇒ 4 + 6 + 9
= 19

73. Ans: (B)
10, 8, 12 का ल.स. = 120
तीन अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 999
999 में 120 से भाग देने पर 39 शेष बचता है
अत: अभीष्ट संख्या $= 999 - 39 = 960$ होगी।

74. Ans: (C)
12, 15, 20 और 27 का ल. स. निकालने पर-
$12 = 2 \times 2 \times 3$
$15 = 3 \times 5$
$20 = 2 \times 2 \times 5$
$27 = 3 \times 3 \times 3$
ल. स. $= 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 3 \times 3$
$= 540$
अभीष्ट सं. $= 540 + 6 = 546$

75. Ans: (C)
ल. स. $= 7 \times 2 \times 3 \times 11$
$= 77 \times 6$
$= 462$

76. Ans: (B)
60,120 ओर 225 का ल.स.
$= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 1800$

77. Ans: (C)
∴ 16-12 = 4, 24 – 20 = 4
36-32 = 4, 54 – 50 = 4
अभीष्ट ल.स = (16,24,36 तथा 54 का.ल.स.) -4
= 432 – 4 = 428

78. Ans (D):
पाँच अंको की सबसे बड़ी संख्या = 99999
5,6 तथा 7 का ल.स.= 210
5,6,7 से विभाजित होने वाली संख्या
= 99999 – 39 = 99960
लेकिन प्रत्येक दशा में शेष 2 बचता है तो संख्या
= 99960 + 2
= 99962

79. Ans: (B)
∵ $45 = 3 \times 3 \times 5 = 3^2 \times 5$
$240 = 2\times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 2^4 \times 3 \times 5$
$315 = 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 3^2 \times 5 \times 7$
∴ 45,240 एवं 315 का म.स. =3 times 5=15

80. Ans: (C)
:$3341 = 13 \times 257$
$3328 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 13$
अत: 3341 और 3328 का म.स.प. 13 ' है।

81. Ans: (C)
148 और 370 का म.स. =?
$148 = 74 \times 2$
$370 = 74 \times 5$
म.स. = 74

82. Ans: (A)
2 मीटर 76 सेमी. $= 2\times 100 + 76 = 276$ सेमी.
5 मीटर 52 सेमी. $= 5 \times 100 + 52 = 552$
11 मीटर 96 सेमी. $= 11 \times 100 + 96 = 1196$ सेमी.
अत: सबसे बड़ी सम्भावित लम्बाई $= 276, 552$ तथा 1196 का म.स. = 92 सेमी.

83. Ans: (C)
ल.स. $= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 48$
चार अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या = 9999
48 से विभाज्य चार अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या
$= 9999 - 15 = 9984$
परन्तु शेष 2 बचना चाहिए।
अत: अभीष्ट संख्या $= 9984 + 2 = 9986$

84. Ans: (C)
$\frac{34}{9}, \frac{85}{18}, \frac{68}{45}$ का म.स.
$\frac{34}{9} = \frac{2 \times 17}{3 \times 3}$
$\frac{85}{18} = \frac{5 \times 17}{3 \times 3 \times 2}$
$\frac{68}{45} = \frac{2 \times 2 \times 17}{3 \times 3 \times 5}$
भिन्नों का म.स. $= \frac{\text{अंश का म.स.}}{\text{हर का ल.स.}} = \frac{17}{90}$

85. Ans: (A)

$\frac{2}{3}$ और $\frac{6}{7}$ का ल.स. $= \frac{\text{अंश का ल.स.}}{\text{हर का म.स.}}$

$= \frac{6}{1} = 6$

86. Ans **(B)**:

$570 = 2 \times 3 \times 5 \times 19$

$1425 = 3 \times 5 \times 5 \times 19$

म.स. $= 3 \times 5 \times 19 = 285$

ल.स. $= 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 19 = 2850$

87. **Ans: (B)**

सहभाज्यों का गुणनफल = $\frac{\text{ल.स.}}{\text{म.स.}}$

$= \frac{720}{12} = 60$

संभावित जोड़े - $(1,60), (4,15), (3,20), (5,12),$

अत: संभावित जोड़ों की संख्या 4 है।

88. **Ans (D):**

ल.स.= 2400

म.स. =16

प्रथम संख्या =480

द्वितीय संख्या = ?

प्रथम संख्या × द्वितीय संख्या = ल.स. × म.स.

480 × द्वितीय संख्या =2400 × 16

द्वितीय संख्या = $\frac{2400 \times 16}{480} = 80$

89. **Ans: (C)**

दो संख्याओं का गुणनफल = ल.स. × म.स.

2772 = 462 ×म.स.

म.स. $= \frac{2772}{462}$, म.स. $= 6$

90. **Ans (D):**

संख्याओं का गुणनफल = 3192

$\text{LCM} = 56$

$\text{HCF} = \frac{\text{संख्याओं का गुणनफल}}{\text{LCM}}$

$= \frac{3192}{56} = 57$

91. **Ans: (C)**

माना संख्या क्रमश: 4 x, 5 x है।

प्रश्न

4x तथा 5x का ल. स. $= 20x$

$20x = 100$

$x = 5$

संख्याओं का अन्तर $= 5x - 4x = x = 5$

अत: संख्याओं का अंतर 5 होगा।

92. **Ans: (A)**

3,4,5,8 का ल. स. $= 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 2$

$= 120$ मि.

$6 + \frac{120}{60} = 6 + 2 = 8$

अत: घड़ियाँ एक साथ प्रात: 8: 00 बजे बजेंगी।

93. **Ans (D):**

10,15 व 20 का ल.स.=60

अभीष्ट समय $= 5{:}00\text{pm} + 60$ मिनट

$= 5{:}00\text{pm} + 1$ घं. $= 6{:}00\text{pm}$

अत: अगली बार तीनों घटियों के साथ बजने का समय = 6:00pm

94. **Ans (D):**

12, 15, 25 का ल.स. = 300

20000 में 300 से भाग देने पर शेष = 200

अतः, 20000 में जोड़ी जाने वाली अभीष्ट संख्या

$= (300 - 200) = 100$

95. **Ans. (C):**

2, 4, 6 का ल.स. = 12

12 का घन $= (12)^3 = 1728$

अतः अभीष्ट संख्या = 1728

96. Ans **(A)**:

दी गई संख्याएँ 14, 35 एव 56 का ल. स. निम्नवत है|

$14 = 2 \times 7$

$35 = 5 \times 7$

$56 = 2 \times 2 \times 2 \times 7$

अभभीष्ट ल.स. $= 7 \times 5 \times 2 \times 2 \times 2 = 280$

अत: विकल्प **(A)** सही विकल्प है।

97. **Ans: (B)**

$34 = 2 \times 17$

$51 = 3 \times 17$

$68 = 2 \times 2 \times 17$

34, 51 तथा 68 का ल.स. $= 2 \times 2 \times 3 \times 17 = 204$

98. **Ans (D):**

$15 = 3 \times 5, 18 = 2 \times 3 \times 3$

$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$

15,18 तथा 24 का ल.स.$= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$

$= 360$

99. **Ans (D):**

16, 28 और 42 का ल.स.प.

$= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 = 336$

100. **Ans: (A)**

48 एवं 54 का लघुतम समापवर्त्य

$48 = 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

$54 = \underline{3 \times 3 \times 3 \times 2}$

ल.स. $= 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$ या $6 \times 8 \times 9$

$\boxed{\text{अभीष्ट ल.स} = 6 \times 8 \times 9}$

101. **Ans: (C)**

संख्याओं का ल.स. $= 5 \times 7 \times 2 \times 3 \times 4 = 840$ प्रश्न की शर्तानुसार

सबसे छोटी संख्या =840 + 4 = 844

102. **Ans: (B)**

सबसे छोटी संख्या = (4,5,6,7 का ल.स.प.)+3

= 420 + 3

= 423

103. Ans: (B)

20-14 &= 6

25-19 =6

35-29=6

40-34=6

अत: सबसे छोटी संख्या के लिए (20,25,35,40) का ल.स. ⇒ 1400=1400-6=1394

104. Ans (C):

$15 = 3 \times [5]$

$20 = 4 \times 5$

ल.स. $= 3 \times 4 \times 5 = 60$

अभीष्ट स. = 60+9=69

105. Ans: (A)

व्यंजक, 56, 140 एवं 168 का म.स.प.,

$56 = 2 \times 2 \times 2 \times 7$

$140 = 2 \times 2 \times 5 \times 7$

$168 = 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 3$

म.स.प. $\Rightarrow 2 \times 2 \times 7$

$\Rightarrow 4 \times 7 = 28$

106. Ans: (C)

162,54,135 का म.स. = 27

107. Ans: (B)

24, 60, 90 का म.स.प. = 6

108. Ans (D):

20,28 आर 48 का म.स.

$20 = 2 \times 2 \times 5$

$28 = 2 \times 2 \times 7$

$48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

म.स.प.$= 2 \times 2 = 4$

अत: 20,28 और 48 का म,स.प. 4 है।

109. Ans: (C)

36,54 और 108 का म.स.

$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$

$54 = 2 \times 3 \times 3 \times 3$

$108 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3$

म.स. $= 2 \times 3 \times 3 = 18$

110. Ans: (A)

दी गई संख्याए = 36,72,126

अर्थात,

$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$

$72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$

$126 = 2 \times 3 \times 3 \times 7$

अभीष्ट म.स.प. $= 2 \times 3 \times 3 = 18$

111. Ans: (B)

$\therefore$ ल.स. $= \frac{4,2,5 \text{ का ल.स.}}{5,3,7 \text{ का म.स.}} = 20/1 = 20$

112. Ans: (C)

म.स. × ल.स. = प.सं. × दू.सं.

$12 \times 72 = 24 \times$ दू.सं.

$\frac{12 \times 72}{24} =$ दू. सं.

दूसरी संख्या $= 3 \times 12 = 36$

113. Ans: (A)

माना संख्याएं 14x तथा 9x है

म.स.=15

अत: पहली संख्या $= 14 \times 15 = 210$

दूसरी संख्या $= 15 \times 9 = 135$

पहली संख्या ×दूसरी संख्या = म.स. ×ल.स.

$210 \times 135 = 15$ ल.स.

ल.स. $= \frac{210 \times 135}{15} = 1890$

114. Ans: (B)

15, 30 तथा 45 का ल.स.प. = 90 मिनट अत: अभीष्ट समय =8: 00 + 90 मिनट =9: 30 बजे बजेगी

115. Ans: (B)

12,18,20 और 25 का ल.स. वह संख्या होगी।

$2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 900$

यह संख्या 900 तीन अंक की है 900 का गुणज जो गुणनफल छोटे से छोटा पाँच अंकों का हो अर्थात 900 × 12 = 10800

116. Ans: (A)

8,15 और 20 का ल.स.प.,

$8 = 2 \times 2 \times 2$

$15 = 3 \times 5$

$20 = 2 \times 2 \times 5$

$2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 120$

उपरोक्त विकल्पों में से विकल्प **(A)** की संख्या 3600 है जो कि 60 का वर्ग है और न्यूनतम है जो कि 8,15,20 के ल.स.प. 120 से विभाजित है। अत: 8,15,20 से भी पूर्णतया विभाजित होगी।

117. Ans (C):

24, 96 तथा 36 का. ल.स.=

$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 288$

118. Ans: (C)

$15 \rightarrow 1 \times 3 \times 5$

$25 \rightarrow 1 \times 5 \times 5$

$29 \rightarrow 1 \times 29$

LCM=1 × 3 × 5 × 5 × 29 29=2175

119. Ans: (B)

$\therefore$ ल.स. $= 3 \times 6 \times 11 \times 37$

= 7326

120. Ans : (C)

6, 5, 4 का ल.स. = 60

1456 में 60 से भाग देने पर 44 शेष बचता है अतः,

अभीष्ट संख्या $= 60 - 16 = 44$

121. Ans: (C)

प्रश्न से,

12 और 8 का ल.स. =24

पेन्सिल की संख्या = 24

अत: पैकेट की न्यूनतम संख्या = 24/12 = 2

122. Ans: (A)

∴ संख्या में 6,7,8,9 तथा 12 से भाग देने पर शेषफल क्रमश: 2,3,4,5 और 8 बचता है -

6 – 2 = 4

7 – 3 = 4

8 – 4 = 4

9 – 5 = 4

12 – 8 =4

संख्या =6,7,8,9 तथा 12 का ल. स. -4

=504 – 4

=500

अत: संख्या का 150% = $500\times \frac{150}{100}$

= 5× 150

=750

123. Ans: (B)

प्रश्न से,

12 15 18 27

$\frac{-10}{2}$ $\frac{-13}{2}$ $\frac{-16}{2}$ तथा $\frac{-25}{2}$

अतः अभीष्ट संख्या = (12,15,18 तथा 27 का LCM) – 2

= 540 – 2

= 538

124. Ans:(C)

संख्या (11,16,21,25 और 28 का ल.स.) +3

= 2× 2 × 7 × 11 × 4 × 3 × 25 = 92400

∴अभीष्ट संख्या =92400 + 3 = 92403

125. Ans: (C)

पहला पद-

$2x^2 + 5x - 12$

$= 2x^2 - 3x + 8x - 12$

$= x(2x - 3) + 4(2x - 3)$

$= (x + 4)(2x - 3)$

दूसरा पद-

$= x^2 + x - 12$

$= x^2 + 4x - 3x - 12$

$= x(x + 4) - 3(x + 4)$

$= (x + 4)(x - 3)$

अब दोनों पदों का HCF= (x+4)

तथा (x+4) की (x + a) से तुलना करने पर => $\boxed{a = 4}$

126. Ans: (C)

1757,2259 का HCF = 251

127. Ans: (C)

2189 तथा 2587 का HCF = 199

128. Ans: (C)

प्रश्नानुसार चाकलेट, बिस्कुट, आइसक्रीम की संख्या क्रमश: 24, 36 तथा 60 है। विद्यार्थियों की संख्या = 24, 36 तथा 60 का म. स. =12

129. Ans: (B)

बड़ी से बड़ी संख्या = (1580-8) तथा (3800-1) का म.स.

=1572 तथा 3799 का म.स.

=131

130. Ans (D):

126 सेमी., 198 सेमी. और 162 सेमी. का म.स.

= 18 सेमी.

∴ अधिकतम लम्बाई = 18 सेमी.

131. Ans: (C)

प्रश्न से,

$50 - 5 = 45$

$80 - 5 = 75$

$65 - 5 = 60$

45, 75 व 60 का म.स.=15

अतः छात्रों की सं.=15

132. Ans: (B)

20 तथा 16 का म.स. = 4

∴ अधिकतम 4 उपहार पैकेट बना सकते है।

133. Ans: (B)

प्रश्न से,

$675 - 270 = 405 = \underline{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5}$

$1215 - 675 = 540 = \underline{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5}$

$1215 - 270 = 945 = \underline{3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7}$

म. स. $= 3 \times 3 \times 3 \times 5$

अभीष्ट संख्या $= 135$

134. Ans: (C)

60,150 ओर 285 का म.स.

$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$

$150 = 2 \times 3 \times 5 \times 5$

$285 = 3 \times 5 \times 19$

म.स. $= 3 \times 5$

$= 15$

अत: संख्या 15K होगी जहाँ K = 1, 2, 3. .....

K=3 रखने पर, संख्या =15 × 3 = 45

$\Rightarrow \frac{60}{45} = 1$ भागफल $+ 15$ (शेषफल)

$\Rightarrow \frac{150}{45} = 3$ भागफल $+ 15$ (शेषफल)

$\Rightarrow \frac{285}{45} = 6$ भागफल $+ 15$ (शेषफल)

∵ शेषफल समान हैं।

अत: अभीष्ट संख्या 45 है।

135. Ans: (C)

प्रश्न से,

391-7=384

318-6=312

384 तथा 312 का म.स.= 24

अभीष्ट संख्या =24

136. Ans (D):

1.43,1.87,20.9

$= \frac{143}{100}, \frac{187}{100}, \frac{209}{10}$

भिन्नों का म.स. $= \frac{\text{अंश का म.स.}}{\text{हर का ल.स.}}$

$\text{HCF} = \frac{11}{100} = 0.11$

137. **Ans: (C)**

$0.32 = \frac{32}{100}, 12.8 = \frac{128}{10}$

$2.72 = \frac{272}{100}$ $14.4 = \frac{144}{10}$

भिन्नों का म. स. $= \frac{\text{अंश का म. स.}}{\text{हर का ल. स.}}$

$\therefore \frac{32}{100}, \frac{272}{100}, \frac{128}{10}$ तथा $\frac{144}{10}$ का

म.स. $= \frac{32,272,128,144 \text{ का म. स.}}{100,100,10,10 \text{ का ल. स.}}$

$= \frac{16}{100}$

$= 0.16$

138. **Ans: (A)**

प्रश्न से,

$0.63 = \frac{63}{100}, 10.5 = \frac{105}{10}, 2.1 = \frac{21}{10}, 4.20 = \frac{420}{100} = \frac{42}{10}$

$\therefore \frac{63}{100}, \frac{105}{10}, \frac{21}{10}, \frac{42}{10}$ का LCM

$= \frac{63,105,21,42 \text{ का LCM}}{100,10,10,10 \text{ का HCF}}$

$= \frac{21 \times 3 \times 5 \times 2}{10}$

$= \frac{630}{10}$

$= 63$

139. **Ans: (A)**

$\frac{17}{31}, \frac{34}{62}$ तथा $\frac{48}{93}$ का ल.स. $= \frac{17,34 \text{ व } 48 \text{ का ल.स.}}{31,62 \text{ व } 93 \text{का म.स}}$

$= \frac{816}{31}$

140. **Ans: (C)**

प्रश्न से,

$\frac{2}{3}, \frac{8}{9}, \frac{16}{27}, \frac{32}{81}$ का LCM $= \frac{2,8,16 \text{ तथा } 32 \text{ का LCM}}{3,9,27 \text{ तथा } 81 \text{ का HCF}}$

$= 32/3$

141. **Ans (D):**

भिन्नो का ल.स.$= \frac{\text{अंश का ल.स.}}{\text{हर का म.स.}}$

अत: $\frac{2}{30}, \frac{20}{40}, \frac{4}{50}, \frac{8}{60}$ का ल.स.

$= \frac{2,20,4 \text{ तथा } 8 \text{ का ल. स.}}{30,40,50 \text{ तथा } 60 \text{ का म. स.}} = \frac{40}{10} = 4$

142. **Ans: (A)**

$\frac{13}{31}, \frac{23}{62}$ तथा $\frac{48}{93}$ का LCM

$= \frac{13,23,48 \text{ का LCM}}{31,62,93 \text{ का HCF}}$

$= \frac{14352}{31}$

143. **Ans: (B)**

सूत्र से,

द्रो संख्याओं का गुणनफल = म.स.प.×ल.स.प.

$\therefore$ म.स.प. & $= \frac{3026}{89}$

म.स.प. & $= 34$

144. **Ans (D):**

सूत्र से-

ल.स. × म.स. = दोनों संख्याओं का गुणनफल

81 × म.स. = 4941

$\therefore$ म.स. $= \frac{4941}{81} = 61$

145. **Ans: (A)**

दोनों संख्याओं का HCF $= 6$

$\therefore$ पहली संख्या =8 ×6=48

दुसरी संख्या $= 9 \times 6 = 54$

सूत- पहली संख्या × दूसरी संख्या $= \text{HCF} \times \text{LCM}$

$48 \times 54 = 6 \times \text{LCM}$

$\text{LCM} = \frac{48 \times 54}{6}$

$\sqrt{\text{LCM}} = 432$

146. **Ans: (B)**

माना दूसरी संख्या y है।

सूत्र से,

[पहली संख्या ×दूसरी संख्या = ल.स. ×म.स.] 22 ×y= 616 ×2

$22 \times y = 616 \times 2$

y = 56

अत: दूसरी संख्या (y) = 56 है।

147. **Ans: (B)**

∴पहली संख्या ×दूसरी संख्या = म.स. ×ल.स.

28 ×दूसरी संख्या =7 ×252

∴ दूसरी संख्या =63

148. **Ans: (C)**

HCF =3

LCM = 2730

$N_1 = 78$

N_2 =?

सूत्र से, $N_2 = \frac{\text{LCM} \times \text{HCF}}{N_1}$

$N_2 = \frac{2730 \times 3}{78}$

$N_2 = 105$

149. **Ans: (B)**

माना दूसरी संख्या N है।

सूत्र से,

पहली संख्या × दूसरी संख्या = ल. स. × म. स.

$95 \times N = 19 \times 665$

$N = \frac{19 \times 665}{95}$

$N = \frac{665}{5}$

$N = 133$

150. Ans: (B)

प्रश्न से,

पहली संख्या × दूसरी संख्या = म.स. ×ल.स.

$\Rightarrow 69 \times II = 3 \times 2001$

$\Rightarrow II = \frac{6003}{69} = 87$

अत: दूसरी संख्या = 87

151. Ans (D):

हम जानते है कि,

पहली संख्या × दूसरी संख्या = ल.स. × म.स.

$\Rightarrow 3276 = 63 \times HCF$

$\Rightarrow HCF = \frac{3276}{63}$

$= 52$

152. Ans: (A)

गुणनखंड करने पर-

$16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$

$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$

16,24 का म.स. $= 2 \times 2 \times 2 = 8$

तथा ल.स. $= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 48$

153. Ans: (A)

माना संख्याएं क्रमश: 21x तथा 29x हे।

तथा म.स. $= 8$

पहली संख्या $= 21 \times 8 = 168$

दूसरी संख्या $= 29 \times 8 = 232$

$168 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7$

$232 = 2 \times 2 \times 2 \times 29$

अत: संख्याओं का ल.स.

$= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 29 = 4872$

154. Ans: (C)

संख्याओं का गुणनफल = म.स. ×ल.स.

$HCF = \frac{\text{संख्याओं का गुणनफल}}{LCM}$

$HCF = \frac{3276}{63}$

$HCF = 52$

155. Ans: (A)

HCF = 33

संख्याओं का अनुपात = 5: 7

∴ पहली संख्या $= 5 \times 33$

$=165$

तथा दूसरी संख्या $= 7 \times 33 = 231$

$LCM = \frac{231 \times 165}{33} LCM = 1155$

156. Ans: (C)

माना संख्याएँ 2x एवं 3x है।

∴ ल. स. $= 78$

$2 \times 3 \times x = 78$

$x = 13$

∴ संख्याओं का योगफल $(5x) = 5 \times 13 = 65$

157. Ans: (A)

∴ सबसे बड़ा गुणनखण्ड $= ?$

360 तथा 450 का म.स. $= 90$

अतः सबसे बड़ा गुणनखण्ड = 90

158. Ans (D):

अभीष्ट संख्या (150-60), (285-150)

और (285-60) का म. स.

$90 = 2 \times 3 \times 3 \times 5$

$135 = 3 \times \underline{3} \times 3 \times 5$

$225 = 3 \times 3 \times 5 \times 5$

म. स. $= 3 \times 3 \times 5 = 45$

अंकों का योगफल =4+5=9

159. Ans: (C)

संख्याओं का अनुपात =2: 3: 6

तथा HCF = 45

∴ संख्यायें $\Rightarrow 2 \times 45 = 90$

$\Rightarrow 3 \times 45 = 135$

$\Rightarrow 6 \times 45 = 270$

अभीष्ट योगफल = 495

160. Ans: (B)

संख्या का अनुपात =2: 3

माना संख्या 2x व 3x है।

2x व 3x का ल.स.= $2 \times 3 \times x = 6x$

प्रश्न

से- $6x = 66 \Rightarrow x = 11$

संख्याओं का योग= $2x + 3x = 5x = 5 \times 11 = 55$

161. Ans: (B)

माना संख्या $= 3x, 2x$

प्रश्नानुसार-

ल.स. $= 48$

$6x = 48$

$x = 8$

संख्या $= 24,16$

योगफल $= 24 + 16 = 40$

162. Ans: (A)

इस प्रकार के प्रश्न को विकल्प से हल करते हैं,

विकल्प **(A)** से, 80 व 64 का अन्तर =16

तथा 64 व 80 का HCF भी 16 है।

जबकि, विकल्प **(B)** 72 व 88 का अन्तर 16 है

लेकिन इनका HCF 16 नहीं है।

जबकि विकल्प **(C)** 80 व 100 का अन्तर 20 है।

विकल्प **(D)** 96 व 120 का अन्तर 24 है।

163. Ans: (B)

माना बड़ी संख्या x तथा छोटी संख्या y है।

प्रश्नानुसार,

$x + y = 30 \ldots \ldots \ldots \ldots (i)$

तथा x तथा y का ल.स. =25 .....(ii)

दिये गये विकल्प से
अत: यदि x = 25 रखे तो y = 5
तब, 25 तथा 5 का ल.स. = 25
तथा 25 + 5 = 30

164. Ans: (A)
10,15,30 का ल.स. =30
तीनो अलार्म अगली बार 30 मिनट बाद बजेगें
अत: सुबह 9.30 बजे बजेगें।

165. Ans: (B)
15,20 तथा 30 का ल.स. = 60
तीनों घंटिया 60 मिनट =1 घंटे के अंतराल पर बजती है
अत: तीनों घंटियाँ 12 बजे दोपहर पुन: एक साथ बजेंगी

166. Ans (D):
16,24,36,42 का ल.स. लेने पर
ल.स. $= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 = 1008$
अत: चारों घंटियां 1008 मिनट पश्चात दोबारा एक साथ बजेंगी।

167. Ans: (A)
$\therefore$ ल. स. $= 3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 5 = 270 = 4$
अत: वे 270 सेकण्ड = 4 मिनट 30 सेकेण्ड बाद एक साथ बदलेगी
6: 10: 00
अत: $\frac{+4:30}{6:14:30}$ = अभीष्ट समय

168. Ans: (A)
तीनों घड़ियाँ साथ-साथ बजेगी = 1, 2 व 3 का ल.स. = 6 घण्टे चूंकि घड़ियाँ एक साथ तीन घण्टे पहले बजी थी इसलिए फिर वे एक साथ (6घंटे बाद अर्थात) 3 घण्टे बाद बजेगी।

169. Ans: (B)
प्रश्न से, तीनों घड़ियों के अलार्म के एक साथ बजने का अंतराल = 1 घंटा, 2 घंटा, तथा 3 घंटा का ल.स. =6
अत: अगली बार 6 घंटों बाद वे एक साथ फिर अलार्म बजायेंगी।

170. Ans: (C)
4,9 और 14 का LCM –
$LCM = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 = 252$
$\because$ 252 वर्ग संख्या नहीं है। जबकि इसका गुणज 1764 एक पूर्ण वर्ग संख्या है। अत: विकल्पानुसार 1764 वह वर्ग संख्या होगी जो 4,9 तथा 14 से पूर्णतया विभाज्य है।

171. Ans (D):
12,24,48,60 और 96 का ल. स.
$= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$
$= 480$
5 अंको की सबसे छोटी संख्या =10000

480)10000(20
9600
400

$\therefore$ 5 अंको की सबसे छोटी संख्या जो 12,24,48,60 व 96 से विभाज्य हो $= 10000 + (480 - 400)$
$= 10080$

172. Ans: (A)
15,25 तथा 30 का ल. स.= 150
तीन अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 999

150) 999 (6
900
×99

अत: अभीष्ट संख्या $= 999 - 99 = 900$

173. Ans (D):
12, 20, 32 तथा 44
का ल.स. = 2 × 2 × 3 × 5 × 8 × 11 = 5280

2	12,20,32,44
2	6,10,16,22
	3,5,8,11

4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या =9999

5280)9999(1
5280
4719

$\therefore$ अभीष्ट संख्या $= 9999 - 4719 = 5280$

174. Ans : (C)
प्रश्न से,
15,18,27 तथा 30 का ल.स. =270
अब बड़ी से बड़ी संख्या 270 से विभाजित होनी चाहिए।
अत: विकल्प(c) 810(270 से विभाज्य) सही उत्तर है।

175. Ans: (A)
माना वह छोटी से छोटी संख्या = x
प्रश्नानुसार,
$\Rightarrow 2x = 4,6,9,12$ तथा 14 का ल.स.
$\Rightarrow 2x = 252$
$\Rightarrow x = 126$
अभीष्ट संख्या $= 126$

176. Ans: (C)
प्रश्न से,
14, 35, 28" और 91 का ल.स.
$= 2 \times 7 \times 5 \times 2 \times 13 = 1820$
अभीष्ट संख्या $= \frac{1820}{2} = 910$

177. Ans: (B)
संख्या =10, 15, 20, 25 का ल.स. +3) 10,15,20 व 25 का ल.स.
ल. स. $= 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 3 = 300$
अभीष्ट संख्या $\Rightarrow 300 + 3 = 303$

178. Ans: (A)
6,8,12 व 16 का ल.स.
$= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$
$= 48$

∴ अभीष्ट संख्या = 48

179. **Ans: (B)**

$1250 - 4 = 1246$

$1615 - 5 = 1610$

1246 तथा 1610 का म.स. $= 14$

अत: वह बड़ी से बड़ी संख्या 14 है जिससे 1250 तथा 1615 को विभाजित करने पर शेष क्रमश: 4 और 5 बचता है।

180. **Ans (D):**

$3050 - 7 = 3043$

$5200 - 9 = 5191$

$3043)5191(1$
$\quad 3043$
$\quad \overline{2148})3043(1$
$\quad\quad 2148$
$\quad\quad \overline{\times 895})2148(2$
$\quad\quad\quad 1790$
$\quad\quad\quad \overline{\times 358})895(2$
$\quad\quad\quad\quad 716$
$\quad\quad\quad\quad \overline{179})358(2$
$\quad\quad\quad\quad\quad 358$
$\quad\quad\quad\quad\quad \overline{\times\times\times}$

अत: अभीष्ट संख्या = 3043 तथा 5191 का म.स. = 179

181. **Ans : (A)**

16,24,36,52,54 का ल. स. =2

$\times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 13 = 5616$

182. Ans: **(A)**

4,5,6 व 7 का ल. स. $= 420$

अभीष्ट संख्या $= 420 + 1 = 421$

अत: 421 को 4,5,6 व 7 से विभाजित करने पर प्रत्येक दशा में 1 शेष प्राप्त होगा।

183. **Ans: (B)**

माना दूसरी संख्या = x

प्रश्नानुसार,

$1.25 \times x = 30$

$x = \frac{30}{1.25} = \frac{3000}{125}$

अत: दुसरी संख्या $x = 24$

184. **Ans: (C)**

$ab^2 c^2 = a \times b \times b \times c \times c$

$a^2bc = a \times a \times b \times c$

$\underline{a^3 b^3 c^2} = a \times a \times a \times b \times b \times b \times c \times c$

ल.स. $= \underline{a^3 b^3 c^2}$

185. **Ans: (A)**

$2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7 = 1260$

$2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7 = 2100$

$2 \times 3 \times 5 \times 7 = 210$

ल. स. $= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 6300$

186. Ans: **(A)**

$6 (xy - y) = 6y (x - 1)$

$8(x^4y - xy) = 8xy (x^3 - 1)$

$= 8xy (x - 1) (x^2 + x + 1)$

∴ल.स.प. $24xy (x - 1) (x^2 + x + 1)$

$= 24xy (x^3 - 1)$

187. Ans **(A)**:

$2.05 \frac{205}{100}$

$1.05 \frac{105}{100}$

$2 = \frac{200}{100}$

अतः (2.05, 1.05, 2) का ल.स.= $\left(\frac{205}{100}, \frac{105}{100}, \frac{200}{100}\right)$ का ल.स.

188. **Ans: (B)**

36 और K का ल.स. = 72

विकल्प से-

K के संभवित मान = 8,24 तथा 72 होंगे|

189. **Ans : (B)**

संख्या 12,18,21 एवं 30 का ल.स.= 420

उपलब्ध विकल्पों में 420 से विभाज्य संख्या

$= 420 \times 3 = 1260$

190. **Ans (D):**

संख्या 25, 35, 40 एवं 30 का म.स.

$25 = 5 \times 5$

$35 = 5 \times 7$

$40 = 5 \times 8$

$30 = 5 \times 6$

म.स. = 5

अत: अभीष्ट संख्या 5 होगी।

191. **Ans: (C)**

स्पष्ट है कि (20-13) = (48-41) = (36-29) =7

अभीष्ट संख्या =(20,48,36 का ल.स.)-7

$= (2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5) - 7$

=720-7=713

192. **Ans. (D)**

अभीष्ट संख्या = (12,15,20,54) का ल.स. + 8

$= (2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5) + 8$

$= 540 + 8 = 548$

193. **Ans: (C)**

सह-अभाज्य सख्याए- एसां सख्याआ् का युग्म जनक HCF 1 होता है, सह-अभाज्य सख्याएं कहलाती है।

$117 = 13 \times 9$

HCF (13,9)=1

194. **Ans: (B)**

$2 \times 3^2 \times 5^2$

$5 \times 3 \times 2^2$

$\underline{5^2 \times 3 \times 2^2}$

म.स.$= 2 \times 3 \times 5$

म.स. =30

195. **Ans (D):**

$a^3b^3c^3, a^2b^2c^2, abc$ और a^2bcका म. स.

$a^3b^3c^3 = a \times a \times a \times b \times b \times b \times c \times c \times c$
$a^2b^2c^2 = a \times a \times b \times b \times c \times c$
$abc = a \times b \times c$
$a^2bc = a \times a \times b \times c$
म.स.प.=$a \times b \times c$
नोट- किसी व्यंजक का म.स. ज्ञात करने के लिए अक्षरों के न्यूनतम घात को लेते है।

196. Ans: (C)
1.75,5.6,7 का ल.स. $= \frac{175}{100}, \frac{560}{100}, \frac{700}{100}$ का ल.स.
भिन्नों का ल.स. $= \frac{\text{अंश का ल.स.}}{\text{हर का म.स.}}$
$= \frac{2800}{100} = 28$
$\frac{175}{100}, \frac{560}{100}, \frac{700}{100}$ का म.स. $= \frac{\text{अंश का ल.स.}}{\text{हर का म.स.}}$
$= \frac{35}{100} = .35$
अत: ल.स. व म.स. क्रमश: 28, 0.35 होंगे।

197. Ans: (A)
$\frac{36}{225}, \frac{48}{150}, \frac{72}{85}$ का ल.स.
भिन्नों ल.स. $= \frac{\text{अंश का ल.स.}}{\text{हर का म.स.}}$
$= \frac{36,48,72 \text{ अंश का ल.स.}}{225,150,85 \text{ हर का म.स.}}$
$= \frac{144}{5}$

198. Ans : (C)
1.08,0.36,0.9 का म.स. (GCD) $=$
$\frac{108}{100}, \frac{36}{100}, \frac{90}{100}$ का म.स.
$= \frac{108,36,90 \text{ का म.स.}}{100,100,100 \text{ का ल.स.}}$
$= \frac{18}{100} = 0.18$

199. Ans: (A)
$1.05 = \frac{105}{100} = \frac{21}{20}$
$2.1 = \frac{21}{10}$
$\frac{21}{20}$ और $\frac{21}{10}$ का ल.स. $= \frac{\text{अंश का ल.स.}}{\text{हर का म.स.}}$
$\frac{21,21}{20,10} = \frac{21}{10} = 2.1$

200. Ans (D):
$\frac{36}{75}, \frac{48}{50}$ और $\frac{72}{30}$ का म.स.
$\frac{\text{अंश का म.स.}}{\text{हर का ल.स.}} = \frac{(36,48,72) \text{ का म.स.}}{(75,50,30) \text{ का ल.स.}} = \frac{12}{150}$

201. Ans: (A)
भिन्न का ल.स.प. $= \frac{\text{अंश का ल.स.प.}}{\text{हर का म.स.प.}}$

202. Ans: (B)
4 अंको की सबसे बड़ी संख्या = 9999
15, 25, 40 तथा 75 का ल.स. = 600
9999 में 600 से भाग देने पर 399 शेष बचता है,
अत: 4 अंकों की सबसे बड़ी संख्या जो 15,25,40,75 से विभाज्य है = 9999 – 399 = 9600

203. Ans (D):
2,15,18,27, का ल.स. $= 540$
9999 में 540 से भाग देने पर 279 शेष बचता है,
अत: अभीष्ट संख्या $= 9999 - 279 = 9720$

204. Ans (D):
संख्या 21, 36 व 66 का ल.स.
$= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 11$
अत: अभीष्ट वर्ग संख्या प्राप्त करने के लिए 21, 36 व 66 के ल.स. में 7 व 11 का गुणा करना होगा।
अभीष्ट पूर्ण वर्ग संख्या $= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 11 \times 11 = 213444$

205. Ans: (B)
संख्या = (115-3),(149-5) व (183-7) का म.स.
$= 112,144$ व 176 का म.स.
$= 16$
अत: अभीष्ट संख्या 16 है।

206. Ans: (A)
5, 6, 7 और 8 का ल.स. = 840
$840 \times 2 = 1680$
अत: संख्या $= \frac{1683}{1680}$
शेषफल $= 3$
1680 के निकटतम संख्या 1683 होगी क्योंकि 1680 से भाग देने पर +3 शेष बचता है और वह 9 का गुणज भी है।

207. Ans : (D)
$(10 - 9) = (9 - 8) = (8 - 7) = 1$
$\therefore$ अभीष्ट संख्या $= (10,9,8 \text{ का ल.स.}) - 1$
$= 360 - 1$
$= 359$

208. Ans (D):
$8 - 6 = 2, 12 - 10 = 2, 18 - 16 = 2$
अंकों का अन्तर समान है।
$8,12,18$ का ल.स. $= 72$
अत: अभीष्ट संख्या $= 72 - 2 = 70$

209. Ans: (C)
18 का व्युत्क्रम $= \frac{1}{18}$
24 का व्युत्क्रम $= \frac{1}{24}$
$\text{LCM}\left(\frac{1}{18}, \frac{1}{24}\right) = \frac{\text{LCM}\,(1,1)}{\text{HCF}\,(18,24)} = \frac{1}{6}$
$\text{HCF}\left(\frac{1}{18}, \frac{1}{24}\right) = \frac{\text{HCF}\,(1,1)}{\text{LCM}\,(18,24)} = \frac{1}{72}$

210. Ans: (B)
माना संख्याएं 3x व 5x है।

संख्या 3x व 5x का ल.स. =15 x
प्रश्नानुसार,
$15x = 75$
$x = \frac{75}{15}$
$x = 5$
दोनों संख्याएं होगी $= 3x = 5 \times 3 = 15$
$= 5x = 5 \times 5 = 25$
संख्या 25 व 15 का म.स. $= 5$

211. Ans: (A)
∵ ल.स. × म.स.
= पहली संख्या × दूसरी संख्या
$693 \times 11 = 99 \times$ दूसरी संख्या
दूसरी संख्या $= \frac{693 \times 11}{99} = 77$

212. Ans: (B)
माना संख्याएं क्रमश: = 3x, 4x एवं 5x हैं।
3x, 4x, 5x का ल.स. =60 x
$\Rightarrow 60x = 2400$
$\Rightarrow x = 40$
अत: संख्याएँ $= 120,160,200$
120,160,200 का म.स.
$120 \Rightarrow \underline{2 \times 2 \times 2} \times 3 \times \underline{5}$
$160 \Rightarrow \underline{2 \times 2 \times 2} \times 2 \times 2 \times \underline{5}$
$200 \Rightarrow \underline{2 \times 2 \times 2} \times 5 \times \underline{5}$
अत: म.स. $= 2 \times 2 \times 2 \times 5$
= 40

213. Ans: (B)
माना संख्याएँ 15x, 11x है
इनका म.स. = x
x = 13
अत: संख्या 195,143 है
195,143 का ल.स. $== 3 \times 5 \times 11 \times 13 = 2145$

214. Ans. (B)
माना म.स. = x
ल.स. =92x
ल.स. + म.स. =372
92 x + x=372
$x = \frac{372}{93}$
$x = 4$
पहली संख्या ×दूसरी संख्या = ल.स. × म.स.
368 × दूसरी संख्या =92x × x
368× दूसरी संख्या =92 ×4 ×4
दूसरी संख्या = $\frac{92 \times 4 \times 4}{368}$
दुसरी संख्या = 4

215. Ans: (A)
संख्या 99,15 का ल.स.प.-
$=3 \times 3 \times 5 \times 11 = 495$
संख्या 99, 15 का म.स.प. -

$$\frac{3 \mid 99, 15}{33, 5}$$

म.स.प. =3
$\frac{\text{ल.स.प.}}{\text{म.स.प.}} = \frac{495}{3}$
ल.स.प. : म.स.प. = 165: 1

216. Ans (D):
माना संख्याएँ 4x एवं 5x है
संख्या 4x एवं 5x का ल.स. =20 x
प्रश्नानुसार,
20 x =180
x = 9
अत: संख्याएं = 36 एवं 45 होंगी
संख्याओं का योग = 36 + 45 = 81

217. Ans: (B)
सभी संख्याओं के गुणनखण्ड में हमेशा 1 होता है।
जैसे-
$12 = 1 \times 2 \times 3 \times 4$
$15 = 1 \times 3 \times 5$

218. Ans: (B)
माना वे दो संख्याएं 5x एवं 7x है
5x एवं 7x का म.स.= x
$\therefore x = 9$
संख्याओं का अन्तर $= 7x - 5x = 2x$
$= 2 \times 9 = 18$

219. Ans: (A)
अभीष्ट संख्या = (12,15,20,27) का ल.स.
अभीष्ट संख्या $= 3 \times 5 \times 4 \times 9$
= 540
अत: संख्या 540 दी गई संख्याओं से पूर्णत: विभाज्य होगी।

220. Ans: (B) अभीष्ट संख्या (12,15,24) का ल. स.
$= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 120$
$\therefore$ अभीष्ट संख्या $= 120$

221. Ans (D):
सबसे बड़ी माप के लिए 9 लीटर का प्रयोग किया जाता है

222. Ans (D):
चार क्रमागत पूर्णांक संख्या का गुणनफल
$= 2 \times 3 \times 4 \times 5$
जैसे- $2 \times 3 \times 4 \times 5$
= 120 जो 24 से पूर्णत: विभाज्य है।

223. Ans: (C)
2,3,4,6 का ल.स.-
ल.स.=$2 \times 2 \times 3 = 12$
अभीष्ट पूर्ण घन संख्या $= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3$
$= 216$

224. Ans (D):
12,15,20 का ल.स.
ल.स. $= 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$
तीन अंकों की सबसे छोटी संख्या = 100

60) 100 (1

$\frac{60}{40}$

अत: अभीष्ठ संख्या $= 100 + (60 - 40) = 120$

225. Ans: (A)

(a) $(a^3 + b^3) = (a + b)(a^2 + b^2 - ab)$

$(a + b)^2 = (a + b)(a + b)$

एवं,

$(a^2 - b^2) = (a + b)(a - b)$

अभीष्ट म.स.प. $= a + b$

226. Ans: (B)

$(a^3 - b^3), (a^2 - b^2), (a - b)$ का ल.स. प.

$(a^3 - b^3) = (a - b)(a^2 + b^2 + ab)$

$(a^2 - b^2) = (a - b)(a + b)$

$(a - b) = (a - b)$

ल. स. प. $= (a - b)(a + b)(a^2 + b^2 + ab)$

$= (a^3 - b^3)(a + b)$

06. (Percentage)

1. एक शहर की 62% जनसंख्या शिक्षित है। यदि शहर में अशिक्षित लोगों की संख्या 24567 है, तो शिक्षित लोगों की संख्या कितनी है?

RRB Group-D -08/10/2022 (Shift-I)

(A) 41823 **(B)** 64650
(C) 35688 **(D)** 40083

2. 2 वर्ष बाद एक शहर की जनसंख्या कितनी हो जायेगी, जो वर्तमान में 12 लाख है और वृद्धि की दर 4% है।

RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-II)

(A) 1297920 **(B)** 1207920
(C) 1300000 **(D)** 1297820

3. एक शहर की आबादी 5% प्रति वर्ष की दर से बढ़ रही है। यदि शहर की वर्तमान आबादी 1,85,220 है, तो एक साल पहले उस शहर की आबादी कितनी थी?

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-I)

(A) 1,76,000 **(B)** 1,70,500
(C) 1,76,400 **(D)** 1,76,200

4. एक शहर की जनसंख्या 8000 है। यदि पुरुषों की संख्या में 8 % और महिलाओं की संख्या में 12 % की वृद्धि होती है, तो जनसंख्या 8680 हो जाएगी। शहर में महिलाओं की संख्या ज्ञात करें।

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-II)

(A) 2500 **(B)** 1500
(C) 2000 **(D)** 1000

5. 2018 में एक कॉलोनी की जनसंख्या 54000 हो गयी, जो 5 प्रतिशत प्रति वर्ष की दर से बढ़ रही है। 2 साल पूर्व कॉलोनी की आबादी ज्ञात करें।

RRB NTPC - 09/2022 (Shift-I)

(A) 45980 **(B)** 48980
(C) 49500 **(D)** 50000

6. एक शहर में, प्रत्येक वर्ष, वर्ष के आरंभ में लोगो की संख्या में 3 प्रतिशत वृद्धि हुई। यदि उस शहर की वर्तमान जनसंख्या 30,00,000 है, तो 3 वर्षों के बाद कितनी जनसंख्या होगी।

RRB Group-D - 02/11/2018 (Shift-II)

(A) 3277181 **(B)** 3217881
(C) 3278181 **(D)** 3281781

7. एक परीक्षा में प्रांजॉय ने 272 अंक प्राप्त किए जो 64% अंक प्राप्त करने के बराबर था। परीक्षा कितने अंक की थी?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-I)

(A) 425 **(B)** 475
(C) 450 **(D)** 440

8. कक्षा 10 के छात्रों के लिए एक परीक्षा आयोजित की गई, 96% छात्र पास हुए और 50 असफल रहे। कितने छात्र उपस्थित हुए थे?

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-III)

(A) 1600 **(B)** 1400
(C) 1200 **(D)** 1250

9. दीक्षा ने एक परीक्षा में 58% अंक प्राप्त किए, जिसके अधिकतम अंक 450 थे। उसे ..... अंक प्राप्त हुए।

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-III)

(A) 276 **(B)** 261
(C) 290 **(D)** 275.5

10. एक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिए प्राप्तांकों का प्रतिशत 42% होना चाहिए। यदि अधिकतम अंक 450 है, तो परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिए कितने अंक प्राप्त करना आवश्यक है?

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-III)

(A) 201 **(B)** 168
(C) 210 **(D)** 189

11. एक परीक्षा में, चित्रा ने 58.5 अंक प्राप्त किए, जो 78% अंक प्राप्त करने के बराबर था। परीक्षा कितने अंकों की थी?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 85 **(B)** 65
(C) 75 **(D)** 80

12. एक कक्षा में, किसी दिन 5% छात्र अनुपस्थित है। यदि उपस्थित छात्रों की संख्या 38 है, तो उस दिन कक्षा में छात्रों की कुल संख्या कितनी है ?

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-III)

(A) 40 **(B)** 50
(C) 33 **(D)** 45

13. एक विद्यार्थी को उत्तीर्ण होने के लिए 40% अंक प्राप्त करना आवश्यक है। उसे एक परीक्षा में 40 अंक प्राप्त

हुए और वह 40 अंकों से अनुत्तीर्ण हो गया। परीक्षा के प्राप्त करने योग्य अधिकतम अंक कितने हैं?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-I)

(A) 500 **(B)** 400
(C) 250 **(D)** 200

14. निम्नलिखित तालिका परीक्षा में भाग लेने वाले छात्रों के परिणाम दर्शाती है। उत्तीर्ण छात्रों का प्रतिशत कितना है?

Result/ परिणाम	number of students/ छात्रों की संख्या
Passed/ उत्तीर्ण	150
Fail/ अनुत्तीर्ण	100

RRB Group-D - 04/10/2018 (Shift-II)

(A) 40% **(B)** 60%
(C) 50% **(D)** 30%

15. एक अभ्यर्थी 20% अंक प्राप्त कर 35 अंकों से अनुत्तीर्ण हो जाता है, जबकि दूसरा अभ्यर्थी 50% अंक प्राप्त करता है जो उत्तीर्ण होने के लिए आवश्यक न्यूनतम अंकों से 32 अधिक है। परीक्षा का पूर्णांक क्या है?

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-III)

(A) 250 **(B)** $\frac{670}{3}$
(C) 450 **(D)** 500

16. एक परीक्षा में दुर्बा को 70% अंक मिले। एक अन्य परीक्षा में उसने 25 में से 20 अंक प्राप्त किए। यदि उसका कुल प्राप्तांक 78% है तो पहली परीक्षा में अधिकतम अंक क्या थे?

RRB Group 'D' 07/12/2018 (Shift-I)

(A) 7.6 **(B)** 6.25
(C) 7.25 **(D)** 6

17. एक छात्र को संभवत: अधिकतम अंकों में से कुछ अंक प्राप्त हुए थे। प्रतिशत के रूप में यह 75% थे। यदि प्रश्न पत्र में एक अंक का एक और प्रश्न जोड़ दिया गया होता और वह इसका उत्तर सही देता, तो उसके प्राप्तांक का प्रतिशत 76% होता। परीक्षा के प्रारंभिक अधिकतम अंक कितने थे?

RRB Group 'D' 07/12/2018 (Shift-I)

(A) 24 **(B)** 25
(C) 20 **(D)** 19

18. एक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिए आवश्यक न्यूनतम अंकों का प्रतिशत 38% है। यदि अधिकतम अंक 750 है, तो किसी विद्यार्थी को परीक्षा उत्तीर्ण करने के लिए कितने अंकों की आवश्यकता है?

RRB Group-D - 01/09/2022 (Shift-III)

(A) 285 **(B)** 304
(C) 323 **(D)** 266

19. यदि संटी अपने मासिक वेतन का 50 प्रतिशत भोजन पर, 20 प्रतिशत किराए पर खर्च करता है और रु.1500 बचाता है, तो उसका मासिक वेतन कितना है?

RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-II)

(A) rs.5500 **(B)** rs.5000
(C) rs.6000 **(D)** rs.4500

20. नाथन की वार्षिक आय रु.15,00,000 है और वह हर महीने अपनी गाड़ी के लिए रु.40,000 की ईएमआई चुकाता है। उसके मासिक वेतन का कितना प्रतिशत ईएमआई में जाता है?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-I)

(A) 28 % **(B)** 32 %
(C) 24 % **(D)** 20 %

21. 5 % वेतन खर्च करने के बाद आलोक प्रतिमाह रु.1,200 बचाता है। उसका मासिक वेतन कितना है?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-I)

(A) rs.8,000 **(B)** rs.8,500
(C) rs.10,000 **(D)** rs.12,000

22. सोमनाथ की वार्षिक आय रु.24,00,000 है। प्रत्येक माह, वह अपने वाहन के लिए रु.40,000 की ईएमआई का भुगतान करता है। उसकी मासिक आय का कितने प्रतिशत ईएमआई में व्यय होता है?

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-I)

(A) 20 **(B)** 18
(C) 10 **(D)** 24

23. औसतन मीनू अपने मासिक वेतन का 15% खरीददारी, रेस्तरा और मॉल में जाने पर उपयोग करती है। शेष 40 % घर के खर्च में उपयोग हो जाता है, और 45% उसकी बचत में जाता है। यदि एक महीने में , वह घर पर रु.40,000 खर्च करती है, तो उसकी वार्षिक आय कितनी है।

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-I)

(A) rs.1020000 **(B)** rs.1400000
(C) rs.1200000 **(D)** rs. 1000000

24. सीमा की वार्षिक आय रु.15,00,000 है; हर महीने, वह रु. 30,000 की ईएमआई देती है। उसके मासिक वेतन का कितना प्रतिशत ईएमआई में जाता है?

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-III)

(A) 24 **(B)** 26
(C) 28 **(D)** 25

25. सुनैना किसी निजी कंपनी में कार्य करती है और उसकी वार्षिक आय 3 लाख है। उसके पास एक नई और एक पुरानी गाड़ी है। उसकी आय का 5% नई गाड़ी के रख-रखाव पर व्यय होता है और पुरानी पर नई के व्यय से

2% ज्यादा खर्च होता है। दोनों गाड़ियों के रख रखाव पर उसका कुल वार्षिक व्यय कितना है?

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-III)

(A) rs.20,000 **(B)** rs.36,000
(C) rs.12,500 **(D)** rs.25,000

26. प्रत्येक माह, कृतिका अपनी आय का 30% घर के किराए पर और शेष का 60% घरेलू व्यय पर खर्च करती है। यदि वह प्रत्येक माह रु.6300 की बचत करती है, तो उसकी कुल मासिक आय कितनी है?

RRB Group-D 17 / 09 / 2018 (Shift-II)

(A) rs.22,000 **(B)** rs. 20,500
(C) rs.22,500 **(D)** rs.25,000

27. मीनाक्षी अपने मासिक वेतन का औसतन 10% खरीदारी और रेस्तरां व मॉल जाने पर खर्च करती है। शेष 80% उसके घरेलू खर्चों पर व्यय होता है और 10% की बचत होती है। यदि मासिक घरेलू व्यय रु.48,000 है, तो मासिक आय कितनी है?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-III)

(A) rs.60,000 **(B)** rs.80,000
(C) rs.1,20,000 **(D)** rs.54,000

28. औसतन, प्रमोद अपनी कार में पेट्रोल भरने के लिए अपने मासिक वेतन का 10% उपयोग करता है। शेष 80% घरेलू काम में खर्चा होता है और 10% वेतन बचाता है। यदि, मासिक आधार पर, वह घर के काम पर रु. 24000 खर्च करता है, तो उसकी वार्षिक आय कितनी है ?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-III)

(A) rs.360000 **(B)** rs.160000
(C) rs.80000 **(D)** rs.240000

29. मनोज अपनी आय का 33 % खाने पर खर्च करता है। उसे अपने वेतन में रु.1,000 की वृद्धि प्राप्त हुई, लेकिन उसने खाने पर खर्च नहीं बढ़ाया। जिसके कारण खाने पर उसका खर्च कम होकर 27% हो गया। उसका प्रारंभिक वेतन कितना था?

RRB Group-D - 04/10/2018 (Shift-II)

(A) rs.4,500 **(B)** rs.6,500
(C) rs.5,500 **(D)** rs.5,000

30. सुमन एक कृषि भूमि की मालकिन है। उसने इसे एक तृतीय पक्ष को 5 वर्ष के लिए पट्टे पर दिया था। इस पट्टे से आय के अलावा, वह प्रति वर्ष रु.6,00,000 का वेतन भी पाती है। पाँच वर्ष में, कृषि भूमि से प्राप्त कुल आय उसके एक वर्ष के वेतन का 50% है। वह प्रत्येक वर्ष कितना धन अर्जित करती है?

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-I)

(A) rs.3,00,000 **(B)** rs.6,60,000
(C) rs.6,00,000 **(D)** rs.6,30,000

31. किसी संख्या का 76%, 95 है। वह संख्या है:

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-II)

(A) 124 **(B)** 125
(C) 120 **(D)** 130

32. उस संख्या को ज्ञात करें, जो 240 से 30% अधिक है।

RRB Group-D - 31/10/2018 (Shift-II)

(A) 312 **(B)** 340
(C) 331 **(D)** 320

33. किसी संख्या का 108 प्रतिशत 189 है। वह संख्या क्या है-

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-III)

(A) 200 **(B)** 175
(C) 190 **(D)** 180

34. 6 घंटे एक दिन का कितने प्रतिशत है?

RRB Group-D - 31/10/2018 (Shift-I)

(A) 30% **(B)** 40%
(C) 25% **(D)** 45%

35. $1\frac{1}{2}$ दिन का 15 मिनट कितना प्रतिशत होता है?

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-I)

(A) 10 % **(B)** $\frac{5}{6}\%$
(C) $\frac{25}{36}\%$ **(D)** $41\frac{2}{3}\%$

36. 60 में से 48.....% है।

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-III)

(A) 72 **(B)** 75
(C) 78 **(D)** 80

37. 250 का 46% कितना होगा?

RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-I)

(A) 92 **(B)** 115
(C) 126.5 **(D)** 103.5

38. किसी संख्या को 45% बढ़ाने पर वह 725 हो जाती है। वह संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC - 09/2022 (Shift-II)

(A) 500 **(B)** 450
(C) 600 **(D)** 525

39. एक वस्तु की कीमत 25**%** घट जातीं है। मूल कीमत को बनाए रखने के लिए नई कीमत को कितना बढ़ाना होगा?

RRB Group-D - 31/10/2018 (Shift-I)

(A) 108% **(B)** $\frac{105}{3}\%$
(C) $\frac{50}{7}\%$ **(D)** $\frac{100}{3}\%$

40. एक कर्मचारी का वेतन पहले 10**%** बढ़ाया गया और उसके बाद इसे 10**%** कम कर दिया गया। उनके वेतन में कितना परिवर्तन हुआ?

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-II)

(A) 1% **(B)** 2.2%
(C) -1% **(D)** 2.4%

41. यदि एक भिन्न y/x के अंश में 12% की वृद्धि**,** और इसके हर में 2% की कमी होने पर**,** उस भिन्न का मान 6/7 हो जाता है। मूल भिन्न ज्ञात करें।

RRB Group-D - 01/11/2018 (Shift-II)

(A) 3/4 **(B)** 4/3
(C) 1/2 **(D)** 1/5

42. 20**%** तक किसी वस्तु की कीमत को कम करने पर**,** 20**%** की बिक्री में वृद्धि होती है**,** अर्जित राजस्व पर क्या प्रभाव पड़ता है**?**

RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-I)

(A) Increases by 4%. **(B)** Increases by 5%.
(C) 4% is less. **(D)** 5% is less.

43. एक कार रु.16,000 की खरीदी। इसका मूल्य 10% प्रति वर्ष के हिसाब से कम होता है। 2 साल बाद मूल्य कितना होगा?

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-II)

(A) rs.12,060 **(B)** rs.12,960
(C) rs.12,000 **(D)** rs.12,900

44. गांव में बगैर बिजली के रहने वाले सभी 1200 घरों को बिजली का कनेक्शन उपलब्ध कराने का निर्णय लिया गया है। यदि विद्युतीकरण की दर 75**%** प्रति वर्ष है**,** तो 2 साल बाद बगैर बिजली कनेक्शन के रहने वाले परिवारों की संख्या क्या होगी **?**

RRB Group-D -15/10/2018 (Shift-I)

(A) 45 **(B)** 75
(C) 55 **(D)** 65

45. एक शॉपिंग माल में किसी वस्तु की लागत में 10**%** की वृद्धि की गई और फिर इसे 10**%** कम कर दिया गया था। कुल प्रतिशत वृद्धि या कमी कितनी है**?**

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-III)

(A) 1.5% increase **(B)** 1% increase
(C) 1% decrease **(D)** 1.5% decrease

46. If the price of tomato increases by 25% and Sudha wants to spend only 15% more on tomatoes. then what percentage will decrease in amount of tomato obtained by Sudha.
यदि टमाटर की कीमत में 25% की वृद्धि हो जाये और सुधा टमाटर पर केवल 15**%** अधिक खर्च करना चाहती है तो सुधा द्वारा प्राप्त टमाटर की मात्रा में कितने प्रतिशत कमी होगी।

RRB – Group - 18/11/2022 (Shift-II)

(A) 10% **(B)** 12%
(C) 8% **(D)** 12.5%

47. If a person's salary increases by 11% in first year and the second year is reduced by 11%, then what will be percentage change in his salary at beginning of third year relative to the starting salary?
यादि एक व्यक्ति का वेतन पहले साल 11**%** बढ़ता है और दूसरे साल 11 **%** कम हो जाता है**,** तो आरंभिक वेतन के सापेक्ष तीसरे साल के आरंभ में उसके वेतन में प्रतिशत परिवर्तन कितना होगा**?**

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-I)

(A) -1.21 **(B)** -1.23
(C) +1.21 **(D)** +1.22

48. A food retail chain has 30% of the sales from dairy products and the rest are fresh produce. If the chain has sales of about Rs 50,000 each month then what is the sale amount of dairy products.
एक खाद्य ख़ुदरा श्रृंखला की बिक्री का 30% भाग डेयरी उत्पाद है और शेष ताजे उत्पाद हैं। यदि श्रृंखला में प्रत्येक माह लगभग रु. 50,000 की बिक्री होती है तो डेयरी उत्पादों की बिक्री राशि क्या है।

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-III)

(A) rs. 15,000 **(B)** rs. 25,000
(C) rs. 22,000 **(D)** rs. 30,000

49. एक निवेशक अपनी पूंजी का 1/2 भाग 5% पर, 1/4 भाग 10 % और बाकी 8% पर निवेश करता है, 2 वर्ष बाद उसकी आय रु.2800 है तो पूंजी ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 1

(A) rs.10000 **(B)** rs.15000
(C) rs.20000 **(D)** rs.12000

50. 2001 में चीनी का उत्पादन 1584 मिलियन किलो था जो 1991 से 20% अधिक था। 1991 में चीनी का उत्पादन (मिलियन किलो में) ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) 1980 **(B)** 1280
(C) 1900 **(D)** 1320

51. एक दवा पर्यवेक्षक 0.05% दवाओं को दोषपूर्ण दवाओं के रूप में खारिज कर देता है। 4 दवाओं को खारिज करने के लिए कितनी दवाओं की जाँच की जाएगी?

RRB NTPC 22.04.2016 Shift : 1

(A) 5000 **(B)** 8000
(C) 6000 **(D)** 8500

52. अच्युत्य रु.25,000 का निवेश कर एक चाय की दुकान खोलता है। वह इस राशि का 30% दुकान की फर्निशिंग पर और 20% दुकान के लिए अन्य आवश्यक सामग्री खरीदने में खर्च करता है। अपनी दुकान के लिए बाकी के सामान खरीदने के लिए अब उसके पास कितने रूपए बचे ?

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-I)

(A) rs. 12,500 **(B)** rs.5,000
(C) rs.20,000 **(D)** rs.12,000

53. मृदुला पालतू जानवरों की एक छोटी दुकान चलाती है। उसका व्यय वितरण निम्नलिखित दिया गया है। अधिप्राप्ति में 90% और किराये व बिजली बिल का भुगतान करने में 10% । यदि वह मासिक आधार पर किराये और बिजली पर रु. 15,000 खर्च करती है, तो प्रत्येक माह अधिप्राप्ति में कितना खर्च करती है?

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-II)

(A) 1.35 lakh **(B)** 5 lakh
(C) 4.5 lakh **(D)** 2 lakh

54. एक किराने की दुकान दो अलग-अलग विक्रेताओं से पैक किए गए रस की 600 बोतलें खरीदती है। 20% माल विक्रेता -1 और 80% माल विक्रेता - 2 से लिया जाता है। एक बोतल का क्रय मूल्य रु. 25 है। विक्रेता-2 के माल की समीक्षा करने के बाद, दुकानदार को पता चलता है कि 25% माल सिर्फ एक दिन की अवधि तक ही उपयोग किया जा सकता है। वह माल वापस लौटाने का फैसला करता है। विक्रेता-2 से उसे कितना धन वापस मिलेगा?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-I)

(A) rs. 4,000 **(B)** rs.3,750
(C) rs.3,000 **(D)** rs.3,500

55. पिछले साल , मनीष कॉर्नर ने फर्नीचर बदलने के लिए दुकान 1 पर 1,00,000 और दुकान 2 पर 1,50,000 का निवेश किया था। उन्होंने अगले तीन तिमाहियों में व्यय वसूल किया: तिमाही 1-20% तिमाही 2-55% तिमाही 3 में प्राप्त की गई राशि (रूपए में) क्या थी?

RRB Group-D - 31/10/2018 (Shift-II)

(A) rs. 60,500 **(B)** rs. 62,500
(C) rs. 62,600 **(D)** rs. 70,000

56. पिछले वर्ष एक छोटे से व्यावसायिक उद्यम में मयंक का पूंजी निवेश रु. 20,000 था। इस वर्ष नए ग्राहकों को सेवाएं प्रदान करने के लिए, वह पूंजी वित्त पोषण को पिछले वर्ष निवेश किए गए निवेश से 30% तक बढ़ाने की योजना बना रहा है। वह इस वर्ष कितना निवेश करने की योजना बना रहा है ।

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-II)

(A) rs.60,000 **(B)** rs.22,500
(C) rs.26,000 **(D)** rs.23,000

57. एक स्पोर्ट्स शोरूम में विभिन्न खेल के सामान हैं। स्टोर में 50% बिक्री स्विमिंग के सामान की होती है। 40% बिक्री आउटडोर गेम एक्सेसरीज और 10% इनडोर गेम एक्सेसरीज की होती है। यदि, किसी विशेष महीने में, स्टोर रु.10000 का स्विमिंग कॉस्टयूम बेचता है, तो आउटडोर गेम की बिक्री का अनुमानित आंकड़ा क्या है?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-III)

(A) rs.8000 **(B)** rs. 5000
(C) rs.3000 **(D)** rs. 4000

58. सुरेश रु. 1,200 में दो पुस्तक खरीदता है, वह एक को 20% लाभ पर बेचता है और दूसरी को 16% की हानि पर बेचता है। यदि दोनों पुस्तकों का विक्रय मूल्य समान है। तो पुस्तक का अनुमानित लागत मूल्य ज्ञात करें।

RRB Group-D - 22/10/2018 (Shift-II)

(A) rs.550 and rs.650 **(B)** rs.600 and rs.600
(C) rs.500 and rs.700 **(D)** rs.400 and rs.800

59. एक रिसार्ट सप्ताहांत पर विशेष छूट प्रदान करता है। वे सप्ताहांत में आने वाले ग्राहकों का एक लॉग बनाकर रखते हैं। इस वर्ष औसतन, वे अपने ग्राहकों की संख्या में 15% की वृद्धि देखते हैं। पिछले साल उनके पास 1,500 ग्राहक थे। इस साल उनके पास कितने ग्राहक है?

RRB Group-D - 03/12/2018 (Shift-III)

(A) 1,825 **(B)** 1,700
(C) 1,650 **(D)** 1,725

60. विलयन में पानी की 320 g मात्रा में सामान्य नमक की मात्रा 33 g है। द्रव्यमान प्रतिशत द्वारा द्रव्यमान के संदर्भ में विलयन की सांद्रता ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-I)

(A) 9.35 g **(B)** 9.35%
(C) 9.09% **(D)** 13.05%

61. एक विलयन में पानी की 320 g मात्रा में सामान्य नमक की मात्रा 31 g है। द्रव्यमान प्रतिशत द्वारा द्रव्यमान के संदर्भ में विलयन की सांद्रता की प्रतिशतता ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 9.60 % **(B)** 9.60 %
(C) 8.83 % **(D)** 9.09 %

62. एक विलयन में पानी की 320g मात्रा में सामान्य नमक की मात्रा 45 g है। द्रव्यमान प्रतिशत द्वारा द्रव्यमान के संदर्भ में विलयन की सांद्रता की गणना कीजिए।

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-I)

(A) 12.33 % **(B)** 12.36 %
(C) 10.36 % **(D)** 12.43 %

63. 520 ग्राम पानी में 45 ग्राम नमक को मिलाकर एक विलयन तैयार किया जाता है। द्रव्यमान प्रतिशत के संदर्भ में सान्द्रता की गणना कीजिए।

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-I)
(A) 7.96 % **(B)** 8.86 %
(C) 8.1 % **(D)** 6.96 %

64. एक घोल में 8 % नमक है। यदि घोल का आयतन 550 ml है, तो इसमें नमक की मात्रा कितनी है ?

RRB Group-D - 01/12/2018 (Shift-II)
(A) 42.5 ml **(B)** 48 ml
(C) 38.5 ml **(D)** 44 ml

65. श्याम के अंक दिव्या के अंको से 25% अधिक है। दिव्या के अंक श्याम से कितने प्रतिशत कम हैं?

RRB Group-D - 03/10/2022 (Shift-II)
(A) 20 % **(B)** 15 %
(C) 10 % **(D)** 40 %

66. यदि किसी वर्ग की भुजाओं को 10% बढ़ा दिया जाए, तो वर्ग का क्षेत्रफल_____ बढ़ जाता है।

RRB Group-D - 10/10/2022 (Shift-II)
(A) 40 % **(B)** 10 %
(C) 20 % **(D)** 21 %

67. यदि वर्ग की एक भुजा 30 % बढ़ा दी जाए, तो उसके क्षेत्रफल में वृद्धि की प्रतिशतता ज्ञात करें।

RRB Group-D - 30/10/2022 (Shift-II)
(A) 84 % **(B)** 112 %
(C) 69 % **(D)** 72 %

68. यदि आयत की लम्बाई 15% बढ़ जाती है और चौड़ाई 20 % तक घट जाती है, तो आयत के क्षेत्रफल में प्रतिशत परिवर्तन ज्ञात करें।

RRB Group-D - 01/09/2022 (Shift-I)
(A) 0.8 % decrease **(B)** 0.8 % increase
(C) 8 % decrease **(D)** 8 % increase

69. किसी चुनाव में एक उम्मीदवार को 62% वोट प्राप्त हुआ और वह 35640 वोटों से चुनाव जीत गया। चुनाव में कुल वोटों की संख्या क्या थी यदि कोई भी वोट अमान्य नहीं रहा हो?

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-III)
(A) 356400 **(B)** 57484
(C) 93790 **(D)** 148500

70. एक कस्बे की 5% जनसंख्या की किसी महामारी में मृत्यु हो जाती है, और बची जनसंख्या में से 8% घबराकर कस्बें को छोड़कर चले गये। यदि कस्बे की कुल जनसंख्या अभी 88274 है तो शुरूआत में कस्बे की कुल जनसंख्या ज्ञात करो।

RRB RPF Constable -17/01/2019 (Shift-III)
(A) 1,21,600 **(B)** 1,01,000
(C) 99,800 **(D)** 84,500

71. यदि अन्जू हिन्दी के 80 अंक में 68, गणित में 60 में से 46 अंक और विज्ञान में 90 अंक में से 74 तथा अंग्रेजी में 45 में से 35 अंक प्राप्त करती है तो अंजू कौन-से विषय में अधिकतम प्रतिशत अंक प्राप्त की?

RRB RPF-SI -05/01/2019 (Shift-II)
(A) Math **(B)** Hindi
(C) English **(D)** Science

72. एक परीक्षा में 85 में से 40 छात्रों ने 50% से कम अंक अर्जित किए। 50% से कम अंक प्राप्त करने वाले छात्रों की संख्या का 50% अंक या उससे अधिक अंक प्राप्त करने वाले छात्रों की संख्या से अनुपात क्या है :

RRB RPF Constable -18 / 01 / 2019 (Shift-I)
(A) 8 : 9 **(B)** 3 : 4
(C) 9 : 8 **(D)** 5 : 7

73. मॉरिस भोजन पर अपनी आय का 25% खर्च करता था। उसे एक हजार रूपए की वेतनवृद्धि मिली, लेकिन उसने खाद्य वस्तुओं पर अपना खर्च नहीं बढ़ाया। नतीजतन, भोजन पर उसका खर्च गिरकर 20% हो गया। उसकी प्रारंभिक आय क्या थी?

RRB RPF SI -16/01/2019 (Shift-I)
(A) rs. 6500 **(B)** rs.6000
(C) rs.5000 **(D)** rs.4000

74. अरुण की आय, बाला की आय की 150% है। चंद्रू की आय, अरुण की आय की 120% है। यदि अरुण, बाला और चंद्रू की कुल आय रु.86000 हो तो चंद्रू की आय ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable -19/01/2019 (Shift-III)
(A) rs.36000 **(B)** rs. 32000
(C) rs.30000 **(D)** rs. 34000

75. 1 घंटे का 1 मिनट 12 सेकंड कितना प्रतिशत होता है?

RRB RPF SI -06/01/2019 (Shift-II)
(A) 2 % **(B)** 12 %
(C) 11 % **(D)** 1.2 %

76. यदि 70 का 40%, 80 के 30% से x % अधिक है, तो 'x' का मान ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI -13/01/2019 (Shift-III)
(A) 40% **(B)** 16.67%
(C) 14.28% **(D)** 33.33%

77. चावल का मूल्य रु.25 प्रति किग्रा से बढ़कर रु.30 प्रति किग्रा हो जाती है। खर्च को समान बनाए रखने के लिए खपत को कितने प्रतिशत कम किया जाना चाहिए?

RRB RPF Constable -22/01/2019 (Shift-II)

(A) $16\frac{2}{3}\%$ **(B)** $8\frac{1}{3}\%$
(C) 10% **(D)** 16%

78. दो क्रमागत छूट 12% और 5% के समतुल्य एकल छूट कितने प्रतिशत की है?

RRB RPF SI -11/01/2019 (Shift-II)

(A) 17% **(B)** 8.5%
(C) 16.4% **(D)** 15.2%

79. नए बजट में, पेट्रोल की कीमत में 10% की वृद्धि की गयी है। एक मोटर वाहन का यात्री पेट्रोल की ख़पत कितने प्रतिशत कम कर सकता है, ताकि पेट्रोल पर उसके कुल व्यय में कोई वृद्धि न हो ?

RRB RPF SI -10/01/2019 (Shift-II)

(A) 10% **(B)** $9\frac{1}{11}\%$
(C) 11 % **(D)** $11\frac{1}{9}\%$

80. एक श्रमिक के वेतन में 25% की वृद्धि हुई है। मूल वेतन को बहाल करने के लिए नए वेतन को किस प्रतिशत से कम किया जाना चाहिए?

RRB RPF Constable -20/01/2019 (Shift-I)

(A) 12% **(B)** 15%
(C) 20% **(D)** 10%

81. अनीता फैशन बुटीक चलाती है। उसके व्यय के शीर्षक निम्नलिखित हैं-
खरीद में 30% और दर्जी का भुगतान करने में 40% और किराए व बिजली में 30% । यदि उसका कुल व्यय रु.50,000 प्रति माह है, तो दर्जी का भुगतान करने में उसने कितना धन व्यय किया है?

RRB RPF Constable -24/01/2019 (Shift-I)

(A) rs.19,000 **(B)** rs.18,000
(C) rs.20,000 **(D)** rs.21,000

82. एक छोटे पैमाने पर व्यवसाय में निम्नलिखित खर्च होते हैं, खरीद पर 25% कर्मचारियों के वेतन पर 25% और रखरखाव पर 50%। यदि व्यवसाय रु. 2,00,000 का कुल वेतन चुकाता है, तो रखरखाव पर इसका खर्च क्या है?

RRB RPF SI -12/01/2019 (Shift-III)

(A) rs. 3,00,000 **(B)** rs. 4,00,000
(C) rs. 2,00,000 **(D)** rs. 2,50,000

83. यदि y का 90 %, x है तब x का कितना प्रतिशत y होगा?

RRB RPF Constable -25/01/2019 (Shift-III)

(A) 11.1 **(B)** 111.1
(C) 101.1 **(D)** 121.11

84. यदि एक आयत की लंबाई और चौड़ाई में क्रमश: 8% और 12% की वृद्धि की जाती है, तो उस आयत के क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत वृद्धि होगी?

RRB RPF Constable -18/01/2019 (Shift-III)

(A) 20.96 % **(B)** 22 %
(C) 20 % **(D)** 24 %

85. एक चुनाव में, एक उम्मीदवार 75% वैध मतों से विजयी हुआ। कुल 560000 मतों में से, 15% मत अवैध थे। विजयी उम्मीदवार को मिले वैध वोटों की संख्या कितनी है?

RRB RPF SI -12/01/2019 (Shift-III)

(A) 350000 **(B)** 280000
(C) 275000 **(D)** 357000

86. किसी परीक्षा में चरण ने 54 अंक प्राप्त किये जो कुल अंकों का 72% के बराबर था। परीक्षा कितने अंकों की थी?

RRB ALP & Tec. (30-08-18 Shift-I)

(A) 75 **(B)** 85
(C) 80 **(D)** 65

87. तान्या के वेतन में 15% की वृद्धि की गयी। उसका बढ़ा हुआ वेतन रु.14,030 है। उसका मूल वेतन कितना था?

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-I)

(A) rs.12,400 **(B)** rs.12,000
(C) rs.12,300 **(D)** rs.12,200

88. वीर अपनी मासिक आय का 15% किराया और शेष का 60 % गृह कार्यो पर खर्च करता है। यदि वह रु.2210 बचाता है, तो उसकी मासिक आय होगी?

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-I)

(A) rs.6500 **(B)** rs.7500
(C) rs.8000 **(D)** rs.7000

89. किसी संख्या का 72%, 90 है। संख्या कितनी है?

RRB ALP & Tec. (30-08-18 Shift-I)

(A) 120 **(B)** 125
(C) 130 **(D)** 124

90. 350 का 58% कितना होता है?

(A) 217 **(B)** 203
(C) 210 **(D)** 196

91. किसी संख्या का 84%, 105 है। संख्या कितनी है:

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-II)

(A) 120 **(B)** 112
(C) 125 **(D)** 115

92. वैट शामिल करने पर एक टेलीविज़न का मूल्य रु.14000 हो जाता है। यदि वैट का दर 12% है, तो टेलीविजन की मूल कीमत क्या है?

RRB ALP & Tec. (29-08-18 Shift-I)

(A) rs.12,000 **(B)** rs.13,000
(C) rs.12,500 **(D)** rs.13,500

93. चीनी के मूल्य में 30% की वृद्धि हो जाती है। सीता को चीनी की खपत कितने प्रतिशत कम कर देनी चाहिए कि उसके व्यय में कोई वृद्धि न हो?

RRB ALP & Tec. (29-08-18 Shift-I)

(A) $23\frac{1}{13}\%$ **(B)** $22\frac{1}{13}\%$
(C) 23% **(D)** 22%

94. किसी मिश्रधातु में 15% चांदी है। मिश्रधातु के किसी भार में यदि 51 ग्राम चांदी है तो दूसरे धातु की मात्रा क्या है ?

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-II)

(A) 204 gram **(B)** 340 gram
(C) 300 gram **(D)** 289 gram

95. 250 ग्राम का ऐसा विलयन जिसमें ग्लूकोज की मात्रा 5 % हो, तैयार करने के लिए आवश्यक ग्लूकोज की मात्रा कितनी होगी:

RRB ALP & Tec. (29-08-18 Shift-I)

(A) 125 gram **(B)** 12.5 gram
(C) 50 gram **(D)** 25 gram

96. एक गांव में 200 व्यक्तियों में से 111 साक्षर है। गांव के अशिक्षित लोगों का प्रतिशत क्या है?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) 45% **(B)** 44.5%
(C) 55.5% **(D)** 54%

97. एक कक्षा परीक्षण में एक विद्यार्थी ने 25 अंक में से 22 अंक अर्जित किए। विद्यार्थी के अंकों का प्रतिशत कितना है।

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-1

(A) 88 **(B)** 80
(C) 90 **(D)** 75

98. यदि एक छात्र के अंक में 25% की वृद्धि की गयी तो उसके टेस्ट में उसका स्कोर 75 हो गया। उसका वास्तविक स्कोर कितना है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-2

(A) 60 **(B)** 50
(C) 15 **(D)** 25

99. 60 छात्रों की एक कक्षा में 60% छात्र लड़के हैं यादि 25 प्रतिशत लड़कियाँ साइकिल द्वारा स्कूल जाती है तो ऐसी लड़कियों की संख्या कितनी है जो साइकिल से स्कूल नहीं आती है?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 24 **(B)** 27
(C) 18 **(D)** 36

100. एक कक्षा में आयोजित परीक्षा में एक छात्र ने 25 अंको में से 9 अंक प्राप्त किए। छात्र के द्वारा प्राप्त अंको को प्रतिशत में व्यक्त करे-

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-3

(A) 30 **(B)** 36
(C) 35 **(D)** 25

101. एक छात्र ने 6 विषयों में 470 अंक प्राप्त किये। यदि प्रत्येक विषय अंक 100 है, तो उसके अंकों का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022Shift : 3

(A) 67.33% **(B)** 69.45%
(C) 78.33% **(D)** 78.67%

102. एक व्यक्ति ऋण अदायगी के लिए प्रति महीने 8960 रूपये देता है, जो उसके मासिक वेतन का 28% है। उसके मासिक वेतन की गणना कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) rs.32,000 **(B)** rs.34,000
(C) rs.28,000 **(D)** rs.30,000

103. एक कर्मचारी के वेतन में 30% की वृद्धि की गई, जिससे उसका वेतन रु.910 हो गया। बढ़ोत्तरी होने से पहले उसका वेतन क्या था?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 2

(A) rs.1300 **(B)** rs.880
(C) rs.700 **(D)** rs.810

104. 34 का 15 % क्या है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-1

(A) 5.1 **(B)** 5
(C) 5.2 **(D)** 4.9

105. 24 के 3/5 वें का 40% क्या है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-2

(A) 14.4 **(B)** 5.76
(C) 7.2 **(D)** 9.6

106. 200 में 95 को प्रतिशत में व्यक्त करें -

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 42.5% **(B)** 47.5%
(C) 45% **(D)** 95%

107. '?' चिन्ह का मान ज्ञात कीजिए?
'?' % of 40=1.20

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 3 **(B)** 9
(C) 4 **(D)** 5

108. एक टीम 45 खेल जीतती है, जो खेले गए खेलों का 60% था। टीम ने कितने खेल खेले?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 3

(A) 50 games **(B)** 75 games
(C) 60 games **(D)** 65 games

109. किस संख्या का 32 प्रतिशत, 25.6 है?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

(A) 8.19 **(B)** 32
(C) 80 **(D)** 10.24

110. 25%, 20% और 10% के क्रमिक बट्टों के समतुल्य एक अकेला बट्टा कितना है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 40 % **(B)** 46 %
(C) 50 % **(D)** 54 %

111. मुकेश अपनी शर्ट पर 30%, 25%, 15% के क्रमानुसार छूट पाता हैं एकल बराबर छूट (Single equivalent discount) ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 2

(A) 52.34% **(B)** 38.35%
(C) 55.38% **(D)** 57.38%

112. सुमित के वेतन में 40% की कमी की गयी और उसके बाद उसमें 40% की वृद्धि की गयी। उसके वेतन में अंतिम हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 3

(A) 16% **(B)** 45%
(C) 44% **(D)** 66%

113. नई सरकारी नीति में प्याज के मूल्य में 35% की वृद्धि की जाती है। एक व्यक्ति को प्याज की खपत में कितने प्रतिशत (%) कमी कर देना चाहिए की उसके व्यय में कोई वृद्धि न हो?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 3

(A) 25% **(B)** 29%
(C) 26% **(D)** 33%

114. एक रहने वाले (residential) फ्लैट की कीमत में प्रत्येक वर्ष 15% की वृद्धि होती है। यदि वर्तमान मूल्य 60,00,000 रुपये है, तो 2 वर्ष के बाद उसकी कीमत कितनी होगी?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 3

(A) rs. 78,00,000 **(B)** rs.83,45,000
(C) rs.85,39,500 **(D)** rs.79,35,000

115. बैंक अरविन्द को रु.2,38,75,697 का कर्ज देने के लिए तैयार हो जाता है उसके व्यवसाय शुरू करने के लिए आवश्यक राशि से 17% कम है। उसे कितनी राशि की आवश्यकता है।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) rs. 28765900 **(B)** rs. 4375303
(C) rs. 5700108 **(D)** rs. 5125533

116. एक कम्पनी का मुनाफा अप्रैल से मई तक 10% बढ़ गया, तत्पश्चात् यह मई से जून तक 20% गिर गया फिर जून से जुलाई तक 50% बढ़ गया। अप्रैल से जुलाई तक मुनाफे में प्रतिशत बढ़ोत्तरी कितनी हुई ?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) 15% **(B)** 45%
(C) 32% **(D)** 13%

117. एक आयत की लम्बाई और चौड़ाई में क्रमश: +15% और -10% का बदलाव किया जाए, तो आयत के क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत का बदलाव होगा?

RRB NTPC 05/04/2021Shift : 3

(A) 2.5 % **(B)** 3.0 %
(C) 3.5 % **(D)** 4.5 %

118. राम को एक परीक्षा में 40% अंक प्राप्त हुए और वह 20 अंकों से अनुत्तीर्ण हो गया। आदित्य को 45% अंक प्राप्त हुए और प्राप्तांक उत्तीर्ण होने के लिए आवश्यक अंकों से 30 अंक अधिक है। उत्तीर्ण होने के लिए कितने प्रतिशत अंकों की आवश्यकता है?

RRB Paramedical - 20/07/2018 (Shift-III)

(A) 38% **(B)** 42%
(C) 43% **(D)** 33%

119. किसी फर्म में पुरुष कर्मचारियों का औसत वेतन रु.5,200 और महिलाओं का औसत वेतन रु.4,200 है। सभी कर्मचारियों का औसत वेतन रु.5,000 है। उस फर्म में पुरुष कर्मचारियों का प्रतिशत कितना है?

RRB Paramedical - 21/07/2018 (Shift-III)

(A) 40% **(B)** 80%
(C) 20% **(D)** 60%

120. एक गाव की जनसंख्या 18000 से बढ़कर 22500 हो गई। वृद्धि का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-III)

(A) 25% **(B)** 15%
(C) 30% **(D)** 20%

121. एक शहर की आबादी में लगातार दो वर्षों में 10% और 20% की वृद्धि हुई, किन्तु तीसरे वर्ष इसमें 25% की कमी हुई। तीसरे वर्ष में जनसंख्या और 3 वर्ष पूर्व की जनसंख्या का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-I)

(A) 100 : 99 **(B)** 99 : 100
(C) 2 : 1 **(D)** 1 : 1

122. किसी स्कूल में लड़कों और लड़कियों की संख्या का अनुपात 3: 2 है। यदि 20% लड़कों और 25% लड़कियों को छात्रवृत्ति प्राप्त होती है, तो कितने प्रतिशत छात्रों को छात्रवृत्ति प्राप्त नहीं होती है?

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-III)

(A) 80% **(B)** 70%
(C) 56% **(D)** 78%

123. यदि a का 20% = b, तो 20 का b% इनमें से किसके बराबर है?

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-I)

(A) a 20% **(B)** a 4%
(C) a 5% **(D)** a 30%

124. किसी संख्या का आठवाँ हिस्सा, उसके कितने प्रतिशत के बराबर है?

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-II)

(A) 12.5% **(B)** 25%
(C) 2.5% **(D)** 1.25%

125. यदि 480 का 75% + 540 का x % = 603 है, तो 'x' का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-III)

(A) 55 **(B)** 65
(C) 35 **(D)** 45

126. जब एक संख्या में से 35 घटाया जाता है, तो वह घटकर स्वयं की 80 प्रतिशत रह जाती है। संख्या का 4/5 भाग क्या होगा?

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-II)

(A) 90 **(B)** 120
(C) 140 **(D)** 70

127. यदि A का 5%+B का 4%=2 / 3(A का 6 % + B का 8%) हो, तो A : B = ?

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-III)

(A) 1 : 1 **(B)** 4 : 3
(C) 1 : 2 **(D)** 5 : 4

128. अनुपात 1 : 8 का प्रतिशत रूप क्या है?

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-II)

(A) 6.25% **(B)** 12.5%
(C) 8% **(D)** 80%

129. इसके वास्तविक मूल्य में होने वाला परिवर्तन क्या है एक पुस्तक का मूल्य पहले 25% बढ़ाया गया और फिर उसे 20% कम कर दिया?

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-III)

(A) 5% decrease **(B)** No change
(C) 10% increase **(D)** 10% decrease

130. यदि चीनी की खपत 12 किग्रा. से बढ़कर 15 किग्रा. हो जाती है, तो प्रतिशत वृद्धि ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-III)

(A) 39.2% **(B)** 20%
(C) 25% **(D)** 33.3%

131. जब किसी साइकिल के मूल्य में 20% की कमी की गई, तो बिकने वाली साइकिलों की संख्या में 20% की वृद्धि हुई। दुकान की बिक्री पर क्या प्रभाव पड़ा?

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-III)

(A) 4% decrease **(B)** 4% increase
(C) 10% increase **(D)** 10% decrease

Solution

1. **Ans (D):**
शहर की शिक्षित जनसंख्या =62%
अशिक्षित जनसंख्या = (100-62) = 38%
यदि शहर की कुल जनसंख्या x है
तो अशिक्षित लोगों की संख्या
$24567 = \frac{x \times 38}{100}$
$x = \frac{24567 \times 100}{38} = 64650$
शहर की कुल शिक्षित जनसंख्या
$= \frac{64650 \times 62}{100} = 40083$

2. **Ans: (A)**
वर्तमान में शहर की जनसंख्या = 1,20,0000
प्रतिशत वृद्धि दर = 4%
वर्ष बाद जनसंख्या $= 1200000\left(1 + \frac{4}{100}\right)$
$= 1200000 \times \frac{26}{25} \times \frac{26}{25}$
$= \frac{1200000 \times 676}{625}$
$= 1297920$

3. **Ans: (C)**
माना शहर की एक वर्ष पहले आबादी 100 x है।
5 % प्रतिवर्ष बढ़ रही है-
वर्तमान में जनसंख्या = 105 x
प्रश्नानुसार
105 x = 185220
x = 1764
एक वर्ष पहले आबादी = 100 x
= 100 × 1764 = 176400

4. **Ans (D):**
माना शहर में पुरुषों की संख्या = x

शहर में महिलाओं की संख्या = 8000-x
प्रश्नानुसार,
$= x \times \frac{108}{100} + (8000 - x) \times \frac{112}{100} = 8680$
$= \frac{108x + 8000 \times 112 - 112x}{100} = 8680$
$= 896000 - 4x = 868000$
$4x = 896000 - 868000$
$4x = 28000$
$x = 7000$
अतः महिलाओं की संख्या =8000-7000=1000

5. Ans: (B)
माना 2 साल पूर्व कालोनी की आबादी P थी।
$\therefore$ 2 साल पूर्व आबादी $= 54000 = \mathrm{P}\left(1 + \frac{5}{100}\right)^2$
$54000 = \mathrm{P} \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20}$
$\Rightarrow \mathrm{P} = \frac{54000 \times 20 \times 20}{21 \times 21}$
$\Rightarrow \mathrm{P} = \frac{21600000}{441}$
$\mathrm{P} = 48980$(लगभग)

6. Ans: (C)
शहर की n वर्ष बाद जनसंख्या,
$=$ वर्तमान जनसंख्या $\left(1 + \frac{\mathrm{r}}{100}\right)^{\mathrm{n}}$
जहाँ पर, n = 3 वर्ष, एवं r = 3 %
अतः 3 वर्ष बाद जनसंख्या
$= 30{,}00{,}000\left(1 + \frac{3}{100}\right)^3$
$= 30{,}00{,}000 \times \frac{103 \times 103 \times 103}{100 \times 100 \times 100}$
$= 3 \times 103 \times 103 \times 103 = 3278181$

7. Ans: (A)
$64\% = 272$
$1\% = \frac{272}{64}$
$100\% = \frac{272}{64} \times 100 = 425$ अंक
अत: परीक्षा 425 अंको की थी।

8. Ans (D):
छात्रों की संख्या = 100%
सफल छात्र = 96%
असफल छात्र = 4%
$\because$ 4% = 50
1%= 50/4
$\therefore$ उपस्थित कुल छात्रों की संख्या $= 100\%$
$= \frac{50 \times 100}{4}$
$= 1250$

9. Ans: (B)
दीक्षा के द्वारा प्राप्त अंक = 58%
अधिकतम अंक = 450
दीक्षा द्वारा प्राप्त अंक $= \frac{58}{100} \times 450$
$= \frac{58 \times 9}{2} = 261$

10. Ans (D):
अधिकतम अंक = 450
परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिए आवश्यक प्रतिशत = 42%
उत्तीर्ण होनें के लिए आवश्यक अंक
$= 450 \times \frac{42}{100} = 189$

11. Ans: (C)
यदि परीक्षा N अंको की थी तो-
$58.5 = \frac{N \times 78}{100}$
$N = \frac{5850}{78} = 75$
अत: परीक्षा 75 अंकों की थी।

12. Ans: (A)
माना कक्षा में कुल छात्र = 100%
कक्षा में उपस्थित छात्रों का प्रतिशत = 100-5 = 95%
कक्षा में उपस्थिति छात्र = 38
कुल छात्रों की संख्या $= 38 \times \frac{100}{95} = 40$

13. Ans (D):
माना कुल अधिकतम अंक x है।
प्रश्नानुसार,
$x \times \frac{40}{100} = 40 + 40$
$\frac{40x}{100} = 80$
$x = 200$

14. Ans: (B)
उत्तीर्ण छात्रों का %
$\% = \frac{\text{उत्तीर्ण छात्र}}{\text{कुल छात्र}} \times 100$
$= \frac{150}{250} \times 100$
$= 60\%$

15. Ans: (B)
माना परीक्षा का पूर्णांक x है।
20 % x + 35 = 50% x-32
35 + 32 = 50% x - 20% x
67 = 30% x
30% x = 67
$\frac{30}{100}x = 67$
$x = \frac{670}{3}$

16. Ans: (B)
माना प्रथम परीक्षा का पूर्णांक = x
तथा प्राप्तांक = y
प्रथम शर्तानुसार-

$\frac{y}{x} = \frac{70}{100}, y = \frac{7x}{10}$
द्वितीय शर्तानुसार-
$\frac{y+20}{x+25} = \frac{78}{100}$
$\frac{7x+200}{x+25} = \frac{78}{10}$
$70x + 2000 = 78x + 1950$
$8x = 50$
$x = 6.25$
अत: अधिकतम अंक = 6.25

17. Ans: (A)
माना पूर्णांक = x
प्राप्तांक = y
प्रथम शर्तानुसार-
$\frac{y}{x} = \frac{75}{100}$
$y = \frac{3x}{4} - - - - - (1)$
द्वितीय शर्तानुसार-
$\frac{y+1}{x+1} = \frac{76}{100}$
$\frac{\frac{3x}{4}+1}{x+1} = \frac{76}{100}$ {**समी** (I) **से**}
$\frac{3x+4}{x+1} = \frac{76}{25}$
$75x + 100 = 76x + 76$
$x = 24$
अत: पूर्णांक = 24

18. Ans: (A)
परीक्षा उत्तीर्ण करने के लिए आवश्यक अंक
$= 750 \times \frac{38}{100} = 285$

19. Ans: (B)
माना मासिक वेतन = रु.x
कुल खर्च = 50% + 20%
= 70%
एवं बचत =30%
बचत = रु.1500
$\therefore x \times \frac{30}{100} = 1500$
$\frac{x \times 3}{10} = 1500$
$x = 5000$
कुल मासिक वेतन = रु.5000

20. Ans: (B)
नाथन की वार्षिक आय = रु. 15,00,000
नाथन का मासिक आय $= \frac{1500000}{12} = 125000$
अतः उसके मासिक वेतन का प्रतिशत जोकि गाड़ी की ईएमआई में जाता है =
$\frac{40000 \times 100}{125000} = \frac{4000}{125} = 32\%$

21. Ans: (A)
माना आलोक का मासिक वेतन रु.x है। प्रश्नानुसार-
$1200 = x \times \frac{15}{100}$
$x =$ रु. 8000

22. Ans: (A)
सोमनाथ की वार्षिक आय = 2400000
मासिक आय $= \frac{1}{12} \times 2400000 = 200000$
ईएमआई का मासिक भुगतान = 40000
ईएमआई का व्यय प्रतिशत $= \frac{40000}{200000} \times 100 = 20\%$

23. Ans: (C)
$40\% =$ रु. 40000
$100\% = \frac{40000}{40} \times 100 = 100000$
वार्षिक वेतन $= 12 \times 100000$
$=$ रु. 1200000

24. Ans: (A)
सीमा की वार्षिक आय = रु. 15,00,000
सीमा की मासिक आय $= \frac{15,00,000}{12}$
= रु. 1,25,000
प्रत्येक महीने EMI की जमा राशि = रु. 30,000
मासिक EMI की किस्त का प्रतिशत
$= \frac{30,000}{125,000} \times 100$
$= \frac{3000}{125}$
$= 24\%$

25. Ans: (B)
सुनैना की वार्षिक आय = रु.3,00,000
नई गाड़ी पर व्यय = आय का 5 %
$= 300000 \times \frac{5}{100}$
= रु. 15000
पुरानी गाड़ी पर व्यय 5+2 = 7%
$= 300000 \times \frac{7}{100}$
= रु. 21000
दोनों गाड़ियों पर कुल वार्षिक व्यय
= 15000 + 21000
= रु. 36000

26. Ans: (C)
माना उसकी मासिक आय = रु.100x
∴ किराया पर खर्च = रु. 30 x
∴ घरेलू खर्च = $\frac{70 \times 60}{100}$ = रु. 42x
∴ कुल खर्च = 30 x + 42 x = 72x
∴ बचत =100 x-72 x = 28 x
∴ कृतिका की कुल मासिक आय $= \frac{6300}{28} \times 100$
= रु. 22500

27. **Ans: (A)**
माना मासिक आय =100%
घरेलू खर्चो पर व्यय =80%
मासिक घरेलू व्यय = रु.48,000
$\therefore 80\% = 48000$
$100\% = \frac{48000}{80} \times 100$
$= 600 \times 100$
मासिक आय = रु. 60000

28. **Ans: (A)**
माना मासिक आय = रु.x
घर के काम में मासिक खर्च 80%= रु. 24000
$x \times \frac{80}{100} = 24000$
$x = 30000$
वार्षिक आय =30000 × 12 = 360000

29. **Ans: (A)**
माना मनोज की आय = x रु0
खाने पर खर्च = $x \times \frac{33}{100} = \frac{33x}{100}$
मनोज की नयी आय = x +1000
खर्च में कमी = $(x + 1000) \times \frac{27}{100}$
पहले का खर्च = नया खर्च
$\frac{33x}{100} = \frac{27x + 27000}{100}$
$33x = 27x + 27000$
$6x = 27000$
$x = 4500$

30. **Ans: (B)**
सुमन का प्रतिवर्ष वेतन = 6,00,000 रु.
5 वर्ष में कृषि से प्राप्त आय $= \mathbf{1}$ वर्ष का वेतन $\times \frac{\mathbf{50}}{\mathbf{100}}$
5 वर्ष में कृषि से प्राप्त आय $= \frac{600,000 \times 50}{100}$
5 वर्ष में क़षि से प्राप्त आय = रु.**30,0000**
1 वर्ष में कृषि से प्राप्त आय $= \frac{30,0000}{5} = 60000$
कुल वार्षिक अर्जित धन = 600,000 + 60000
= रु.660000

31. **Ans: (B)**
माना संख्या = x
प्रश्नानुसार-
$x \times \frac{76}{100} = 95$
$x = \frac{95 \times 100}{76}$
$x = \frac{5 \times 100}{4}$
$x = 125$

32. **Ans: (A)**
$\frac{240 \times 130}{100} = 312$

33. **Ans: (B)**
माना संख्या = x
$x \times \frac{108}{100} = 189$
$x = \frac{189 \times 100}{108}$
$x = 175$

34. **Ans: (C)**
एक दिन = 24 घंटे
$\therefore \frac{6}{24} \times 100 = 25\%$

35. **Ans: (C)**
$1\frac{1}{2}$ दिन में मिनटों की संख्या
$= \frac{3}{2} \times 24 \times 60 \ = 36 \times 60$ मिनट
$\therefore$ प्रतिशत% $= \frac{15}{36 \times 60} \times 100$
$= \frac{25}{36}\%$

36. **Ans (D):**
$\frac{48 \times 100}{60} = 80\%$

37. **Ans: (B)**
$\frac{250 \times 46}{100} = \frac{25 \times 46}{10}$
$= \frac{1150}{10} = 115$

38. **Ans: (A)**
माना वह संख्या x है।
प्रश्नानुसार,
$x + \frac{45}{100}x = 725$
$\frac{100x + 45x}{100} = 725$
$145x = 725 \times 100$
$x = 500$

39. **Ans (D):**
कमी/वृद्धि %
$= \frac{100x}{(100 \pm x)}$
वृद्धि % $= \frac{100 \times 25}{100 - 25} = \frac{100 \times 25}{75} = \frac{100}{3}\%$

40. **Ans: (C)**
सूत्र-
वृद्धि/कमी %
$= x + y + \frac{x \times y}{100}$
$= 10 + (-10) + \frac{10 \times (-10)}{100}$
$= 10 - 10 - \frac{100}{100} = -1\%$

41. **Ans: (A)**
भिन्न y/x
प्रश्नानुसार,

$\Rightarrow \frac{y \times 112}{x \times 98} = \frac{6}{7}$

$\Rightarrow \frac{y}{x} = \frac{6 \times 98}{7 \times 112} = \frac{6 \times 14}{112}$

$\Rightarrow \frac{y}{x} = \frac{3}{4}$

अतः भिन्न 3/4 होगी।

42. Ans: (C)

सूत्र-

प्रतिशत में परिवर्तन $= \pm \boldsymbol{x} \pm \boldsymbol{y} \pm \frac{\boldsymbol{xy}}{\boldsymbol{100}}$

$= -20 + 20 - \frac{20 \times 20}{100}$

$= -\mathbf{4}\%$ या $\mathbf{4}\%$ की कमी

43. Ans: (B)

2 साल बाद मूल्य,

$= 16000\left(1 - \frac{10}{100}\right)^2$

$= 16000 \times \frac{81}{100} = \text{रु.}12960$

44. Ans: (B)

पहले साल में बिजली का कनेक्शन पाने वाले घरों की संख्या = $\mathbf{1200} \times \frac{\mathbf{75}}{\mathbf{100}} = \mathbf{900}$

बिजली का कनेक्शन न पाने वाले शेष घरों की संख्या =1200 – 900 = 300

दूसरे वर्ष में बिजली का कनेक्शन पाने वाले घरों की संख्या = $300 \times \frac{75}{100} = 225$

शेष घरों की संख्या =300-225=75

अतः 2 वर्ष बाद बगैर बिजली कनेक्शन के रहने वाले परिवारों की संख्या 75 है।

45. Ans: (C)

जब किसी वस्तु की लागत में एक बार **x** प्रतिशत में वृद्धि और फिर **x** प्रतिशत में कमी की जाती है तो हमेशा हानि होती है।

हानि प्रतिशत $= \frac{x^2}{100}\%$

$= \frac{10^2}{100}$

$= \frac{100}{100}\%$

=1**%** कमी/हानि होगी।

46. Ans: (C)

माना टमाटर का प्राराम्भिक मूल्य = x रु./ kg

25**%** वृद्धि के बाद मूल्य = $x \times \frac{125}{100} = \frac{5x}{4}$ रु./kg

सुधा द्वारा टमाटर पर खर्च = $x \times \frac{115}{100} = \frac{23x}{20}$

∴ टमाटर की मात्रा **kg** में = $\frac{\frac{23x}{20}}{\frac{5x}{4}} = \frac{23x \times 4}{20 \times 5x} = \frac{23}{25} kg$

टमाटर की मात्रा में कमी = $1 - \frac{23}{25} = \frac{2}{25}$kg

∴ कमी % = $\frac{\frac{2}{25}}{1} \times 100 = 8\%$

47. Ans: (A)

वेतन में प्रतिशत परिवर्तन

$= \left(\frac{100 + 11}{100} \times \frac{100 - 11}{100} - 1\right) \times 100$

$= \left(\frac{89}{100} \times \frac{111}{100} - 1\right) \times 100$

$= \frac{-121}{10000} \times 100$

$= -1.21\%$

48. Ans: (A)

डेयरी उत्पाद की बिक्री = 30%

ताजे उत्पाद की बिक्री =70%

प्रत्येक माह बिक्री राशि = रु. 50,000

डेयरी उत्पादों की बिक्री राशि = $50{,}000 \times \frac{30}{100}$

= रु.15,000

49. Ans: (C)

माना निवेशक की पूँजी x रूपये है।

शेष भाग $= x - \left(\frac{x}{2} + \frac{x}{4}\right) = \frac{x}{4}$

$\therefore \frac{\frac{x}{2} \times 5 \times 2}{100} + \frac{\frac{x}{4} \times 10 \times 2}{100} + \frac{\frac{x}{4} \times 8 \times 2}{100} = 2800$

$\frac{x}{20} + \frac{x}{20} + \frac{x}{25} = 2800$

$\frac{5x + 5x + 4x}{100} = 2800$

$14x = 280000 \Rightarrow x = 20000$ रु.

50. Ans (D):

1991 में चीनी का उत्पादन

$= \frac{1584}{100 + 20} \times 100$

$= \frac{1584}{120} \times 100 = 1320$ मिलियन किलो

51. Ans: (B)

∵ 0.05 दवाओं को खारिज करने के लिए 100 दवाओं की जाँच करता है।

∴ 1 दवाओं को खारिज करने के लिए $= \frac{100}{0.05}$

∴ 4 दवाओं को खारिज करने के लिए $= \frac{100}{0.05} \times 4$

$= \frac{100 \times 400}{5} = 20 \times 400 = 8000$

52. Ans: (A)

अच्युत्य के पास राशि = 25, 000

दुकान की फर्निशिंग तथा अन्य सामग्री खरीदने में खर्च राशि = 30% + 20% = 50%

अतः शेष राशि = $25000 \times \frac{50}{100} = \text{रु.}12{,}500$

53. Ans: (A)

मृदुला द्वारा किराए व बिजली बिल पर किया गया भुगतान 10% = 15000

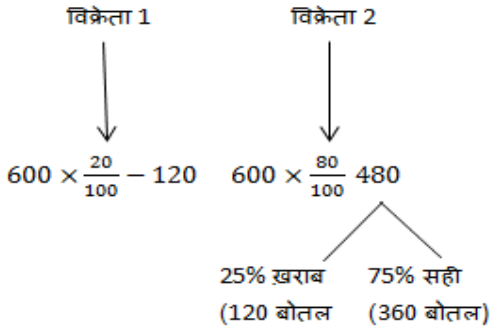
तो 90% (अधिप्राप्ति का खर्च) $= \frac{15000\times90}{10}$

= 135000

= 1.35 लाख रु

54. **Ans: (C)**

कुल बोतलों की संख्या = 600



अतः खराब बोतलों को वापस करने पर कुल प्राप्त धन

= 120 × 25= रु. 3000

55. **Ans: (B)**

कुल निवेश राशि =100000+150000

= रु. 250000

तिमाही 1 - - - - - - - 20%

तिमाही 2 - - - - - - - - 55%

शेष तिमाही - 3{100-(20+55)}=25%

अत: तिमाही -3 में 25% व्यय वसूल करेगा।

तो $250000 \times \frac{25}{100} =$ रु. 62500

56. **Ans: (C)**

पिछले वर्ष का मयंक द्वारा पूंजी निवेश = रु.20000

बढ़ाये जाने की योजना = 30%

बढ़ायी गयी पूंजी $= 20000 \times \frac{30}{100} =$ रु. 6000

अतः इस वर्ष निवेश करने की योजना बनायी गयी पूंजी की मात्रा = 20000 + 6000 = रु. 26000

57. **Ans: (A)**

विशेष महीने में स्वीमिंग कास्टयूम का विक्रय

= रु. 10000

∵ स्टोर में 50% बिक्री स्विमिंग के सामान की है।

प्रश्नानुसार-

50% = 10000

∴ खेलों के सामान का कुल विक्रय मूल्य = रु.20000

∴ आउटडोर गेम एक्सेरीज का विक्रय मूल्य

$= 20000 \times \frac{40}{100} =$ रु. 8000

58. **Ans: (C)**

माना एक वस्तु का लागत मूल्य रु. x है।

दूसरी वस्तु का लागत मूल्य = रु. (1200-x)

प्रश्नानुसार,

$\frac{x \times 120}{100} = (1200 - x) \times \frac{84}{100}$

$\Rightarrow 120x + 84x = 1200 \times 84$

$\Rightarrow 204x = 1200 \times 84$

$\Rightarrow x = \frac{1200 \times 84}{204}$

$\Rightarrow x =$ रु. $494.11 \approx$ रु. 500

अतः दूसरी वस्तु का लागत मूल्य = 1200 - 500 = रु. 700

59. **Ans (D):**

वृद्धि =15%

पिछले साल ग्राहको की संख्या = 1500

वर्तमान में ग्राहकों की संख्या $= 1500 \times \frac{115}{100}$

$= 15 \times 115$

$= 1725$

60. **Ans: (B)**

विलयन की सांद्रता %

$= \frac{33}{320 + 33} \times 100$

$= \frac{3300}{353}$

$= 9.348 \approx 9.35\%$

61. **Ans: (C)**

विलयन की सांद्रता %

$= \frac{31}{320 + 31} \times 100$

$= \frac{31}{351} \times 100 = 8.83\%$

62. **Ans: (A)**

विलयन की सान्द्रता

$= \frac{45}{320 + 45} \times 100$

$= \frac{4500}{365}$

$= 12.33\%$

63. **Ans: (A)**

अभीष्ट सान्द्रता % $= \frac{45}{565} \times 100 = \frac{4500}{565} = 7.96\%$

64. **Ans (D):**

घोल का आयतन = 550 ml

नमक = 8 %

अतः नमक की मात्रा = $= 550 \times \frac{8}{100} = 44\ ml$

65. **Ans: (A)**

माना दिव्या के अंक =100

तो श्याम के अंक $= 100 \times \frac{125}{100} = 125$

श्याम के अंक - दिव्या के अंक = 125 - 100= 25

दिव्या के अंक श्याम के अंकों से 25 कम है।

प्रतिशत कमी $= \frac{25}{125} \times 100$

$= \frac{100}{5}$

$= 20\%$

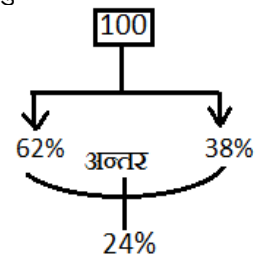
66. **Ans (D):**

प्रतिशत परिवर्तन $= x + y + \frac{xy}{100}$
वर्ग की भुजा को 10 % बढ़ाने पर वर्ग के क्षेत्रफल में परिवर्तन $= 10 + 10 + \frac{10\times10}{100} = 21\%$

67. Ans: (C)
वर्ग का क्षेत्रफल = भुजा2
सूत्र-
वृद्धि % $= x + y + \left(\frac{xy}{100}\right)$
वृद्धि % $= 30 + 30 + \left(\frac{30 \times 30}{100}\right)$
वृद्धि % $= 69\%$

68. Ans: (C)
लम्बाई में वृद्धि = 15 % = x
चौड़ाई में कमी = 20 % = y
क्षेत्रफल में प्रभाव $= \&x - y - \frac{x \times y}{100}$
$= 15 - 20 - \frac{15 \times 20}{100} = -5 - \frac{300}{100}$
$= -5 - 3$
$= -8\%$
अर्थात् 8 % की कमी होगी।

69. Ans (D):
कुल वोट = 100 %



$24\% = 35640$
$100\% = \frac{35640 \times 100}{24}$
$= 5940 \times 25$
$= 148500$

70. Ans: (B)
माना कस्बे की जनसंख्या = 100%
महामारी के बाद शेष जनसंख्या = 95%
घबराकर जाने वाले लोगों की संख्या = 8%
शेष लोग = $\frac{95\times92}{100}$ = 87.40%
दिया है-
87.40%=88274
100% = $\frac{88274\times100}{87.40}$ = 1,01,000

71. Ans: (B)
हिन्दी % $= \frac{68}{80} \times 100 = \frac{68}{4} \times 5 = 85\%$
गणित % $= \frac{46}{60} \times 100 = \frac{46}{3} \times 5 = \frac{230}{3}$
$= 76.67\%$
विज्ञान % $= \frac{74}{90} \times 100 = \frac{740}{9} = 82.22\%$
अंग्रेजी % $= \frac{35}{45} \times 100 = \frac{35}{9} \times 20 = \frac{700}{9}$
$= 77.78\%$
अतः अंजु को अधिकतम प्रतिशत अंक हिन्दी में प्राप्त हुये।

72. Ans: (C)
50% या 50% से अधिक अंक प्राप्त करने वाले छात्र : 50% से कम अंक प्राप्त करने वाले छात्र
= (85-40) : 40
= 45 : 40
= 9 : 8

73. Ans (D):
माना प्रारम्भिक आय = रु.y
प्रश्नानुसार-
$y \times \frac{25}{100} = (y + 1000)\frac{20}{100}$
$25y - 20y = 20000$
$5y = 20000$
$y =$ रु. 4000
अतः प्रारम्भिक आय रु.4000 थी

74. Ans: (A)
माना बाला की आय = x
अरूण की आय $= x \times \frac{150}{100} = \frac{3x}{2}$
चंदू की आय $= \frac{3x}{2} \times \frac{120}{100} = \frac{9x}{5}$
प्रश्नानुसार-
$x + \frac{3x}{2} + \frac{9x}{5} = 86000$
$\frac{10x + 15x + 18x}{10} = 86000$
$43x = 10 \times 86000$
$x = 20000$
अतः चन्दू की आय $= \frac{9\times20000}{5} =$ रु. 36000

75. Ans: (A)
अभीष्ट % $= \frac{(60 \text{ सेकण्ड } +12 \text{ सेकण्ड})}{60\times60} \times 100$
$= \frac{72}{60 \times 60} \times 100 = 2\%$

76. Ans: (B)
70 का 40% $= 70 \times \frac{40}{100} = 28$
80 के 30% $= 80 \times \frac{30}{100} = 24$
अन्तर = 28-24 = 4
प्रश्नानुसार
28, 24 से x % अधिक है
$\therefore x = \frac{4}{24} \times 100$
$x = 16.66 \approx 16.67\%$

77. Ans: (A)
पहले चावल का मूल्य = रु.25 प्रति किग्रा,

अब चावल का मूल्य = रु.30 प्रति किग्रा.
बढ़ा मूल्य = 30-25= रु. 5 प्रति किग्रा.
% **कम** & $= \frac{5}{30} \times 100$
$= \frac{50}{3} = 16\frac{2}{3}\%$

78. Ans: (C)
यदि दो क्रमागत छूट a % व b% हो तो समतुल्य छूट $= a + b - \frac{ab}{100}$
$\therefore$ 12% व **5**% के समतुल्य छूट $= 12 + 5 - \frac{12 \times 5}{100}$
$= 17 - 0.6 = 16.4\%$

79. Ans: (B)
सूत्र - जब कीमत में x% की वृद्धि की गयी हो तथा खपत कितना कम कर दिया जाये जिससे व्यय पर फर्क न पड़े,
तब-
कमी % $= \left(\frac{x}{100 + x}\right) \times 100$
दिया है- वृद्धि =10%
खपत में कमी $= \left(\frac{10}{100 + 10}\right) \times 100$
$= \frac{1}{11} \times 100 = 9\frac{1}{11}\%$

80. Ans: (C)
सूत्र से-
प्रतिशत कमी $= \frac{x}{100 + x} \times 100$
$\therefore$ **वेतन में प्रतिशत कमी** $= \frac{25}{100 + 25} \times 100$
$= \frac{25}{125} \times 100$
$= \frac{100}{5} = 20\%$

81. Ans: (C)
खरीद + दर्जी + किराए व बिजली = कुल व्यय % में
30 % + 40 % + 30 % = 100 %
प्रतिशत में खर्च = खर्च रूपये में
100 % = 50000
1% =500
दर्जी पर खर्च प्रतिशत में = 40% = 40 × 500
= रु. 20000

82. Ans: (B)
वेतन पर खर्च की गई राशि = 25%
= रु.2,00,000
अतः रखरखाव पर खर्च की गई राशि = 50%
$\Rightarrow 50\% = \frac{2{,}00{,}000 \times 50}{25} = \text{रु.}400000$

83. Ans: (B)
प्रश्नानुसार,
$y \times 90\% = x$
$\frac{x}{y} = \frac{90}{100}$
$x : y = 9 : 10$
x का कितना प्रतिशत y है।
माना x का k%, y है।
$x \times \frac{k}{100} = y, 9 \times \frac{k}{100} = 10$
$\therefore k = \frac{10}{9} \times 100 = 111.1$

84. Ans: (A)
प्रतिशत वृद्धि
$= x + y + \frac{xy}{100}$
आयत के क्षेत्रफल में प्रतिशत वृद्धि
$= 8 + 12 + \frac{8 \times 12}{100}$
$= 20 + \frac{24}{25}$
$= 20 + 0.96$
$= 20.96\%$

85. Ans (D):
माना विजयी उम्मीदवार को मिले कुल वैध मतों की संख्या = x
कुलमत = 560000
प्रश्नानुसार,
$x = 560000 \times \frac{75}{100} \times \frac{85}{100}$
$x = 560000 \times \frac{3}{4} \times \frac{17}{20}$
$x = 7000 \times 51$
$x = 357000$

86. Ans: (A)
चरण द्वारा परीक्षा में प्राप्त अंक = 54 जो कुल अंकों का 72 % है
यदि परीक्षा में कुल अंक x हैं तो,
$54 = \frac{x \times 72}{100}$
$x = \frac{100 \times 54}{72}$
$x = 75$ **अंक**

87. Ans (D):
माना मूल वेतन = रु.x
प्रश्नानुसार
$x \times \frac{115}{100} = 14030, x = \text{रु.}12{,}200$

88. Ans: (A)
माना वीर की मासिक आय **= रु.x**
प्रश्नानुसार**,**
x **का** $\frac{(100 - 15)}{100}$ **का** $\frac{(100 - 60)}{100} = 2210$
$x \times \frac{85}{100} \times \frac{40}{100} = 2210$

$x = \frac{2210 \times 100 \times 100}{85 \times 40}$

$= \text{रु.}6500$

89. Ans: (B)

यदि संख्या का मान x है तो-

$90 = \frac{x \times 72}{100}$

या, $10 = \frac{x \times 8}{100}$

या, $x = \frac{1000}{8}$

$x = 125$

90. Ans: (B)

350 का 58%

$= 350 \times \frac{58}{100} = 7 \times \frac{58}{2} = 7 \times 29 = 203$

91. Ans: (C)

माना संख्या = x

प्रश्नानुसार

$x \times \frac{84}{100} = 105, x = \frac{105 \times 100}{84}$

$x = 125$

92. Ans: (C)

माना टेलीविजन की मूल कीमत रु.x हैं

प्रश्नानुसार,

$x \times \frac{112}{100} = 14000$

x = रु. 12,500

93. Ans: (A)

खपत में कमी % = $\frac{x}{100+x} \times 100$

$= \frac{30 \times 100}{100 + 30} = \frac{3000}{130} = 23\frac{1}{13}\%$

94. Ans (D):

मिश्र धातु में दूसरे धातु की मात्रा का

$\therefore$ दूसरे मिश्रधातु की मात्रा $= \frac{51 \times 85}{15}$

$= \frac{17 \times 85}{5}$

$= 17 \times 17$

= 289 ग्राम

95. Ans: (B)

विलयन का द्रव्यमान = 250 ग्राम

विलयन में ग्लूकोज की कुल मात्रा = 5%

अतः विलयन में ग्लूकोज की ग्राम में मात्रा

$= 250 \times \frac{5}{100} = 12.5$ *ग्राम*

96. Ans: (B)

अशिक्षित व्यक्ति = 200-111 = 89

$\% = \frac{89}{200} \times 100 = 44.5\%$

97. Ans: (A)

विद्यार्थियों के अंकों का प्रतिशत = $\frac{22}{25} \times 100$

$= 22 \times 4 = 88\%$

98. Ans: (A)

माना उसका वास्तविक स्कोर x है,

तब प्रश्नानुसार,

$\Rightarrow x \times \frac{125}{100} = 75 \Rightarrow x = \frac{75 \times 100}{125} = 60$

99. Ans: (C)

60 छात्रों में लड़को की संख्या = $\frac{60 \times 60}{100} = 36$

तब, लड़कियों की संख्या = 60 - 36 = 24

साइकिल द्वारा स्कूल जाने वाली लड़कियों की संख्या

$= \frac{24 \times 25}{100} = 6$

अभीष्ट संख्या = 24-6 = 18

100. Ans: (B)

छात्र द्वारा प्राप्त अंक का प्रतिशत = $\frac{9}{25} \times 100 = 36$

101. Ans: (C)

कुल अधिकतम अंक = 600

अंकों का प्रतिशत = $\frac{470 \times 100}{600} = 78.33\%$

102. Ans: (A)

प्रश्नानुसार, 28%= रु.8960

$\therefore 100\% = \frac{8960}{28} \times 100 = 32000$

अतः मासिक वेतन = रु.32000

103. Ans: (C)

माना पुराना वेतन = 100 x

30% की वृद्धि करने पर

130 x = रु.910 x = रु. 7

बढ़ोत्तरी से पूर्व वेतन = 100x

= 100 × 7 = रु.700

104. Ans: (A)

34 का 15% $= \frac{34 \times 15}{100} = \frac{510}{100} = 5.1$

105. Ans: (B)

$24 \times \frac{3}{5} \times 40\% = 24 \times \frac{3}{5} \times \frac{40}{100}$

$= \frac{144}{25} = 5.76$

106. Ans: (B)

$\frac{95}{200} \times 100 = 47.5\%$

107. Ans: (A)

'?' % of 40=1.20

$\frac{?}{100} \times 40 = 1.20? = \frac{1.20 \times 100}{40}$

$? = \frac{120}{40} \Rightarrow ? = 3$

108. Ans: (B)

माना टीम द्वारा खेले गये खेलों की संख्या x है।

प्रश्नानुसार,

$x \times 60\% = 45$

$\Rightarrow x = \frac{45}{60} \times 100$

$\therefore x = \frac{3}{4} \times 100 = 75$

109. Ans: (C)

माना संख्या = x

$x \times \frac{32}{100} = 25.6 \Rightarrow x = \frac{25.6 \times 100}{32}$

$x = \frac{2560}{32} \Rightarrow x = 80$

110. Ans: (B)

बट्टा & $= 100 \times \frac{75}{100} \times \frac{80}{100} \times \frac{90}{100} = 54\%$

समतुल्य बट्टा $= 100 - 54 = 46\%$

111. Ans: (C)

मुकेश द्वारा शर्ट पर पायी गयी छूट क्रमशः 30%, 25%, तथा 15% है।

∴ एकल & छूट

$= 100 - 100 \times \frac{70}{100} \times \frac{75}{100} \times \frac{85}{100}$

$= 100 - 70 \times \frac{3}{4} \times \frac{17}{20}$

$= 100 - 44.62 = 55.38\%$

112. Ans: (A)

यदि किसी संख्या में x % की वृद्धि कर x % की कमी की जाये तो हमेशा हानि होती है और हानि प्रतिशत $= \left(\frac{x}{10}\right)^2$ प्रतिशत होगी।

वेतन में अभीष्ट हानि प्रतिशत $= \left(\frac{x}{10}\right)^2$

$= \left(\frac{40}{10}\right)^2 = 16\%$

113. Ans: (C)

खपत में % कमी $= \frac{R}{100+R} \times 100$

$= \frac{35}{100+35} \times 100 = \frac{35}{135} \times 100$

$= \frac{7}{27} \times 100 = 25.92 \approx 26\%$

114. Ans (D):

2 वर्ष बाद फ्लैट की कीमत

$= 6000000\left(1 + \frac{15}{100}\right)^2$

$= 6000000 \times \frac{23}{20} \times \frac{23}{20}$

$= 15000 \times 529$रु. 79,35,000

115. Ans: (A)

अरबिंद को आवश्यक राशि की मात्रा =

$2,38,75,697 \times \frac{100}{100-17}$

$= 287659 \times 100 =$ रु. 28765900

116. Ans: (C)

अप्रैल से मई

$= 10 - 20 + \frac{10 \times (-20)}{100} = -10 - 2 = -12\%$

अप्रैल से जुलाई

$= -12 + 50 + \frac{(-12) \times 50}{100} = 32\%$

117. Ans: (C)

माना आयत की लम्बाई = 100

चौड़ाई = 100

क्षेत्रफल = 100 × 100 = 10000

बदलने पर लम्बाई = 115, चौड़ाई = 90

क्षेत्रफल = 115 × 90 = 10350

वृद्धि = 10350-10000 = 350

वृद्धि % $= \frac{350}{10000} \times 100 = 3.5\%$

118. Ans: (B)

40 % अंक प्राप्त + 20 अंक कम = 45% अंक प्राप्त - 30 अंक अधिक

20 + 30 = 5%

5% = 50

1% = 10

100% = 1000

उत्तीर्ण होने के लिए कुल अंक

$= 1000 \times \frac{40}{100} + 20 = 420$

अत: अंक प्रतिशत $= \frac{420}{1000} \times 100 = 42\%$

119. Ans: (B)

माना फर्म में पुरुष कर्मचारियों की संख्या = x तथा महिला कर्मचारियों की संख्या = y

पुरुष कर्मचारियों का कुल वेतन = रु. 5200 x

महिला कर्मचारियों का कुल वेतन = रु. 4200 y

सभी कर्मचारियों का कुल वेतन = रु. 5000 (x + y)

5200 x + 4200 y = 5000 x + 5000 y

200 x = 800 y

x = 4 y

x : y = 4: 1

$x\ \% = \frac{4}{5} \times 100 = 80\%$

अतः फर्म में पुरुष कर्मचारियों का प्रतिशत 80 है।

120. Ans: (A)

% वृद्धि $= \frac{(22500 - 18000) \times 100}{18000}$

$= \frac{4500 \times 100}{18000} = 25\%$

121. Ans: (B)

माना शहर की जनसंख्या = x

तीन वर्ष बाद जनसंख्या –

$x \times \frac{(100+10)}{100} \times \frac{(100+20)}{100} \times \frac{(100-25)}{100}$

$x \times \frac{110}{100} \times \frac{120}{100} \times \frac{75}{100} = \frac{99x}{100}$

$\therefore \frac{\text{तीसरे वर्ष जनसंख्या}}{\text{तीन वर्ष पहले जनसंख्या}} \& = \frac{\frac{99x}{100}}{x}$

$= \frac{99x}{100} \times \frac{1}{x} \& = \frac{99}{100}$

$= 99:100$

122 Ans (D):

माना स्कूल में लड़कों की संख्या = 3x

स्कूल में लड़कियों की संख्या = 2 x

कुल छात्रों की संख्या = 5 x

छात्रवृत्ति न पाने वाले लड़कों की संख्या

$= 3x \times \frac{80}{100} = \frac{12x}{5}$

छात्रवृत्ति न पाने वाली लड़कियों की संख्या

$= 2x \times \frac{75}{100} = \frac{3x}{2}$

छात्रवृत्ति न पाने छात्रों की संख्या $= \frac{12x}{5} + \frac{3x}{2} = \frac{39x}{10}$

छात्रवृत्ति न पाने वाले छात्रों का प्रतिशत $= \frac{\frac{39x}{10}}{5x} \times 100$

$= \frac{39x}{10} \times \frac{1}{5x} \times 100 = 78\%$

123. Ans: (B)

माना 20 का b%, a के x % के बराबर है।

$a \times 20\% = b$

$\Rightarrow \quad a \times \frac{20}{100} = b$

$\Rightarrow \quad a = 5b$

$\therefore \quad 20 \times \frac{b}{100} = a \times \frac{x}{100}$

$\Rightarrow \quad 20b = ax$

$\Rightarrow 20 \times \frac{a}{5} = ax$

$x = 4\%$

124. Ans: (A)

माना संख्या x है तथा इसका आठवाँ हिस्सा उसके y % के बराबर है।

प्रश्नानुसार-

$\frac{x}{8} = x \times \frac{y}{100}$

$y = \frac{100}{8}$

$y = 12.5\%$

125. Ans (D):

480 का 75% + 540 का x% = 603

$480 \times \frac{75}{100} + 540 \times \frac{x}{100} = 603$

$540 \times \frac{x}{100} = 603 - 480 \times \frac{3}{4}$

$540 \times \frac{x}{100} = 603 - 360$

$540 \times \frac{x}{100} = 243$

$x = \frac{243 \times 100}{540}, x = 45$

126. Ans: (C)

माना वह संख्या x है

प्रश्नानुसार,

$x - 35 = x \times \frac{80}{100}$

$x - 35 = \frac{4x}{5}$

$5x - 175 = 4x$

$x = 175$

संख्या 175 का $\frac{4}{5}$ भाग $= 175 \times \frac{4}{5} = 140$

127. Ans: (B)

A का 5% + B का 4% $= \frac{2}{3}$(A का 6% + B का 8%)

$\frac{A \times 5}{100} + \frac{B \times 4}{100} = \frac{2}{3}\left(\frac{6 \times A}{100} + \frac{8 \times B}{100}\right)$

$\frac{5A}{100} - \frac{12A}{300} = \frac{16B}{300} - \frac{4B}{100}$

$\frac{3A}{300} = \frac{4B}{300}$

$3A = 4B$

$\frac{A}{B} = \frac{4}{3}, A : B = 4 : 3$

128. Ans: (B)

$1:8$ का प्रतिशत रूप $= \frac{1}{8} \times 100 = 12.5\%$

129. Ans: (B)

प्रतिशत परिवर्तन $= x - y - \frac{xy}{100}$

$= 25 - 20 - \frac{25 \times 20}{100}$

$= 25 - 25 = 0\%$

अतः वास्तविक मूल्य में कोई परिवर्तन नहीं होगा

130. Ans: (C)

पहले चीनी की खपत = 12 किलोग्राम

अब चीनी की खपत = 15 किलोग्राम

वृद्धि = 15-12 = 3 किलोग्राम

% वृद्धि $= \frac{3}{12} \times 100 = 25\%$

131. Ans: (A)

% परिवर्तन

$= x \pm y \pm \frac{xy}{100}$

$= -20 + 20 - \frac{20 \times 20}{100}$

= - 4% (ऋणात्मक चिन्ह कमी को दर्शाता है।)

अतः 4% की कमी होगी।

07. Profit & Loss

1. एक पेन को 144 रु. में बेचने पर अनुराग को क्रय मूल्य पर 1/7 की हानि होती है। यदि पेन 189 रु. में बेचा जाता है, तो लाभ प्रतिशत क्या होगा?

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-I)

(A) 11% **(B)** 12.5%
(C) 11.5% **(D)** 14%

2. एक व्यक्ति ने सेल में एक पोशाक खरीदकर रु 5. बचाए। यदि वह रु 45.खर्च करता है, तो वह कितना बचाएगा ?

RRB Group-D – 31/10/2018 (Shift-III)

(A) 15 % **(B)** 30 %
(C) 10 % **(D)** 18 %

3. यदि 15 संतरों का क्रय मूल्य 20 संतरों के विक्रय मूल्य के बराबर है तो हानि प्रतिशत है:

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-II)

(A) 30% **(B)** 75%
(C) 25% **(D)** 40%

4. एक आदमी 1 रूपये में 5 पेन खरीदता है और 1 रुपये के 4 बेचता है। उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-II)

(A) 25% **(B)** 40%
(C) 50% **(D)** 20%

5. 16.5% लाभ समेत एक वस्तु का बिक्री मूल्य 466 रु. थी। यदि उस वस्तु को 330 रु. में बेच गया होता तो कितने प्रतिशत नुकसान होता?

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-I)

(A) 17.25 **(B)** 17.75
(C) 17 **(D)** 17.5

6. दो वस्तुओं का क्रय मूल्य 200 रु. और 600 रु. है। एक दुकानदार दोनों को बेचकर 300 रु. का लाभ अर्जित करता है। यदि दुकानदार ने पहली वस्तु को 30% लाभ पर बेचा है, तो वह दूसरी वस्तु को किस लाभ पर बेचता है?

RRB Group-D - 31/10/2018 (Shift-II)

(A) 50% **(B)** 30%
(C) 20% **(D)** 40%

7. एक आदमी ने 20% के कुल लाभ पर दो साइकिलें बेचीं। यदि उसने उन्हें प्रत्येक को 3,500 में खरीदा था और 5% के लाभ पर पहले व्यक्ति ने बेचा था, तो कितना लाभ (%) उसे दूसरे से होना चाहिए?

RRB Group-D - 31/10/2018 (Shift-II)

(A) 20% **(B)** 35%
(C) 25% **(D)** 30%

8. एक पायदान को 72 रु. में बिक्री करने पर बढ़ई को 10% की हानि होती है। 96 रु. में पायदान को बेचने पर उसे कितने प्रतिशत की लाभ अथवा हानि होगी?

RRB Group-D - 04/10/2018 (Shift-II)

(A) profit, 10% **(B)** profit, 20%
(C) loss, 16% **(D)** loss, 25%

9. एक 13% हानि और 15% लाभ के बीच अंतर 63 रु. था। प्रश्न में वस्तु का लागत मूल्य रुपये ..... है-

RRB Group-D - 01/09/2022(Shift-III)

(A) 225 **(B)** 207
(C) 198 **(D)** 243

10. एक कुर्सी के विक्रय मूल्य पर 10% और 14% की छूट देने पर 27 रु. का अंतर आता है। कुसी का मूल्य ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-II)

(A) 586 rs. **(B)** 440 rs.
(C) 675 rs. **(D)** 880 rs.

11. सामान का $\frac{2}{3}$ भाग 6% लाभ पर और शेष भाग 3% हानि पर बेचा गया। यदि कुल लाभ 540 रु. हो, तो सामान की कुल कीमत क्या थी?

RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-I)

(A) 17,000 rs. **(B)** 18,000 rs.
(C) 16,500 rs. **(D)** 18,500 rs.

12. 18% हानि और 17% लाभ के बीच का अंतर 63 रु. है। वस्तु का क्रय मूल्य ____ है:

RRB Group-D - 01/09/2022 (Shift-III)

(A) 189 rs. **(B)** 180 rs.
(C) 175 rs. **(D)** 198 rs.

13. किसी वस्तु को बेचने पर 33% हानि और 7% लाभ का अंतर 220 रु. है। वस्तु का लागत मूल्य क्या है?

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-II)

(A) 600 rs. **(B)** 525 rs.
(C) 575 rs. **(D)** 550 rs.

14. स्फूर्ति ने 17% के लाभ पर जूतों के जोड़े को 2,223 रु. में बेचा था। जूतों के जोड़े का क्रय-मूल्य कितना था?

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-II)

(A) 1,905 rs. **(B)** 1,870 rs.
(C) 1,880 rs. **(D)** 1,900 rs.

15. शरद ने 900 रु. में 2 बैग खरीदे। उसने एक को 25% लाभ और दूसरे को 25 % की हानि पर बेच दिया। यदि दोनों बैगों का विक्रय मूल्य समान है, तो दोनों बैगों के क्रय मूल्य हैं।

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-III)

(A) क्रमशः 437.5 रु. और 462.5 रु.
(B)क्रमशः 330 रु. और 570 रु.
(C) क्रमशः 347.5 रु. और 552.5 रु.
(D) क्रमशः 337.5 रु. और 562.5 रु.

16. एक मोबाइल जब 6% लाभ पर बेचा जाता है तो 6% हानि पर बेचने की तुलना में 870 रु. अधिक मिलते है। मोबाइल फोन का क्रय-मूल्य क्या है?

RRB Group-D -22/11/2022 (Shift-I)

(A) 6000 rs. **(B)** 7000 rs.
(C) 6265 rs. **(D)** 7250 rs.

17. यदि एक वस्तु को 13% हानि और 14% लाभ पर बेचा जाता है, तो दोनों मूल्यों के बीच अंतर 162 रु. प्राप्त होता है। वस्तु का क्रय मूल्य क्या है?

RRB Group-D - 03/12/2018 (Shift-II)

(A) 625 rs. **(B)** 620 rs.
(C) 600 rs. **(D)** 640 rs.

18. एक वस्तु 12% हानि पर बेची गयी। यदि इसे 49 रु. अधिक मूल्य पर बेचा जाता, तो 2% लाभ प्राप्त होता है। वस्तु का क्रय मूल्य रुपये ..... है।

RRB Group-D - 16/11/2018 (Shift-I)

(A) 325 **(B)** 300
(C) 375 **(D)** 350

19. एक व्यक्ति 480 रु. में दो घड़ियाँ खरीदता है। वह एक घड़ी को 15% हानि पर और दूसरी को 19% लाभ पर बेच देता है। उसके पश्चात् उसे ज्ञात होता हैं, कि उसने दोनों घड़ियाँ एक समान मूल्य पर बेची हैं। दोनों घड़ियों का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-III)

(A) 280, 200 rs. **(B)** 270, 190 rs.
(C) 285, 200 rs. **(D)** 280, 205 rs.

20. 925 रु. में खरीदा गया एक खिलौना 16% की हानि पर बेचा गया। खिलौने का विक्रय मूल्य कितना था।

(A) 785 rs. **(B)** 777 rs.
(C) 775 rs. **(D)** 787 rs.

21. 2275 रु. में खरीदी एक वस्तु को 8% के लाभ पर बेचा गया था। वस्तु का विक्रय मूल्य कितना था?

RRB Group-D 02/11/2018 (Shift-I)

(A) 2,**09**3 rs. **(B)** 2,443 rs.
(C) 2,457 rs. **(D)** 2,453 rs.

22. एक खिलौने को 1125 रु. में खरीदकर 16% हानि पर बेचा गया। खिलौने का विक्रय-मूल्य था-

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-II)

(A) 960 rs. **(B)** 945 rs.
(C) 955 rs. **(D)** 975 rs.

23. एक पुराने फोन को 6,360 रु. पर बेचने पर रंजिता को इसे कुछ वर्ष पहले खरीदने पर आई लागत से 47% कम मूल्य प्राप्त हुआ। 13% का लाभ प्राप्त करने के लिए रंजिता को इसे किस मूल्य पर बेचना चाहिए था?

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-I)

(A) 13,560 rs. **(B)** 10,550 rs.
(C) 11,550 rs. **(D)** 12,550 rs.

24. किसी व्यक्ति ने 96 रु. में कोई सामान खरीदा और 25% के लाभ पर इसे बेच दिया, तो सामान का विक्रय मूल्य क्या था?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) 120 rs. **(B)** 125 rs.
(C) 114 rs. **(D)** 115 rs.

25. पवन ने एक वस्तु 12.5% की हानि पर बेच दी। यदि उसने वह वस्तु 56 रु. अधिक में बेची होती, तो उसे 22.5% लाभ प्राप्त हुआ होता। 25% लाभ प्राप्त करने के लिए उस वस्तु का विक्रय-मूल्य कितना होना चाहिए?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 182 rs. **(B)** 190 rs.
(C) 185 rs. **(D)** 200 rs.

26. एक व्यक्ति ने एक वस्तु को 1,975 रु. में खरीदा तथा 12% के लाभ पर उसे बेच दिया। वस्तु का विक्रय मूल्य क्या था?

RRB Group-D - 23/11/2022 (Shift-I)

(A) 2,212 rs. **(B)** 2,192 rs.
(C) 2,222 rs. **(D)** 2,202 rs.

27. एक जूट बैग को 48 रु.में बेचने पर, अष्मिता को 20% की हानि हुई। 20% का लाभ अर्जित करने के लिए जूट बैग का विक्रय मूल्य क्या होना चाहिए?

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-II)

(A) 72 rs. **(B)** 52 rs.
(C) 56 rs. **(D)** 68 rs.

28. एक कम्प्यूटर कम्पनी दो ब्रांड के कम्प्यूटर एक ही दिन में बेचती है जिस पर उसे 15,000 रु. का लाभ प्राप्त होता है। यदि एक ब्रांड से प्राप्त लाभ कुल लाभ का

35% है, तो दूसरे ब्रांड के कम्प्यूटर का विक्रय मूल्य कितना था?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-III)

(A) 8,750 rs. **(B)** 8,000 rs.
(C) 9,750 rs. **(D)** 9,000 rs.

29. एक व्यक्ति ने 3,540 रु. में एक चाय के सेट की बिक्री की, जो कि लागत मूल्य से 41% कम था। 11% का लाभ प्राप्त करने के लिए विक्रेता को सेट की बिक्री, रुपये..... अधिक राशि में करना चाहिए था।

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-I)

(A) 2,460 rs. **(B)** 1,812.60 rs.
(C) 3,120 rs. **(D)** 2,664.42 rs.

30. एक छोटे पैमाने पर व्यापार ने पिछले वर्ष 75,000 रु. का लाभ कमाया। इस साल, लाभ में 25% की वृद्धि हुई। इस साल अर्जित वास्तविक लाभ क्या है?

RRB Group-D - 28/11/2018 (Shift-I)

(A) 87,750 rs. **(B)** 80,750 rs.
(C) 90,750 rs. **(D)** 93,750 rs.

31. 1 वर्ष में कंपनी ने 5,00,000 रु. की बिक्री की। वर्ष 1 और वर्ष 3 की तुलना में वर्ष 3 में 35% की वृद्धि हुई। वर्ष 3 में वास्तविक लाभ क्या है?

RRB Group-D - 02/11/2018 (Shift-II)

(A) 2,50,000 rs. **(B)** 6,75,000 rs.
(C) 6,00,000 rs. **(D)** 1,75,000 rs.

32. बजाज इलेक्ट्रॉनिक्स दो माइक्रोवेव, प्रत्येक 4,800 रु. की दर से बेचता है। एक पर उसे 20% का लाभ और दूसरे पर 20% की हानि होती है। पूरे लेन-देन में उसे कितने प्रतिशत लाभ अथवा हानि हुई?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-III)

(A) 5% loss **(B)** 4 % profit
(C) 5% profit **(D)** 4% loss

33. एक विक्रेता एक दर्जन पेंसिल 25 रु. में खरीदता है और 5 पेंसिलों को 12 रु. के दर पर बेचता है। लाभ अथवा हानि का प्रतिशत ज्ञात कीजिए?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-II)

(A) 15% loss **(B)** 15.2% loss
(C) 15.2% profit **(D)** 15% profit

34. एक आदमी ने एक रूपये में 3 संतरे खरीदे और बराबर मात्रा में एक रुपये में 2 संतरे खरीदे। 20% का लाभ कमाने के लिए उसने प्रत्येक दर्जन किस कीमत पर बेचा होगा?

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-I)

(A) 8 **(B)** 18
(C) 10 **(D)** 6

35. 12 घड़ियाँ बेचकर एक दुकानदार 2 घड़ियों के विक्रय मूल्य के बराबर लाभ कमा लेता है। प्रतिशत में उसका लाभ ज्ञात करें-

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-III)

(A) 16.67% **(B)** 22%
(C) 20% **(D)** 25%

36. एक लड़का 16 रु. प्रति 18 अंडों की दर से अंडे खरीदता है और उन्हें 20 रु. प्रति 22 अंडों की दर से बेचता है। उसका लाभ/हानि प्रतिशत क्या है?

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-III)

(A) $\frac{23}{11}$% profit **(B)** $\frac{23}{11}$% loss
(C) $\frac{25}{11}$% profit **(D)** $\frac{78}{11}$% loss

37. एक आदमी ने कुछ संतरे एक रूपए में 3 फल की दर से और उतने ही संतरे एक रूपए में 2 फल की दर से खरीद लिए। उसे 20% लाभ प्राप्त करने के लिए संतरों को प्रति दर्जन किस कीमत पर बेचना होगा?

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-III)

(A) 5 rs. **(B)** 4 rs.
(C) 10 rs. **(D)** 6 rs.

38. एक बुनकर 150 रु. की कीमत पर दुकानदार को एक साड़ी बेचता है और 25% लाभ प्राप्त करता है। दुकानदार 30% लाभ के साथ वही साड़ी एक ग्राहक को बेचता है। यदि बुनकर सीधे ग्राहक को साड़ी 180 रु. पर बेच सकता, तो उसका लाभ % और ग्राहक का लाभ रुपये में क्या होता?

RRB Group-D -30/10/2018 (Shift-II)

(A) 50%, 25 rs. **(B)** 60%, 20 rs.
(C) 50%, 15 rs. **(D)** 40%, 20 rs.

39. एक दुकानदार ने दो वस्तुओं को, एक को 25% लाभ पर और दूसरे को 15% नुकसान पर बेचा और रु. 35 का लाभ मिला। यदि 25% लाभ पर बेची गई वस्तु का मूल्य 15% हानि पर बेची गई वस्तु की तुलना में दोगुना है, तो दोनों वस्तुओं की लागत मूल्य का योग ज्ञात करें-

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-I)

(A) 100 **(B)** 400
(C) 300 **(D)** 200

40. रीमा 75,000 रु. में एक कार खरीदती है। वह इसकी रिपेयरिंग पर 10,000 रु. खर्च करती है। बाद में उसने यह कार चीरू को 15% के लाभ पर बेच दी। चीरु ने इसे रितु को 10% लाभ पर बेच दिया। रितु ने कार खरीदने के लिए कितनी राशि खर्च की?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 1,02,575 **(B)** 1,05,752
(C) 1,02,252 **(D)** 1,07,525

41. एक व्यक्ति 3 लाख रुपये में जमीन खरीदता है। वह इसका 25% हिस्सा 25% हानि पर और 40% हिस्सा 25% लाभ पर बेचता है। कुल 15% लाभ अर्जित करने के लिए उसे बाकी बचे भूखण्ड को कितने रूपए में बेचना होगा?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-II)

(A) 1,37,500 **(B)** 1,38,750
(C) 1,34,500 **(D)** 1,45,000

42. कावेरी ने एक खिलौना 280 रु. में खरीदा और इसे 315 रु. में बेच दिया। उसे कितना लाभ प्राप्त हुआ?

RRB RPF SI -05/01/2019 (Shift-II)

(A) 17.5% **(B)** 12.5%
(C) 16% **(D)** 15.25%

43. हीरु ने 47,000 रु .में पुरानी कार खरीदी और इसकी मरम्मत में 3000 रु. खर्च किए। यदि वो कार को 58,000 रु. में बेचता है, तो उसके लाभ का प्रतिशत कितना होगा?

RRB RPF Constable -18/01/2019 (Shift-III)

(A) 18% **(B)** 16%
(C) 17% **(D)** 15%

44. कार्यक्रमों के लिए गीता केक बनाती है। जन्मदिन की पार्टी के लिए, उसने एक केक बनाया और इसे 700 रु. में बेच दिया। केक बनाने के लिए सामग्री की लागत कीमत 350 रु. थी। उसके लाभ मार्जिन का प्रतिशत क्या है?

RRB RPF Constable -17/01/2019 (Shift-I)

(A) 200% **(B)** 50%
(C) 100% **(D)** 150%

45. 16 % के लाभ को शामिल करते हुए, ऋषि ने जूतों के एक जोड़े की बिक्री 2,059 रु. में की। जूतों का क्रय मूल्य कितना था?

RRB RPF Constable -19/01/2019 (Shift-II)

(A) 1,800 rs. **(B)** 1,760 rs.
(C) 1,780 rs. **(D)** 1,775 rs.

46. जैक एक पोशाक को 1440 रु. में बेचता है और 20% लाभ कमाता है। पोशाक का क्रय मूल्य कितना होगा?

RRB RPF SI -10/01/2019 (Shift-II)

(A) 1152 rs. **(B)** 1240 rs.
(C) 1200 rs. **(D)** 1180 rs.

47. एक ट्रांजिस्टर को 572 रु. में बेचने पर, एक दुकानदार को ट्रांजिस्टर के क्रय मूल्य के 30% के बराबर राशि का लाभ होता है। ट्रांजिस्टर का क्रय मूल्य ज्ञात करें।

RRB RPF SI -10/01/2019 (Shift-II)

(A) 400 rs. **(B)** 440 rs.
(C) 340 rs. **(D)** 420 rs.

48. एक विक्रेता 12% लाभ पर 12 कुर्सियाँ और 3% हानि पर 4 कुर्सियाँ बेचता है। यदि उसका कुल लाभ 1650 रु. है, तो प्रत्येक कुसी का क्रय मूल्य है?

RRB RPF SI -06/01/2019 (Shift-I)

(A) 1490 rs. **(B)** 1250 rs.
(C) 1100 rs. **(D)** 1380 rs.

49. एक वस्तु को 5% के हानि पर 1235 में बेचा गया। 10% के लाभ पर वस्तु का विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable -22/01/2019 (Shift-III)

(A) 1,335 rs. **(B)** 1,380 rs.
(C) 1,430 rs. **(D)** 1,300 rs.

50. K एक कार 4.50 लाख में खरीदता है तथा उसकी सहायक सामग्री पर 1.25 लाख रूपये खर्च करता है। वह कार को 20% की हानि पर बेच देता है। तो कार का विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए?

RRB RPF SI -11/01/2019 (Shift-III)

(A) 4.00 lakh **(B)** 4.20 lakh
(C) 4.40 lakh **(D)** 4.60 lakh

51. 1,755 रु. में किताबों का एक सेट बेचकर 22% की हानि हुई। 6% लाभ अर्जित करने के लिए उनका विक्रय मूल्य क्या होना चाहिए?

RRB RPF Constable -20/01/2019 (Shift-II)

(A) 2,375 rs. **(B)** 2,385 rs.
(C) 2,355 rs. **(D)** 2,365 rs.

52. यदि एक व्यक्ति ने एक वस्तु 96 रु. की खरीदी थी और इसे 12.5% के लाभ पर बेच दिया था, तो वस्तु का विक्रय मूल्य कितना था?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-I)

(A) 105 rs. **(B)** 110 rs.
(C) 112 rs. **(D)** 108 rs.

53. 2 पैंट + 4 शर्ट के एक सेट या 1 पैंट +6 शर्ट के एक सेट का क्रय मूल्य 5,600 रु. है। एक दूकानदार इन्हें अलग-अलग बेचने का निर्णय करता है। उसने 10 शर्ट 6,000 रु. में बेची। प्रति शर्ट लाभ या हानि की राशि ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI -12/01/2019 (Shift-II)

(A) profit 1000 rs. **(B)** loss 1000 rs.
(C) profit 100 rs. **(D)** loss 100 rs.

54. एक वस्तु को 2% तथा 18% के लाभ में बेचने पर विक्रय मूल्य में 3 रु. का अन्तर है, तो दोनों विक्रय मूल्यों का अनुपात है:

RRB RPF Constable -20/01/2019 (Shift-II)

(A) 51: 59 **(B)** 51: 53
(C) 51: 60 **(D)** 55: 59

55. एक वस्तु को 4% तथा 10% के लाभ में बेचने पर विक्रय मूल्य में 3 रु. का अन्तर है, तो दोनो के विक्रय मूल्यों का अनुपात है:

RRB RPF SI -11/01/2019 (Shift-II)

(A) 52: 55 **(B)** 51: 55
(C) 34: 35 **(D)** 55: 52

56. एक दुकानदार फल खरीदने और बेचने में, कम तौल का उपयोग करके 1% तक धोखा देता है, तो उसका कुल लाभ कितना प्रतिशत है:

RRB RPF Constable -17/01/2019 (Shift-III)

(A) 2.25% **(B)** 2.02%
(C) 2.75% **(D)** 2.5%

57. एक दुकानदार ने 20% नुकसान पर 6 रेडियों बेच दिए। उस लाभ को ज्ञात करें जिस पर उसे टीवी बेचना चाहिए, ताकि उसे 0 नुकसान हो। टीवी का लागत मूल्य प्रत्येक रेडियों के 3 गुना है।

RRB RPF Constable -19/01/2019 (Shift-II)

(A) 40% **(B)** 50%
(C) 30% **(D)** 60%

58. 20 मेजों का क्रय मूल्य 'x' मेजों के विक्रय मूल्य के बराबर है। यदि इसमें 25% का लाभ होता हो, तों 'x' का मान ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI -12/01/2019 (Shift-II)

(A) 18 **(B)** 16
(C) 25 **(D)** 15

59. बेला एक किसान है। उसके पास कुछ एकड़ जमीन है। पिछले महीने, उसकी अच्छी फसल हुई थी जिसने उसे अपने प्रारंभिक निवेश पर 90% लाभ (जो लगभभग 90,000 रु. था) दिया था। लगभभग हर मौसम में निवेश करने के लिए उसे कितना पैसा चाहिए?

RRB RPF Constable -24/01/2019 (Shift-I)

(A) 1,00,000 rs. **(B)** 3,00,000 rs.
(C) 6,00,000 rs. **(D)** 1,50,000 rs.

60. 16,870 रु. में एक मेज़ बेच कर, एक दुकानदार को 1080 रु. की हानि होती है। उसकी हानि का प्रतिशत (एक दशमलव तक पूर्णांकित) कितना होगा?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-II)

(A) 6.1% **(B)** 6.2%
(C) 6.4% **(D)** 6.0%

61. कौशिक ने एक खिलौना 160 रु. में खरीदा और इसे 180 रु. में बेच दिया। प्रतिशत में लाभ ____% रहा।

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-I)

(A) 15.25 **(B)** 12.5
(C) 17.5 **(D)** 16

62. एक वाशिंग मशीन का विक्रय मूल्य इसके क्रय मूल्य का $1\frac{1}{3}$ है। लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-II)

(A) 33% **(B)** 66%
(C) $33\frac{1}{3}\%$ **(D)** $66\frac{1}{3}\%$

63. 16 % लाभ के साथ एक वस्तु का विक्रय मूल्य 435 रु. था। यदि वस्तु को 330 रु. में बेचा जाता तो हानि प्रतिशत कितना होता?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-II)

(A) 12.25 **(B)** 13
(C) 12 **(D)** 12.5

64. साहिल ने 20% के हानि पर किसी वस्तु को 280 रू. में बेचा। वस्तु का क्रय मूल्य क्या था?

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-III)

(A) 336 **(B)** 340
(C) 350 **(D)** 1,400

65. एक खराब वस्तु, जिसका मूल्य 1,200 रु. है, को 15% हानि पर बेचा जाता है। यदि मूल्य में और 5% की कमी की जाती है, तो इसका विक्रय मूल्य क्या होगा?

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-I)

(A) 1000 rs. **(B)** 969 rs.
(C) 960 rs. **(D)** 990 rs.

66. विष्णु 12 मेज और कुछ कुर्सियाँ खरीदने के लिए 5000 रु. खर्च करता है। एक मेज का मूल्य 50 रु. और एक कुर्सी का मूल्य 40 रु. है। खरीदी गयी कुर्सियों की संख्या का मेज की संख्या से अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-I)

(A) 5:2 **(B)** 55:6
(C) 5:1 **(D)** 55:4

67. एक दुकानदार को एक वस्तु 979 रूपये में बेचने पर 11% की हानि होती है। यदि दुकानदार उस वस्तु को 1232 रूपये में बेचता है, तो लाभ% है-

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 1

(A) 12% **(B)** 21%
(C) 11% **(D)** 14%

68. मि. राजेश 27.50 रूपये के एक खिलौना खरीदता है और इसे 28.60 रूपये के लिए बेचता है तो प्रतिशत लाभ है।

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-1

(A) 5% **(B)** 4%
(C) 6% **(D)** 3%

69. प्रत्येक 15,000 रु. की दर से 15 लैपटाप खरीदे गये और सभी को 2.97 लाख में बेचा गया। लाभ प्रतिशत ज्ञात करो-

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-2

(A) 28% **(B)** 40%
(C) 33.335 **(D)** 32%

70. एक वस्तु का विक्रय मूल्य 1,458 रूपये है और इसका क्रय मूल्य 1,350 रूपये है। लाभ प्रतिशत ज्ञात करें।

RRB NTPC 10/08/2022Shift-1

(A) 5% **(B)** 6%
(C) 7% **(D)** 8%

71. एक दुकानदार क्रिकेट के बल्लों को इस प्रकार बेचता है कि 35 बल्लों का विक्रय मूल्य 50 बल्लों के क्रय मूल्य के बराबर हो। उसका लाभ प्रतिशत बताइए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 33.33% **(B)** 42.83%
(C) 50% **(D)** 60%

72. एक वस्तु 20% की हानि पर 15,000 रु. में बेची गयी। वस्तु का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022Shift : 2

(A) 17,750 rs. **(B)** 17,250 rs.
(C) 18,750 rs. **(D)** 18,250 rs.

73. एक दुकानदार 12% की छूट देकर भी 33% का लाभ कमाता है। एक कुर्सी जिसका अंकित मूल्य 4740 रूपयें है, उसका दुकानदार के लिए क्रय मूल्य क्या है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 3136 rs. **(B)** 4050 rs.
(C) 3674 rs. **(D)** 3497 rs.

74. एक दुकानदार ने नई वस्तु की कीमत 1280 रु. अंकित की। यदि 10 % छूट देने के बाद भी उसे क्रय मूल्य पर 20% का लाभ होता है तो वस्तु का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 1120 rs. **(B)** 960 rs.
(C) 1000 rs. **(D)** 940 rs.

75. एक दुकानदार ने एक वस्तु का अंकित मूल्य 160 रूपये रख दिया। यदि 10 % की छूट देने के बाद भी उसे क्रय मूल्य पर 20% का लाभ मिलता हो, तो वस्तु का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift :1

(A) 140 rs. **(B)** 120 rs.
(C) 150 rs. **(D)** 132 rs.

76. एक दुकानदार एक वस्तु पर 320 रूपये अंकित करता है। यदि 10 % की छूट के बाद भी उसको 20% का लाभ होता है, तो उस वस्तु का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 240 rs. **(B)** 280 rs.
(C) 300 rs. **(D)** 264 rs.

77. तीन बक्से, जिनमें 10 पेन्सिल वाले 25 पैकेट हैं, जो 8,625 रु. में बेच दिये गए, यदि लाभ 15% मिला हो, तो उनका क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift :1

(A) 7,400 rs. **(B)** 7,500 rs.
(C) 7,600 rs. **(D)** 7,700 rs.

78. एक थोक विक्रेता एक जल शोधक 40% की हानि पर बेचता है। यदि विक्रय मूल्य में 125 रूपये की वृद्धि कर दी जाती है तो थोक विक्रेता को 10% का लाभ होता है। जल शोधक का क्रय मूल्य क्या था?

RRB NTPC 05/03/2021Shift : 1

(A) 250 rs. **(B)** 225 rs.
(C) 275 rs. **(D)** 300 rs.

79. जब बबलू जूतों के विक्रय मूल्य में कमी करके इसे 360 रु. से 345 रु. कर देता है, तो उसे 4% ज्यादा हानि होती है। जूतों का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 09/05/2022 Shift :1

(A) 275 rs. **(B)** 375 rs.
(C) 425 rs. **(D)** 450 rs.

80. एक वस्तु को 15% के लाभ पर 920 रु. में बेचा गया। 20% के लाभ पर वस्तु का विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 05/03/2021 Shift : 2

(A) 1,000 rs. **(B)** 980 rs.
(C) 960 rs. **(D)** 940 rs.

81. देव ने एक मोबाइल को 2210 रु. में 15% की हानि पर बेंचा। उसी मोबाइल पर 15% का लाभ प्राप्त करने हेतु कितने रुपये पर बेचना (विक्रय) होगा?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-3

(A) 2980 rs. **(B)** 3000 rs.
(C) 2970 rs. **(D)** 2990 rs.

82. एक वस्तु 35% की छूट पर 26,000 रूपये में बेची गई। यदि छूट 15% हो तो वस्तु का विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022Shift : 3

(A) 36,000 rs. **(B)** 40,000 rs.
(C) 38,000 rs. **(D)** 34,000 rs.

83. एक वस्तु 20% की हानि से 2,400 रु. में बेची जाती है। 20% लाभ प्राप्त करने के लिए उसका विक्रय मूल्य कितना होना चाहिए?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

(A) 3,300 rs. **(B)** 3,600 rs.
(C) 3,500 rs. **(D)** 3,400 rs.

84. एक वस्तु 20% की छूट पर 2,400 रु. में बेची गयी। यदि छूट 25% हो तो वस्तु का विक्रय मूल्य ज्ञात करें-

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) 2,250 rs. **(B)** 2,000 rs.
(C) 1,800 rs. **(D)** 2,150 rs.

85. एक मोबाइल का विक्रय मूल्य 7500 रु. है जो 50% के लाभ पर बेचा जा रहा है। एक ग्राहक ने सेल्समैन से कुछ छूट माँग ली। लेकिन सेल्समैन को सख्त हिदायत दी गई थी कि मोबाइल 35% लाभ के नीचे नहीं बेचना है। इस स्थिति में, सेल्समैन, ग्राहक को मोबाइल संभावित कितने विक्रय मूल्य में दे पाएगा?

RRB NTPC 05/03/2021Shift : 3

(A) 6000 rs. **(B)** 5000 rs.
(C) 6750 rs. **(D)** 5500 rs.

86. एक दुकानदार 60 रु. में सौ संतरे खरीदता है। वह 15% परिवहन पर व्यय करता है। 20% लाभ कमाने के लिए सौ संतरों का विक्रय मूल्य क्या होना चाहिए?

RRB NTPC 05/03/2021Shift : 3

(A) 72 rs. **(B)** 81.8 rs.
(C) 82.8 rs. **(D)** 83.8 rs.

87. 5 किलों गेहूँ और 10 किलो मसूर का क्रय मूल्य क्रमश: 70 रु. और 80 रु. प्रति किलो है। बिक्री करने पर 10% लाभ गेहूँ पर और 20% लाभ मसूर पर प्राप्त होता है। तो सभी चीजों का विक्रय मूल्य कितना था?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) 1,375 rs. **(B)** 1,345 rs.
(C) 1,400 rs. **(D)** 1,350 rs.

88. एक वस्तु 12.5% लाभ पर 2,250 रु. में बेची गयी। लाभ की राशि क्या थी?

RRB NTPC 10/08/2022Shift-1

(A) 275 rs. **(B)** 250 rs.
(C) 225 rs. **(D)** 300 rs.

89. यदि रीना 12 मोबाइल फोन 188,160 रु. में बेचती है जिनका क्रय मूल्य 14,056 रु. प्रति फोन है, तो उसे कुल कितना लाभ हुआ?

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

(A) 19,488 rs. **(B)** 17,621 rs.
(C) 21,014 rs. **(D)** 18,958 rs.

90. एक घड़ी की एमआरपी (MRP) 4750 रु. है तथा उसकी बिक्री पर 12% की छूट दी जाती है। यदि दुकानदार ने उस घड़ी को 3,850 रु. में खरीदा है, तो उसका लाभ कितना होगा?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2

(A) 240 rs. **(B)** 570 rs.
(C) 900 rs. **(D)** 330 rs.

91. जीवा ने एक वस्तु को 2500 रु. में खरीदा तथा उसे क्रय मूल्य से 25% ज्यादा मूल्य पर बेंचा तथा उस पर 125 रु. कर अदा किए। रूपये में इसका लाभ ज्ञात करें?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 500 rs. **(B)** 550 rs.
(C) 475 rs. **(D)** 625 rs.

92. एक दुकानदार फल खरीदने और बेचने में, कम तौल का उपयोग करके 25% तक धोखा देता है, तो उसका कुल लाभ प्रतिशत है:

RRB NTPC 05/04/2021Shift : 3

(A) $65\frac{2}{3}\%$ **(B)** $66\frac{2}{3}\%$
(C) $66\frac{3}{2}\%$ **(D)** $64\frac{3}{3}\%$

93. एक वस्तु का 8% तथा 12% लाभ के आधार पर नकद अंतर 3 रु. है। दोनों के विक्रय मूल्यों का अनुपात है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-3

(A) 27: 28 **(B)** 27: 29
(C) 29: 31 **(D)** 27: 31

94. एक वस्तु को 8% तथा 18% के लाभ से बेचने पर दोनों विक्रय मूल्यों के बीच 3 रु. का अन्तर है। दोनों विक्रय मूल्यों के बीच का अनुपात है:

RRB NTPC 05/04/2021Shift : 3

(A) 54: 59 **(B)** 54: 61
(C) 59: 61 **(D)** 55: 59

95. मोहन एक जींस के अंकित मूल्य पर 15% की छूट देने के बाद 20% लाभ कमाता है। जींस के क्रय मूल्य का अंकित मूल्य से अनुपात कितना है?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 3

(A) 17: 24 **(B)** 17: 34
(C) 16: 13 **(D)** 21: 23

96. एक वस्तु के विक्रय मूल्य में 8% तथा 16% के लाभ पर 3 रूपये का अंतर है, तो दोनों विक्रय मूल्यों का अनुपात है-

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

(A) 27: 29 **(B)** 27: 31
(C) 29: 31 **(D)** 27: 32

97. एक वस्तु की 4% तथा 8% लाभ पर विक्रय मूल्यों में नकद अन्तर 3 रु. है। इन दोनों विक्रय मूल्यों का अनुपात क्या है?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 3

(A) 25: 27 **(B)** 26: 27
(C) 26.31 **(D)** 26: 29

98. एक वस्तु को 2% तथा 16% के लाभ में बेचने पर विक्रय मूल्य में 3 रूपये का अंतर है, तो दोनों विक्रय मूल्यों का अनुपात कितना होगा?

RRB NTPC 05/04/2021Shift : 2

(A) 51: 58 **(B)** 51: 53
(C) 57: 58 **(D)** 55: 58

99. एक वस्तु को 4% तथा 12% के लाभ में बेचने पर विक्रय मूल्य में अन्तर 3 रु. है, तो दोनों विक्रय मूल्यों का अनुपात है:

RRB NTPC 05/04/2021Shift : 3

(A) 13: 14 **(B)** 13: 15
(C) 12: 15 **(D)** 13: 53

100. एक दुकानदार फल खरीदने और बेचने में, कम तौल का उपयोग करके 11% तक धोखा देता है, तो उसका कुल लाभ प्रतिशत है-

RRB NTPC 05/04/2021Shift : 1

(A) 24.25% **(B)** 24.72%
(C) 24.78% **(D)** 24.75%

101. एक दुकानदार फल खरीदने और बेचने में, कम तौल का उपयोग करके 7% तक धोखा देता है, तो उसका कुल लाभ प्रतिशत है-

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 2

(A) 15.25% **(B)** 15.05%
(C) 15.75% **(D)** 15.55%

102. विकास 4 रु. के 5 केले खरीदता है 5 रु. में 4 केले बेच देता है। उसका लाभ % ज्ञात कीजिए

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 3

(A) 55.56% **(B)** 53.25%
(C) 45.50% **(D)** 56.25%

103. एक आदमी 3 रु. के 10 संतरे खरीदता है और 3 रु. में 8 के हिसाब से बेचता है; लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 20% **(B)** 25%
(C) 27% **(D)** 30%

104. 2 पेंसिल, 4 पेन और 8 रबड़ का मूल्य 12 रूपये है तथा 8 पेन, 10 पेंसिल और 4 रबड़ का मूल्य 36 रूपये है। 3 पेंसिल, 3 पेन और 3 रबड़ का मूल्य कितना होगा?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 10 rs. **(B)** 15 rs.
(C) 12 rs. **(D)** 18 rs.

105. 160 रु. में 90 चॉकलेट बेचने पर एक चॉकलेट व्यापारी को 20% की हानि होती है। 20% का लाभ कमाने के लिए उसे 96 रु. में कितनी चॉकलेट बेचनी चाहिए?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) 45 **(B)** 36
(C) 54 **(D)** 28

106. एक फल विक्रेता 9 रु. प्रति किलो की दर से आम बेचता है और इस पर उसे 10% की हानि होती है। 5% का लाभ कमाने के लिए उसे कितने रूपये प्रति किलो की दर से आम बेचने चाहिए?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 2

(A) 10 rs. **(B)** 10.5 rs.
(C) 9.5 rs. **(D)** 11.11 rs.

107. अस्थिर बाजार में एक वस्तु भिन्न तिथियों पर (i) 13 (ii) 11 (iii) 10 (iv) 12 के यूनिट मूल्यों पर खरीदी गई। इसे इसके क्रय मूल्य से 2 रु. अधिक मूल्य पर बेचा गया। प्रतिशत में सबसे अधिक लाभ किस वस्तु पर हुआ?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 2

(A) (i) **(B)** (ii)
(C) (iii) **(D)** (iv)

108. जॉन चार पुराने ट्रैक्टर 2 लाख रूपये में खरीदता है। उसने इन चार ट्रैक्टरों के रख-रखाव और मरम्मत में कुल 3 लाख खर्च किए। यदि वह चार ट्रैक्टर से एक ट्रैक्टर पहले से ही 1 लाख रूपये में बेच देता है, तो 40 प्रतिशत कुल लाभ प्राप्त करने के लिए बाकी 3 ट्रैक्टरों का औसत विक्रय मूल्य क्या है?

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 3

(A) 1.5 lakh **(B)** 1.2 lakh
(C) 2 lakh **(D)** 2.3 lakh

109. एक घोड़ा और एक गाय 12000 रु. प्रत्येक में बेचे गए। घोड़ा 20% लाभ और गाय 10% की हानि पर बेची गई। घोड़े और गाय को कितने लाभ या हानि पर बेचा गया (2 दशमलव स्थान तक)।

RRB Paramedical - 21/07/2018 (Shift-II)

(A) Profit of 1000 rs. **(B)** loss of 1000 rs.
(C) Profit of 666.67 rs. **(D)** No gain no loss

110. शेफाली ने कप का एक सेट 575 रु. में खरीदा, लेकिन बाद में पुराना माल निकालने के लिए 506 रु. में बेच दिया। उसे कितने प्रतिशत नुकसान हुआ?

RRB Paramedical - 20/07/2018 (Shift-I)

(A) 13% **(B)** 14%
(C) 16% **(D)** 12%

111. 25 वस्तुओं का क्रय मूल्य 20 वस्तुओं के विक्रय मूल्य के समान है। लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-I)

(A) 50% **(B)** 25%
(C) 40% **(D)** 30%

112. किसी उत्पाद की बिक्री पर हुआ लाभ 25% है। यदि क्रय मुल्य और विक्रय मूल्य के मानों को परस्पर बदल दिया जाए, तो कितने प्रतिशत की हानि होगी?

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-II)

(A) Loss of 12% **(B)** Loss of 16%
(C) Loss of 20% **(D)** Loss of 25%

113. दो वस्तुओं जिनमें प्रत्येक का क्रय मूल्य 2500 रु. है। एक को 5% लाभ पर बेचा जाता है। यदि कुल मिलाकर

20% का लाभ हुआ हो, तो अन्य दूसरी वस्तु की बिक्री पर हुआ प्रतिशत लाभ ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-III)

(A) 20% **(B)** 25%
(C) 30% **(D)** 35%

114. एक व्यक्ति 16800 रु. में 18 खाट बेचकर, 3 खाट के क्रय मूल्य के बराबर का लाभ प्राप्त करता है। एक खाट का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-I)

(A) 750 rs. **(B)** 650 rs.
(C) 800 rs. **(D)** 700 rs.

115. एक वस्तु बेचकर, मदन ने उसके क्रय मूल्य के एक-चौथाई के बराबर लाभ अर्जित किया। यदि उसने इसे 375 रु. मे बेचा, तो क्रय मूल्य क्या था?

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-I)

(A) 312.50 rs. **(B)** 350 rs.
(C) 300 rs. **(D)** 281.75 rs.

116. 17 गेंदों को 720 रु. में बेचने पर 5 गेंदों के क्रय मूल्य के बराबर की हानि होती है। एक गेंद का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-II)

(A) 40 rs. **(B)** 55 rs.
(C) 60 rs. **(D)** 45 rs.

117. 1400 रु. में खरीदी गई एक साइकिल को 15% की हानि पर बेचा जाता है। विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-I)

(A) 1290 rs. **(B)** 1090 rs.
(C) 1190 rs. **(D)** 1385 rs.

118. एक वस्तु को 2400 रु. में बेचने पर 25% की हानि होती है। 25 % का लाभ प्राप्त करने के लिए विक्रय मूल्य क्या होना चाहिए?

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-I)

(A) 2700 rs. **(B)** 4000 rs.
(C) 3600 rs. **(D)** 4200 rs.

119. यदि कोई वस्तु 25% लाभ पर 8000 रु. में बेची जाती है, तो लाभ ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-II)

(A) 1200 rs. **(B)** 1600 rs.
(C) 1800 rs. **(D)** 1000 rs.

120. 4% और 6% के लाभ पर किसी वस्तु के बिक्री मूल्यों के बीच नकदी का अंतर 3 रू. है। दो बिक्री मूल्यो का अनुपात पता करें।

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-III)

(A) 51: 52 **(B)** 52: 53
(C) 51: 53 **(D)** 52: 55

121. यदि हानि 15% है, तो क्रय मूल्य और विक्रय मूल्य का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-I)

(A) 17: 20 **(B)** 15: 17
(C) 10: 9 **(D)** 20: 17

122. दो समान वस्तुओं को 200 रु. प्रत्येक की दर से बेचा जाता है, जिनमें से एक पर 10% लाभ होता है, किन्तु दूसरे पर 10% की हनि होती है। शुद्ध प्रतिशत हानि या लाभ ज्ञात कीजिए ।

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-III)

(A) 2% profit **(B)** 2% loss
(C) 1% profit **(D)** 1% loss

123. एक वस्तु का अंकित मूल्य, क्रय मूल्य से 20% अधिक है और उसे 20% की छूट पर बेचा जाता है। इस बिक्री का शुद्ध परिणाम ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-I)

(A) कोई लाभ या हानि नहीं
(B) 10% profit
(C) 10% loss
(D) 4% loss

124. रवि ने दो साईकिल समान मूल्य पर बेची, लेकिन उसे एक साइकिल पर 20% का लाभ हुआ और दूसरी साईकिल पर 20% की हानि हुई। इस लेनदेन में हुई उसकी लाभ या हानि ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-III)

(A) 10% profit **(B)** 20% profit
(C) 20% loss **(D)** 4 % loss

125. 1000 रु. के क्रय मूल्य वाली एक वस्तु को 5% हानि पर बेचा जाता है और प्राप्त धन से खरीदी गई एक अन्य वस्तु को पुनः 5% लाभ पर बेचा जाता है। इसमें कितना हानि या लाभ हुआ?

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-III)

(A) 2.5% profit **(B)** 2.5 rs. loss
(C) 2% loss **(D)** 2 rs. Profit

126. एक व्यापारी शर्ट को अंकित मूल्य से 6% कम मूल्य पर बेचता है। वह कमीज पर अंकित मूल्य, लागत मूल्य से 15% ज्यादा रखता है। व्यापारी द्वारा अर्जित लाभ का प्रतिशत क्या है?

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-III)

(A) 8.1% **(B)** 21%
(C) 13.5% **(D)** 9%

127. 40 रु. में 8 की दर से पेन खरीदे जाते हैं और 40 रु. में 6 की दर से बेचे जाते हैं। हानि या लाभ का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-I)

(A) 40% profit **(B)** 33.33% profit
(C) 30% loss **(D)** 20% profit

128. 33 मीटर कपड़े की बिक्री पर हुए लाभ का प्रतिशत ज्ञात कीजिए, यदि इस बिक्री में हुआ लाभ 11 मीटर कपड़े के विक्रय मूल्य के बराबर होता है।

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-I)

(A) 25% **(B)** 45%
(C) 60% **(D)** 50%

129. एक फल विक्रेता ने 100 संतरे 80 रु. में खरीदे। यदि उनमें से 20 सड़े हुए हैं, तो 25% लाभ कमाने के लिए शेष संतरों को किस मूल्य पर बेचा जाना चाहिए?

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-III)

(A) 1.20 rs. **(B)** 1.25 rs.
(C) 1.50 rs. **(D)** 1 rs.

130. 10 रु. प्रति दर्जन की दर से दस दर्जन चॉकलेट खरीदी जाती है और 2 रु. प्रति नग की दर से बेची जाती है। यदि व्यापारी को किराए पर 50 रु. खर्च करने पड़े हों , तो प्रतिशत लाभ ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-I)

(A) 60% **(B)** 18%
(C) 50% **(D)** 40%

131. एक व्यक्ति 34 रु. में 8 की दर से सेब खरीदता है और उन्हें 57 रु. में 12 की दर से सेब बेच देता हैं। 45 रु. का शुद्ध लाभ प्राप्त करने के लिए कितने सेब बेचने होंगे?

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-III)

(A) 90 **(B)** 150
(C) 100 **(D)** 135

132. 'A', 'B' को 25% लाभ पर 300 रु. में माल बेचता है। 'B' इसे 10% हानि पर 'C' को बेचता है। इस सौदे में, C का क्रय मूल्य, A के क्रय मूल्य के कितने प्रतिशत के बराबर है ?

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-I)

(A) 97.5% **(B)** 112.5%
(C) 87.5% **(D)** 110%

Solution

1. **Ans: (B)**
दिया है-
हानि $= \frac{\text{क्रय मूल्य (CP)}}{7}$
विक्रय मूल्य (SP) $= 144$
अत: हानि = क्रय मूल्य (CP) - विक्रय मूल्य (SP)
$\frac{CP}{7} = CP - 144$
$\text{CP} - \frac{\text{CP}}{7} = 144$
$\frac{6\text{CP}}{7} = 144$
$\text{CP} = 24 \times 7$
$CP = 168$
नया विक्रय मूल्य = 189
लाभ %& $= \frac{\text{SP} - \text{CP}}{\text{CP}} \times 100$
$= \frac{189 - 168}{168} \times 100$
$= \frac{21}{168} \times 100 = 12.50\%$

2. **Ans: (C)**
व्यक्ति के पास कुल रूपये 50 = 45 + 5 =रुपये
लाभ % या बचत %
$= \frac{50 - 45}{50} \times 100$
$= \frac{5}{50} \times 100 = 10\%$

3. **Ans: (C)**
माना 1 संतरे का क्र.मू. = 1 रु.
तो 20 संतरों का क्र.मू.= 20 रु.
15 संतरों का क्र.मू. = 20 संतरों का वि.मू.
तो हानि % $= \frac{20-15}{20} \times 100$
हानि % $= 25\%$

4. **Ans: (A)**
एक पेन का क्रय मूल्य $= \frac{1}{5}$रु.
एक पेन का विक्रय मूल्य $= \frac{1}{4}$रु.
लाभ $= \frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{1}{20}$
लाभ प्रतिशत $= \frac{\frac{1}{20}}{\frac{1}{5}} \times 100$
$= \frac{5}{20} \times 100 = 5 \times 5 = 25\%$

5. **Ans (D):**
विक्रय मूल = क्रय मूल्य $\times \frac{(100 + \text{लाभ/हानि})}{100}$
$466 =$ क्रय मूल्य$\frac{(100+16.5)}{100}$
क्रय मूल्य $= \frac{466 \times 100}{116.5}$
क्रय मूल्य $= 400$
हानि $= 400 - 330 = 70$
हानि% $= \frac{70 \times 100}{400} = 17.5\%$

6. **Ans (D):**
पहली वस्तु पर लाभ $= \frac{200 \times 30}{100} = 60$
दूसरी वस्तु पर लाभ $= \frac{300 - 60}{600} \times 100$
$= \frac{240 \times 100}{600} = 40\%$
दूसरी वस्तु पर लाभ $= 40\%$

7. **Ans (D):**

कुल क्र.मू. $= 3500 + 3500 = 7000$ रु.

20% लाभ पर वि. मू. $= 7000 \times \frac{120}{100} = 8400$ रु.

5% लाभ पर पहली साइकिल का वि.मू. SP_1

$= 3500 \times \frac{105}{100} = 3675$

शेष $= 8400 - 3675$

$= 4725$

लाभ $= 4725 - 3500$

$= 1225$ रु.

लाभ % $= \frac{1225}{3500} \times 100$

लाभ % $= 35\%$

8. Ans: (B)

क्रय मूल्य $= \frac{\text{वि. मू.}}{100 - \text{हानि}} \times 100$

$= \frac{72 \times 100}{100-10}$

$= \frac{7200}{90} = 80$

पुनः विक्रय मूल्य $= 96$ रु.

लाभ % $= \frac{\text{वि.मू.} - \text{क्र.मू.}}{\text{क्र.मू.}} \times 100$

$= \frac{96-80}{80} \times 100 = 20\%$

9. Ans: (A)

वस्तु का लागत मूल्य X रु. है।

13% हानि पर बेचने पर $= \frac{(100-13) \times X}{100} = \frac{87X}{100}$

15% लाभ पर बेचने पर $= \frac{(100+15) \times X}{100} = \frac{115X}{100}$

प्रश्नानुसार,

$\frac{115X}{100} - \frac{87X}{100} = 63$

$\frac{28X}{100} = 63$

$X = \frac{63 \times 100}{28} = 225$ रु.

10. Ans: (C)

माना कुर्सी का मूल्य = x रु.

प्रश्नानुसार,

$= \frac{x \times 90}{100} - \frac{x \times 86}{100} = 27$

$\Rightarrow \frac{4x}{100} = 27$

$\Rightarrow x = 27 \times 25$

$\Rightarrow x = 675$ रु.

11. Ans: (B)

माना सामान की कुल कीमत = x रु.

प्रश्नानुसार,

$x \times \frac{2}{3}$ भाग का वि.मू. $= \frac{2x}{3} \times \frac{106}{100} = \frac{212x}{300}$

शेष भाग $= x - \frac{2x}{3} = \frac{x}{3}$

$\therefore \frac{x}{3}$ भाग का वि.मू. $= \frac{x}{3} \times \frac{97}{100} = \frac{97x}{300}$

कुल सामान का वि.मू. $= \left(\frac{212x}{300} + \frac{97x}{300}\right) = \frac{309x}{300}$

लाभ $= \frac{309x}{300} - x = 540$

$\frac{9x}{300} = 540$

$x = 18000$ रु.

अतः सामान की कुल कीमत 18000 रु. थी।

12. Ans: (B)

प्रश्नानुसार,

$\frac{117x}{100} - \frac{82x}{100} = 63$

$\frac{35x}{100} = 63$

$x = 180$ रु.

13. Ans (D):

माना (CP) क्रयमूल्य = x रु.

$\therefore$ प्रश्नानुसार,

$x \times \frac{107}{100} - \frac{x \times 67}{100} = 220$

$x \times \frac{40}{100} = 220 \Rightarrow x \times \frac{4}{10} = 220$

$x = 550$ रु.

अतः वस्तु का लागत मूल्य 550 रु. होगा।

14. Ans (D):

माना क्रम मूल्य (CP) = x

लाभ % = 17

विक्रय मूल्य = 2223 रु.

$\therefore$ CP $= \frac{\text{SP}}{(100+\text{P}\%)} \times 100$ से

$= \frac{2223}{117} \times 100$

$= 1900$ रु.

15. Ans (D):

माना पहला बैग का क्र.मू. = x रु.

तथा दूसरा बग का वि.मू. = (900 - x) रु.

प्रश्नानुसार,

$x \times \frac{125}{100} = (900 - x)\frac{75}{100}$

$5x = 2700 - 3x$

$8x = 2700$

$x = \frac{2700}{8} = 337.5$

पहला बैग का क्र.मू. = 337.5

दूसरा बैग का क्र.मू. = 800 - 337.5

= 562.5

16. Ans (D):

पहली शर्त के अनुसार-

विक्रय मूल्य $= \frac{\text{क्रय मूल्य} \times (100 + \text{लाभ}\%)}{100}$

$= \frac{x \times 106}{100}$

दूसरी शर्त के अनुसार

विक्रय मूल्य $= \frac{\text{क्रय मूल्य} \times (100 - \text{हानि}\%)}{100}$

$= \frac{x \times 94}{100}$

अत:

$\frac{106x}{100} = \frac{94x}{100} + 870$

$\frac{106x}{100} - \frac{94x}{100} = 870$

$\frac{12x}{100} = 870$

$x = \frac{870 \times 100}{12} = 7250$ रु.

17. Ans: (C)

माना वस्तु का क्रय मूल्य = x रु.

प्रश्नानुसार,

$x \times \frac{114}{100} - x \times \frac{87}{100} = 162$

$\Rightarrow \frac{x}{100}[114 - 87] = 162$

$\Rightarrow x = \frac{162 \times 100}{27}$

$x = 6 \times 100$

$x = 600$

अतः वस्तु का क्रय मूल्य = 600 रु.

18. Ans. (D)

माना क्रय मूल्य = x रु.

12% हानि पर बेचने पर

विक्रय मूल्य $= \frac{88x}{100}$

2% लाभ पर बेचने पर

विक्रय मूल्य $= \frac{102x}{100}$

प्रश्नानुसार,

$\frac{102x}{100} - \frac{88x}{100} = 49$

$14x = 4900$

$x = 350$ रु.

19. Ans: (A)

माना पहली घड़ी का क्रय मूल्य = x रु.

दूसरी घड़ी का क्रय मूल्य = (480 - x) रु.

प्रश्नानुसार,

$x \times \frac{85}{100} = (480 - x) \times \frac{119}{100}$

$\Rightarrow \quad 5x = 480 \times 7 - 7x$

$\Rightarrow \quad 12x = 480 \times 7$

$x = 280$ रु.

दूसरी घड़ी का क्रय मूल्य = 480 – 280 = 200 रु.

20. Ans: (B)

क्रय मूल्य = 925 हानि = 16%

विक्रय मूल्य = ?

क्रय मू. $= \frac{\text{वि.मू.} \times 100}{(100 - \text{हानि\%})}$

$925 = \frac{\text{वि.मू.} \times 100}{(100 - 16\%)}$

$925 \times 84 =$ वि.मू. $\times 100$

वि.मू. $= \frac{925 \times 84}{100}$

वि.मू. $= 37 \times 21$

वि.मू. = 777 रु.

21. Ans: (C)

क्र.मू. = 2275 रु.

लाभ% = 8%

विक्रय मूल्य =?

क्र॰ मूल्य $= \frac{\text{विक्रय मूल्य} \times 100}{100 \pm \text{लाभ/हानि \%}}$

$2275 = \frac{\text{विक्रय मूल्य} \times 100}{100 + 8}$

वि.मू. $= \frac{2275 \times 108}{100} = \frac{245700}{100}$

वि.मू. = 2457 रु.

22. Ans: (B)

दिया है-

खिलौने का क्रय मूल्य = 1125

% हानि = 16%

विक्रय मूल्य = ?

सूत्र, क्रय मूल्य (CP) $= \frac{\text{विक्रय मूल्य (SP)}}{(100 - \text{हानि})} \times 100$

$\Rightarrow 1125 = \frac{\text{SP}}{84} \times 100$

$\Rightarrow \text{SP} = \frac{1125 \times 84}{100}$

$= \frac{1125 \times 84}{100} = 945$ रु.

23. Ans: (A)

माना फोन का क्रय मूल्य = x रु.

$\therefore x \times \frac{(100 - 47)}{100} = 6360$

$\Rightarrow x = \frac{6360 \times 100}{53}$

= 12,000 रु.

अतः 13% लाभ पर विक्रय मूल्य = लागत मूल्य $\times \frac{100 + 13}{100}$

$= 12{,}000 \times \frac{113}{100} = 13{,}560$ रु.

24. Ans: (A)

लाभ% $= \frac{\text{वि.मू.}}{\text{क्र.मू.}} \times 100$

$125 = \frac{\text{वि.मू.}}{96} \times 100$

वि.मू. $= \frac{125 \times 96}{100} = 120$ रु.

25. Ans (D):

माना वस्तु का क्रय मूल्य x एवं विक्रय मूल्य y है तो-

$12.5 = \frac{(x - y) \times 100}{x}$, एवं $22.5 = \frac{(y + 56 - x) \times 100}{x}$

अथवा, $22.5 = \frac{(y + 56 - x) \times 100 \times 12.5}{(x - y) \times 100}$

$\Rightarrow \quad 22.5(x - y) = (y - x + 56) \times 12.5$

$\Rightarrow \quad 9(x - y) = (y - x + 56) \times 5$

$\Rightarrow \quad 9x - 9y = 5y - 5x + 280$

$\Rightarrow \quad 14x - 14y = 280$

$\Rightarrow \quad x - y = 20$

अब, $12.5 = \frac{20 \times 100}{x}$ या $x = \frac{2000}{12.5} = 160$ रु.

अत: वस्तु का क्रय मूल्य = 160 रु.

अब 25% लाभ के लिए वस्तु का विक्रय मूल्य

$= \frac{25 \times 160}{100} + 160 = 5 \times 8 + 160 = 40 \times 160$

= 200 रु.

26. Ans: (A)

वस्तु का क्र.मू.= 1,975 रु.

लाभ % =12%

$\left[\text{वि.मू.} = \text{क्र.मू.} \times \frac{100 \pm \text{लाभ/हानि}}{100}\right]$

वि.मू. $= \frac{1975 \times (100 + 12)}{100}$

$= \frac{1975 \times 112}{100}$

$= \frac{221200}{100} = 2212$

अत: वस्तु का वि.मू. = 2,212 रु.

27. Ans: (A)

माना क्रय मूल्य (C.P) = x

विक्रय मूल्य (S.P) = 48, हानि = 20%

$\because$ C.P. $\times \frac{80}{100} = 48$

C.P. $= 60$ रु.

यदि लाभ 20% है तो

C.P. $\frac{120}{100} = \text{SP}$

$\frac{60\times120}{100} = \text{SP}$

SP $= 72$ रु.

28. Ans: (C)

दो ब्रांड कम्प्यूटर कम्पनी का लाभ = 15,000 रु. एक ब्रांड से प्राप्त लाभ कुल लाभ का 35%

$= 15000 \times \frac{35}{100} = 5250$ रु.

$\therefore$ दूसरे ब्रांड के कम्प्यूटर का वि.मू. (SP)

$= 15000 - 5250$

$= 9{,}750$ रु.

29. Ans: (C)

चाय के सेट का विक्रय मूल्य = 3,540 रु. तथा हानि = 41%

$\therefore$ चाय के सेट का क्रय मूल्य = $\left(\frac{100}{100-41} \times 3540\right)$

= 6000 रु.

इच्छित लाभ = 11%

$\therefore$ चाय के सेट का विक्रय मूल्य = $\left(\frac{100+11}{100} \times 6000\right)$

= 6660 रु.

अतः चाय के सेट की बिक्री के लिए अधिक राशि

= 6660 - 3540 = 3120 रु.

30. Ans (D):

25% की वृद्धि होने पर अर्जित लाभ

$= 75000 \times \frac{(100+25)}{100}$

$\Rightarrow 75000 \times \frac{125}{100} = 93750$ रु.

31. Ans. (D)

वर्ष 3 में वास्तविक लाभ,

$= 5{,}00{,}000 \times \frac{35}{100}$

$= 1{,}75{,}000$ रु.

32. Ans (D):

लाभ - हानि % = $\left(\pm a \pm b \pm \frac{a.b}{100}\right)$

$= \left(+20 - 20 - \frac{20\times20}{100}\right)\%$

$= (+20 - 20 - 4)\%$

$= -4$ या 4% हानि

33. Ans: (C)

$\because$ 12 पेंसिलों का क्रय मूल्य $= 25$ रु.

$\therefore$ 1 पेंसिल का क्रय मूल्य $=$ रु.$\frac{25}{12}$

$\because$ 5 पेंसिलों का विक्रय मूल्य $= 12$ रु.

$\therefore$ 1 पेंसिल का विक्रय मूल्य $=$ रु.$\frac{12}{5}$

$\therefore$ अभीष्ट प्रतिशत लाभ $= \frac{\frac{12}{5}-\frac{25}{12}}{\frac{25}{12}} \times 100$

$= \frac{\frac{144-125}{60}}{\frac{25}{12}} \times 100$

$= \frac{19}{60} \times \frac{12}{25} \times 100 = 15.2\%$

34. Ans (D):

$\because$ 3 संतरे के दाम $= 1$ रु.

1 संतरे का दाम $= \frac{1}{3}$रु.

$\because$ 2 संतरे का दाम $= 1$ रु.

1 संतरे का दाम $= \frac{1}{2}$रु.

$\therefore$ दो संतरे के मिश्रण का दाम $= \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$

1 संतरे के मिश्रण का दाम $= \frac{5}{12}$

1 संतरे का 20% लाभ पर दाम $= \frac{5}{12} \times \frac{120}{100}$

1 संतरे का दाम $= \frac{1}{2}$रु.

12 संतरे (एक दर्जन) का 20% लाभ पर दाम = 6 रू.

35. Ans: (C)

12 घड़ियों का विक्रय मूल्य

= 12 घड़ियों का क्र.मू. +2 घड़ियों का वि.मू.

10 घड़ियों का वि.मू. = 12 घड़ियों का क्र.मू.

$= \frac{\text{वि.मू.}}{\text{क्र.मू.}} = \frac{12}{10}$

लाभ $=$ विक्रय मू.- क्रय मू.

$= 12 - 10 = 2$

लाभ % $= \frac{2}{10} \times 100 = 20\%$

36. Ans: (C)

1 अण्डे का क्रय मूल्य $= \frac{16}{18}$

1 अणडड का विक्रय मूल्य $= \frac{20}{22}$

लाभ $= \frac{20}{22} - \frac{16}{18}$

$= \frac{360-352}{18\times22} = \frac{8}{18\times22}$

लाभ% $= \frac{\frac{8}{18\times22}}{\frac{16}{18}} \times 100$

$= \frac{8\times18}{18\times22\times16} \times 100$

लाभ % $= \frac{25}{11}\%$

37. Ans (D):

पहले प्रकार के,

3 संतरे का क्रय मूल्य = 1 रु.

$\therefore$ 6 संतरे का क्रय मूल्य $= \frac{1}{3} \times 6 = 2$ रु.

दूसरे प्रकार के,

2 संतरे का क्रय मूल्य = 1 रु.

$\therefore$ 6 संतरे का क्रय मूल्य $= \frac{1}{2} \times 6 = 3$ रु.

12 संतरों का कुल क्रय मूल्य = 2 + 3 = 5 रु.

20% लाभ पाने के लिए 12 संतरों का विक्रय मूल्य

$= 5 \times \frac{120}{100} = 6$ रु.

38. Ans: (C)

बुनकर द्वारा साड़ी का क्रय मूल्य (CP)
$= 150 \times \frac{100}{125} = 120$ रु.
दुकानदार का क्रय मूल्य (CP) = 150 रु.
दुकानदार का विक्रय मूल्य (SP) तथा ग्राहक का क्रय मूल्य (CP)
$= 150 \times \frac{130}{100} = 195$ रु.
अतः जब बुनकर सीधे ग्राहक को बेचता है तो-
बुनकर का लाभ % $= \frac{180-120}{120} \times 100 = 50\%$
ग्राहक का लाभ = 195 – 180 = 15 रु.

39. Ans: (C)
माना 25% लाभ पर बेची गयी वस्तु का क्रय मूल्य = 2x
15% हानि पर बेची गयी वस्तु का मूल्य = x
प्रश्नानुसार,
$\frac{2x\times125}{100} + \frac{x\times85}{100} = 3x + 35$
$\frac{250x+85x}{100} = 3x + 35$
$335x - 300x = 3500$
$35x = 3500$
$x = 100$
अतः दूसरी वस्तु का मूल्य = 2x = 200
कुल योग = 100 + 200 = 300 रु.

40. Ans (D):
रीमा द्वारा खरीदी कार का मूल्य = 75,000
रिपेयर्तिग का खर्च = 10,000
कुल लागत = 85,000
कार का वि.मू. (चीक को) $= 85000 \times \frac{115}{100} = 97,750$
चीरू का क्र.मू. = 97,750 रु.
चीरु का वि.मू.(रितु को) $= 97,750 \times \frac{110}{100} = 10,7525$
अत: रितु द्वारा कार खरीदने में व्यय राशि
= रुपये 107, 525

41. Ans: (B)
कुल क्र.मू. = 3 लाख रुपये
कुल 15% लाभ अर्जित करने के लिए वि.मू.
$= 3,00,000 \times \frac{115}{100} = 3,45,000$
क्र.मू. – I $= 3,00,000 \times \frac{25}{100} = 75,000$
वि.मू. – I $= 75000 \times \frac{75}{100} = 56250$
क्र.मू. – II $= 3,00,000 \times \frac{40}{100} = 1,20,000$
वि.मू. – II $= 1,20,000 \times \frac{125}{100} = 1,50,000$
कुल वि.मू. = वि.मू.-I + वि.मू.-II
= 56, 250 + 1, 50, 000 = 206, 250
शेष = 3, 45, 000 - 206, 250 = 138, 750 रुपये
अत: 15% कुल लाभ के लिए शेष भूखण्ड को 138,750 रुपये में बेचना होगा।

42. Ans: (B)
खिलौने का क्रय मूल्य (C.P) = 280 रु.
खिलौने का विक्रय मूल्य (S.P) = 315 रु.
सूत्र- लाभ (p) = विक्रय मूल्य (SP) - क्रय मूल्य (CP)
P = 315 - 280 = 35 रु.
सूत्र-
$P\% = \frac{P}{CP} \times 100$
$= \frac{35}{280} \times 100$
$= \frac{5\times100}{40} = \frac{50}{4}$
$= 12.5\%$

43. Ans: (B)
कार का कुल लागत मूल्य
= 47000 + 3000
= 50,000 रु.
कार का विक्रय मूल्य = 58,000 रु.
लाभ = वि.मू. – क्र.मू.
लाभ $= 58,000 - 50,000 = 8,000$ रु.
अतः लाभ % $= \frac{8,000\times100}{50,000} = 16\%$

44. Ans: (C)
क्रय मू. (लागत) $= 350$ रु.
विक्रय मू. $= 700$ रु.
लाभ% $= \frac{\text{विक्रय मू.-क्रय मू.}}{\text{क्रय मू.}} \times 100$
$= \frac{700-350}{350} \times 100$
$= \frac{350}{350} \times 100$
$= 100\%$

45. Ans (D):
एक जोड़े जूतों का विक्रय मूल्य = 2,059
लाभ = 16%
$\frac{\text{क्रय मूल्य}}{100} = \frac{\text{विक्रय मूल्य}}{(\text{लाभ} + 100)}$
जूतों का क्रय मूल्य $= \frac{2,059\times100}{(100+16)}$
$= \frac{2,059\times100}{116} = 1,775$ रु.

46. Ans: (C)
विक्रय मूल्य = 1440 रु.
लाभ प्रतिशत = 20%
क्रय मूल्य & $= \frac{\text{विक्रय मूल्य} \times 100}{(100 + \text{लाभ}\%)}$
$= \frac{1440\times100}{100+20} = \frac{1440\times100}{120} = 1200$ रु.

47. Ans: (B)
माना ट्रांजिस्टर का क्रय मूल्य = x रु.
लाभ $= x \times \frac{30}{100} = \frac{3x}{10}$ रु.
∵ विक्रय मूल्य = क्रय मूल्य + लाभ
$\therefore 572 = x + \frac{3x}{10}$
$572 = \frac{10x+3x}{10}$
$13x = 5720$
$x = 440$ रु.

48. Ans: (B)

माना प्रत्येक कुर्सी का क्रय मूल्य = x रु.
प्रश्नानुसार-
विक्रय मूल्य $= 12x \times \frac{(100+12)}{100} + 4x \times \frac{(100-3)}{100}$
$= \frac{3x \times 112}{25} + \frac{97x}{25}$
$= \frac{336x+97x}{25} = \frac{433x}{25}$
क्रय मूल्य $= 12x + 4x = 16x$
लाभ = विक्रय मूल्य - क्रय मूल्य
$1650 = \frac{433x}{25} - 16x$
$1650 \times 25 = 433x - 400x$
$x = \frac{1650 \times 25}{33}$
$x = 50 \times 25 = 1250$
अत: एक कुर्सी का क्रय मूल्य = 1250 रु. है।

49. Ans: (C)
$CP = \frac{SP \times 100}{100 - \text{loss } \%}$ (SP = विक्रय मूल्य)
$CP = \frac{SP \times 100}{100-5}$ (CP = क्रय मूल्य)
$CP = \frac{1235 \times 100}{95} = 1300$
$SP = CP \times \frac{100+\text{Pr ofit } \%}{100}$
$SP = CP \times \frac{100+10}{100}$
$SP = 1300 \times \frac{110}{100} = 1430$ रु.

50. Ans (D):
कार की कुल लागत = 4.50+1.25=5.75 लाख रुपये
∴ विक्रयमूल्य $\frac{100-\text{हानि}\%}{100} \times$ क्रय मूल्य
$= \left(\frac{100-20}{100}\right) \times 5.75$
$= \frac{80}{100} \times 5.75 = 4.600 = 4.60$ लाख

51. Ans: (B)
क्रय मूल्य $= \frac{\text{वि.मू.}}{(100 \pm \text{L/P}\%)} \times 100$
माना विक्रय मूल्य = x रु.
प्रश्नानुसार,
$\frac{1755}{100-22} \times 100 = \frac{x}{100+6} \times 100$
$\frac{1755}{78} = \frac{x}{106}$
$x = \frac{1755 \times 106}{78}$
$x = \frac{186030}{78}$
$x = 2385$ रु.

52. Ans (D):
विक्रय मूल्य $= 96\left(1 + \frac{12.5}{100}\right)$
$= 96 \times \frac{112.5}{100}$
$= 96 \times 1.125$
$= 108$ रु.
अतः वस्त्र का विक्रय मूल्य 108 रु. है।

53. Ans (D):
$2P + 4S = 5600$ ... ... (i) जहाँ S = Shirt
$1P + 6S = 5600$ ... . . (ii) P = Pant
समी. (ii) में 2 का गुणा करने पर
$2P + 4S = 5600$
$\_2P + \_12S = \_11200$ (समी. को घटाने पर)
$8S = 5600$
$1S = 700$
∴ 1S का क्रयमूल्य $= 700$ रु.
तथा 10S का विक्रय मूल्य $= 6000$
∴ 1S का विक्रय मूल्य $= \frac{6000}{10} = 600$ रु.
∴ हानि $= 700 - 600 = 100$ रु.

54. Ans: (A)
माना वस्तु का क्रय मूल्य = x रु.
विक्रय मूल्यों का अन्तर = 3 रु.
प्रश्न से-,
$x \times \frac{118}{100} - x \times \frac{102}{100} = 3$
$\frac{16x}{100} = 3$
$x = \frac{75}{4}$
अभीष्ट अनुपात $= \frac{75}{4} \times \frac{102}{100} : \frac{75}{4} \times \frac{118}{100}$
$= 51:59$

55. Ans: (A)
माना वस्तु का क्रय मूल्य = x
प्रश्नानुसार,
$\frac{x \times 110}{100} - \frac{x \times 104}{100} = 3$
$110x - 104x = 300$
$6x = 300$
क्रय मूल्य = 50
4% लाभ पर विक्रय मूल्य $= \frac{50 \times 104}{100} = 52$
10% लाभ पर विक्रय मूल्य $= \frac{50 \times 110}{100} = 55$
अभीष्ट अनुपात = 52 : 55

56. Ans: (B)
$\begin{array}{cc} 100 & 101 \\ 99 & 100 \\ \hline 99 & 101 \end{array}$
लाभ % $= \frac{2}{99} \times 100 = 2.02\%$

57. Ans: (A)
माना एक रेडियों का लागत मू. = 100 रु.
∴ रेडियों का लागत मू. = 600 रु.
प्रश्नानुसार,
बिक्री मू. $= 600 \times \frac{80}{100} = 480$ रु.
∴ हानि $= 600 - 480$
$= 120$ रु.
एक टी. वी. का लागत मू. = 3 × (एक रेडियों का मू)
$= 3 \times 100$
$= 300$ रु.
माना x% लाभ पर टी. वी. को बेंचने पर 0 (शून्य) नुकसान (अर्थात् न लाभ न हानि) होगा। तो-

$300 \times \frac{x}{100} = 120$
$3x = 120$
$x = 40\%$

58. Ans: (B)
माना एक मेज का क्रय मूल्य = 1 रु.
तब 20 मेज का क्रय मूल्य = 20 रु.
x मेज का विक्रय मूल्य = 20 रु.
विक्रय मूल्य = क्रय मूल्य $\left(\frac{100+\text{लाभ}}{100}\right)$
$20 = x \times \frac{125}{100}$
$x = \frac{100\times20}{125}$
$x = 16$ रु.

59. Ans: (A)
माना प्रारम्भिक निवेश = x रु.
$\therefore x \times 90\% = 90000$
$x \times \frac{90}{100} = 90000$
$x = 100000$ रु.

60. Ans (D):
मेज का विक्रय मूल्य = 16,870 रु.
हानि = 1080 रु.
तब मेज का क्रय मूल्य = 16870 + 1080
= 17,950 रु.
हानि % $= \frac{\text{हानि}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100 = \frac{1080}{17950} \times 100 = \frac{108000}{17950}$
= 6.0167
हानि % = 6.01

61. Ans: (B)
खिलौने का क्रय मूल्य = 160
विक्रय मूल्य = 180
लाभ % $= \frac{180-160}{160} \times 100 = \frac{1}{8} \times 100$
लाभ % $= 12.5\%$

62. Ans: (C)
माना क्रय मूल्य = 100 रु.
विक्रय मूल्य $= 100$ का $1\frac{1}{3}$
$= 100 \times \frac{4}{3} = \frac{400}{3}$
लाभ $= \frac{400}{3} - 100$
$= \frac{100}{3}$
% लाभ $= \frac{\text{लाभ}}{\text{क्र.मू.}} \times 100 = \frac{3}{100} \times 100 = \frac{100}{3}\%$
$= 33\frac{1}{3}\%$

63. Ans: (C)
वस्तु का क्रय मूल्य $= 435 \times \frac{100}{116} = 375$ रु.
यदि वस्तु को 330 रु. में बेचा गया तो हानि %
$= \frac{375-330}{375} \times 100$
$= \frac{45}{375} \times 100 = 12\%$

64. Ans: (C)
क्रय मूल्य $= \frac{\text{विक्रय मूल्य} \times 100}{(100 - \text{हानि\%})}$
$= \frac{280\times100}{80} = 350$ रु.

65. Ans: (B)
15% हानि पर बेचने से वस्तु का विक्रय मूल्य
$= 1200 \times \frac{(100-15)}{100}$
$= 1200 \times \frac{85}{100}$
= 1020 रुपये
पुन: 5% की कमी करने के पश्चात् वस्तु का विक्रय मूल्य
$= 1020 \times \frac{(100-5)}{100}$
$= 1020 \times \frac{95}{100}$
= 969 रुपये

66. Ans: (B)
कुल खर्च = 5000 रु.
1 मेज का मूल्य = 50 रु.
12 मेज का मूल्य = रु. 50 × 12 = 600
शेष = 5000 - 600 = 4400 रु.
1 कुर्सी का मूल्य = 40 रु.
खरीदी गई कुर्सियों की संख्या $= \frac{4400}{40} = 110$
कुर्सियों एवं मेज की संख्या का अनुपात
= 110 : 12
⇒ 55: 6

67. Ans: (A)
$\frac{100 - \text{हानि\%}}{100 + \text{लाभ\%}} = \frac{\text{पहला वि.मू.}}{\text{दूसरा वि.मू.}}$
$\frac{100-11}{100+x} = \frac{979}{1232}$ या $\frac{89}{100+x} = \frac{979}{1232}$
$100 + x = 112$ या $x = 12$
$\therefore$ लाभ% = 12

68. Ans: (B)
लाभ% $= \frac{\text{लाभ}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$
$= \frac{28.60-27.50}{27.50} \times 100$
$= \frac{1.10\times100}{27.50} = \frac{110}{27.5} = 4\%$

69. Ans (D):
प्रश्नानुसार,
15 लैपटाप का मूल्य $= 15000 \times 15 = 225000$
लाभ %& $= \frac{\text{लाभ}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$
लाभ %& $= \frac{297000-225000}{225000} \times 100$
$= \frac{72000}{225000} \times 100 = 32\%$

70. Ans (D):
दिया है वस्तु का विक्रय मूल्य = 1458 रूपये
वस्तु का क्रय मूल्य = 1350 रूपये
लाभ% $= \& \frac{\text{लाभ}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100 = \left(\frac{1458-1350}{1350}\right) \times 100$
$= \frac{108}{1350} \times 100$

$= 8\%$

71. Ans: (B)

यदि a वस्तुओं का वि.मू. b वस्तुओं के क्र.मू. के बराबर हो तो-

% लाभ $= \frac{b-a}{a} \times 100$

अत: दुकानदार का % लाभ $= \frac{50-35}{35} \times 100$

$= \frac{15}{35} \times 100 = 42.83\%$

72. Ans: (C)

वस्तु का क्रयमूल्य $= \left(\frac{100}{100- \text{हानि}\%}\right) \times$ विक्रय मूल्य

$= \left(\frac{100}{100-20}\right) \times 15000$

$= \frac{100}{80} \times 15000 = 18750$ रु.

73. Ans: (A)

कुसी का अंकित मूल्य = 4740 रू.

कुर्सी का विक्रय मूल्य $= 4740 \times \frac{100-12}{100} = 474 \times \frac{88}{10}$

क्रय मूल्य $= 474 \times \frac{88}{10} \times \frac{100}{100+33}$

$= \frac{474 \times 88 \times 10}{133} = 3136.24 \approx 3136$

74. Ans: (B)

माना वस्तु का क्र.मू. = x रु.

अंकित मू. = 1280 रु., छूट $= 10\%$

वस्तु का वि.मू. $= 1280 \times \frac{100-10}{100}$

$= 1280 \times \frac{90}{100}$

प्रश्न से-

$x = 1280 \times \frac{90}{100} \times \frac{100}{100+20}$

$x = 1280 \times \frac{90}{120} x = 960$ रु.

75. Ans: (B)

वस्तु का विक्रय मूल्य $= 160 \times \frac{90}{100} = 144$

$\therefore$ क्रयमूल्य & $= \left(\frac{100}{100+20}\right) \times 144$

$= \frac{100}{120} \times 144 = 120$ रु.

76. Ans: (A)

क्रय मूल्य = CP, अंकित मूल्य (MP) = 320

सूत्र से लाभ = 20%

छूट = 10%

$\frac{CP \times 120}{100} = \frac{M.P. \times 90}{100}$

$\frac{CP \times 120}{100} = \frac{320 \times 90}{100}$

$CP = \frac{32 \times 9 \times 10}{12}$

$CP = 240$ रु.

77. Ans: (B)

क्रय मूल्य $= \left(\frac{100}{100+15}\right) \times 8625$

$= \frac{100}{115} \times 8625 = 7500$ रु.

78. Ans: (A)

माना जल शोधक का क्रय मूल्य x रु. हैं।

प्रश्नानुसार-

$x \times \frac{(100-40)}{100} + 125 = \frac{x \times 110}{100}$

$\Rightarrow \frac{60x}{100} + 125 = \frac{110x}{100}$

$\Rightarrow \frac{50x}{100} = 125$

$\Rightarrow \frac{x}{2} = 125$

$\Rightarrow x = 125 \times 2 = 250$

79. Ans: (B)

प्रश्न से,

$4\% = 360 - 345 \quad = 15$ रूपये

$\therefore 100\% \quad = \frac{15}{4} \times 100$

$= 375$ रूपये

अतः जूतों का क्रय मूल्य = 375 रूपये

80. Ans: (C)

$CP = SP \times \frac{100}{100+ \text{Pr ofit }\%}$

$CP = 920 \times \frac{100}{100+15}$

$CP = 920 \times \frac{100}{115}$

$CP = 800$

अब 20% लाभ कमाने पर विक्रय मूल्य

$SP = CP \times \frac{100+ \text{Pr ofit }\%}{100}$

$= 800 \times \frac{100+20}{100} = 800 \times \frac{120}{100} = 960$ रु.

81. Ans (D):

बस का क्रय मूल्य $= 2210 \times \frac{100}{100-15}$

$= 2210 \times \frac{100}{85} = 2600$ रु.

15% लाभ पर बेचने पर बस का विक्रय मूल्य

$=$ क्रय मूल्य $\times \frac{100+15}{100}$

$= 2600 \times \frac{115}{100}$

$= 2990$ रु.

82. Ans (D):

माना वस्तु का अंकित मूल्य = x रु.

$\because$ विक्रय मूल्य $=$ अंकित मूल्य $\times \left[1 - \frac{\text{छूट}}{100}\right]$

$26000 = x \times \left[1 - \frac{35}{100}\right]$

$26000 = x \times \frac{65}{100}$

$x = \frac{26000 \times 100}{65}$

$x = 40000$ रु.

यदि छूट 15% है तो विक्रयमूल्य $= 40000 \times \left[1 - \frac{15}{100}\right]$

$= 40000 \times \frac{85}{100} = 34000$ रु.

83. Ans: (B)

वस्तु का क्रय मूल्य $= \left(\frac{100}{100-20}\right) \times 2400$

$= \frac{100}{80} \times 2400 = 3000$ रु.

$\therefore$ 20% लाभ प्राप्त करने के लिए वस्तु का

विक्रय $= \left(\frac{100+20}{100}\right) \times 3000$

$= 120 \times 30 = 3600$ रु.

84. Ans: (A)

$\frac{100-D_1\%}{100-D_2\%} = \frac{SP_1}{SP_2}$ जहाँ D = छूट और

$\frac{100-20}{100-25} = \frac{2400}{SP_2}$ SP = विक्रय मूल्य

$SP_2 = \frac{2400\times75}{80}$

$SP_2 = 2250$ रु.

∴ वस्तु का विक्रयमूल्य = 2250 रु.

85. Ans: (C)

दिया है-

विक्रय मूल्य = 7500 रु.

लाभ = 50%

∴ क्रय मूल्य $= \frac{7500\times100}{150} = 5000$ रु.

पुनः नया लाभ = 35%

∴ विक्रय मूल्य $= \frac{5000\times135}{100} = 6750$ रु.

86. Ans: (C)

परिवहन पर खर्च सहित 100 संतरों का लागत मूल्य

$= 60 \times \frac{(100+15)}{100} = 60 \times \frac{115}{100} = 69$ रु.

अत: 20% लाभ के लिए 100 संतरों का विक्रय मूल्य

$= 69 \times \frac{(100+20)}{100} = 69 \times \frac{120}{100} = 82.8$ रु.

87. Ans: (B)

5 किलो गेहूं का क्रय मूल्य = 70 × 5 = 350

10 किलो मसूर का क्रय मूल्य = 80 × 10 = 800

प्रश्नानुसार,

सभी वस्तु का वि.मू. $= \frac{350\times110}{100} + \frac{800\times120}{100}$

$= 385 + 960 = 1345$ रु.

88. Ans: (B)

दिया है-

विक्रय मूल्य = 2250 रु.

लाभ = 12.5%

∴ क्रय मूल्य $= \frac{\text{विक्रय मूल्य}\times100}{(100+12.5)}$

$= \frac{2250\times100}{112.5}$

= 2000 रु.

अत: लाभ की राशि = विक्रय मूल्य - क्रय मूल्य

= 2250 - 2000

= 250 रु.

89. Ans: (A)

12 मोबाइल फोनों का वि.मू.= 188,160

12 मोबाइल फोनों का क्र.मू. = 12 × 14,056

= 168,672

रीना द्वारा प्राप्त कुल लाभ = 188,160-168,672

= 19,488 रु.

90. Ans (D):

अंकित मूल्य (MP) = 4750, क्रय मूल्य (CP) = 3850,

छूट (discount %) = 12%

विक्रय मूल्य SP $= \frac{MP\times(100-\text{ discount }\%)}{100}$

SP $= \frac{4750\times(100-12)}{100}$

SP $= \frac{4750\times88}{100} = 4180$

लाभ (Profit) $= SP - CP = 4180 - 3850 = 330$ रु.

91. Ans: (A)

विक्रय मूल्य = क्रय मूल्य $\times \frac{(100\pm P/L)}{100}$

विक्रय मूल्य $= \frac{2500\times125}{100} = 3125$

लाभ = विक्रय मूल्य − (क्रय मूल्य + कर)

लाभ $= 3125 - (2500 + 125)$

लाभ $= 3125 - 2625 = 500$

92. Ans: (B)

100 125

75 100

75 125

लाभ % $= \frac{50}{75} \times 100 = 66\frac{2}{3}\%$

93. Ans: (A)

माना वस्तु का क्रय मूल्य = x रु.

विक्रय मूल्यों का अंतर = 3 रु.

प्रश्न से-

$x \times \frac{112}{100} - x \times \frac{108}{100} = 3$

$\frac{4x}{100} = 3, x = \frac{300}{4} = 75$

∴ अभीष्ट अनुपात $= 75 \times \frac{108}{100} : 75 \times \frac{112}{100}$

$= 108 : 112 = 27 : 28$

94. Ans: (A)

माना वस्तु का क्रय मूल्य = x रु.

विक्रय मूल्यों का अन्तर = 3 रु.

प्रश्न से-,

$x \times \frac{118}{100} - x \times \frac{108}{100} = 3$

$\frac{10x}{100} = 3$

$x = 30$

अभीष्ट अनुपात $= 30 \times \frac{108}{100} : 30 \times \frac{118}{100} = 54 : 59$

95. Ans: (A)

माना जींस का अंकित मूल्य 100 रु. है

प्रश्नानुसार, क्रय मू. $= \frac{100\times85}{120}$

अतः जींस के क्रय मू. कर अंकित मूल्य से अनुपात

⇒ $\frac{100\times85}{120} : 100$

⇒ $8500 : 12000$

$= 17 : 24$

96. Ans: (A)

माना वस्तु का क्रयमूल्य = x

तब $\frac{x\times116}{100} - \frac{x\times108}{100} = 3$

$116x - 108x = 300$

$8x = 300$

$x = \frac{300}{8}$

विक्रय मूल्यों का अनुपात

$= \frac{300\times108}{8\times100} : \frac{300\times116}{8\times100} = 108:116$

अभीष्ट अनुपात $= 27:29$

97. Ans: (B)

माना वस्तु का क्रय मूल्य = x रु.

विक्रय मूल्यों का अन्तर = 3 रु.

प्रश्न से-,

$x \times \frac{108}{100} - x \times \frac{104}{100} = 3$

$\frac{4x}{100} = 3$

$x = 75$

अभीष्ट अनुपात

$= 75 \times \frac{104}{100} : 75 \times \frac{108}{100} = 26:27$

98. Ans: (A)

माना वस्तु का क्रय मूल्य x रु. है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{116x}{100} - \frac{102x}{100} = 3, \quad \frac{14x}{100} = 3$

क्रय मूल्य $x = \frac{150}{7}$

विक्रय मूल्य = $\frac{150}{7} \times \frac{102}{100} : \frac{150}{7} \times \frac{116}{100}$

$= \frac{51}{7} : \frac{58}{7}$

अभीष्ट अनुपात = 51: 58

99. Ans: (A)

माना वस्तु का क्र.मू. = x रु.

वस्तु को 4% लाभ पर बेचने पर वि.मू. $\frac{104x}{100}$

तथा वस्तु को 12% लाभ पर बेचने पर वि.मू. $= \frac{112x}{100}$

प्रश्नानुसार,

$= \frac{112x}{100} - \frac{104x}{100} = 3$

$\therefore 8x = 300 \quad x = \frac{300}{8}$

विक्रय मूल्य की अनुपात = $\frac{104x}{100} : \frac{112x}{100}$

$= \frac{104}{100} \times \frac{300}{8} : \frac{112}{100} \times \frac{300}{8}$

$= 104:112 = 13:14$

100. Ans.(B)

$\frac{100 \quad 111}{89 \quad 100}$

$\frac{}{89 \quad 111}$

लाभ % = $\frac{22}{89} \times 100 = 24.72\%$

101. Ans.(B)

$\frac{100 \quad 107}{93 \quad 100}$

$\frac{}{93 \quad 107}$

लाभ % = $\frac{14}{93} \times 100 = 15.05\%$

102. Ans (D):

∵ 5 केले का क्रय मू. $= 4$ रु.

$\therefore$ 1 केले का क्रय मू. $= \frac{4}{5}$

4 केले का विक्रय मू. $= 5$

1 केले का विक्रय मू. $= \frac{5}{4}$

लाभ = विक्रय मू. - क्रय मू.

$= \frac{5}{4} - \frac{4}{5} = \frac{25-16}{20}$

लाभ $= \frac{9}{20}$

अतः लाभ % $= \frac{9}{20} \times 100 \times \frac{5}{4} = \frac{225}{4} = 56.25\%$

103. Ans: (B)

1 संतरे का क्रय मूल्य $= \frac{3}{10}$ रु.

1 संतरे का वि.मू.= $\frac{3}{8}$ रु.

लाभ % = $\frac{\frac{3}{8}-\frac{3}{10}}{\frac{3}{10}} \times 100$

$= \left(\frac{\frac{30-24}{80}}{\frac{3}{10}} \times 100\right)\%$

$= \left(\frac{6}{80} \times \frac{10}{3} \times 100\right)\%$

$= 25\%$

104. Ans : (C)

माना प्रत्येक पेंसिल, पेन तथा रबड़ का मूल्य क्रमशः x, y तथा z रूपये है।

प्रश्न से-

$2x + 4y + 8z = 12$

$\frac{10x+8y+4z=36}{12x+12y+12z=48}$

$x + y + z = 4$

$\therefore 3x + 3y + 3z = 4 \times 3 = 12$ रूपये

105. Ans: (B)

∵ चॉकलेट का विक्रय मूल्य = 160 रु.

$\therefore$ 1 चॉकलेट का विक्रय मूल्य $=$ रु.$\frac{160}{90} =$ रु.$\frac{16}{9}$

1 चाकलेट का क्रय मूल्य $= \frac{16}{9} \times \frac{100}{(100-20)}$

$= \frac{16}{9} \times \frac{100}{80}$

$= \frac{20}{9}$ रु.

20% लाभ प्राप्त करने के लिए 1 चाकलेट का वि.मू.

$= \frac{20}{9} \times \frac{100+20}{100}$

$= \frac{20}{9} \times \frac{120}{100}$

1 चाकलेट का वि. मू. $= \frac{8}{3}$ रु.

अर्थात 1 रु. में चाकलेटों की संख्या $= \frac{8}{3}$ रु.

$\therefore$ 96 रु. में चाकलेटो की संख्या $= 96 \times \frac{3}{8} = 36$

106. Ans: (B)

1 किलो फल का क्रय मूल्य $= \left(\frac{100}{100-10}\right) \times 9 = 10$

$\therefore$ 5% लाभ कमान के लिए फल का विक्रय मूल्य

$= \left(\frac{100+\text{लाभ\%}}{100}\right) \times$ क्रयमूल्य

$= \left(\frac{100+5}{100}\right) \times 10 = 10.5$ रु.

107. Ans: (C)

क्रय मूल्य में 2 रु. की वृद्धि करने पर विक्रय मूल्य-

(i) 13 (ii) 11 (iii) 10 (iv) 12

(i) % लाभ $= \frac{2}{13} \times 100 = 15.38\%$

(ii) % लाभ $= \frac{2}{11} \times 100 = 18.18\%$

(iii) % लाभ $= \frac{2}{10} \times 100 = 20\%$

(iv) % लाभ $= \frac{2}{12} \times 100 = 16.66\%$

सबसे अधिक लाभ (iii) वस्तु पर हुआ।

108. Ans: (C)

चारों ट्रैक्टर पर कुल लागत मूल्य = 2 + 3 = 5 लाख

40 प्रतिशत लाभ प्राप्त करने के लिए ट्रेक्टर का विक्रय मूल्य

$= \frac{5 \times 140}{100} = 7$ लाख

∵ एक ट्रैक्टर 1 लाख में बेचा जाता है।

∴ बाकी 3 ट्रैक्टर का औसत विक्रय मूल्य

$= \frac{7-1}{3} = 2$ लाख

109. Ans: (C)

घोड़े का क्रय मूल्य $=$ विक्रय मूल्य $\times \frac{100}{100+ \text{लाभ \%}}$

$= 12000 \times \frac{100}{(100+20)} = 10000$ रु.

गाय का क्रय मूल्य $= 12000 \times \frac{100}{(100-10)}$

$= 12000 \times \frac{100}{90} = 13333.33$ रु.

अतः लाभ $= (12000 + 12000) - (10000 + 13333.33)$

$= 24000 - 23333.33 = 666.67$ रु.

110. Ans (D):

एक कप सेट का क्र.मू. = 575 रु.

वि.मू. = 506 रु .

हानि = क्र.मू. - वि.मू.

= 575 - 506

हानि = 69 रु.

हानि% $= \frac{\text{हानि}}{\text{क्र. मू.}} \times 100$

$= \frac{69}{575} \times 100$

$= 12\%$

111. Ans: (B)

लाभ % $= \left(\frac{25-20}{20}\right) \times 100 = 25\%$

112. Ans: (C)

माना क्रय मू. =100

विक्रय मू. =100 + 25 = 125

प्रश्नानुसार-

क्रय मूल्य तथा विक्रय मूल्य के मान को परस्पर बदलने पर

क्रय मू. = 125

विक्रय मू. = 100

हानि प्रतिशत $= \frac{125-100}{125} \times 100 = \frac{25}{125} \times 100$

= 20%

113. Ans. (D)

माना दूसरी वस्तु को x% लाभ पर बेचा

प्रश्नानुसार,

$2500 \times \frac{(100+5)}{100} + 2500 \times \frac{(100+x)}{100} = 5000 \times \frac{(100+20)}{100}$

$25 \times 105 + 25(100 + x) = 50 \times 120$

$2625 + 2500 + 25x = 6000$

$25x = 6000 - 5125$

$25x = 875$

$x = 35\%$

114. Ans: (C)

माना एक खाट का क्रय मूल्य = x रु.

18 खाट का विक्रय मूल्य = 18 खाट का क्रय मूल्य +3 खाट का क्रय मूल्य

∴ 18 खाट का विक्रय मूल्य =21 खाट का क्रय मूल्य

= 16800 रु.

21 खाट का क्रय मूल्य = 21x रु.

21x = 16800

x = 800 रु.

115. Ans: (C)

माना क्रय मूल्य = x रु.

प्रश्न से–

लाभ $= \frac{x}{4}$

लाभ = विक्रय मूल्य - क्रय मूल्य

$\frac{x}{4} = 375 - x$

$x + \frac{x}{4} = 375$

$\frac{5x}{4} = 375$

$x = 375 \times \frac{4}{5}$

$x = 75 \times 4$

$x = 300$ रु.

अतः क्रय मूल्य 300 रु. होगा

116. Ans: (C)

17 गेदों → 720 रु.

प्रश्नानुसार,

5 गेदों के क्रय मूल्य के बराबर हानि है

$(17 - 5)$ गेंद $\rightarrow 720$ रु.

12 गेंद $\rightarrow 720$ रु.

1 गेंद $= \frac{720}{12} = 60$ रु.

117. Ans: (C)

साइकिल का विक्रय मूल्य $=$ क्रय मूल्य $\times \frac{(100- \text{हानि \%})}{100}$

$= 1400 \times \frac{100-15}{100}$

$= 1400 \times \frac{85}{100}$

$= 14 \times 85 = 1190$ रु.

118. Ans: (B)

वस्तु का क्रय मूल्य = विक्रय मूल्य $\times \frac{100}{(100- \text{हानि})}$

$= 2400 \times \frac{100}{(100-25)}$

$= 2400 \times \frac{100}{75}$

$= 3200$

वस्तु का विक्रय मूल्य = क्रय मूल्य $\times \frac{(100+\text{ लाभ})}{100}$

$= 3200 \times \frac{100+25}{100}$

$= 3200 \times \frac{125}{100}$

$= 32 \times 125 = 4000$ रु.

119. Ans: (B)

वस्तु का क्रय मूल्य $= 8000 \times \frac{100}{125} = 6400$

अतः लाभ = विक्रय मूल्य − क्रय मूल्य

$= 8000 - 6400$

$= 1600$ रु.

120. Ans: (B)

माना वस्तु का क्रय मूल्य = x रु.

विक्रय मूल्यों का अन्तर = 3 रु.

प्रश्न से-

$x \times \frac{106}{100} - x \times \frac{104}{100} = 3$

$\frac{2x}{100} = 3$

$x = 150$

अभीष्ट अनुपात $= 150 \times \frac{104}{100} : 150 \times \frac{106}{100} = 52:53$

121. Ans (D):

माना वस्तु का क्रय मूल्य = x रु.

हानि = 15%

विक्रय मूल्य = क्रय मूल्य & $\times \frac{(100-\text{ हानि})}{100}$

$= \text{x} \times \frac{100-15}{100}$

$= \text{x} \times \frac{85}{100} = \frac{17\text{x}}{20}$

क्रय मूल्य : विक्रय मूल्य

$\text{x}: \frac{17\text{x}}{20}$

20: 17

122. Ans (D):

यदि दो वस्तुओं को एक ही प्रतिशत पर लाभ और हानि होती है तो $\left(\frac{x^2}{100}\right)$ होगा।

$\left(\frac{10^2}{100}\right) = \frac{100}{100} = 1\%$ हानि

123. Ans (D):

लाभ/हानि % $= \left(\pm a \pm b \pm \frac{a \cdot b}{100}\right)$

$= 20 - 20 - \frac{20 \times 20}{100}$

$= -4\%$ (∵ चिह्न हानि को प्रदर्शित करता है)

∴ हानि % = 4%

124. Ans (D):

एक साइकिल + 20% लाभ दूसरी -20% हानि पर बेची तो अभीष्ट लाभ या हानि % $= \left(\pm a \pm b \pm \frac{a \cdot b}{100}\right)$

$+20\% - 20\% + \frac{+20\% \times -20\%}{100}$

$= \frac{-400\%}{100}$

$= -4\%$

('-' चिह्न हानि तथा '+' चिह्न लाभ दर्शाता है)

4% की हानि हुई।

125. Ans: (B)

हानि सूत्र $= a + b + \frac{ab}{100}$

$= 5 - 5 - \frac{25}{100}$

$= 0.25\%$ की हानि

अभीष्ट हानि $= 1000 \times \frac{.25}{100} = 2.5$ रु.

126. Ans: (A)

प्रश्नानुसार,

व्यापारी द्वारा अर्जित लाभ%

$= x + y + \frac{xy}{100}$

$= -6 + 15 + \frac{-6 \times 15}{100}$

$= 9 + \frac{-90}{100}$

$= 9 - 0.9 = 8.1\%$

127. Ans: (B)

1 पेन का क्रय मूल्य $= \frac{40}{8} = 5$

पेन का विक्रय मूल्य $= \frac{40}{6} = \frac{20}{3}$ रु.

∴ लाभ % $= \frac{\left(\frac{20}{3}-5\right)}{5} \times 100 = \frac{5}{3 \times 5} \times 100 = 33.33\%$

128. Ans (D):

माना 1 मीटर कपड़े का मूल्य 1 रु. है।

∴ विक्रय मूल्य = 33 रु.

लाभ = 11 रु.

∴ क्रय मूल्य = 33 - 11 = 22 रु.

∴ लाभ % $= \frac{11}{22} \times 100 = 50\%$

129. Ans: (B)

क्रय मूल्य = 80

सड़े हुए सन्तरों को निकालने पर शेष सन्तरों की संख्या = 80

अभीष्ट विक्रय मूल्य $= \frac{80 \times 125}{100} = 100$ रु.

1 सन्तरे का विक्रय मूल्य $= \frac{100}{80} = 1.25$ रु.

130. Ans: (A)

माना 1 दर्जन चाकलेट का क्रय मूल्य = 10 रु.

10 दर्जन चाकलेट का क्रय मूल्य

$= 10 \times 10 = 100$ रु.

किराया सहित 10 दर्जन चाकलेट का मूल्य

$= 100 + 50 = 150$

1 दर्जन में चाकलेट की संख्या = 12 चाकलेट

10 दर्जन में चाकलेट की संख्या $= 12 \times 10 = 120$

1 चाकलेट का विक्रय मूल्य = 2 रु.

120 चाकलेट का विक्रय मूल्य $= 120 \times 2 = 240$ रु.

लाभ = विक्रय मूल्य - क्रय मूल्य

$= 240 - 150 = 90$

लाभ % $= \frac{\text{लाभ}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$

$= \frac{90}{150} \times 100 = 6 \times 10 = 60\%$

131. Ans: (A)

1 सेब का क्रय मूल्य $= \frac{34}{8} = 4.25$ रु.

1 सेब का विक्रय मूल्य $= \frac{57}{12} = 4.75$ रु.

लाभ = विक्रय मूल्य - क्रय मूल्य

$= 4.75 - 4.25 = 0.50$ रु. या ½ रु.

1 सेब बेचने पर ½ रु. का लाभ होता है।

½ रु. = 1 सेब

1 रु. = 2 सेब

$45 = 45 \times 2 = 90$ सेब

अतः 45 रु. का शुद्ध लाभ प्राप्त करने के लिए उसे 90 सेब बेचने होगें।

132. Ans: (B)

A का क्रय मूल्य $= \frac{300 \times 100}{125} = 240$

B का विक्रय मूल्य $= \frac{300 \times 90}{100} = 270$ रु.

प्रश्नानुसार,

$240 \times \frac{x}{100} = 270$

$x = \frac{225}{2} = 112.5\%$

08. (Discount)

1. विक्रय मूल्य ज्ञात करें जब अंकित मूल्य 160 और छूट 12 % हो?

RRB Group-D - 04/10/2018 (Shift-I)

(A) 140.80 **(B)** 132.80
(C) 160.80 **(D)** 100

2. एक शॉप 1 उत्पाद के एमआरपी पर 30 % छूट प्रदान करता है। यदि उत्पाद की एमआरपी रु.500 है, तो बिक्री मूल्य क्या है?

RRB Group-D - 28/11/2018 (Shift-I)

(A) rs.500 **(B)** rs.250
(C) rs.300 **(D)** rs.350

3. एक शर्ट पर रु.1,600 लिखा था। दिवाली त्यौहार आफर के दौरान, उस पर 10% छूट दी जाती है। शर्ट की बिक्री मूल्य क्या होगा?

RRB Group-D - 23/11/2022 (Shift-I)

(A) rs.1,400 **(B)** rs.1,540
(C) rs.1,440 **(D)** rs.1,240

4. नेहा ने 30% छूट पर रु.1300 में एक पुस्तक खरीदी और इसे 30% लाभ पर बेच दिया। उसने कितना कमाया?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-III)

(A) rs.273 **(B)** rs.390
(C) rs.780 **(D)** rs.0

5. किसी वस्तु का अंकित मूल्य 352 है, और इसका विक्रय मूल्य 326 है। वस्तु पर दी गयी छूट की दर (दशमलव के एक पूर्ण अंक तक) क्या है?

RRB Group-D - 26/10/2018 (Shift-III)

(A) 8 % **(B)** 7.8 %
(C) 7.4 % **(D)** 8.3 %

6. एक कंप्यूटर का वर्तमान मूल्य रु.32,450 है, जो इसके पिछले वर्ष के मूल्य से 12% कम है। पिछले वर्ष कम्प्यूटर का मूल्य क्या था?

RRB Group-D - 04/12/2018 (Shift-III)

(A) rs.37,424 **(B)** rs.36,344
(C) rs.28,556 **(D)** rs.36,875

7. यदि बाजार मूल्य लागत मूल्य से 30 % अधिक है और बाजार मूल्य पर 10% की छूट की पेशकश की गई है, तो प्रतिशत में लाभ बताएँ।

RRB Group-D - 28/11/2018 (Shift-I)

(A) 17 % **(B)** 15 %
(C) 31/2 % **(D)** 12%

8. एक कारखाने में, बिक्री केन्द्र ने न केवल पुराने स्टॉक से छुटकारा पाने का बल्कि इस प्रक्रिया में परिवर्तनीय लागत को पाने का निर्णय लिया। ऐसे में उसने कम के प्रत्येक सेट को रु. 399 में बेचा। यदि नियत लागत कुल लागत की 24% हो, तो कम के प्रत्येक सेट का लागत मूल्य कितना था?

RRB Group-D - 12/12/2018 (Shift-I)

(A) rs.520 **(B)** rs.540
(C) rs.525 **(D)** rs.550

9. एक दुकान सप्ताहांत में 60 % की छूट पर कपड़े बेचती है। रविवार को छूट दिए गए मूल्य पर 10 % की अतिरिक्त छूट मिलती है। आप रविवार को एक कमीज रु.36 में खरीदते हैं, तो आपको उसी महीने के मंगलवार को वही कमीज खरीदने के लिए कितने पैसे ज्यादा देने होंगे?

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-III)

(A) rs.57 **(B)** rs.50
(C) rs.68 **(D)** rs.64

10. एक प्रकाशक ने पुस्तक की उत्पादन लागत का 30 % जोड़ कर पुस्तक का विक्रय मूल्य रु.260 तय कर दिया। हालांकि, वह पुस्तक बेचने के लिए विक्रय मूल्य पर 12% की छूट देता है। लाभ प्रतिशत क्या होगी?

RRB Group-D - 02/11/2018 (Shift-I)

(A) 13.7 **(B)** 12.87
(C) 13.4 **(D)** 14.4

11. हिमांशी ने एक टी-शर्ट, इसके अंकित मूल्य से 20 % छूट पर खरीदी। परंतु इसे अंकित मूल्य पर बेच दिया। पूरे लेनदेन में लाभ या हानि प्रतिशत क्या है?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-I)

(A) 25 % profit **(B)** 15 % loss
(C) 15 % profit **(D)** 25 % loss

12. एक दुकानदार अपने ग्राहकों को 20% छूट देकर भी 25 % लाभ अर्जित करता है। उस वस्तु का अंकित मूल्य क्या होगा जिसका क्रय मूल्य दुकानदार के लिए रु. 600 हो?

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-III)

(A) rs.937.50 **(B)** rs.937
(C) rs.930 **(D)** rs.1,000

13. एक वस्तु का अंकित मूल्य रु. 170 और विक्रय मूल्य रु. 130 है, छूट की दर ज्ञात कीजिए।

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-I)

(A) 22.45 % **(B)** 24.26 %
(C) 23.53 % **(D)** 23.60 %

14. दो उपकरण जिनका क्रय मूल्य क्रमशः रु. 15,000 तथा 20,000 है, उन पर क्रमश: 8 % और 12 % की छूट दी जाती है । कुल विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 05/04/2021Shift : 1

(A) rs.30,200 **(B)** rs.28,600
(C) rs.31,400 **(D)** rs.31,800

15. अंकित मूल्य पर 20% की छूट देने के पश्चात किशोर 12% का लाभ कमाता है। अंकित मूल्य, क्रय मूल्य से कितने प्रतिशत अधिक है?

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

(A) 40 % **(B)** 32 %
(C) 25 % **(D)** 8 %

16. एक दुकानदार अंकित मूल्य पर 10% की छूट देने के बाद भी 26% लाभ कमाता है। यदि क्रय मूल्य रु. 800 है तो अंकित मूल्य ज्ञात कीजिए?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2

(A) rs.1120 **(B)** rs.1100
(C) rs.1000 **(D)** rs.1008

17. एक वस्तु 10% की छूट पर रु.3,600 में बेची गयी। यदि छूट 15% हो तो वस्तु का विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022Shift : 3

(A) rs.3,600 **(B)** rs.4,000
(C) rs.3,800 **(D)** rs.3,400

18. एक व्यापारी अपने सामान का क्रय मूल्य 40% से अधिक अंकित करके 50% छूट पर बेचता है। उसका लाभ या हानि ज्ञात करें।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 40 % loss **(B)** 50 % loss
(C) 30 % loss **(D)** 10 % loss

19. एक व्यापारी अपने सामान पर क्रय मूल्य से 20% ज्यादा अंकित करता है। यदि वह 5% की छूट देता है तो अंतिम प्राप्त लाभ का प्रतिशत कितना होगा?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) 12 % **(B)** 14 %
(C) 15 % **(D)** 18 %

20. एक व्यापारी उसके सामान पर क्रय मूल्य से 25% अधिक मूल्य अंकित करता है और 8% की छूट देता है। उसका लाभ प्रतिशत क्या है?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 10 % **(B)** 15 %
(C) 12 % **(D)** 25 %

21. एक दुकानदार 20% और 10% की दो अनुक्रमिक छूट देता है और अपने उत्पाद के लिए 108 रूपये पाता है। इसका वास्तविक मूल्य ज्ञात करें?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 3

(A) rs.142 **(B)** rs.147
(C) rs.150 **(D)** rs.153

22. छूट (प्रतिशत में) ज्ञात कीजिए, यदि रु.90 अंकित मूल्य की एक किताब रु.76 में बेची जाती है।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) 14.65 % **(B)** 15.56 %
(C) 13.45 % **(D)** 14.75 %

23. मनीष ने एक मोबाइल फोन अंकित मूल्य पर 50% छूट के बाद खरीदा और उसे अपने क्रय मूल्य का 35% लाभ पर रु.8100 में बेच दिया। अंकित मूल्य क्या था?

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 1

(A) rs.8000 **(B)** rs.12000
(C) rs.100000 **(D)** rs.9000

24. शीला अपने ग्राहकों को अंकित मूल्य पर अधिकतम कितने % की छूट दे सकती है कि उसे अपना सामान बेचने पर ना तो लाभ हो और ना ही हानि हो, यदि उसने पहले से ही क्रय मूल्य 25% ज्यादा अंकित कर रखी हो?

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 2

(A) 25 **(B)** 20
(C) 30 **(D)** 40

25. अंकित मूल्य पर 40% छूट देने पर भी एक जैकेट 20% लाभ पर रु.600 में विक्रय किया गया। यदि यह अंकित मूल्य पर बेचा जाता है, तो प्रतिशत लाभ क्या होगा।

RRB NTPC 05/03/2021Shift : 2

(A) 50 % **(B)** 75 %
(C) 100 % **(D)** 125 %

26. राम नरेश एक बैग खरीदता है जिसका अंकित मूल्य 400 रूपये है, वह इसे दो क्रमागत छूट के बाद 160 रूपये में खरीदता है। यदि दूसरी छूट 20% है, तो पहली छूट ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) 40 % **(B)** 30 %
(C) 50 % **(D)** 80 %

27. मुकेश ने एक बाइक 20000 रूपये के अंकित मूल्य पर क्रमशः 10% और 15% बढ़ती छूट के बाद खरीदी। 700 रूपये बीमा और मरम्मत पर व्यय किये। फिर

उसने यह बाइक 20000 रूपये में बेच दी। लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) no profit **(B)** 25 %
(C) 30 % **(D)** 35 %

28. अपर्णा एक वस्तु पर उसके क्रय मूल्य से 50% अधिक मूल्य अंकित करती है। लगभग 10% लाभ पाने के लिए कितने प्रतिशत छूट दी जानी चाहिए?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) 27 % **(B)** 25 %
(C) 35 % **(D)** 37 %

29. एक दुकानदार एक वस्तु की कीमत 640 रूपये अंकित करता है। यदि 10 % की छूट के बाद भी वह क्रय मूल्य पर 20% लाभ कमाता है, तो वस्तु का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए?

RRB NTPC 05/03/2021Shift : 3

(A) rs.560 **(B)** rs.480
(C) rs.600 **(D)** rs.700

30. एक व्यापारी ने एक वस्तु पर 50% अधिक मूल्य अंकित किया तथा बाद में उस पर 20% की छूट दी। छूट देने के बाद व्यापारी को कितने प्रतिशत लाभ मिला?

RRB NTPC 05/04/2021Shift : 3

(A) 30 % **(B)** 125 %
(C) 25 % **(D)** 20 %

31. छोटी तथा बड़ी कॉपियों पर अंकित मूल्य क्रमश: 10 रूपये तथा 15 रुपये है। एक छात्र 5 दर्जन छोटी कॉपी तथा 10 दर्जन बड़ी कॉपी 5 % की कुल छूट पर खरीदता है। छूट की राशि ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 05/03/2021 Shift : 2

(A) rs. 100 **(B)** rs.110
(C) rs.120 **(D)** rs.130

32. 20 वस्तुओं का एक बॉक्स 20% की छूट के बाद रु.6400 में खरीदा गया। प्रत्येक वस्तु की कीमत बताइए?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) rs.300 **(B)** rs.350
(C) rs.400 **(D)** rs.450

33. एक दुकानदार रु.1000 अंकित मूल्य वाला एक पेन ड्राइव क्रमिक रूप से क्रमश: 10 प्रतिशत और 15 प्रतिशत की छूट के बाद खरीदता है। यदि वह 35 रुपये पैक करवाने में खर्च करता है और रु.1,000 में इसे बेच देता है तो उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) no profit **(B)** 25 %
(C) 30 % **(D)** 35%

34. शुभम एक बेड 22% की छूट के बाद रु.16,725 में खरीदता है। बाद में वह यह पाता है कि यही स्टोर उस बेड को ऑनलाइन 15 % छूट के बाद रु. 15,685 में बेच रहा था। स्टोर से खरीदे गए बेड के अंकित मूल्य और आनलाइन बेड के अंकित मूल्य में क्या अन्तर है? (निकटतम रु. में पूर्णांकित)

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) rs.2989 **(B)** rs.2785
(C) rs.2897 **(D)** rs.2888

35. एक साड़ी 5 % की छूट के बाद रु. 5871 में बेची जाती है। उसका अंकित मूल्य ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) 5577 **(B)** 6880
(C) 6180 **(D)** 5734

36. एक दुकानदार रु.2000 अंकित मूल्य वाला एक स्टीरियो सिस्टम क्रमश: 10% और 15% की छूट के बाद खरीदता है। वह रु.70 पैक करवाने में खर्च करता है और रु.2000 में इसे बेच देता है। दुकानदार का प्रतिशत लाभ बताइये।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) no profit **(B)** 25 %
(C) 30 % **(D)** 35 %

37. छूट की दर ज्ञात करें, जब अंकित मूल्य रु.1,880 और विक्रय मूल्य रु.1,598 है।

RRB Paramedical - 21/07/2018 (Shift-II)

(A) 12 % **(B)** 20 %
(C) 15 % **(D)** 13 %

38. एक दुकानदार अपने ग्राहक को किसी वस्तु के अंकित मूल्य पर 10% छूट देता है, फिर भी वह 26% लाभ प्राप्त करता है। यदि अंकित मूल्य रु.560 हो तो क्रयमूल्य की गणना कीजिए।

RRB Paramedical - 20/07/2018

(A) rs.400 **(B)** rs.450
(C) rs.396 **(D)** rs.404

39. 22% छूट देने के बाद भी 17% लाभ प्राप्त करने के लिए किसी वस्तु का अंकित मूल्य, उसके क्रय मूल्य से कितना अधिक होना चाहिए?

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-III)

(A) 50% **(B)** 35%
(C) 28% **(D)** 45%

40. यदि विक्रय मूल्य रु. 1680 हो, तो 16% की हानि होती है। यदि 8% की छूट देने के बाद भी 15% का लाभ

होता हो, तो उत्पाद का अंकित मूल्य कितना होना चाहिए?

RRB JE - 28/06/2019 (Shift-III)

(A) rs.2200 **(B)** rs.2000
(C) rs.2500 **(D)** rs.2600

41. एक दुकानदार हर 4 महीने में एक बार 10% की छूट देता है। यदि कोई व्यक्ति इस योजना के तहत एक वस्तु को दिसम्बर में रु.25515 में खरीदता है, तो जनवरी में उस वस्तु का प्रारम्भिक मूल्य क्या था?

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-III)

(A) rs.45000 **(B)** rs.35000
(C) rs.36000 **(D)** rs.40000

42. इनमें से कौन सा बेहतर है?
(1) 10% और 20% की क्रमिक छूट।
(2) 20% और 10% की क्रमिक छूट।

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-II)

(A) दोनो समान हैं।
(B) निर्धारित नहीं किया जा सकता है।
(C) 20% और 10 % की क्रमिक छूट।
(D) 10% और 20% की क्रमिक छूट।

43. किसी वस्तु का विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए, यदि दुकानदार उसे अंकित मूल्य रु. 80 पर 5% की दो क्रमागत छूट देता है।

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-I)

(A) rs.72 **(B)** rs.70.10
(C) rs.72.20 **(D)** rs.73

44. रु.65 में सूचीबद्ध की गई एक वस्तु को दो क्रमिक छूटों के बाद रु.56.16 में खरीदा गया था, जिनमें से पहली छूट 10 % है। दूसरी छूट ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-II)

(A) 9 % **(B)** 6 %
(C) 2 % **(D)** 4 %

45. किसी शोरूम में किसी वस्तु का सूची मूल्य रु. 2000 है, और इसे 20% और 10% के क्रमागत छूटों पर बेचा जा रहा है। इसका शुद्ध बिक्री मूल्य ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-I)

(A) rs.1520 **(B)** rs.1400
(C) rs.1440 **(D)** rs.1700

46. बाजार मूल्य में 25% की कमी के साथ, सीता रू.30 में 1 किग्रा अधिक चीनी खरीद सकती है। चीनी का वास्तविक मूल्य ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-II)

(A) rs.7.50 **(B)** rs.10
(C) rs..50 **(D)** rs.7.30

47. एक बिक्री के विज्ञापन में 10% और 20% की दो क्रमिक छूट प्रदर्शित की गई हैं। यदि नकद भुगतान पर 5% की अतिरिक्त छूट दी जाती है, तो नकद भुगतान करके खरीदारी करने पर मिलने वाली कुल छूट ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-I)

(A) 40 % **(B)** 35 %
(C) 31.6 % **(D)** 32 %

48. दिए गए विवरणों का उपयोग करके वास्तविक लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।
1. बिना किसी छूट के, 20% लाभ होता।
2. हालाँकि 5% छूट की पेशकश की गई है।

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-I)

(A) 15 % **(B)** 12 %
(C) 14 % **(D)** 20%

49. रु.80 अंकित मूल्य वाली एक वस्तु को रु.68 में बेचा जाता है। छूट की दर ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-I)

(A) 12 % **(B)** 15 %
(C) 16 % **(D)** 18 %

50. 5% की छूट के साथ रु.6500 का सामान खरीदा गया। तब बिल में 4% की बिक्री कर शामिल था। बिल की राशि ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-III)

(A) rs.6500 **(B)** rs.6576
(C) rs.6422 **(D)** rs.6600

51. रु. 6000 के लेबल मूल्य पर दो क्रमागत छूटों की वजह से विक्रय मूल्य घटकर कितना हो जाता है, यदि 10% और 20% की क्रमिक छूट दी गई हो।

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-II)

(A) rs.4230 **(B)** rs.4000
(C) rs.4200 **(D)** rs.4320

52. 5% कमीशन काटने के बाद, एक टेलीविजन सेट का मूल्य रु. 9595 है। अंकित मूल्य ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 28/06/2019 (Shift-III)

(A) rs.10000 **(B)** rs.10100
(C) rs.10075 **(D)** rs.10500

Solution

1. **Ans: (A)**
विक्रय मूल्य (SP) = ?
अंकित मूल्य = रु. 160
छूट (D) =12 %
∵ विक्रय मूल्य = & अंकित मूल्य $\times \frac{(100-\text{छूट})}{100}$
$\therefore \text{SP} = 160 \times \frac{88}{100} = 8 \times \frac{88}{5}$
$\text{SP} = \text{रु.}\,140.8$

2. **Ans (D):**
30% छूट देने पर
बिक्री मूल्य $= 500 \times \frac{100-30}{100}$
$= 500 \times \frac{70}{100} = \text{रु.}\,350$

3. **Ans: (C)**
शर्ट पर लिखा मूल्य अर्थात अंकित मूल्य = रु. 1600
छूट =10%
$\text{शर्ट का बिक्री मूल्य} = \frac{\text{अंकित मूल्य} \times (100 - \text{छूट\%})}{100}$
$= \frac{1600 \times (100-10)}{100}$
$= \frac{1600 \times 90}{100}$
$= \text{रु.}\,1440$

4. **Ans: (B)**
प्रश्नानुसार-
क्रय मूल्य = रु. 1300
विक्रय मूल्य $= \frac{1300 \times 130}{100} = 1690$
लाभ = विक्रय मूल्य - क्रय मूल्य
लाभ =1690-1300= रु. 390

5. **Ans: (C)**
वस्तु का अंकित मूल्य 352 है तथा विक्रय मूल्य 326 है।
छूट की दर & $= \frac{352-326}{352} \times 100$
$= \frac{26}{352} \times 100 = 7.4\%$

6. **Ans (D):**
पिछले वर्ष के मूल्य में कमी =12%
पिछले वर्ष कम्प्यूटर का मूल्य $= 32450 \times \frac{100}{88}$
$= \frac{3245000}{88} = \text{रु.}\,36875$
अत: पिछले वर्ष कम्प्यूटर का मूल्य = रु.36,875 था।

7. **Ans: (A)**
x = 30% y =10%
$\text{लाभ \%} = x - y - \frac{xy}{100}$
$= 30 - 10 - \frac{30 \times 10}{100}$
$= 30 - 13$
= 17% लाभ

8. **Ans: (C)**
$\text{विक्रय मूल्य} = \text{अंकित मूल्य} \frac{(100 - \text{छूट \%})}{100}\Big)$
प्रश्नानुसार,
वि. मू. = रु. 399
छूट % = 24%
$399 = \text{अंकित मूल्य} \frac{(100-24)}{100}$
$\text{अंकित मूल्य} = \frac{399 \times 100}{76}$
$= 21 \times 25 = \text{रु.}\,525$

9. **Ans (D):**
माना कमीज का मूल्य = रु. x
रविवार को कमीज का विक्रय मूल्य,
$= x \times \left(1 - \frac{D_1}{100}\right)\left(1 - \frac{D_2}{100}\right) = 36$
$\Rightarrow x \times \frac{40}{100} \times \frac{90}{100} = 36 \quad \{D_1 = 60\%, D_2 = 10\%\}$
$x = \text{रु.}\,100$
अत: मंगलवार को अतिरिक्त दिए जाने वाले पैसे =100-36 = रु.64

10. **Ans (D):**
प्रश्नानुसार,
लागत मूल्य × 130 % = 260
$\text{लागत मूल्य} \times \frac{130}{100} = 260$
लागत मूल्य = रु. 200
12% छूट पर
$\text{वि. मू.} = 260 \times \frac{88}{100} = \frac{13 \times 88}{5} = \frac{1144}{5}$
$\text{लाभ \%} = \frac{\text{वि.मू.} - \text{क्र. मू.}}{\text{क्र. मू.}}$
$= \frac{\left(\frac{1144}{5} - 200\right)100}{200}$
$= \frac{(1144 - 1000) \times 100}{1000} = 14.4$

11. **Ans: (A)**
$\text{लाभ} = \frac{20}{80} \times 100$
= 25% लाभ

12. **Ans: (A)**
माना वस्तु का अंकित मूल्य = x रु.
प्रश्नानुसार-
$x \times \frac{80}{100} = 600 \times \frac{125}{100}$
$x = \frac{750 \times 10}{8} = 937.50$
अंकित मूल्य x = रु. 937.50

13. **Ans: (C)**

छूट %& $= \frac{\text{अंकित मूल्य-विक्रय मूल्य}}{\text{अंकित मूल्य}} \times 100$

$= \frac{170-130}{170} \times 100$

$= \frac{40}{170} \times 100$

= 23.53% (लगभग)

14. **Ans: (C)**

प्रथम उपकरण का क्र.मू. = रु.15, 000 छूट = 8%

$\left[\text{वि0मू0} = \frac{\text{क्र 0 मू० 0} \times (100 - \text{छूट})}{100}\right]$

$\text{वि.मू.} = \frac{15000 \times (100-8)}{100}$

$= \frac{15000 \times 92}{100} = 150 \times 92$

प्रथम उपकरण का वि.मू. = रु. 13,800

दूसरे उपकरण का क्रय मू0 = रु. 20,000

छूट =12 %

$\text{वि.मू.} = \frac{20000 \times (100-12)}{100} = 200 \times 88$

दूसरे उपकरण का वि.मू. = रु. 17600

कुल वि.मू. =13,800+17,600

= रु.. 31,400

15. **Ans: (A)**

माना अंकित मूल्य रु.100 है

विक्रय मूल्य $= 100 \times \frac{100-20}{100} = 80$

वस्तु का क्रय मूल्य $= 80 \times \frac{100}{100+12} = 80 \times \frac{100}{112}$

$= \frac{5 \times 100}{7} = \frac{500}{7}$

अंकित मूल्य-क्रय मूल्य $= 100 - \frac{500}{7} = \frac{200}{7}$

अभीष्ट प्रतिशतता $= \frac{\frac{200}{7}}{\frac{500}{7}} \times 100 = \frac{200}{500} \times 100 = 40\%$

16. **Ans: (A)**

वस्तु का अंकित मू. $= \frac{800 \times 126}{90} =$ रु. 1120

17. **Ans (D):**

माना वस्तु का विक्रय मूल्य = रु.x

10% छूट के पश्चात् विक्रयमूल्य $= x \times \frac{90}{100}$

$3600 = x \times \frac{90}{100}$

$x = 4000$ रु.

15 % छूट के पश्चात् विक्रयमूल्य $= 4000 \times \frac{85}{100}$

= रु. 3400

18. **Ans: (C)**

%लाभ/हानि $= 40 - 50 - \frac{40 \times 50}{100}$

= -10-20

=30% हानि

19. **Ans: (B)**

माना क्रय मूल्य = रु. 100 है तब

प्रश्नानुसार,

विक्रय मूल्य $= 100 \times \left(\frac{100+20}{100}\right) \times \left(\frac{100-5}{100}\right)$

$= 100 \times \frac{120}{100} \times \frac{95}{100} =$ रु. 114

लाभ = S.P.- C.P

= रु. 114- रु. 100 = रु. 14

लाभ % $= \left(\frac{14}{100} \times 100\right)\% = 14\%$

Trick: (लाभ/हानि)% $= \pm x \pm y \pm \frac{xy}{100} + \rightarrow$ वृद्धि

$= +20 - 5 + \frac{20 \times (-5)}{100} - \rightarrow$ कमी

= +20-5-1

लाभ =14 %

20. **Ans: (B)**

प्रतिशत लाभ $= 25 - 8 - \frac{25 \times 8}{100}$

= 17-2 = 15%

21. **Ans: (C)**

माना उत्पाद का वास्तविक मूल्य = रु.x अनुक्रमिक छूट के बाद उत्पाद का मूल्य = रु.108

$x \times \frac{80}{100} \times \frac{90}{100} \times 108 =$ रु. 150

22. **Ans: (B)**

छूट % $= \frac{90-76}{90} \times 100$

$= \frac{14}{90} \times 100$

$= \frac{140}{9} = 15.56\%$

23. **Ans: (B)**

माना मोबाइल फोन का अंकित मूल्य = x रू.

क्रय मूल्य $= x \times \frac{50}{100} = \frac{x}{2}$ रु

$\therefore$ विक्रय मूल्य $= \left(\frac{100+35}{100}\right) \times \frac{x}{2}$

$8100 = \frac{135}{100} \times \frac{x}{2}$

$x = \frac{8100 \times 100 \times 2}{135} =$ रु. 12000

24. **Ans: (B)**

माना क्रय मूल्य = रु.100

$\therefore$ अंकित मूल्य = रु. 125

$\because$ (न लाभ हो, न हानि हो) इस दशा में सामान बेचने के लिए अंकित मूल्य पर दी गयी छूट x % है।

प्रश्नानुसार,

$125 \times \frac{(100-x)}{100} = 100$

$(100 - x) = \frac{100 \times 100}{125}$

$\Rightarrow 100 - x = 80$

$\Rightarrow x = 100 - 80$

$\Rightarrow x = 20\%$

25. **Ans: (C)**

$\text{MP} \times \left(\frac{100-\text{discount}\%}{100}\right) = \text{SP}$

$\text{MP} \times \frac{60}{100} = 600$

$\text{MP} = \frac{600 \times 100}{60}$

$\text{MP} = 1000$

$\text{CP} = \text{SP} \times \frac{100}{100+20}$

$\text{CP} = 600 \times \frac{100}{120}$

$\text{CP} = 500$

लाभ % = 1000-500 = 500

लाभ % = $\frac{500}{500} \times 100 = 100\%$

26. Ans: (C)

माना पहली छूट = D_1 %

प्रश्न से,

$400 \times \left(\frac{100-D_1}{100}\right)\left(\frac{100-D_2}{100}\right) = 160$

$\Rightarrow 400\left(\frac{100-D_1}{100}\right) \times \left(\frac{100-20}{100}\right) = 160$

$\Rightarrow (100-D_1) = \frac{160 \times 100 \times 100}{400 \times 80}$

$\Rightarrow (100-D_1) = 50$

$D_1 = 100 - 50 = 50\%$

अत: पहली छूट = 50%

27. Ans: (B)

बाइक का क्रयमूल्य

$= 20000 \times \frac{(100-10)}{100} \times \frac{(100-15)}{100}$

$= 20000 \times \frac{90}{100} \times \frac{85}{100}$

$= 2 \times 90 \times 85$

$= 180 \times 85$

= रु. 15,300

बीमा और मरम्मत सहित बाईक का मूल्य = 15,300 + 700 = रु. 16,000

तथा विक्रय मूल्य = रु.20,000

$\therefore$ लाभ % = $\frac{\text{लाभ}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$

$= \frac{20000-16000}{16000} \times 100$

$= \frac{4000}{16000} \times 100$

$= \frac{100}{4}$

= 25%

28. Ans: (A)

माना वस्तु का क्रय मूल्य = रु.100

$\therefore$ अंकित मूल्य = रु. 150 तथा 10%

लाभ पर विक्रय मूल्य = रु. 110

$\therefore$ छूट %

$\Rightarrow 150 \times \frac{(100-D)}{100} = 110$

$\Rightarrow (100-D) = \frac{110 \times 100}{150}$

$\Rightarrow 100 - D = \frac{220}{3}$

$\Rightarrow D = 100 - \frac{220}{3}$

$\Rightarrow D = \frac{300-220}{3}$

$\Rightarrow D = \frac{80}{3} = 26.66$

$\Rightarrow D \approx 27\%$

29. Ans: (B)

10% छूट के बाद वस्तु का विक्रय मूल्य

$= 640 \times \frac{(100-10)}{100} = \frac{640 \times 90}{100} = \text{रु.}\,576$

अत: 20 % लाभ के लिए वस्तु का क्रयमूल्य

$= \frac{576}{(100+20)} \times 100 = \frac{576}{120} \times 100$

$= \frac{576}{6} \times 5 = 96 \times 5 = \text{रु.}\,480$

30. Ans (D):

माना वस्तु का क्रय मूल्य = रु.100

तब 50% अधिक करने पर अंकित मूल्य

$= 100 \times \frac{150}{100} = 150$

20% छूट देने पर वि0 मू0 = $150 \times \frac{80}{100} = 120$

अभीष्ट लाभ प्रतिशत = 120-100 = 20%

31. Ans: (C)

छोटी कापी का कुल मूल्य =5 ×12 ×10 = 600

बड़ी कापी का कुल मूल्य =10 × 12 × 15 = 1800

$\therefore$ छूट की राशि $= (600 + 1800) \times \frac{5}{100}$

$= 2400 \times \frac{5}{100} = 120$ रु.

32. Ans: (C)

एक वस्तु का मूल्य = $\frac{6400}{20} = 320$

एक वस्तु का अंकित मूल्य = $\frac{320 \times 100}{80} = \text{रु.}\,400$

33. Ans: (B)

पेन ड्राइव का क्रय मूल्य

$= 1000\left(\frac{100-10}{100}\right)\left(\frac{100-15}{100}\right)$

$= 1000 \times \frac{90}{100} \times \frac{85}{100} = \text{रु.}\,765$

कुल लागत मूल्य = 765+35= रु.800

पेन ड्राइव का विक्रय मूल्य = रु.1000

लाभ = 1000-800

= रु.200

लाभ % = $\left(\frac{200}{800} \times 100\right)\%$

= 25%

34. Ans: (A)

स्टोर से खरीदे गये बेड का अंकित मूल्य

$= 16{,}725 \times \frac{100}{100-22}$

$= 16{,}725 \times \frac{100}{78}$

= 21442.30 रु.

आनलाइन खरीद पर बेड का अंकित मूल्य

$= 15{,}685 \times \frac{100}{100-15}$

$= 15{,}685 \times \frac{100}{85}$

= 18452.94 रु

अभीष्ट अन्तर = 21442.30-18452.94

= 2989.36 = 2989 रु.

35. Ans: (C)

साड़ी का अंकित मूल्य $= 5871 \times \frac{100}{100-5}$

$= 5871 \times \frac{100}{95} = 6180$ रु

36. Ans: (B)

स्टीरियो सिस्टम का क्रय मू0

$= \frac{2000 \times (100-10)}{100} \times \left(\frac{100-15}{100}\right)$

$= 2000 \times \frac{90}{100} \times \frac{85}{100}$

= 1530

कुल खर्च =1530+70 = 1600

लाभ = 2000-1600 = 400

लाभ % $= \frac{\text{लाभ} \times 100}{\text{क्रय मू0}} = \frac{400 \times 100}{1600} = 25\%$

37. Ans: (C)

वस्तु का अंकित मूल्य 1880 है तथा विक्रय मूल्य रु. 1598 है-

छूट दर $= \frac{1880-1598}{1880} \times 100 = 15\%$

38. Ans: (A)

विक्रय मूल्य = अंकित मूल्य $\times \left(\frac{100-\text{D}\%}{100}\right)$

$= 560 \times \left(\frac{100-10}{100}\right)$

$= 560 \times \frac{90}{100} = 504$

$\therefore$ क्रय मूल्य $= \left(\frac{100}{100+\text{लाभ}\%}\right) \times$ विक्रय मूल्य

क्रय मूल्य $= \frac{100}{126} \times 504 = \text{रु.}400$

39. Ans: (A)

माना क्रय मूल्य =100

दिया है-

छूट =22 %

लाभ = 17%

$\frac{\text{अंकित मूल्य}}{\text{क्रय मूल्य}} = \frac{100+\text{ लाभ }\%}{100-\text{ छूट }\%}$

अंकित मूल्य $= \frac{117}{78}$

$\frac{100}{3}$ सूकित मूल्य $= \frac{100 \times 117}{78}$

अंकित मूल्य = 150

लाभ = अंकित मूल्य - क्रय मूल्य

= 150-100 = 50

$\% = \frac{50 \times 100}{100} = 50\%$

40. Ans: (C)

SP = रु.1680

$\text{CP} = 1680 \times \frac{100}{84} = \text{रु.}2000$

$\text{SP} = \frac{\text{MP}(100-\text{D})}{100}$

{जहाँ MP = अंकित मूल्य , SP = विक्रय मूल्य, CP = क्रय मूल्य, D = छूट}

$\frac{\text{CP} \times (100+\text{P})}{100} = \frac{\text{MP}(100-\text{D})}{100}$

$2000 \times 115 = \text{MP} \times 92$

$\text{MP} = \frac{2000 \times 115}{92} = \text{रु.}2500$

41. Ans: (B)

माना वस्तु का प्रा. मूल्य = रु.x

प्रश्नानुसार,

$x \times \frac{90}{100} \times \frac{90}{100} \times \frac{90}{100} = 25515$

$\Rightarrow \quad \frac{x \times 729}{1000} = 25515$

$\Rightarrow \quad x = \frac{25515 \times 1000}{729}$

$\Rightarrow \quad x = 35 \times 1000$

$x = \text{रु.}35000$

42. Ans: (A)

(1) 10% और 20% की क्रमिक कुल छूट

$= 10 + 20 - \frac{20 \times 10}{100} = 30 - 2 = 28\%$

(2) 20% और 10% की क्रमिक कुल छुट

$= 20 + 10 - \frac{20 \times 10}{100} = 30 - 2 = 28\%$

अत: स्पष्ट है कि दोनों समान है।

43. Ans: (C)

अंकित मूल्य = रु.80

5% की दो क्रमागत छूट देने पर विक्रय मूल्य

$= 80 \times \frac{100-5}{100} \times \frac{100-5}{100}$

$= 80 \times \frac{95}{100} \times \frac{95}{100}$

$= \frac{722000}{10000} = \text{रु.}72.20$

44. Ans (D):

अंकित मूल्य = 65, वि. मू. = 56.16

पहली छूट D_1 = 10%, दूसरी छूट D_2 = ?

सूत्र-

अंकित मू.$\times\left(\frac{(100-D_1)}{100}\times\frac{(100-D_2)}{100}\right.$ = वि.मू.

$65\times\frac{(100-10)}{100}\times\frac{(100-D_2)}{100}=56.16$

$\frac{65\times 90}{100}\times\frac{(100-D_2)}{100}=56.16$

$(100-D_2)=\frac{56.16\times 1000}{65\times 9}$

$(100-D_2)=\frac{56160}{585}$

$100-D_2=96$

$100-96=D_2$

$4=D_2$

अत: दूसरी छूट D_2 = 4%

45. Ans: (C)

विक्रय मू. = अंकित मू. × (100- छूट)

विक्रय मू. & $=2000\times\frac{80}{100}\times\frac{90}{100}$

$=2000\times\frac{4}{5}\times\frac{9}{10}$

$=36\times 40=$ रु. 1440

46. Ans: (B)

माना चीनी का वास्तविक मूल्य = x

25% कमी के बाद मूल्य $=x\times\frac{75}{100}=\frac{3x}{4}$

प्रश्नानुसार,

$\frac{\frac{30}{3x}-\frac{30}{x}}{4}=1$

$\frac{\frac{120}{3x}-\frac{30}{x}}{\frac{120-90}{3}=x}=1$

$\frac{30}{3}=x$

$x=$ रु. 10

47. Ans: (C)

10%, 20% की दो क्रमिक छूट के बदले समतुल्य छूट

=

$=-10-20+\frac{-10x-20}{100}$

$-30+2=-28\%$

पुन: 5% छूट के बाद मिलने वाली कुल छूट

$-28-5+\frac{-28\times -5}{100}$

$-33+1.4=-31.6\%$

अत: 31.6 % की छूट मिलेगी।

48. Ans: (C)

x = +20%, y = -5%

वास्तविक लाभ % $=x+y+\frac{xy}{100}$

$=20-5+\frac{20\times -5}{100}$

$=20-5-1=14\%$

49. Ans: (B)

अंकित मूल्य = रु.80

विक्रय मूल्य = रु.68

$=\frac{\text{अंकित मू. } - \text{ विक्रय मू.}}{\text{अंकित मू.}}\times 100$

$=\frac{80-68}{80}\times 100$

$=\frac{12}{80}\times 100=15\%$

50. Ans: (C)

5% छूट के बाद सामान के लिए अदा की गइ राशि

$=6500\times\frac{95}{100}=₹6175$

4% बिक्री कर शामिल करने पर बिल की राशि

$=6175\times\frac{104}{100}=$ रु. 6422

51. Ans (D):

$6000\times\left(\frac{100-D_1}{100}\right)\left(\frac{100-D_2}{100}\right)$

$6000\times\frac{90}{100}\times\frac{80}{100}$

$6\times 9\times 80=$ रु. 4320

52. Ans: (B)

$SP=MP\ \frac{(100-5)}{100}$

$9595=MP\times\frac{95}{100}$

$MP=\frac{9595\times 20}{19}=$ रु. 10100

09. (Ratio & Proportion)

1. यदि a : b = 32: 35 है तथा b : c = 21 : 32 है, तो a : c = ?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-I)

(A) 1 : 1 **(B)** 5 : 7
(C) 3 : 5 **(D)** 5 : 3

2. दो संख्याएं तीसरी संख्या से क्रमश: 30% और 60% अधिक हैं। दोनों संख्याओं का अनुपात है।

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-II)

(A) 14 : 13 **(B)** 16 : 13
(C) 22 : 23 **(D)** 13 : 16

3. यदि A : B = 5: 8 और B : C = 18 : 25 तो A : C = ?

RRB NTPC - 09/2022 (Shift-I)

(A) 8 : 5 **(B)** 9 : 20
(C) 5 : 8 **(D)** 20 : 9

4. यदि a : b का अनुपात 45: 56 है और b: c का अनुपात 16: 35 है, तो a : c का अनुपात क्या होगा?

RRB Group-D - 01/12/2018 (Shift-II)

(A) 9 : 7 **(B)** 18 : 49
(C) 7 : 2 **(D)** 7 : 9

5. यदि a : b = 2 : 3 और a : c = 10 : 21, तो b : c = ?

RRB Group-D - 26/10/2018 (Shift-II)

(A) 5 : 7 **(B)** 15 : 14
(C) 14 : 15 **(D)** 7 : 5

6. यदि $a: b = \frac{3}{2}:\frac{7}{3}$ और b: c $= \frac{\mathbf{1}}{5}:\frac{\mathbf{1}}{7}$ है, तो a : b : c = ?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-II)

(A) 14 : 9 :10 **(B)** 4 : 5 : 7
(C) 9 : 14 : 10 **(D)** 10 : 9 : 14

7. यदि a : b = 7 : 9, b : c = 5 : 11, तो a : b : c = ?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-III)

(A) None **(B)** 99: 45: 35
(C) 45: 35: 99 **(D)** 35: 45: 99

8. एक मिश्रण में रेत और रोड़ी का अनुपात 41 : 30 है, जबकि रोड़ी और सीमेंट का अनुपात 6 : 7 है। मिश्रण में रेत और सीमेंट का अनुपात क्या है?

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-I)

(A) 8 : 6 **(B)** 11 : 7
(C) 77 : 48 **(D)** 41 : 35

9. एक थैली में लाल, हरे एवं गुलाबी रंग के टोकन रखे गए हैं, लाल एवं हरे टोकन का अनुपात 5 : 11 है जबकि गुलाबी एवं लाल टोकन का अनुपात 7 : 15 है। हरे एवं गुलाबी टोकन का अनुपात कितना होगा?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-I)

(A) 77 : 75 **(B)** 11 : 7
(C) 33 : 7 **(D)** 75 : 77

10. सूरज की धनराशि रवि की धनराशि की चार गुनी है। रवि की धनराशि आदित्य की धनराशि की सोलह गुनी है। आदित्य और सूरज की धन राशियों का अनुपात क्या है?

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-II)

(A) 64 : 1 **(B)** 1 : 64
(C) 1 : 24 **(D)** 1 : 16

11. दो धनात्मक संख्याओं के समांतर माध्य और गुणोत्तर माध्य का योग उन संख्याओं के अंतर के बराबर है। उन संख्याओं का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB Group−D − 15/11/2018 (Shift−II)

(A) 9: 1 **(B)** 2: 3
(C) 1: 4 **(D)** 1: 12

12. एक मिश्र धातु, जर्मन सिल्वर में तांबे और जस्ते का अनुपात 21 : 16 था, जबकि निकिल और जस्ते का अनुपात 7 : 24 था। मिश्र धातु में तांबा : जस्ता : निकिल का अनुपात क्या था?

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-II)

(A) 63 : 48 : 14 **(B)** 21 : 6 : 7
(C) 17 : 21 : 4 **(D)** 68 : 28 : 21

13. जर्मन चांदी की एक मिश्र धातु में तांबे और जस्ते का अनुपात 19:6 था, जबकि निकल और जस्ते का अनुपात 7:4 था। मिश्र धातु में ताँबा, जस्ता और निकल का अनुपात कितना था?

RRB Group-D - 04/10/2018 (Shift-II)

(A) 19: 44: 4 **(B)** 19: 24: 7
(C) 38: 12: 21 **(D)** 133: 42: 24

14. जर्मन सिल्वर मे कापर, जिक और निकिल का अनुपात 4 : 3 : 2 है। 54 किलोग्राम की इस धातु में कितने किलोग्राम जिंक जोड़ा जाए कि नया अनुपात 2 : 5 : 1 हो जाए?

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-II)

(A) 50 **(B)** 48
(C) 36 **(D)** 42

15. दो संख्याओं के बीच का अनुपात 5 : 9 है। यदि दोनों संख्याओं में 6 जोड़ा जाता है, तो उनके बीच का अनुपात 2 : 3 हो जाता है। वे मूल संख्याएं क्या हैं?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-I)

(A) 25,45 **(B)** 10,18
(C) 15,27 **(D)** 5,9

16. एक संख्या को 7 : 11 के अनुपात में विभाजित किया गया था। जब प्रत्येक संख्या में 6 जोड़ा गया तो अनुपात बदल कर 5 : 7 हो गया। प्रारंभिक संख्याओं में से बड़ी संख्या कितनी थी?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) 22 **(B)** 11
(C) 33 **(D)** 44

17. दो नंबरों के बीच का अनुपात 11:18 है। यदि दोनों नंबरों में 4 को जोड़ा जाता है, तो उनके बीच का अनुपात 13 : 20 बन जाता है। मूल संख्या क्या हैं।

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-II)

(A) 21,36 **(B)** 26,21
(C) 22,36 **(D)** 32,23

18. दो संख्याओं का अनुपात 3 : 4 है। यदि उनमें प्रत्येक में 3 जोड़ दिया जाए तो उनका अनुपात 10 : 13 हो जाता है। मूल संख्याएं क्या हैं:

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-II)

(A) 9,12 **(B)** 12,16
(C) 20,25 **(D)** 27,36

19. गुंथे हुए आटे की किसी लोई में चीनी और आटे का प्रारम्भिक अनुपात 4 : 7 था। उस 22 kg की लोई में जस्टिन ने और आटा डालकर चीनी और आटे का अनुपात 2 : 5 कर दिया। बाद में जस्टिन ने कितना आटा मिलाया?

RRB Group-D - 22/11/2022 (Shift-III)

(A) 2 kg **(B)** 4 kg
(C) 8 kg **(D)** 6 kg

20. एक संख्या 9 : 5 के अनुपात में विभाजित है। जब प्रत्येक संख्या में 8 जोड़ दिया जाता है तो अनुपात 5 : 3 हो जाता है। दोनों में से बड़ी संख्या कौन सी होगी?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-II)

(A) 80 **(B)** 72
(C) 69 **(D)** 81

21. एक थैले में लाल गेंद और हरी गेंद का अनुपात 15 : 26 है। यदि थैले में 12 हरी गेंद और डाल दी जाती हैं तो लाल गेंद तथा हरी गेंद का अनुपात 1 : 2 हो जाएगा। थैले में कितनी लाल गेंद हैं?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-II)

(A) 60 **(B)** 30
(C) 45 **(D)** 15

22. एक धनराशि का विभाजन इथेन और जेन के बीच 4 :7 अनुपात में किया गया था। यदि जेन इथेन को रु. 1 देती है, तो अनुपात बदलकर 7 : 12 हो जाता है। प्रश्न में धनराशि कितनी है?

RRB Group-D - 27/11/2018 (Shift-I)

(A) rs.2**09** **(B)** rs.190
(C) rs.198 **(D)** rs.220

23. दो संख्याओं का अनुपात 17 : 28 है। यदि इनमें से छोटी संख्या में 6 जोड़ दिया जाये तो अनुपात परिवर्तित होकर 13 : 20 हो जाता है। बड़ी संख्या का मान क्या है?

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-II)

(A) 112 **(B)** 140
(C) 98 **(D)** 126

24. शिवानी और परिणिता के बीच कोई धनराशि 5 : 7 के अनुपात में बांटी गई। यदि परिणिता, शिवानी को रु. 5 दे देती है तो अनुपात बदल कर 3 : 4 हो जाएगा। विभाजित की गई धनराशि क्या हैं?

RRB Group-D - 10/12/2018 (Shift-I)

(A) rs.432 **(B)** rs.420
(C) rs.396 **(D)** rs.408

25. 24.6 मी. लम्बे तार को 12:29 के अनुपात में विभाजित किए जाने पर, बड़े टुकड़े की लंबाई कितनी होगी?

RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-I)

(A) 15.2 meter **(B)** 7.7 meter
(C) 17.4 meter **(D)** 18.4 meter

26. एक व्यक्ति रु.10,390 को अपने बेटे और बेटी में 11:10 के अनुपात में बांट देता है। बेटे को कितनी राशि प्राप्त हुई?

RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-III)

(A) rs.5800.32 **(B)** rs.5442.38
(C) rs.5390.50 **(D)** rs.6000.68

27. मोक्ष और आर्यन के बीच एक राशि को 13: 29 के अनुपात में विभाजित किया गया। यदि आर्यन को रु.551 प्राप्त हुए, तो मोक्ष को कितनी राशि मिली?

RRB Group-D - 01/09/2022 (Shift-II)

(A) rs.234 **(B)** rs.273
(C) rs.221 **(D)** rs.247

28. रु.5,100 को A और B में 8 : 9 के अनुपात में वितरित किया गया। B का भाग A के भाग से कितना अधिक है?

RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-I)

(A) rs.300 **(B)** rs.200
(C) rs.250 **(D)** rs.350

29. यदि 350 कंचों को सीता और सविता के बीच 5:9 के अनुपात में बाँटा जाता है तो सविता को कितने कंचे मिलेंगे?

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-III)

(A) 225 **(B)** 200
(C) 125 **(D)** 250

30. 88 अंक का विभाजन, जयति और प्रतीक के बीच 5 : 6 के अनुपात में विभाजित किया गया। जयति को कितनी धनराशि मिली?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-III)

(A) rs. 40 **(B)** rs. 48
(C) rs. 56 **(D)** rs. 52

31. एक पार्टी में 77 लोग उपस्थित है, पुरुषों और महिलाओं का अनुपात 4 : 7 है। पार्टी में कुल कितनी महिलाएँ है?

RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-I)

(A) 36 **(B)** 54
(C) 73 **(D)** 49

32. किसी परीक्षा में बैठने वाले लड़कों और लड़कियों की संख्या का अनुपात 5 : 6 था। यदि 3,531 छात्रों ने परीक्षा दी, तो उनमें से कितनी लड़कियां थी?

RRB Group-D - 28/11/2018 (Shift-I)

(A) 1936 **(B)** 1906
(C) 1926 **(D)** 1916

33. रु.1190 दो व्यक्तियों के मध्य 11 : 23 के अनुपात में बांटे गए। बड़ा भाग प्राप्त करने वाले व्यक्ति को कितने रुपये प्राप्त हुए।

RRB Group-D - 16/11/2018 (Shift-III)

(A) rs.828 **(B)** rs.759
(C) rs.805 **(D)** rs.782

34. राम और श्याम के बीच एक धनराशि 8: 19 के अनुपात में विभाजित की जाती है। यदि श्याम को रु. 247 प्राप्त हुए, तो राम को कितनी राशि प्राप्त हुई?

RRB Group-D -12/11/2018 (Shift-I)

(A) rs.104 **(B)** rs.112
(C) rs.120 **(D)** rs.96

35. एक मिश्रण में, लवण एवं अम्ल का अनुपात 5: 7 है। यदि मिश्रण का भार 360 gm है, तो इसमें मौजूद अम्ल का भार कितना होगा?

RRB Group-D - 12/11/2018 (Shift-III)

(A) 260 gm **(B)** 130 gm
(C) 150 gm **(D)** 210 gm

36. एक विद्यालय में लड़कों और लड़कियों का अनुपात 4 : 5 है। यदि विद्यालय में विद्यार्थियों की संख्या 333 हो तो उनमें लड़कियों की संख्या क्या है?

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-III)

(A) 180 **(B)** 175
(C) 185 **(D)** 190

37. X, Y और Z के बीच क्रमश: 4: 5: 6 के अनुपात में रु.900 की राशि वितरित की गई है। X और Z की राशि के बीच कितना अंतर होगा?

RRB Group-D - 29/10/2018 (Shift-III)

(A) 500 **(B)** 150
(C) 120 **(D)** 350

38. अमन, अशोक और आलोक के बीच 315 कंचे 7 : 3 : 5 के अनुपात में क्रमश: वितरित किए जाते हैं। अशोक की तुलना में अमन को कितने अधिक कंचे मिले?

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-I)

(A) 84 **(B)** 147
(C) 63 **(D)** 42

39. यदि त्रिभुज के कोण 5 : 6 : 7 के अनुपात में हैं तो त्रिभुज को कहा क्या जाता है?

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-II)

(A) equilateral triangle **(B)** Acute triangle
(C) Right triangle **(D)** Triangle Angle

40. यदि रु. 686 को चार भागों में विभाजित किया जाता है, जिनके अनुपात $\frac{1}{2}:\frac{2}{3}:3:4$ है, तो पहला भाग क्या होगा?

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-I)

(A) rs.48 **(B)** rs.56
(C) rs.52 **(D)** rs.42

41. रु. 1000 की धनराशि को तारा, तमन्ना, टीना के बीच 4: 5: 6 के अनुपात में वितरित किया जाता है। तारा और टीना की राशियों के बीच अंतर कितना है?

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-III)

(A) rs. 250 **(B)** rs. 133.33
(C) rs. 150 **(D)** rs. 234

42. चार संख्याओं 4, 8, 12, 22 को समानुपातिक बनाने के लिए प्रत्येक में निम्न में से क्या जोड़ा जाना चाहिए?

RRB Group-D - 29/10/2018 (Shift-III)

(A) 4/3 **(B)** 3/4
(C) 8/3 **(D)** 5/6

43. यदि 25, 35 और p क्रमिक अनुपात में हैं, तो p का मान ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 60 **(B)** 50
(C) 75 **(D)** 49

44. 3,4 और 9, चौथा अनुपातिक ज्ञात करें।

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) 11 **(B)** 12
(C) 16 **(D)** 10

45. यदि p : 18 :: 5 : 3 हो, तो p का मान क्या होगा?

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-III)

(A) 60 **(B)** 30
(C) 25 **(D)** 50

46. यदि 7 : 9 :: x : 36 हो , तो x = ?

RRB Group-D - 16/11/2018 (Shift-I)

(A) 21 **(B)** 35
(C) 7 **(D)** 28

47. एक बैग में 50 पैसे, 25 पैसे और 10 पैसे के सिक्के 5: 4: 3 के अनुपात में हैं। यदि सिक्कों का मूल्य रु. 171 है, तो हर प्रकार के सिक्को की संख्या क्या है?

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-I)

(A) 200,250,150 **(B)** 225,180,135
(C) 140,150,280 **(D)** 200,360,160

48. सूरज के पास 50 पैसे रु. 1 और रु. 5 के सिक्के 8: 5: 9 के अनुपात में हैं। सूरज के पास कुल राशि रु.648 है। उसके पास 50 पैसे के कितने सिक्के हैं?

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-I)

(A) 96 **(B)** 84
(C) 60 **(D)** 108

49. रमेश के पास 50 पैसे, रु. 1 और रु. 5 के सिक्के क्रमश: 2: 3: 5 के अनुपात में हैं। उसके पास कुल रकम रु. 116 है। उसके पास 50 पैसे के कितने सिक्के हैं?

RRB Group -10 / 12 / 2018 (Shift-I)

(A) 12 **(B)** 6
(C) 4 **(D)** 8

50. राजू के पास सिक्कों के रूप में रु.210 है। सिक्के का 20 % रु.5 हैं, 25% रु.10,15 % रु.2 में और शेष रु.1 मूल्यवर्ग में है। रु.1 के सिक्के की संख्या ज्ञात करें।

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-II)

(A) 24 **(B)** 22
(C) 25 **(D)** 20

51. रु.110 की एक राशि रु.2, रु.1 और 50 पैसे के सिक्कों के रूप में है, जिनका अनुपात क्रमश: 1: 2: 3 है। इसमें 50 पैसे के कितने सिक्के हैं?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-I)

(A) 20 **(B)** 40
(C) 60 **(D)** 80

52. 1870 को तीन भागों में इस प्रकार विभाजित करें, ताकि पहले भाग का आधा, दूसरे भाग का एकतिहाई और तीसरे भाग का 1/6 बराबर हो। तीनों भाग क्या होंगे?

RRB Group-D - 12/11/2018 (Shift-II)

(A) 360,510,1000 **(B)** 340,510,1020
(C) 340,490,1040 **(D)** 360,490,1020

53. A, B और C के बीच 1380 को बांटा गया जिसमें A को C का 5 गुना और B का 3 गुना प्राप्त होता है?

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-III)

(A) A=880 ; B = 200 ; C = 300
(B) A=800 ; B = 300 ; C = 280
(C) A=980 ; B = 300 ; C = 100
(D) A=900 ; B = 300 ; C = 180

54. 3 दिन का 30 घंटे के साथ अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable -19/01/2019 (Shift-II)

(A) 7 : 6 **(B)** 12 : 5
(C) 6 : 7 **(D)** 5 : 12

55. एक थैले में लाल, हरे और गुलाबी टोकन थे। लाल और हरे टोकनों के बीच अनुपात 15 : 32 था जबकि गुलाबी और लाल टोकनों के बीच अनुपात 18: 25 था। हरे और गुलाबी टोकनों के बीच कितना अनुपात था?

RRB RPF SI -05/01/2019 (Shift-II)

(A) 80 : 27 **(B)** 192 : 125
(C) 16 : 9 **(D)** 25 : 28

56. तुलिप और देवांश के पास जो कंचे थे उनकी संख्या का अनुपात 7 : 9 था जबकि शीतल और देवांश के पास कंचों की संख्या का अनुपात 7 : 15 था। तुलिप और शीतल के पास उपलब्ध कंचों की संख्या का अनुपात बताएं।

RRB RPF Constable -17/01/2019 (Shift-III)

(A) 5 : 3 **(B)** 5 : 7
(C) 7 : 5 **(D)** 2 : 3

57. रु.3,900 को L, K और J के बीच $\frac{1}{2}:\frac{1}{3}:\frac{1}{4}$ के अनुपात में विभाजित करने पर K को कितनी राशि प्राप्त होगी?

RRB RPF Constable -18/01/2019 (Shift-III)

(A) rs.1,450 **(B)** rs.300
(C) rs.1,200 **(D)** rs.900

58. दो धनात्मक पूर्णांकों का अनुपात 3 : 4 है। उनका योगफल 70 है। प्रत्येक पूर्णांक में कितना जोड़ा जाना चाहिए कि उनका अनुपात 5 : 6 हो जाए?

RRB RPF SI -12/01/2019 (Shift-III)

(A) 10 **(B)** 20
(C) 30 **(D)** 40

59. दो संख्याओं का अनुपात 3: 5 है। यदि प्रत्येक संख्या में 10 की वृद्धि की जाए, तो अनुपात 5: 7 हो जाता है। छोटी संख्या क्या है-

RRB RPF SI -11/01/2019 (Shift-I)

(A) 8 **(B)** 12
(C) 15 **(D)** 18

60. चरण और रजत का वेतन 5 : 4 के अनुपात में है। यदि प्रत्येक के वेतन में 3,000 की वृद्धि होती है, तो नया अनुपात 6:5 हो जाता है। चरण का वेतन क्या है?
RRB RPF Constable -20/01/2019 (Shift-I)
(A) rs. 15,000 **(B)** rs.12,000
(C) rs.8,000 **(D)** rs.20,000

61. एक आयताकार बोर्ड की लम्बाई तथा चौड़ाई के मध्य अनुपात 7 : 5 है। यदि बोर्ड की चौड़ाई 20.5 सेमी. हो तब बोर्ड की लम्बाई ज्ञात करें (सेमी में)
RRB RPF SI -16/01/2019 (Shift-II)
(A) 19.9 **(B)** 24.3
(C) 28.7 **(D)** 14.6

62. एक विज्ञान पुस्तक में 5 : 4 के अनुपात में भौतिक विज्ञान और जैविक विज्ञान के दो खंड शामिल है। 540 पृष्ठों की किताब बनाने के लिए जैविक विज्ञान के कितने पेज होंगे?
RRB RPF Constable -24/01/2019 (Shift-I)
(A) 210 **(B)** 240
(C) 270 **(D)** 300

63. यदि एक त्रिभुज की सभी भुजाओं की लंबाई का अनुपात 2: 3: 4 तथा इसका परिमाप 63 सेमी है, तो सबसे बड़ी भुजा की लंबाई ज्ञात करें।
RRB RPF SI -13/01/2019 (Shift-II)
(A) 30 cm **(B)** 28 cm
(C) 21 cm **(D)** 14 cm

64. X, Y and Z together complete a task and earn Rs. 210. If ratio of the work of X, Y and Z is 4 : 6 : 5. then what is the amount Z gets?
X, Y और Z साथ मिलकर किसी कार्य को पूरा करते हैं और रु. 210 कमाते हैं। यदि X, Y और Z के कार्य का अनुपात 4 : 6 : 5 है। तो Z को मिली राशि कितनी है?
RRB RPF Constable -25/01/2019 (Shift-I)
(A) rs.40 **(B)** rs.70
(C) rs.44 **(D)** rs.45

65. यदि 12, x, 48 एक क्रमागत अनुपात में है तो x का मान ज्ञात कीजिए?
RRB RPF Constable -19/01/2019 (Shift-III)
(A) 24 **(B)** 21
(C) 36 **(D)** 16

66. x : 1/18 :: 3/5 : 5/9 में x का मान ज्ञात कीजिए-
RRB RPF SI -06/01/2019 (Shift-II)
(A) 4/25 **(B)** 3/50
(C) 3/25 **(D)** 7/9

67. किसी अनुपात के पहले तीन पद क्रमश: 3,5 और 21 हैं। इसके चौथे पद को ज्ञात कीजिए।
RRB RPF Constable -22/01/2019 (Shift-I)
(A) 25 **(B)** 35
(C) 30 **(D)** 20

68. मनु के पिग्गी बैंक में 50 पैसे, 1 रूपये तथा दो रूपए के रूप में कुल 221 रूपए है जिनका अनुपात 4 : 3 : 6 है। पिग्गी बैंक में 50 पैसे वाले सिक्कों की संख्या क्या है?
RRB RPF Constable -17/01/2019 (Shift-I)
(A) 52 **(B)** 13
(C) 104 **(D)** 26

69. एक लड़के के पास कुल रु. 60 हैं, जिसमें 5: 6: 8 के अनुपात में एक रूपए, 50 पैसे और 25 पैसे के सिक्के शामिल हैं। 25 पैसे के सिक्कों की संख्या ज्ञात कीजिए।
RRB RPF SI -12/01/2019 (Shift-II)
(A) 30 **(B)** 48
(C) 32 **(D)** 42

70. रु. 305 को इस प्रकार तीन भागों में विभाजित करें पहले का 3/7, दूसरे का 2/3 और तीसरे का 4/5 बराबर हों तीसरे का हिस्सा ज्ञात करें।
RRB RPF SI -16/01/2019 (Shift-II)
(A) rs.62 **(B)** rs.72
(C) rs.75 **(D)** rs.40

71. 1 : 5 के अनुपात को दशमलव में कैसे दर्शाया जा सकता है?
RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-III)
(A) 0.5 **(B)** 0.2
(C) 0.02 **(D)** 0.1

72. जोई और मिनित के कंचो की संख्या का अनुपात 5 : 8 है जबकि जैकब और मिनित के कंचों का अनुपात 7 : 12 है। जोई और जैकब के कंचों का अनुपात क्या है?
RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-II)
(A) 7 : 5 **(B)** 2 : 3
(C) 15 : 14 **(D)** 5 : 7

73. किसी मिश्रण में रेत और बजरी का अनुपात 7 : 8 है जबकि बजरी और सीमेंट का अनुपात 6 : 7 है। मिश्रण में रेत और सीमेंट का अनुपात क्या है?
RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-II)
(A) 49 : 48 **(B)** 7 : 7
(C) 8 : 6 **(D)** 3 : 4

74. लाल, हरे और गुलाबी टोकन वाले बैग में, लाल रंग के टोकनों का हरे टोकनों के साथ अनुपात 5 : 12 है जबकि गुलाबी टोकनों का लाल टोकनों के साथ 7: 15 का अनुपात था। हरे टोकनों का गुलाबी टोकन के साथ क्या अनुपात था?

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-I)

(A) 25 : 28 **(B)** 36 : 7
(C) 28 : 25 **(D)** 12 : 7

75. मिश्रण में रेत के साथ बजरी का अनुपात 17 : 8 है जबकि बजरी और सीमेंट का अनुपात 6 : 17 है। मिश्रण में रेत और सीमेंट का क्या अनुपात है?

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-III)

(A) 6 : 17 **(B)** 289 : 48
(C) 8 : 6 **(D)** 3 : 4

76. जर्मन सिल्वर की किसी मिश्रित धातु में तांबे से जस्ते का अनुपात 17 : 7 था जबकि निकल से जस्ते का अनुपात 4 : 3 था। मिश्रित धातु में तांबे से जस्ते से निकल का क्रमशः अनुपात कितना था?

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-II)

(A) 17 : 21 : 4 **(B)** 51 : 21 : 28
(C) 68 : 28 : 21 **(D)** 17 : 28 : 3

77. एक संख्या को 3 : 2 के अनुपात में विभाजित किया जाता है। जब प्रत्येक संख्या में 8 जोड़ा जाता है तो अनुपात बदल कर 7 : 5 हो जाता है। दोनों संख्याओं में से बड़ी कौन सी होगी?

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-I)

(A) 42 **(B)** 48
(C) 27 **(D)** 69

78. किसी थैले में लाल और हरी गेंदों का अनुपात 4 : 9 है। यदि 7 और लाल गेंदों को थैले में शामिल कर दिया जाये, तो लाल और हरी गेंदों का नया अनुपात 5 : 6 हो जाता है। थैले में हरी गेंदे कितनी हैं?

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-III)

(A) 9 **(B)** 18
(C) 12 **(D)** 27

79. 9 किग्रा गुथे हुए आटे में शक्कर और आटे का प्रारम्भिक अनुपात 2: 7 है। यदि जॉन और अधिक शक्कर मिला देता है तो मिश्रण का अनुपात 2 : 5 हो जाता है। कितना शक्कर जॉन बाद में मिलाता है?

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-II)

(A) 750 g **(B)** 1.2 kg
(C) 1 kg **(D)** 800

80. एक 84 मीटर लंबी किसी रस्सी को 7 : 5 के अनुपात में बांटा जाए तो लंबे टुकड़े की लंबाई (मीटर में) कितनी होगी-

RRB ALP & Tec. (30-08-18 Shift-III)

(A) 42 **(B)** 50
(C) 45 **(D)** 49

81. एक क्लब में लड़कों और लड़कियों का अनुपात 3 : 2 है। वहां उपस्थित लोगों की कुल संख्या कितनी हो सकती है?

RRB ALP & Tec. (29-08-18 Shift-I)

(A) 18 **(B)** 25
(C) 16 **(D)** 24

82. यदि जेम्स और राधा के बीच में रु.87 को 1:2 के अनुपात में विभाजित किया गया है, तो राधा को कितने रूपये मिलेंगे?

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-I)

(A) rs.29 **(B)** rs.57
(C) rs.59 **(D)** rs.58

83. रु. 69 की राशि जेसन और रूहाना में 1 : 2 में विभाजित की गई। रूहाना को कितनी राशि प्राप्त हुई?

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-III)

(A) rs.23 **(B)** rs.46
(C) rs.40 **(D)** rs.45

84. नैनी और लीलू की लंबाई का अनुपात 4 : 3 है। यदि लीलू की लंबाई 1.2 मीटर है, तो नैनी की लंबाई कितनी है?

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-III)

(A) 1.8 meter **(B)** 0.9 meter
(C) 2 meter **(D)** 1.6 meter

85. 0.16 और 0.64 के बीच मध्यानुपाती कितना है?

RRB ALP & Tec. (29-08-18 Shift-III)

(A) 0.27 **(B)** 0.48
(C) 0.40 **(D)** 0.32

86. 2 और 98 के बीच मध्यानुपात ज्ञात कीजिए।

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-II)

(A) 13 **(B)** 14.5
(C) 16 **(D)** 14

87. किसी थैले में लाल और नीले रंग के गेंदों की संख्याओं का अनुपात स्थिर है। जब उसमें 44 लाल गेंदे थी तो नीले गेंदों की संख्या 36 थी। यदि नीले गेंदों की संख्या 54 हो तो थैले में लाल गेंदों की संख्या कितनी होगी?

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-I)

(A) 66 **(B)** 62
(C) 64 **(D)** 68

88. एक रूपये, 50 पैसे और 25 पैसे के कुछ सिक्कों का मूल्य 93.75 रुपये है और उनकी संख्या का अनुपात 3 : 4 : 5 है। प्रत्येक प्रकार के सिक्कों की संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-II)

(A) 42,56,70 **(B)** 45,60,75
(C) 40,70,75 **(D)** 46,58,75

89. एक बैग में रु. 1, रु. 5 और रु.10 के सिक्के हैं। यह मानते हुए कि रु. 1, रु. 5 और रु. 10 के सिक्के बराबर संख्या में हैं, तो यदि बैग में कुल धन रु. 368 है तो बैग में सिक्कों की कुल संख्या कितनी है?

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-III)

(A) 69 **(B)** 96
(C) 56 **(D)** 65

90. यदि L : M = 3 : 5 और M : N = 2: 3 है, तो N : L = ?

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 3

(A) 2 : 1 **(B)** 5 : 2
(C) 3 : 2 **(D)** 1 : 2

91. यदि A : B = 2 : 5 तथा B: C = 3 : 4 है तो A : C = ?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2

(A) 1 : 2 **(B)** 3 : 10
(C) 2 : 3 **(D)** 5 : 4

92. यदि A : B = 3 : 4 है और B : C = 6 : 5 है, तो A : (A + C) = ?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 3

(A) 9 : 11 **(B)** 9 : 10
(C) 9 : 19 **(D)** 6 : 7

93. यदि a/ b = 1/4, b/c = 1/8 और a = 2 है, तो c = ?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 8 **(B)** 16
(C) 32 **(D)** 64

94. यदि a : b = 3 : 5, c : b = 3 : 2, c : d = 5 : 6 है, तो a : d = ?

RRB NTPC 05/03/2021Shift : 3

(A) 12 : 36 **(B)** 12 : 15
(C) 1 : 3 **(D)** 11 : 36

95. निम्नलिखित में से कौन-सा अनुपात सबसे बड़ा है?

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-II)

(A) 5 : 7 **(B)** 2 : 3
(C) 3 : 4 **(D)** 3 : 5

96. दो संख्याएँ एक तीसरी संख्या से क्रमश: 40% तथा 60% ज्यादा है। प्रथम संख्या का द्वितीय संख्या से अनुपात क्या है?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) 7: 9 **(B)** 8: 9
(C) 8: 7 **(D)** 7: 8

97. यदि a = 2b/3, b = 2c /3, तथा c = 2d/3 है, तो b तथा d का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 2

(A) 8/9 **(B)** 4/9
(C) 4/3 **(D)** 5/27

98. 3 विषयों में एक छात्र द्वारा प्राप्त अंको का अनुपात 1 : 2 : 3 है। स्कूल ने प्रत्येक विषय के लिए 5% ग्रेस अंक देने का फैसला किया है। छात्र के नए अनुपात का पता लगाएं।

RRB NTPC 05/03/2021 Shift : 1

(A) 1 : 2 : 3 **(B)** 2 : 3 : 4
(C) 2 : 3 : 1 **(D)** 3 : 2 : 1

99. रु.169 को 2:5:6 के अनुपात में विभाजित करें। उपरोक्त अनुपात के अनुसार उनका रूपए में हिस्सा कितना होगा?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 3

(A) 26,66,77 **(B)** 26,65,78
(C) 25,67,78 **(D)** 26,70,73

100. दो संख्याओं का अनुपात 2 : 3 है। यदि दोनों संख्याओं में से 12 घटा दिये जाते हैं तो अनुपात 5 : 8 हो जाता है। संख्याएँ ज्ञात करें -

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) 16 and 24 **(B)** 35 and 56
(C) 72 and 108 **(D)** 20 and 48

101. दो संख्याओं का अनुपात 7 : 12 है। यदि दोनों संख्याओं में 7 जोड़ दिया जाये तो अनुपात 7 : 11 हो जाता है। छोटी संख्या ज्ञात करें।

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 2

(A) 7 **(B)** 28
(C) 35 **(D)** 12

102. एक कक्षा में लड़को तथा लड़कियों का अनुपात 4 : 5 है। यदि 4 नए लड़के कक्षा में शामिल हो जाए तो लड़कों की संख्या में 20% की वृद्धि हो जाती है। कक्षा में लड़कियों की संख्या क्या होगी?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) 30 **(B)** 35
(C) 20 **(D)** 25

103. 25 लीटर के एक मिश्रण में, दूध और पानी का अनुपात 4 : 1 है। कितना लीटर दूध और मिलाया जाना चाहिए कि अनुपात 16 : 1 हो जाए।

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 2

(A) 21 **(B)** 25
(C) 60 **(D)** 36

104. दो संख्याओ का अनुपात 5 : 6 है। यदि दोनों संख्याओं में 6 जोड़ दिया जाता है तो अनुपात 7 : 8 हो जाता है तो संख्याएं क्या है?

RRB NTPC 05/03/2021Shift : 1

(A) 10,12 **(B)** 20,24
(C) 15,18 **(D)** 5,6

105. एक स्कूल के 504 छात्रों में लड़कियों और लड़कों का अनुपात 11 : 13 है। यदि 12 और लड़कियों को प्रवेश दिया जाता है, तो नया अनुपात क्या होगा:

RRB NTPC 05/03/2021Shift : 2

(A) 31: 51 **(B)** 91: 81
(C) 81: 91 **(D)** 51: 31

106. 4 वर्ष पहले, विकास और राहुल की आयु का अनुपात 3: 5 था। 6 वर्ष बाद, यह अनुपात 4: 5 हो जायेगा। राहुल की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) 10 **(B)** 15
(C) 14 **(D)** 17

107. दो संख्याओं का अनुपात 4 : 5 है। यदि दोनों में से 5 घटाया जाता है तो नया अनुपात 3 : 4 बन जाता है। बड़ी संख्या ज्ञात करें।

RRB NTPC 05/04/2021Shift : 1

(A) 30 **(B)** 25
(C) 20 **(D)** 15

108. दो संख्याओं का अनुपात 3 : 4 है। यदि दोनों संख्याओं में से 3 घटा दिया जाए तो अनुपात 2 : 3 हो जाता है। संख्याओं का योगफल ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 16 **(B)** 20
(C) 21 **(D)** 22

109. एक मिश्र धातु में सोने और चांदी के भार का अनुपात 17 : 3 है। यदि मिश्र धातु में चांदी का वजन 2.7 ग्राम है, तो मिश्र धातु में सोने का वजन ज्ञात करें?

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

(A) 12.6 gram **(B)** 15.3 gram
(C) 18 gram **(D)** 21.2 gram

110. एक नर्सिंग होम में 27 नर्सो में से एक ने इस्तीफा दे दिया है। यदि रोगी के अनुपात में स्टाफ नर्स 1 : 6 हो, तो कितने अधिकतम मरीजों को भर्ती कराया जा सकता है?

RRB NTPC 10/08/2022Shift-1

(A) 156 **(B)** 162
(C) 150 **(D)** 168

111. विज्ञान और कला के छात्रों का अनुपात 5: 3 है। यदि उनकी कुल संख्या 1,528 है तो कला के छात्रों की संख्या का पता लगाए।

RRB NTPC 10/08/2022Shift-1

(A) 830 **(B)** 664
(C) 498 **(D)** 573

112. एक निश्चित संख्या में कुछ आदमी और उनके कुत्ते रेलगाड़ी से यात्रा कर रहें है। आदमी और कुत्तों का अनुपात 5 : 2 है। रेलगाड़ी में कुल 54 पैर है। कुत्तों की कुल संख्या ज्ञात करें।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 30 **(B)** 12
(C) 15 **(D)** 6

113. दो धनात्मक संख्याओं के बीच अंतर 160 है और उन दोनों का अनुपात 5 : 3 है। दोनों संख्याओं का गुणनफल क्या होगा।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 96000 **(B)** 48000
(C) 144000 **(D)** 72000

114. दो अनुपूरक कोणों का अनुपात 4 : 5 है, तो दोनों कोणों के योग का उनके अन्तर से अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 05/03/2021Shift : 3

(A) 1 : 9 **(B)** 2 : 7
(C) 4 : 9 **(D)** 7 : 11

115. 156 रुपये को 1 : 2 : 4 : 5 के अनुपात में विभाजित किया जाना चाहिए, तो रुपये उनके संबंधित अनुपात में होंगे-

RRB NTPC 22.04.2016 Shift : 2

(A) 13,26,53,64 **(B)** 13,26,51,66
(C) 13,26,52,65 **(D)** 13,25,53,65

116. रु. 130, 3 : 6 : 8 : 9 के अनुपात में बंटा है। प्रत्येक को दी गई राशि कितनी है।

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-3

(A) 15,30,41,44 **(B)** 15,30,40,45
(C) 15,30,39,46 **(D)** 15,31,39,45

117. यदि एक चतुर्भुज के कोणों का अनुपात 3 : 5 : 9 : 13 है, तो सबसे बड़ा कोण ज्ञात कीजिये?

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

(A) 165° **(B)** 180°
(C) 156° **(D)** 190°

118. यदि एक त्रिभुज के कोणों का अनुपात 2 : 3 : 7 है, तो बड़े कोण का सबसे छोटे कोण से अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 05/03/2021Shift : 1

(A) 7 : 2 **(B)** 2 : 3
(C) 7 : 1 **(D)** 3 : 5

119. यदि एक त्रिभुज के कोणों का अनुपात 1 : 2 : 3 है, तो सबसे छोटा कोण ज्ञात करें?

RRB NTPC 05/03/2021Shift : 3

(A) 30° **(B)** 60°
(C) 70° **(B)** 45°

120. यदि एक त्रिभुज के कोणों का अनुपात 1 : 4 : 7 है, तो सबसे बड़े कोण का सबसे छोटे कोण से अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) 7 : 2 **(B)** 2 : 3
(C) 7 : 1 **(D)** 3 : 5

121. रु. 176 को 2 : 5 : 6 : 9 के अनुपात में विभाजित किया जाए, तो रूपये उनके संबंधित अनुपात में होंगे-

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

(A) 16,40,49 and 71 **(B)** 16,40,47 and 73
(C) 16,40,48 and 72 **(D)** 16,41,47 and 72

122. एक निश्चित पुरस्कार राशि P, Q और R को 3: 5: 7 के अनुपात में दी जानी है। यदि R को P से रु.1000 अधिक मिले हो, तो Q की हिस्सेदारी क्या है?

RRB NTPC 10/08/2022Shift-1

(A) rs.750 **(B)** rs.1250
(C) rs.1750 **(D)** rs.1500

123. यदि तीन संख्याएं 2 : 5 : 7 के अनुपात में है और उनका योगफल 280 का आधा है, तो तीनों में से सबसे छोटी संख्या का वर्ग कितना है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 400 **(B)** 900
(C) 2500 **(D)** 6400

124. यदि तीन संख्याएँ 4 : 5 : 7 के अनुपात में है, और उनका योग 320 है। इनमें से सबसे छोटी तथा सबसे बड़ी संख्या का योगफल ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 140 **(B)** 220
(C) 240 **(D)** 180

125. यदि तीन संख्याएँ 1 : 3 : 5 के अनुपात में है तथा उनका योग 10,800 है, तो तीनों में से सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 1200 **(B)** 3600
(C) 6000 **(D)** 5400

126. रितेश, गौरव और जुगनू 2 : 5 : 7 के अनुपात में निवेश करते है। उनके निवेश की वापसी के बाद आय का अनुपात 5 : 3 : 2 है। यदि गौरव रितेश से 150 रुपये से अधिक कमाता है, तो कुल आय ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 22.04.2016 Shift : 1

(A) rs.1170 **(B)** rs.1050
(C) rs.1240 **(D)** rs.1370

127. माँ ने अपने बच्चों अरविन्द, बीनू और चित्रा को अनुपात 2 : 3 : 4 में कुछ धनराशि बाँटी। यदि बीनू को 51 रु. प्राप्त हुए, तो चित्रा और अरविन्द द्वारा प्राप्त धनराशि क्रमश: कितनी थी?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 3

(A) 34,102 **(B)** 85,34
(C) 68,34 **(D)** 68,136

128. 2, 4, 8 के पश्चात चौथी अनुपात संख्या को ज्ञात करें:-

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-3

(A) 15 **(B)** 14
(C) 16 **(D)** 18

129. $\frac{26}{21}:\frac{24}{9}::k:\frac{14}{13}$ में k का मान ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) 1/3 **(B)** 2
(C) 1/2 **(D)** 3

130. तीन संख्याएँ 2.6, 1.3 तथा X एक निश्चित अनुपात में है। तब X का मान ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 1.95 **(B)** 1.83
(C) 3.9 **(D)** 0.65

131. चार पद परस्पर एक अनुपात में है। प्रथम, द्वितीय तथा चतुर्थ पद 4, 22 तथा 33 है। तीसरे पद को ज्ञात करें-

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 8 **(B)** 6
(C) 11 **(D)** 3

132. 9, 17, और 27 का चतुर्थानुपाती ज्ञात करें।

RRB NTPC 05/03/2021 Shift : 1

(A) 57 **(B)** 48
(C) 51 **(D)** 53

133. 14, 28 तथा 21 का चौथी अनुपाती संख्या क्या है?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 1

(A) 41 **(B)** 42
(C) 14 **(D)** 40

134. 15,12,20 का चतुर्थानुपात क्या है?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 2

(A) 14 **(B)** 12
(C) 18 **(D)** 16

135. यदि 14, x, 56 एक क्रमागत अनुपात में है तो x का मान ज्ञात करें।

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 1

(A) 28 **(B)** 21
(C) 8 **(D)** 42

136. एक बैग में 10 रु0, 20 रु0 तथा 50 रु0 के नोट 1 : 3 : 5 के अनुपात में रखे हैं। यदि बैग में रखी गई कुल राशि

1920 रूपए है। 20 रू0 के नोट की कुल संख्या कितनी है?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 6 **(B)** 30
(C) 18 **(D)** 12

137. एक बैग में 25 पैसे, 10 पैसे और 5 पैसे के सिक्के 1 : 2 : 3 के अनुपात में है यदि उनका कुल मूल्य 180 रूपये हो, तो उसमे 10 पैसे के कितने सिक्के होगे?

RRB NTPC 05/04/2021Shift : 3

(A) 300 **(B)** 400
(C) 600 **(D)** 900

138. 13,680 को 3 भागों में इस प्रकार विभाजित किया गया है कि पहला भाग तीसरे भाग का 3/5 और दूसरे तथा तीसरे भाग का अनुपात 4 : 7 है। तो पहला भाग कितना होगा?

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

(A) 3780 **(B)** 6300
(C) 1600 **(D)** 4800

139. एक मिश्रण में मिट्टी और बजरी का अनुपात 11: 8 है, जबकि बजरी और सीमेंट का अनुपात 6 : 7 है। मिश्रण में मिट्टी और सीमेंट का अनुपात कितना है?

RRB Paramedical - 20/07/2018 (Shift-I)

(A) 77: 48 **(B)** 33: 28
(C) 8: 6 **(D)** 11: 7

140. यदि 5 : 9 :: x : 27 है, तो x = ?

RRB Paramedical - 21/07/2018 (Shift-II)

(A) 6 **(B)** 3
(C) 18 **(D)** 15

141. यदि पहली संख्या और दूसरी संख्या, तीसरी संख्या की तुलना में क्रमश :25% और 50% अधिक है, तो पहली और दूसरी संख्या के बीच अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-I)

(A) 5:6 **(B)** 2:1
(C) 6:5 **(D)** 1:2

142. श्रमिकों P और Q की क्षमताओं का अनुपात 3 : 2 हैं। रु. 400 की दैनिक मजदूरी में से P को कितनी राशि दी जानी चाहिए?

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-II)

(A) rs.240 **(B)** rs.260
(C) rs.250 **(D)** rs.160

143. एक काम को करने में P, Q, R और S की कार्य क्षमताओं का अनुपात 2: 3: 5: 4 है। किसी कार्य के लिए दिया गया पारिश्रमिक रु. 4200 है। किसे सबसे ज्यादा राशि मिली और कितनी राशि मिली?

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-I)

(A) P, rs.2000 **(B)** Q, rs.2000
(C) S, rs.1600 **(D)** R, rs.1500

144. यदि रु.750 को x, y और z तीन भागों में इस प्रकार विभाजित किया जाता है कि (x - 5) : (y -10) : (z – 15) = 5 : 4 : 3 हो, तो क्रमश: x, y और z का हिस्सा ज्ञात करें।

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-III)

(A) rs.250, rs.200, rs.150
(B) rs.305, rs.250, rs.195
(C) rs.310, rs.170, rs.240
(D) rs.300, rs.240, rs.180

145. रु. 117 की राशि को P, Q और R के बीच 1/2 : 1/3 : 1/4 अनुपात के बजाय गलती से 2 : 3 : 4 के अनुपात में विभाजित किया गया। इस विभाजन में कौन सबसे अधिक राशि और कितना प्राप्त करता है?

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-III)

(A) P, rs.28 **(B)** R, rs.27
(C) R, rs.25 **(D)** Q, rs.35

146. एक बैग में 25 पैसे 10 पैसे और 5 पैसे के सिक्के 1 : 2 : 3 के अनुपात में है। यदि बैग में कुल मिलाकर रु.30 है तो 5 पैसे के कितने सिक्के है?

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-I)

(A) 100 **(B)** 200
(C) 150 **(D)** 50

Solution

1. **Ans: (C)**

$\frac{a}{b} = \frac{32}{35} \ldots . (i)$

$\frac{b}{c} = \frac{21}{32} \ldots . (ii)$

समी0 (i) व (ii) से-

$\frac{a}{b} \times \frac{b}{c} = \frac{32}{35} \times \frac{21}{32}$

$\frac{a}{c} = \frac{3}{5}$

2. **Ans (D)**

माना तीसरी संख्या = 100

∴ पहली संख्या तथा दूसरी संख्या = 130, 160

अत: अभीष्ट अनुपात $\frac{130}{160}$ = 13 : 16

3. **Ans: (B)**

दिया गया है-

$\frac{A}{B} = \frac{5}{8}$ तथा $\frac{B}{C} = \frac{18}{25}$ हो

तो $\frac{A}{C}=\left(\frac{A}{B}\times\frac{B}{C}\right)$

$=\left(\frac{5}{8}\times\frac{18}{25}\right)=\frac{90}{200}$

अत: A : C = 9 : 20

4. Ans: (B)

दिया है

a : b = 45 : 56

b : c = 16 : 35

$\therefore a:c=\frac{a}{c}=\frac{a}{b}\times\frac{b}{c}$

$=\frac{45}{56}\times\frac{16}{35}$

$=\frac{18}{49}=18:49$

5. Ans: (A)

दिया है,

$\frac{a}{b}=\frac{2}{3},\frac{a}{c}=\frac{10}{21}$

$\frac{c}{b}=\frac{a}{b}\times\frac{c}{a}=\frac{2}{3}\times\frac{21}{10}$

$c:b=7:5$

$b:c=5:7$

6. Ans: (C)

$a:b=\frac{3}{2}:\frac{7}{3}=9:14$

$b:c=\frac{1}{5}:\frac{1}{7}=(7:5)\times 2$

$=14:10$

=14 : 10

a : b : c = 9 : 14 : 10

7. Ans (D)

a : b = 7 : 9

b : c = 5 : 11

अतः a : b : c = 35 : 45 : 99

8. Ans (D):

$\frac{\text{रेत}}{\text{रोड़ी}}=\frac{41}{30}$ तथा $\frac{\text{सीमेंट}}{\text{रोड़ी}}=\frac{7}{6}=\frac{7\times5}{6\times5}=\frac{35}{30}$

अत : $\frac{\text{रेत}}{\text{सीमेंट}}=\frac{\text{रेत}}{\text{रोड़ी}}\times\frac{\text{रोड़ी}}{\text{सीमेंट}}=\frac{41}{30}\times\frac{30}{35}$

$=\frac{41}{35}$

= 41 : 35

9. Ans: (C)

गुलाबी : लाल = 7 : 15

लाल : हरा = 5 : 11

तो, गुलाबी : लाल : हरा = 7 × 5 : 5 ×15 : 15 × 11

= 35 : 75 : 165

हरा : गुलाबी = 165 : 35

= 33 : 7

10. Ans: (B)

प्रश्नानुसारमाना आदित्य की धनराशि = रु. x

तथा रवि की धनराशि = रु. 16x

सूरज की धनराशि = रु. 64x

आदित्य, रवि और सूरज की धनराशियों का अनुपात

= x : 16 x : 64 x

आदित्य और सूरज की धनराशि का अनुपात

= x : 64 x = 1 : 64

11. Ans: (A)

माना संख्या a तथा b है।

दो धनात्मक संख्याओं का समान्तर माध्य = $\frac{a+b}{2}$

गुणोंत्तर माध्य $=\sqrt{ab}$

$\frac{a+b}{2}+\sqrt{ab}=b-a$

$a+b+2\sqrt{ab}=2(b-a)$

$(\sqrt{a})^2+(\sqrt{b})^2+2\sqrt{a\cdot b}=2\left[(\sqrt{b})^2-(\sqrt{a})^2\right]$

$(\sqrt{a}+\sqrt{b})^2=2(\sqrt{b}-\sqrt{a})(\sqrt{b}+\sqrt{a})$

$\sqrt{a}+\sqrt{b}=2\sqrt{b}-2\sqrt{a}$

$3\sqrt{a}=\sqrt{b}$

$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}=\frac{1}{3}$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर

$\frac{a}{b}=\frac{1}{9}$

अत: संख्याओं का अनुपात = 9: 1

12. Ans: (A)

तांबा : जस्ता = 21: 16

निकिल : जस्ता = 7: 24

तांबा : जस्ता : निकिल = 21 × 24: 16 × 24: 7 ×16

= 3 × 21: 3 ×16: 2 ×7

= 63 : 48 : 14

13. Ans: (C)

ताबा : जस्ता = 19 : 6

निकिल : जस्ता = 7 : 4

तांबा : जस्ता : निकिल = 19 : 6

4: 7

= 76: 24: 42

= 38: 12: 21

14. Ans (D):

कॉपर : जिंक : निकिल = 4 : 3 : 2

माना मात्राएँ क्रमश: 4 x, 3 x तथा 2 x किग्रा हैं।

प्रश्नानुसार,

4 x + 3 x + 2 x = 54

9 x = 54

x = 6

∴ कॉपर =4 × 6 = 24 kg

जिंक =3 × 6 = 18 kg

निकिल = 2 times 6=12 kg

माना जिंक में y kg जिंक जोड़ने पर नया अनुपात 2: 5: 1 हो जाएगा।

$\frac{24}{18+y}=\frac{2}{5}$

120 = 36 + 2 y
84 = 2 y
y = 42 kg
अत: धातु में जोड़ा गया जिंक = 42 kg

15. **Ans: (B)** माना दोनों संख्याएं क्रमश: 5x तथा 9x हैं।
प्रश्नानुसार,
$\frac{5x+6}{9x+6}=\frac{2}{3}$
15 x +18 = 18 x + 12
6 = 3 x
x = 2
मूल संख्यायें = 5 × 2 व 9 × 2
= 10 व 18

16. **Ans: (A)**
माना संख्याएं क्रमश: 7 x तथा 11 x हैं-
तब-
$\frac{7x+6}{11x+6}=\frac{5}{7}$
$49x + 42 = 55x + 30$
$42 - 30 = 55x - 49x$
$12 = 6x \Rightarrow x = \frac{12}{6} = 2$
$x = 2$
अत: संख्याएँ
7 x = 7 × 2=14
11 x = 11 × 2 = 22
अत: बड़ी संख्या = 22

17. **Ans (C)**
माना दो नम्बर 11x तथा 18x है।
तब,
$\frac{11x+4}{18x+4}=\frac{13}{20}$
$220x + 80 = 234x + 52$
$28 = 14x$
$x = 2$
संख्याएं क्रमश: 11x तथा 18 x में x = 2 रखने पर संख्याएं 22 तथा 36 प्राप्त होगी।

18. **Ans (D):**
माना संख्या =3 x, और 4 x हैं।
प्रश्नानुसार-
$\frac{3x+3}{4x+3}=\frac{10}{13}$
$39x + 39 = 40x + 30$
$x = 9$
मूल संख्या = 3x, 4x = 3 × 9,4 × 9 = 27,36

19. **Ans (D):**
22 kg की लोई में आटे की मात्रा = $22 \times \frac{7}{11} = 14$kg
चीनी की मात्रा = 22-14 = 8 kg
माना आटे की मिलायी गई मात्रा = x kg
प्रश्नानुसार-
$\frac{8}{14+x}=\frac{2}{5}$
$40 = 28 + 2x$
$2x = 12$
$x = 6$
अत: आटे की मिलायी गई मात्रा = 6 kg

20. **Ans: (B)**
माना संख्या 9 x, 5 x है।
प्रश्नानुसार-
$\frac{9x+8}{5x+8}=\frac{5}{3}$
27 x + 24 = 25 x + 40
2 x = 40 - 24
2 x = 16
X = 8
अत: बड़ी संख्या = 9 × 8 = 72

21. **Ans: (C)**
लाल:हरी = 15:26
माना लाल गेंद = 15x तथा हरी गेंद = 26x
12 हरी गेद और डालने पर
$\frac{15x}{26x+12}=\frac{1}{2}$
30 x = 26 x + 12
4 x = 12
x = 3
थैले मे लाल गेद = 15 × 3 = 45

22. **Ans: (A)**
माना इथेन और जेन की धनराशि = 4x, 7x
इथेन को रु. 1 देने के बाद अनुपात = 4x + 1: 7 x-1=7 : 12
⇒ 48 x + 12 = 49 x-7
⇒ x = 19
इथेन के पास धनराशि = 4x = 4 ×19 = रु. 76
जेन के पास धनराशि = 7 x = 7 ×19 = रु.133
कुल धनराशि = 76 + 133 = रु. 209

23. **Ans: (B)**
माना पहली संख्या = 17 x
दूसरी संख्या = 28 x
प्रश्नानुसार,
$\frac{17x+6}{28x}=\frac{13}{20}$
$\frac{17x+6}{7x}=\frac{13}{5}$
85 x + 30 = 91 x
6 x = 30
X = 5
अत: बड़ी संख्या = 28 x = 28 × 5 = 140

24. **Ans: (B)**
माना शिवानी और परिणिता के बीच बाँटी गई राशि = 5x एवं 7x

तब प्रश्नानुसार,

$\frac{5x+5}{7x-5}=\frac{3}{4}$

$\Rightarrow 20x+20=21x-15$

$x=35$

विभाजित की गई राशि =5x + 7x = 12x

= 12 × 35 = रु.420

25. Ans: (C)

तार की लम्बाई = 24.6 मी.

अनुपात = 12 : 29

बड़े टुकड़ की लम्बाई

$=\frac{24.6\times 29}{41}$ (∵ 41 = अनुपातीयोग)

= 0.6 × 29 = 17.4 मी

26. Ans: (B)

प्रश्नानुसार,

बेटे को प्राप्त राशि $=\frac{11}{11+10}\times 10390$

$=\frac{11}{21}\times 10390$

$=\frac{114290}{21}=$ रु. 5442.38

27. Ans (D):

माना मोक्ष और आर्यन को प्राप्त राशि रु. 13x तथा रु. 29x है।

प्रश्नानुसार,

29 x = 551

x = 19

∴ मोक्ष को प्राप्त राशि = 13 × 19 = रु. 247

28. Ans: (A)

प्रश्नानुसार,

A और B का अनुपात = 8 : 9

A का भाग $=\frac{5100\times 8}{17}=2400$

B का भाग $=\frac{5100\times 9}{17}=2700$

B का भाग = रु. 2700

और A का भाग = रु. 2400

B – A = 2700-2400

B – A = 300

29. Ans: (A)

माना सीता को मिले कंचे = 5x

सविता को मिले कंचे = 9x

9 x + 5 x = 350

$x=\frac{350}{14}=25$

सविता को मिले कंचों की संख्या = 9 × 25 = 225

30. Ans: (A)

माना जयति को मिली राशि = 5x

प्रतीक को मिली राशि = 6x

प्रश्नानुसार –

6x + 5 x = 88

x = 8

अतः जयति को प्राप्त राशि = 5 x = 5 × 8 = रु.40

31. Ans (D):

माना पार्टी में उपस्थित लोगों की संख्या में पुरुष 4x व महिला 7x है।

पार्टी में महिला व पुरुष का योग,

4 x + 7 x =77

11 x =77

x = 7

महिलाओं की संख्या = 7x = 7 × 7 = 49

32. Ans: (C) प्रश्नानुसार, माना लड़कों की संख्या = 5x

तथा लड़कियों की संख्या = 6x

5 x + 6 x = 3531

11x = 3531

$x=\frac{3531}{11}=321$

कुल लड़कियाँ = 6

x = 6 × 321 = 1926

33. Ans: (C)

दोनों व्यक्तियों के मध्य बाँटे गये रूपये का अनुपात

= 11: 23

बड़े भाग वाले व्यक्ति को प्राप्त रूपये $=\frac{23}{11+23}\times 1190$

$=\frac{23}{34}\times 1190$

= 23 × 35 = रु. 805

34. Ans: (A)

माना राम तथा श्याम की धनराशि क्रमश: 8x, 19x है।

प्रश्न से-

19 x = रु. 247

x = 13

राम की राशि = 8x

= 8 × 13 = रु. 104

35. Ans (D):

लवण: अम्ल = 5 : 7,मिश्रण का भार

= 360 gm

अम्लग का भार $=\frac{7}{(5+7)}\times 360=\frac{7}{12}\times 360$

= 7 × 30

= 210gm

36. Ans: (C)

माना लड़कों की संख्या = 4x

तथा लड़कियों की संख्या = 5x

विद्यार्थियों की संख्या = 333

5 x + 4 x = 333

9 x = 333

x = 37

लड़कियों की संख्या = 5x

= 37 × 5 = 185

37. Ans: (C)

X : Y : Z = 4 : 5 : 6

वितरित राशि = रु.900

X और Z के बीच अंतर $= \frac{6-4}{15} \times 900$

$= \frac{2}{15} \times 900 = 60 \times 2 =$ रु. 120

38. Ans: (A)

अमन के पास कंचों की संख्या $= \frac{7}{15} \times 315$

$= 147$

अशोक के पास कंचों की संख्या $= \frac{3}{15} \times 315$

$= 21 \times 3 = 63$

आलोक के पास कंचों की संख्या $= \frac{5}{15} \times 315$

$= 105$

अत: अशोक की तुलना में अमन को प्राप्त कंचे

$= 147 - 63 = 84$

39. Ans: (B)

माना त्रिभुज के कोण 5x, 6x, 7x हैं।

त्रिभुज के नियम से,

Δ के तीनों कोणों का योग $= 180^0$

$5x + 6x + 7x = 180^\circ$

$18x = 180^0$

$x = \frac{180^\circ}{18} = 10^0$

तो Δ के कोण,

$5x = 50^\circ$

$6x = 60^\circ$

$7x = 70^\circ$

अत: त्रिभुज के तीनों कोणों से स्पष्ट है कि ये सभी कोण 90° से कम हैं अतः ये न्यूनकोण त्रिभुज की प्रवृत्ति बताते हैं

40. Ans (D):

अभीष्ट अनुपात $= \frac{1}{2} : \frac{2}{3} : 3 : 4 = 3 : 4 : 18 : 24$

पहला भाग $= \frac{686 \times 3}{3+4+18+24} = \frac{2058}{49} =$ रु. 42

41. Ans: (B)

माना तारा, तमन्ना और टीना को प्राप्त राशि क्रमश: रु. 4x, रु. 5x तथा रु. 6x है।

$\therefore 4x + 5x + 6x = 1000$

$15x = 1000$

$x = \frac{200}{3}$

अत: तारा और टीना के राशि का अन्तर =

$x \times (6 - 4) = 2x$

$= \frac{2 \times 200}{3} =$ रु. 133.33

42. Ans: (A)

माना वह संख्या k है।

तब ,

$4 + k : 8 + k :: 12 + k : 22 + k$

$\frac{4+k}{8+k} = \frac{12+k}{22+k}$

$88 + 4k + 22k + k^2 = 96 + 12k + 8k + k^2$

$88 + 26k = 96 + 20k$

$6k = 8$

$k = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$

अत: k = 4/3 प्रत्येक संख्या में जोड़ा जाना चाहिए।

43. Ans (D):

25 ; 35 और P क्रमिक अनुपात में है –

अत:

$\frac{25}{35} = \frac{35}{P}$

$P = \frac{35 \times 35}{25}$

$P = 7 \times 7 = 49$

44. Ans: (B)

माना चौथा अनुपातिक x है

तब-

$3 : 4 : 9 : x$

$\frac{3}{4} = \frac{9}{x}$

$3x = 9 \times 4$

$x = \frac{9 \times 4}{3}$

$x = 12$

45. Ans: (B)

समानुपात-

p : 18 :: 5 : 3

$\therefore p \times 3 = 18 \times 5$

$p = \frac{18 \times 5}{3}$

$p = 6 \times 5$

$p = 30$

46. Ans (D):

7 : 9 :: x : 36

$9x = 36 \times 7$

$9x = 252$

$x = 28$

47. Ans: (B)

माना बैग में 50 पैसे, 25 पैसे और 10 पैसे के सिक्को की संख्या क्रमश: 5x, 4x, 3x है।

सिक्कों का मूल्य $= \frac{5x}{2} : \frac{4x}{4} : \frac{3x}{10}$

प्रश्नानुसार-

$\Rightarrow \frac{5x}{2} + \frac{4x}{4} + \frac{3x}{10} = 171$

$\Rightarrow 50x + 20x + 6x = 3420$

$\Rightarrow 76x = 3420$

$\Rightarrow x = 45$

अत: सिक्कों की संख्या $= 5x = 5 \times 45 = 225$

$= 4x = 4 \times 45 = 180$

$= 3x = 3 \times 45 = 135$

अर्थात् 50 पैसे, 25 पैसे तथा 10 पैसे के सिक्के क्रमश: 225, 180,135 है

48. Ans: (A)

माना 50 पैसे रु. 1, रु. 5 के सिक्कों की संख्या क्रमश: 8x, 5x एवं 9 × है।

तब, इनका कुल मूल्य

$= रु.\left(\frac{8x}{2} + 5x \times 1 + 9x \times 5\right)$

= रु. (4x + 5x + 45x)

= रु. 54x

∴ 54 x = 648

x = 12

50 पैसे के सिक्कों की संख्या = 8x = 8 ×12 = 96

49. Ans (D):

माना 50 पैसे, रु. 1, रु.5 के सिक्कों की संख्या क्रमश: 2x, 3x, 5x है।

तब इनका कुल मूल्य $= \frac{1}{2} \times 2x + 1 \times 3x + 5 \times 5x$

प्रश्नानुसार,

x + 3 x + 25 x = 116

29 x = 116

x = 4

अत: 50 पैसे के सिक्कों की संख्या

= 2x = 2 × 4 = 8 सिक्के

50. Ans (D):

राजू के पास सिक्के के रूप में कुल रु.210 है।

माना राजू के सिक्कों की संख्या का कुल अनुपात 100% है।

रु.5	रु.10	रु. 2	रु.1
20%	25%	15%	40%

माना सिक्कों की संख्या = 4x, 5x, 3x, 8x

कुल सिक्कों की संख्या का मूल्य =

4x × 5 + 5x × 10 + 3x × 2 + 8x × 1 = 210

20x + 50x + 6x + 8x = 210

84x = 210

$x = \frac{210}{84} = \frac{10}{4}$

अत: रु.1 के सिक्कों की संख्या $= 8x = 8 \times \frac{10}{4}$

= 20

51. Ans: (C)

माना रु .2, रु. 1 तथा 50 पैसे के सिक्कों की संख्या क्रमश: = x, 2x, तथा 3x है

कुल राशि = रु. 110

प्रश्नानुसार,

$(x \times 2) + (2x \times 1) + (3x \times 0.50) = 110$

$\Rightarrow 2x + 2x + 1.5x = 110$

$\Rightarrow 5.5x = 110$

$\Rightarrow x = \frac{110}{5.5} = 20$

$\Rightarrow x = 20$

50 पैसे के सिक्कों की संख्या = 3x = 3 × 20 = 60

52. Ans: (B)

प्रश्नानुसार,

पहले भाग का आधा = दूसरे भाग का एक तिहाई

= तीसरे भाग × 16

$\frac{I}{2} = \frac{II}{3} = \frac{III}{6}$

$I : II : III = 2 : 3 : 6$

I भाग $= 1870 \times \frac{2}{11} = 340$

II भाग $= 1870 \times \frac{3}{11} = 510$

III भाग $= 1870 \times \frac{6}{11} = 1020$

अत: तीनों भाग क्रमश: 340,510 एवं 1020 है।

53. Ans (D):

प्रश्नानुसार,

A = 5 C, A = 3B

$\Rightarrow A = 3B = 5C$

$\Rightarrow \frac{A}{15} = \frac{B}{5} = \frac{C}{3}$

$A : B : C = 15 : 5 : 3$

आनुपातिक योग = 23

$A = \frac{1380 \times 15}{23} = रु. 900$

$B = \frac{1380 \times 5}{23} = रु. 300$

$C = \frac{1380 \times 3}{23} = रु. 180$

54. Ans: (B)

∵ एक दिन = 24 घण्टे

∴ 3 दिन = 24 × 3 = 72 घण्टे

अनुपात = 72 : 30

= 12 : 5

55. Ans: (A)

हरा : लाल = 32 : 15

लाल : गुलाबी = 25 : 18

हरा : लाल : गुलाबी = 800 : 375 : 270

अत: हरा : गुलाबी = 800 : 270 = 80 : 27

56. Ans: (A)

$\frac{\text{तलिप}}{\text{देवांश}} = \frac{7}{9}$

तथा $\frac{\text{शीतल}}{\text{देवांश}} = \frac{7}{15}$

अत: $\frac{\text{तुलिप}}{\text{शीतल}} = \frac{7}{9} \times \frac{15}{7} = \frac{5}{3}$

57. Ans: (C)

L, K और J के बीच अनुपात $= \frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$

= 6 : 4 : 3

अत: K को प्राप्त राशि $= 3900 \times \frac{4}{13} = 1200$ रु.

58. Ans: (B)

पहला पूर्णांक $= \frac{3}{7} \times 70 = 30$

दूसरा पूर्णांक $= \frac{4}{7} \times 70 = 40$

माना प्रत्येक पूर्णांक में x जोड़ने पर अनुपात 5: 6 होगा।

अत:

$$\frac{30+x}{40+x} = \frac{5}{6}$$

$\Rightarrow 180 + 6x = 200 + 5x$

$\Rightarrow 6x - 5x = 200 - 180 \Rightarrow x = 20$

59. Ans: (C)

माना संख्याएँ 3 x तथा 5 x है

$$\therefore \frac{3x+10}{5x+10} = \frac{5}{7}$$

21 x +70 = 25 x + 50

4 x = 20 या x = 5

छोटी संख्या = 3x = 3 × 5 = 15

60. Ans: (A)

चरण : रजत

5x : 4x

प्रश्नानुसार-

$$\frac{5x+3000}{4x+3000} = \frac{6}{5}$$

25 x + 15000 = 24 x+18000

25 x - 24 x = 18000 - 15000

x = 3000

चरण का वेतन = 5 x = 5 × 3000 = रु. 15000

61. Ans: (C)

माना बोर्ड की लम्बाई तथा चौड़ाई क्रमश: 7 x तथा 5 x है-

प्रश्नानुसार-

5 x = 20.5

x = 4.1

लम्बाई = 7x =7 × 4.1 = 28.7 सेमी.

62. Ans: (B)

भौतिक विज्ञान : जैविक विज्ञान = 5 : 4

कुल पृष्ठों की संख्या = 540

जैविक विज्ञान के पेजों की संख्या $= 540 \times \frac{4}{9}$

$= 60 \times 4 = 240$

63. Ans: (B)

माना त्रिभुज की भुजाएं 2x, 3x व 4 x है-

∴ प्रश्न से-

2 x + 3x + 4 x = 63

9 x = 63, x = 7

∴ Δ की सबसे बड़ी भुजा= $4x = 4 \times 7 = 28$ सेमी.

64. Ans: (B)

Z को कार्य के लिए प्राप्त राशि

$= \frac{5}{4+6+5} \times 210 = \frac{5}{15} \times 210 = \text{रु.}70$

65. Ans: (A)

∵ 12, × तथा 48 क्रमागत अनुपात में है-

∴ 12 : x :: x : 48

$\Rightarrow \frac{12}{x} = \frac{x}{48}$

$x^2 = 12 \times 48$

$x^2 = 2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

$x = 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$

66. Ans: (B)

$x: \frac{1}{18} :: \frac{3}{5} : \frac{5}{9}$

$x \times \frac{5}{9} = \frac{1}{18} \times \frac{3}{5}$

$x = \frac{1}{18} \times \frac{3}{5} \times \frac{9}{5}$

अत: $x = \frac{3}{50}$

67. Ans: (B)

अनुपात के तीन पद क्रमश: 3,5,21 है।

माना चौथा पद x है

$3: 5: 21: x$

$\frac{3}{5} = \frac{21}{x}$

$3x = 21 \times 5$

$x = \frac{21 \times 5}{3} = 7 \times 5 = 35$

68. Ans: (A)

माना 50 पैसे, 1 रूपए तथा 2 रूपए के सिक्कों की संख्या क्रमश: 4x, 3x तथा 6x है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{4x}{2} + 3x + 2 \times 6x = 221$

$17x = 221 \qquad x = 13$

50 पैसे के सिक्कों की संख्या = 4x = 4 × 13 = 52

69. Ans: (B)

माना रु. 1,50 पैसे तथा 25 पैसे के सिक्कों की संख्या क्रमश: 5x, 6x तथा 8x है, इनका कुल मूल्य =

$\Rightarrow \text{रु.}\left(\frac{5x}{1} + \frac{6x}{2} + \frac{8x}{4}\right)$

$\Rightarrow \text{रु.}(5x + 3x + 2x)$

$= 10x$

परन्तु कुल मूल्य = रु. 60 (दिया गया है)

$\therefore 10 \text{ x} = 60$

$x = 6$

अत: 25 पैसे के सिक्को की संख्या = 8 × 6 = 48

70. Ans: (C)

माना तीनों भाग क्रमश: x, y तथा z रु. है।

$\therefore \frac{3}{7}x = \frac{2}{3}y = \frac{4}{5}z = k(\text{ माना })$

$\therefore x = \frac{7k}{3}, y = \frac{3k}{2}, z = \frac{5k}{4}$

$x: y: z = \frac{7k}{3} : \frac{3k}{2} : \frac{5k}{4}$

= 28 : 18 : 15

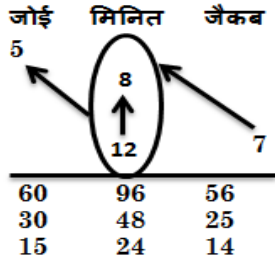
तीसरे का हिस्सा (z) $= 305 \times \frac{15}{(28+18+15)}$

$= 305 \times \frac{15}{61} = \text{रु.}75$

71. Ans: (B)

$1:5 = \frac{1}{5} = 0.2$

72. Ans: (C)



अत: जोई और जैकब के कंचो का अनुपात = 15 : 14

73. Ans (D):

$\therefore \frac{\text{रेत}}{\text{बजरी}} = \frac{7}{8}$ तथा $\frac{\text{बजरी}}{\text{सीमेंट}} = \frac{6}{7}$

$\therefore \frac{\text{रेत}}{\text{सीमेंट}} = \frac{\text{रेत}}{\text{बजरी}} \times \frac{\text{बजरी}}{\text{सीमेंट}}$

$= \frac{7}{8} \times \frac{6}{7} = \frac{6}{8} = 3:4$

74. Ans: (B)

दिया है -

हरे रंग के टोकन : लाल रंग के टोकन = 12: 5

लाल रंग के टोकन : गुलाबी रंग के टोकन = 15: 7

तब, हरे रंग के टोकन : लाल रंग के टोकन : गुलाबी रंग के टोकन = 12 × 15 : 15 × 5 : 7 × 5

= 180 : 75 : 35

हरे रंग के टोकन : गुलाबी रंग के टोकन 180 : 35

= 36 : 7

75. Ans (D):

R : B = 17 : 8, B : S = 6 : 17

R : B : S = 102 : 48 : 136

तब रेत (R) तथा सीमेंट (S) का मिश्रण का अनुपात

= 102 : 136 = 3 : 4

76. Ans: (B)

T : Z = 17: 7, N : Z = 4 : 3

T : Z : N = 51 : 21 : 28

77. Ans: (B)

माना संख्याएं 3 x, 2 x हैं।

प्रश्नानुसार

$\frac{3x+8}{2x+8} = \frac{7}{5}$

15 x + 40 = 14 x + 56

x = 16

अब संख्यायें =3 × 16,2 × 16

=48,32 अर्थात बड़ी संख्या = 48

78. Ans: (B)

माना थेले में लाल गेदों की संख्या = 4x

तथा हरे गेंदो की संख्या = 9x

थैले में 7 और लाल गेदों को शामिल करने पर अनुपात =5: 6 हो जाता है।

$\therefore \frac{4x+7}{9x} = \frac{5}{6}$

24 x + 42 = 45 x

21 x = 42

X = 2

∴ थैले में हरी गेदों की संख्या = 9 x = 9 × 2 = 18 होगी।

79. Ans (D):

गूथे हुए आटे के 9 किग्रा मे चीनीं और आटे का अनुपात = 2 : 7

तब, आनुपातिक भागों का योग = 2 + 7 = 9

अत: चीनी की मात्रा= $\frac{2\times9}{9} = 2$ किग्रा

आटे की मात्रा = $\frac{7\times9}{9} = 7$ किग्रा

माना कि जॉन के द्वारा बाद में मिलाई गई चीनी की मात्रा 'x' किग्रा है तो-

$\frac{2+x}{7} = \frac{2}{5}$

या, 10 + 5 x = 14

5 x = 4

$x = \frac{4}{5} = 0.8$ या $0.8 \times 1000 = 800$ ग्राम

80. Ans (D):

माना टुकड़े की लम्बाई = 7x तथा 5x है।

$\therefore 7x + 5x = 84$

$12x = 84$

$x = 7$

लम्बे टुकड़े की लम्बाई = 7 × 7 = 49 मी.

81. Ans: (B)

क्लब में लड़के, लड़कियों का अनुपात = 3 : 2

अत: कुल संभावित संख्या = 3 + 2 = 5

अत: कुल संख्या विकल्प के अनुसार 25 होगी।

82. Ans (D):

राधा को प्राप्त हुआ धन

$= \frac{2}{1+2} \times 87 = \frac{2}{3} \times 87 = \text{रु.}58$

83. Ans: (B)

माना जेसन को (x) रु मिला और रूहाना को (2x) रु मिला

प्रश्नानुसार,

$x + 2x = 69$

$3x = 69$

$x = 23$

रुहाना की राशि $= 2x = 2 \times 23 = \text{रु.}46$

84. Ans (D):

माना नैनी और लीलू की लम्बाई 4x और 3x है।

प्रश्नानुसार,

3 x = 1.2

$\Rightarrow x = \frac{1.2}{3}$

चूंकि नानी की लम्बाई $4x = 4 \times \frac{1.2}{3}$

$\therefore$ नैनी की लम्बाई $= \frac{4.8}{3} = 1.6$ मीटर

85. Ans (D):

0.16 और 0.64 के बीच मध्यानुपाती-

0.16 : x :: x : 0.64

माना मध्यानुपाती = x

प्रश्नानुसार – $\frac{0.16}{x} = \frac{x}{0.64}$

$x^2 = 0.16 \times 0.64$

$x = 0.4 \times 0.8$

$x = 0.32$

86. Ans (D):

2 और 98 के बीच मध्यानुपात

$= \sqrt{2 \times 98}$

$= \sqrt{2 \times 7 \times 14}$

$= \sqrt{14 \times 14} = 14$

87. Ans: (A)

माना लाल रंग की गेंदों की संख्या = x

प्रश्नानुसार-

$\frac{44}{36} = \frac{x}{54}$

$x = \frac{44 \times 54}{36}$

$x = 66$

अत: थैले में लाल गेंदों की संख्या = 66 होगी।

88. Ans: (B)

माना रु. 1,50 पैसे तथा 25 पैसे के सिक्कों की संख्या क्रमश: 3x, 4x तथा 5x है-

प्रश्नानुसार-

$3x + \frac{4x}{2} + \frac{5x}{4} = 93.75$

$\Rightarrow \frac{12x + 8x + 5x}{4} = 93.75$

$25x = 93.75 \times 4$

$x = \frac{375}{25} \Rightarrow x = 15$

रु.1 के सिक्कों की सं. = 3 × 15 = 45

पैसे के सिक्कों की संख्या = 4 × 15 = 60

25 पैसे के सिक्कों की संख्या = 5 × 15 = 75

89. Ans: (A)

माना तीनों प्रकार के सिक्के समान संख्या (x) में हैं तब-

1 रु के x सिक्के है।

5 रु के x सिक्के है।

6 रु के x सिक्के है।

प्रश्नानुसार,

x + 5x + 10x = 368

16 x = 368

x = 23

कुल सिक्कों की संख्या = 3x = 3 × 23 = 69

90. Ans: (B) L : M = 3 : 5

M : N = 2 : 3

अनुपात M को बराबर करन पर

L : M = 6 : 10

M : N = 10 : 15

$\therefore$ L : M : N = 6 : 10 : 15

अतः N : L = 15 : 6 = 5 : 2

91. Ans: (B)

A : B = 2 : 5 .....(i)

B : C = 3 : 4 .....(ii)

समीकरण (i) में 3 से तथा (ii) में 5 से गुणा करने पर

A : B = 6 : 15

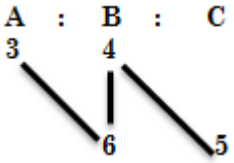
B : C = 15 : 20

अभीष्ट अनुपात A : B : C = 6 : 15 : 20

अत: A : C = 6 : 20

A : C = 3 : 10

92. Ans: (C)



$\Rightarrow$ 18: 24: 20

$\Rightarrow$ 9: 12: 10

अत: $\frac{A}{A + C} = \frac{9}{9 + 10} = \frac{9}{19}$

93. Ans (D):

$\frac{a}{b} = \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{2}{b} = \frac{1}{4} (\because a = 2)$

b = 2 × 4

b = 8

और $\frac{b}{c} = \frac{1}{8} \Rightarrow \frac{8}{c} = \frac{1}{8}$

$c = 8 \times 8 \Rightarrow c = 64$

94. Ans: (C)

a : b = 3 : 5, c : b = 3 : 2, c : d = 5: 6

$\Rightarrow$ b : c = 2 : 3

$\therefore$ a: d $= \frac{a}{b} \times \frac{b}{c} \times \frac{c}{d}$

$= \frac{3}{5} \times \frac{2}{3} \times \frac{5}{6} = \frac{1}{3}$

95. Ans: (C)

सबसे बड़ा अनुपात है।

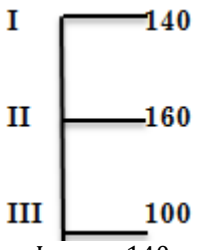
(a) 5 / 7=0.714 (b) 2 / 3=0.666

(c) 3 / 4=0.75 (d) 3 / 5=0.6

अत: विकल्प **(C)** सबसे बड़ा हैं।

96. Ans (D):

माना तीसरी संख्या = 100



$\Rightarrow \frac{\mathrm{I_{num}}}{\mathrm{II_{num}}} = \frac{140}{160} = \frac{7:8}{7:8}$

97. Ans: (B)

दिया है-

$a = \frac{2b}{3}, b = \frac{2c}{3}, c = \frac{2d}{3}$

$\Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{2}{3}, \frac{b}{c} = \frac{2}{3}, \frac{c}{d} = \frac{2}{3}$

$\Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{8}{12}, \frac{b}{c} = \frac{12}{18}, \frac{c}{d} = \frac{18}{27}$

$\Rightarrow a: b: c: d = 8: 12: 18: 27$

$\therefore \frac{b}{d} = \frac{12}{27} \Rightarrow \frac{b}{d} = \frac{4}{9}$

98. Ans: (A)

माना 3 विषयों में छात्र द्वारा प्राप्त अंक क्रमशः x, 2x और 3x है

प्रश्नानुसार-

$x \times \frac{100+5}{100} : 2x \times \frac{100+5}{100} : 3x \times \frac{100+5}{100}$

= x : 2 x : 3 x

= 1 : 2 : 3

99. Ans: (B)

$\frac{169 \times 2}{13} = 26$

$\frac{169 \times 5}{13} = 65$

$\frac{169 \times 6}{13} = 78$

विभाजित राशि = 26, 65, 78

100. Ans: (C)

माना संख्याएँ 2x तथा 3 x है।

$\frac{2x-12}{3x-12} = \frac{5}{8}$

16 x – 96 = 15 x - 60

X = 36

∴ संख्याएँ 72 और 108 होगी।

101. Ans: (B)

माना छोटी संख्या तथा बड़ी संख्या क्रमश: 7x तथा 12x है, प्रश्न से-

$\frac{7x+7}{12x+7} = \frac{7}{11}$

$\Rightarrow 77x + 77 = 84x + 49$

$7x = 28 \Rightarrow x = 4$

∴ छोटी संख्या = 7 x = 7 × 4 = 28

102. Ans (D):

माना लड़कों की संख्या = 4 x

तथा लड़कियों की संख्या = 5 x

प्रश्नानुसार,

$\Rightarrow 4x + 4 = 4x \times \frac{120}{100}$

$\Rightarrow 4x + 4 = \frac{24x}{5}$

20 x + 20 = 24 x

20 = 4x $\boxed{x = 5}$

लड़कियों की संख्या = 5x = 5 × 5 = 25

103. Ans: (C)

25 लीटर मिश्रण में दूध की मात्रा $= 25 \times \frac{4}{5} = 20$ ली.

पानी की मात्रा = 25 - 20 = 5 लीटर

माना मिलाए गये दूध की मात्रा x लीटर है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{20+x}{5} = \frac{16}{1} \Rightarrow 20 + x = 16 \times 5$

$\Rightarrow x = 80 - 20 \Rightarrow x = 60$ लीटर

104. Ans: (C)

माना संख्याएं क्रमश: 5x तथा 6x है।

प्रश्नानुसार-

$\frac{5x+6}{6x+6} = \frac{7}{8}$

40 x + 48 = 42 x + 42

2 x = 6 x = 3

∴ दोनो संख्याएं = 5x, 6x

= 5 × 3 एवं 6 × 3 = 15 एवं 18

105. Ans: (C)

कुल छात्र = 504

अनुपात = 11: 13

लड़किया $= \frac{11}{24} \times 504$

लड़के = 504 – 231 = 273

12 और लड़कियाँ जोड़ने पर-

231 + 12 = 243

अभीष्ट अनुपात = 243 : 273 = 81 : 91

106. Ans: (C)

माना विकास और राहुल की वर्तमान आयु क्रमश: x तथा y है।

प्रश्न से,

$\frac{x-4}{y-4} = \frac{3}{5}$

$\Rightarrow$ 5x – 20 = 3 y - 12

$\Rightarrow$ 5x - 3 y = 8 .....(i)

पुन:

$\frac{x+6}{y+6} = \frac{4}{5}$

$\Rightarrow$ 5x + 30 = 4 y + 24

$\Rightarrow$ 5x - 4y = -6

अब समीकरण (i) - (ii) से,
5 x - 3 y - (5 x - 4 y) = 8 - (-6)
⇒ 5x - 3y - 5x + 4 y = 8 + 6
⇒ y = 14
अत: राहुल की वर्तमान आयु = 14 वर्ष

107. **Ans: (B)** माना संख्यायें 4x एवं 5 x हैं।
दोनों में 5 घटाने पर,
$\frac{4x-5}{5x-5}=\frac{3}{4}$
⇒ 16 x - 20 = 15 x - 15
⇒ 16 x - 15 x = -15 + 20
x = 5
बड़ी संख्या = 5 x
= 5 × 5 = 25

108. **Ans: (C)**
माना संख्याएँ 3 x व 4 x है।
प्रश्नानुसार,
$\frac{3x-3}{4x-3}=\frac{2}{3}$
⇒ 9 x – 9 = 8 x - 6
⇒ 9 x - 8 x = 9 - 6
x = 3
∴ संख्याओं का योगफल =3 x + 4 x = 7 x = 7 × 3
= 21

109. **Ans: (B)**
मिश्र धातु में सोने व चाँदी का अनुपात = 17 : 3
चाँदी का वजन = 2.7 ग्राम
मिश्र धातु में सोने का वजन = $\frac{17}{3}\times 2.7 = 15.3$ ग्राम

110. **Ans: (A)**
नर्सो की संख्या = 27
इस्तीफा के बाद नर्सो की संख्या = 27-1 = 26
∵ नर्स : रोगी = 1 : 6
अत: स्पष्ट है कि 1 नर्स = 6 रोगी (मरीज)
∴ 26 नर्स = 26 × 6 = 156 मरीज

111. **Ans (D):**
छात्रों की कुल संख्या = 1528
विज्ञान और कला के छात्रों का अनुपात = 5 : 3
अतः कला के छात्रों की संख्या = $\frac{3}{8}\times 1528 =$ 3 × 191 = 573

112. **Ans (D):**
माना आदमी व कुत्तों की सं. क्रमशः 5x व 2x है
प्रश्न से-
$5x \times 2 + 2x \times 4 = 54$
$10x + 8x = 54$
$18x = 54$
$x = 3$
अत: कुत्तो की सं. = 2 x = 2 × 3 = 6

113. **Ans: (A)**
माना दोनों धनात्मक संख्याएं क्रमशः 5x व 3x है
$\therefore 5x - 3x = 160$
$2x = 160 \Rightarrow x = 80$
पहली सं. = 5x = 5 × 80 = 400
दूसरी सं. = 3x = 3 × 80 = 240
पहली स. × दूसरी सं. = 400 × 240 = 96000

114. **Ans: (A)**
माना अनुपूरक कोण क्रमश: 4x तथा 5x हैं।
दोनों का योग =4x + 5x = 9x
दोनों का अन्तर = 5x - 4x = x
∴ अनुपात = x ∶ 9x = 1 ∶ 9

115. **Ans: (C)**
रुपये का अनुपात क्रमश: -
$\Rightarrow \frac{1}{1+2+4+5}\times 156 = \frac{1}{12}\times 156 = 13$
$\Rightarrow \frac{2}{12}\times 156 = 26$
$\Rightarrow \frac{4}{12}\times 156 = 52$
$\Rightarrow \frac{5}{12}\times 156 = 65$
अभीष्ट उत्तर ⇒ 13,26,52,65

116. **Ans: (B)**
आनुपातिक योग =3 + 6 + 8 + 9 = 26
पहला भाग $= \frac{3}{26}\times 130 = 15$
दूसरा भाग $= \frac{6}{26}\times 130 = 30$
तीसरा भाग $= \frac{8}{26}\times 130 = 40$
चोथा भाग $= \frac{9}{26}\times 130 = 45$

117. **Ans: (C)**
चतुर्भुज के कोणो का अनुपात = 3 : 5 : 9 : 13
माना चतुर्भुज के कोण क्रमश: 3x, 5x, 9x तथा 13x है।
∵ चतुर्भुज के चारो कोणो का योग = 360°
$\therefore 3x + 5x + 9x + 13x = 360^\circ$
$30x = 360^\circ$ या $x = 12^\circ$
चतुर्भुज का सबसे बड़ा कोण= $13x = 13 \times 12 = 156^\circ$

118. **Ans: (A)**
माना त्रिभुज के कोण क्रमश: 2x, 3x तथा 7x हैं।
$\therefore 2x + 3x + 7x = 180^\circ$
$12x = 180^\circ$
$\Rightarrow x = \frac{180^\circ}{12} x = 15^\circ$
अत: सबसे बड़ा कोण = 7x
$= 7 \times 15^\circ = 105^\circ$
सबसे छोटा कोण = 2x
$= 2 \times 15^\circ = 30^\circ$
अनुपात =105 : 30 = 7 : 2

119. **Ans: (A)**

त्रिभुज के कोण क्रमश: x, 2x तथा 3x है।
प्रश्नानुसार,
$x + 2x + 3x = 180^\circ$ {Δ के तीनों कोणों का योग 180° होता है।
$\Rightarrow 6x = 180^\circ$
$\Rightarrow x = 30^\circ$
अत: सबसे छोटा कोण = x = 30°

120. Ans: (C)
त्रिभुज के तीनों कोणों का योग 180° होता है।
$\therefore$ सबसे छोटा कोण $= \frac{1}{1+4+7} \times 180 = \frac{1}{12} \times 180$
$= 15^\circ$
सबसे बड़ा कोण $= \frac{7}{1+4+7} \times 180^\circ = \frac{7}{12} \times 180^\circ$
$= 105^\circ$
अभीष्ट अनुपात = 105 : 15 = 7 : 1

121. Ans: (C)
माना अनुपात =2x : 5x : 6x : 9x
$\Rightarrow 2x + 5x + 6x + 9x = 176$
$22x = 176$
$x = \frac{176}{22}$
$x = 8$
पहला भाग = 2 × 8 = 16
दूसरा भाग = 5 × 8 = 40
तीसरा भाग = 6 × 8 = 48
चोथा भाग = 9 × 8 = 72

122. Ans: (B)
माना P, Q और R को दी गयी पुरस्कार राशि क्रमश: 3x, 5x और 7x हैं।
प्रश्नानुसार- 7x - 3x = 1000
$\Rightarrow 4x = 1000$
$\Rightarrow x = 1000/4 = 250$
$\therefore$ Q की हिस्सेदारी $= 5x = 5 \times 250 =$ रु. 1250

123. Ans: (A)
माना तीन संख्याएँ क्रमश: 2x, 5x व 7x है।
प्रश्नानुसार,
$2x + 5x + 7x = \frac{280}{2}$
$14x = 140, \sqrt{x = 10}$
सबसे छोटी संख्या का वर्ग = $(2x)^2 = (2 \times 10)^2 = (20)^2 = 400$

124. Ans. (B)
माना संख्याएँ 4x, 5x तथा 7x है।
$\therefore 4x + 5x + 7x = 320$
$16x = 320$
$x = 20$
$\therefore$ अभीष्ट योगफल $= 4x + 7x = 11x = 11 \times 20$
$= 220$

125. Ans: (C)
पहली संख्या $= \frac{1}{1+3+5} \times 10{,}800 = \frac{1}{9} \times 10{,}800 = 1200$
दूसरी संख्या $= \frac{3}{9} \times 10{,}800 = 3600$
तीसरी संख्या $= \frac{5}{9} \times 10800 = 5 \times 1200 = 6000$
अत: सबसे बड़ी संख्या = 6000

126. Ans: (A)
माना रितेश, गौरव और जुगनू का निवेश क्रमश: 2x, 5x तथा 7x है।
निवेश की वापसी के बाद आय का अनुपात
$= \frac{2x \times 5}{100} : \frac{5x \times 3}{100} : \frac{7x \times 2}{100}$
$= \frac{10x}{100} : \frac{15x}{100} : \frac{14x}{100}$
प्रश्नानुसार-
$\frac{15x}{100} - \frac{10x}{100} = 150$
$\Rightarrow \frac{5x}{100} = 150$
$\Rightarrow x = 3000$
कुल आय $= \frac{10 \times 3000}{100} + \frac{15 \times 3000}{100} + \frac{14 \times 3000}{100}$
= 300 + 450 + 420 = रु.1170

127. Ans: (C)
अरविन्द, बिनु और चित्रा की धनराशि क्रमश: 2x, 3x तथा 4x है।
$\therefore$ x (बिनु की धनराशि) = 51 x = रु. 17
$\therefore$ चित्रा और अरविन्द द्वारा प्राप्त धनराशि क्रमश: = 4x तथा 2x
= 4 × 17 तथा 2 × 17
= 68 तथा 34

128. Ans: (C)
माना चौथी आनुपातिक संख्या = x
$\therefore \quad 2 : 4 :: 8 : x$
$2 \times x = 4 \times 8$ (समानुपात के नियम से)
$x = \frac{4 \times 8}{2} \Rightarrow x = 16$

129. Ans: (C)
$\frac{26}{21} : \frac{24}{9} :: k : \frac{14}{13}$
$\Rightarrow \frac{26}{21} \times \frac{14}{13} = \frac{24}{9} \times K$
$\Rightarrow K = \frac{26 \times 14 \times 9}{21 \times 13 \times 24}$
$\Rightarrow K = \frac{1}{2}$

130. Ans (D):
2.6 : 1.3 :: 1.3 : x

$\frac{2.6}{1.3} = \frac{1.3}{x}$

$x = \frac{1.3 \times 1.3}{2.6}$

$x = 0.65$

131. Ans: (B)

माना तीसरा पद = P

$\Rightarrow 4 : 22 :: P : 33$

$\Rightarrow 4 \times 33 = 22 \times P$

$P = \frac{4 \times 33}{22} = 6$

तीसरा पद = 6

132. Ans: (C)

माना 9,17 और 27 का चतुर्थानुपाती x है।

$: 9 : 17 :: 27 : x$

$9 \times x = 17 \times 27 \Rightarrow x = \frac{17 \times 27}{9}$

$\Rightarrow x = 17 \times 3 = 51$

133. Ans: (B)

14 : 28 :: 21 : x

चौथी अनुपाती संख्या (x) $= \frac{28 \times 21}{14} = 42$

134. Ans (D):

माना चतुथानुपात = P

$\Rightarrow 15 : 12 :: 20 : P$

$\Rightarrow \frac{15}{12} = \frac{20}{P}$

$\Rightarrow 15 \times P = 12 \times 20$

अत: $P = 16$

135. Ans: (A)

∵ 14, x तथा 56 क्रमागत अनुपात में है।

$\therefore 14 : x :: x : 56$

$x^2 = \sqrt{14 \times 56}$

$x^2 = \sqrt{7 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7}$

$x = 7 \times 2 \times 2 = 28$

136. Ans: (C)

माना 10 रु0 , 20 रु0, 50 रु0 के नोट की संख्या = x, 3x, 5x

प्रश्नानुसार-

कुल मूल्य =10 × x + 20 × 3x + 50 × 5 x = 1920

$\Rightarrow 320x = 1920$

$\Rightarrow x = 6$

20 रु0 के नोट की कुल संख्या =3x

= 3 × 6 = 18

137. Ans: (C)

माना 25 पैसे, 10 पैसे और 5 पैसे के सिक्कों का अनुपात x, 2x तथा 3x है।

25 पैसे $= रु.\frac{1}{4}$

10 पैसे $= रु.\frac{1}{10}$

5 पैसे $= रु.\frac{1}{20}$

$\frac{1}{4}x + \frac{2}{10}x + \frac{3}{20}x = 180$

$\frac{5x + 4x + 3x}{20} = 180$

$12x = 180 \times 20$

$x = \frac{180 \times 20}{12}$

$x = 15 \times 20$ या $x = 300$

10 पैसे के सिक्कों की संख्या 2x = 300 × 2 = 600

138. Ans: (A)

माना पहला, दूसरा तथा तीसरा भाग क्रमशः x , y तथा z है।

$\therefore x = \frac{3}{5}z \Rightarrow x : z = 3 : 5$

$y : z = 4 : 7 \Rightarrow z : y = 7 : 4$

x	z	y
3	5	
	7	4
21 :	35 :	20

पहला भाग $= \frac{21}{76} \times 13680 = 3780$

139. Ans: (B)

(i) मिट्टी (S) : बजरी (B)

11 : 8

(ii) बजरी (B) : सीमेंट (C)

6 : 7

S : B = 11 : 8 = 66 : 48

B : C = 6 : 7 = 48 : 56

S : B : C = 66 : 48 : 56

मिट्टी : सीमेंट = 66 : 56 मिट्टी : सीमेंट = 33 : 28

140. Ans (D):

5 : 9 :: x : 27

$\frac{5}{9} = \frac{x}{27}$

x = 15

141. Ans: (A)

माना तीसरी संख्या =100

तब पहली संख्या = 125 तथा दूसरी संख्या = 150

पहली संख्या दूसरी संख्या := 125: 150

$= 5 : 6$

142. Ans: (A)

क्षमता

P : Q

3 : 2

क्षमताओं का अनुपात मजदूरी के अनुपात के बराबर होता है।

माना P की मजदूरी = रु.3 x

Q की मजदूरी = रु.2 x

P + Q की मजदूरी = रु.400

3 x + 2x = रु. 400

5 x = रु.400
x = रु.80
P को प्राप्त राशि = 3x = 3 × 80= रु. 240

143. Ans (D):
कुल पारिश्रमिक = रु. 4200
P का भाग $= \frac{4200 \times 2}{2+3+5+4} = \frac{4200 \times 2}{14}$
$= रु. 600$
Q का भाग $= \frac{4200 \times 3}{14} = रु. 900$
R का भाग $= \frac{4200 \times 5}{14} = रु. 1500$
S का भाग $= \frac{4200 \times 4}{14} = रु. 1200$
अत: सबसे ज्यादा राशि R को रु. 1500 मिली।

144. Ans: (B)
$(x-5):(y-10):(z-15) = 5:4:3 = K$
$x - 5 = 5K \Rightarrow x = 5K + 5$ ... ... (i)
$y - 10 = 4k \Rightarrow y = 4K + 10$ ... .
$z - 15 = 3k \Rightarrow z = 3K + 15$ ... .
तीनों समी. को जोड़ने पर
$(x + y + z) = 12K + 30$
$750 - 30 = 12K$
$K = \frac{720}{12}$
$K = 60$
x का हिस्सा = 5K + 5 = 60 × 5 + 5 = 305
y का हिस्सा = 4K + 10 = 4 × 60 + 10 = 250
z का हिस्सा = 3K + 15 = 3 × 60 + 15 = 195

145. Ans: (C)
वास्तविक अनुपात P : Q : R = $\frac{1}{2}:\frac{1}{3}:\frac{1}{4} = 6:4:3$
गलत अनुपात P : Q : R = 2 : 3 : 4
गलत विभाजन –
P का हिस्सा $= \frac{2}{9} \times 117 = रु. 26$
Q का हिस्सा $= \frac{3}{9} \times 117 = रु. 39$
R का हिस्सा $= \frac{4}{9} \times 117 = रु. 52$
सही विभाजन –
P का हिस्सा $= \frac{6}{13} \times 117 = रु. 54$
Q का हिस्सा $= \frac{4}{13} \times 117 = रु. 36$
R का हिस्सा $= \frac{3}{13} \times 117 = रु. 27$
स्पष्ट है कि गलत विभाजन में सर्वाधिक लाभ R को 52-27= रु.25 का हुआ है।

146. Ans: (C)
25 पैसे, 10 पैसे तथा 5 पैसे के सिक्कों का अनुपात
= 1 : 2 : 3
कुल रूपए = 30
माना 25 पैसे, 10 पैसे तथा 5 पैसे के सिक्कों की संख्या क्रमश: x, 2x तथा 3x है।
$25 \times x + 10 \times 2x + 5 \times 3x = 3000$
$25x + 20x + 15x = 3000$
$60x = 3000$
$x = 50$
अत: 5 पैसे के सिक्कों की संख्या
$= 3x = 3 \times 50 = 150$

10. (Partnership)

1. X और Y ने एक व्यवसाय आरंभ किया। X ने रु.8,000 का निवेश किया और Y ने रु. 10,000 का निवेश किया। 6 महीने बाद, Z भी रु.6,000 के निवेश के साथ उस व्यवसाय में शामिल हो गया। यदि 3 वर्षों में रु.9,660 का लाभ होता है, तो Z का हिस्सा कितना है?

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-III)

(A) rs.1,500 **(B)** rs.2,100
(C) rs.1,900 **(D)** rs.1,200

2. X, Y और Z रु. 415 के वार्षिक किराये पर एक खेत लेते हैं। यदि X उस खेत में 25 गायों को 6 महीने, Y 40 गायों को 8 महीने और Z 30 गायों को पूरे वर्ष घास चराते हैं, तो दिए गए किराये में Y का हिस्सा कितना है?

RRB Group-D - 22/10/2018 (Shift-II)

(A) rs.120 **(B)** rs.154
(C) rs.150 **(D)** rs.160

3. A और B क्रमश: रु. 12,000 और रु. 6,000 का निवेश कर साझेदारी में एक बिजनेस शुरू करते हैं। 8 महीने बाद, रु. 15,000 की पूंजी के साथ C भी बिजनेस में जुड़ जाता है। 2 वर्ष बाद रु. 33,600 के लाभ में C का भाग कितना होगा?

RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-II)

(A) rs.15,000 **(B)** rs.12,000
(C) rs.10,000 **(D)** rs.22,000

4. A, B और C ने 2: 3: 5 के अनुपात में पूंजी का निवेश किया, उनके निवेश के 'समय' का अनुपात 4 : 5: 6 है। तीनों के लाभ का अनुपात क्या होगा?

RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-III)

(A) 08 : 15 : 20 **(B)** 05 : 15 : 30
(C) 08 : 15 : 30 **(D)** 07 : 15 : 30

5. उर्मी और लोकेश ने क्रमश: रु.11,250 और रु.13,125 के निवेश के साथ साझेदारी शुरू की, लेकिन वित्तीय संकट के कारण इनमें से एक को अपने निवेश के 8 महीने बाद अपना निवेश निकालना पड़ा। पहले 12 महीनों के लाभ को दोनों में किस अनुपात में बाँटा जाना चाहिए?

RRB Group-D - 02/11/2018 (Shift-II)

(A) 7: 9 **(B)** 9: 7
(C) 7: 6 **(D)** 6: 7

6. तरूण और तपन ने क्रमश: रु.13,000 और रु.19,500 के निवेश के साथ साझेदारी की शुरूआत की, लेकिन कुछ वित्तीय आपात स्थिति के कारण तपन को 8 माह के बाद अपना निवेश वापस लेना पड़ा। पहले 12 महीने का लाभ दोनों में किस अनुपात में साझा किया जाना चाहिए।

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-I)

(A) 1 : 2 **(B)** 3 : 2
(C) 1 : 1 **(D)** 2 : 3

7. श्री A रु. 28,000 का निवेश कर व्यापार शुरू करते हैं। श्री B इसी व्यापार में 5 माह बाद शामिल होते हैं। उसके अगले दो महीने बाद श्री C भी इसमें शामिल होते हैं। यदि एक साल बाद उनके लाभ का अनुपात 4: 2: 3 है, तो श्री B और श्री C द्वारा निवेश की गयी राशि कितनी थी?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) rs.24000, rs.50,400
(B) rs.20,000, rs.30,000
(C) rs.12,000, rs.25,200
(D) rs.50,000, rs.20,000

8. 5 वर्ष पहले एक कंपनी को उसकी पूंजीगत निवेश का 60% नुकसान हुआ था। अगले वर्षों में, उन्होंने 2 चरणों में धन हानि की वसूली की। चरण 1 में, उन्हें रु.1,00,000 और चरण 2 में, उन्हें रु.80,000 प्राप्त हुए। उनका प्रारंभिक पूंजी निवेश क्या था?

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-I)

(A) rs.3,60,000 **(B)** rs.3,00,000
(C) rs.2,40,000 **(D)** rs.1,60,000

9. 6,600 रु. को दो भागों में इस प्रकार विभाजित करें ताकि पहले भाग पर 3 वर्षो के लिए प्रति वर्ष 10% की दर पर प्राप्त साधारण ब्याज, दूसरे भाग पर 4 वर्षों के प्रति वर्ष 9% की दर पर प्राप्त साधारण ब्याज के बराबर हो।

RRB Group-D - 31/10/2018 (Shift-II)

(A) 3600,3000 rs. **(B)** 4000,2600 rs.
(C) 5000,1600 rs. **(D)** 6000,600 rs.

10. एक स्पोर्ट्स एक्सेसरीज़ की दुकान, तुरंत पंजीकरण हेतु रु. 200 के प्रवेश शुल्क के साथ एक दौड़ प्रतियोगिता का आयोजन करती है। वे रु.300 प्रविष्टियों की उम्मीद कर रहे थे और प्रतियोगिता के दिन केवल 200 हुए। उनकी 300 प्रविष्टियों की शुरूआती अपेक्षाओं की तुलना में प्रवेश में उन्हें कितना कम पैसा मिला ?

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-II)

(A) rs.5,000 **(B)** rs.15,000
(C) rs.12,000 **(D)** rs.20,000

11. रबीना और सुनीति के पास कुल रु.127 हैं, सुनीति और अविनाश के पास रु.153 है, जबकि अविनाश और रवीना के पास रु.160 हैं। रवीना के पास कुल कितना धन है ?

RRB Group-D - 29/10/2018 (Shift-III)

(A) rs.93 **(B)** rs.60
(C) rs.67 **(D)** rs.70

12. एक भागीदारी फर्म में तेजल की हिस्सेदारी 40% और अशांक की हिस्सेदारी 60% है। औसतन, यदि तेजल वार्षिक तौर पर रु.10,00,000 का लाभ अर्जित करता है, तो अशांक कितना लाभ अर्जित करेगा?

RRB Group-D - 22/11/2022 (Shift-III)

(A) rs.24 lakh **(B)** rs.25 lakh
(C) rs.30 lakh **(D)** rs.15 lakh

13. पूर्वा ने किसी उद्यम में 7 माह के लिए रु. 8,000 का निवेश किया और दुर्बा ने 8 महीनों के लिए रु.7000 का निवेश किया। उनके द्वारा प्राप्त लाभ का अनुपात होगा-

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) 64 : 49 **(B)** 8 : 7
(C) 1 : 1 **(D)** 7 : 8

14. सुरभि ने किसी उद्योग में 5 महीने के लिए रु.6000 और उर्बा ने 6 महीने के लिए रु.5000 निवेश किये। लाभ में दोनों का अनुपात क्या होगा?

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-III)

(A) 36 : 25 **(B)** 6 : 5
(C) 5 : 6 **(D)** 1 : 1

15. उमर और अविनाश ने क्रमश: रु.10,000 और रु.15,000 के निवेश के साथ साझेदारी शुरू की, लेकिन वित्तीय समस्या के कारण, अविनाश ने 8 महीने बाद अपना निवेश वापस ले लिया। पहले बारह मास का लाभ दोनों में किस अनुपात में बांटा जाना चाहिए?

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-I)

(A) 3: 2 **(B)** 2: 3
(C) 1: 1 **(D)** 1: 2

16. रामदास ने एक कॉस्मेटिक व्यवसाय में रु.90000 का निवेश किया। कुछ महीने बाद श्यामदास रु.30000 लगाकर व्यापार में साझेदार हो गया। वर्ष के अंत में कुल लाभ 4 : 1 के अनुपात में उन दोनों में विभाजित किया गया था। श्यामदास व्यापार में कितने महीनों बाद शामिल हुआ था -

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 1

(A) 4 **(B)** 3
(C) 1 **(D)** 6

17. N के पास K से p अधिक धन है। N और K दोनों की कुल धनराशि q है। K के पास कितना धन है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-2

(A) $\frac{q}{2}+p$ **(B)** 2(p+q)
(C) $\frac{(p+q)}{2}$ **(D)** $\frac{(q-p)}{2}$

18. सुमन, साक्षी तथा मयंक एक साझेदारी करते है। सुमन, साक्षी से 5 गुना और साक्षी, मयंक के निवेश का 3/5 भाग निवेश करती है। वर्ष के अंत में कुल लाभ 23000 रुपये अर्जित हुआ। साक्षी का भाग ज्ञात कीजिये।

RRB NTPC 05/03/2021Shift : 2

(A) rs.5000 **(B)** rs.3000
(C) rs.4000 **(D)** rs.4500

19. मोहन ने कपड़ा व्यवसाय में रु.100,000 निवेश किये। कुछ महीनों के बाद सोहन रु.40,000 लगाकर उसका साझेदार बन जाता है। वर्ष के अन्त में दोनों में कुल लाभ 3: 1 के अनुपात में बाँटा जाता है। सोहन ने कितने महीनों बाद व्यवसाय में साझेदारी शुरू की थी?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) 3 **(B)** 2
(C) 4 **(D)** 5

20. XYZ कंपनी अपने लाभ या हानि को अपने साझेदारों X, Y और Z में क्रमश: 1/3, 1/2, 1/6 के अनुपात में बाँटती है। यदि Z को उसके हिस्से के रूप में रु.1,76,802 प्राप्त होता है तो Y द्वारा प्राप्त राशि ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) rs.5,30,406 **(B)** rs.88,401
(C) rs.3,53,604 **(D)** rs.2,65,203

21. 1600 को तीन भागों में इस प्रकार विभाजित कीजिए कि पहले भाग के सातवें दूसरे भाग के पांचवे और तीसरे भाग के चौथाई भाग बराबर हो-

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 900,500,300 **(B)** 700,500,400
(C) 700,600,300 **(D)** 800,500,400

22. 3740 को तीन भागों में इस तरह से विभाजित कीजिए कि पहले का आधा भाग, दूसरे का एक तिहाई भाग और तीसरे का छठा भाग आपस में बराबर हो-

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 700,1000,2040 **(B)** 340,1360,2040
(C) 680,1020,2040 **(D)** 500,1200,2040

23. P, Q और R रु.35000, रु.45000 और रु.55000 निवेश करके एक साझेदारी में प्रवेश करते हैं। रु.40500 के वार्षिक लाभ में उनका संगत हिस्सा ज्ञात कीजिए।

RRB Paramedical - 20/07/2018 (Shift-II)

(A) rs.10500, rs.13500,rs. 19500
(B) rs.10500, rs.13500, rs.18500
(C) rs.10500, rs.13500, rs.17500
(D) rs.10500, rs.13500, rs.16500

24. P एक व्यवसाय में रु.3500 का निवेश करता है। 5 महीनों के बाद Q कुछ निवेश के साथ उससे जुड़ता है। यदि Q को मिलने वाला लाभ P के लाभ से 50% अधिक हो, तो Q का निवेश ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-III)

(A) rs.7000 **(B)** rs.5000
(C) rs. 9000 **(D)** rs. 6500

25. एक व्यवसाय में P, Q से आधा और Q, R के आधा निवेश करता है। रु.7000 मासिक लाभ को यदि उनके बीच साझा किया जाता है, तो R का हिस्सा क्या होगा?

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-III)

(A) rs.2000 **(B)** rs.3000
(C) rs.1000 **(D)** rs.4000

26. P और Q ने एक व्यवसाय में 5: 13 के अनुपात में निवेश किया । Q ने 6 महीने बाद अपनी पूंजी निकाल ली । यदि उन्होंने अपना लाभ 25 : 26 के अनुपात में साझा किया हो, तो P की राशि कितने समय तक उपयोग की गई थी ?

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-III)

(A) 8 months **(B)** 15 months
(C) 18 months **(D)** 12 months

27. A और B, क्रमश: रु. 50000 और रु. 60000 का निवेश करके एक साझेदारी में प्रवेश करते हैं। 'x' महीनों के बाद C भी रु.70000 निवेश करके उनके साथ जुड़ जाता है, वर्ष के अंत से 'x' महीने पहले B इस साझेदारी से निकल जाता है। यदि वे 20: 18: 21 के अनुपात में लाभ साझा करते हैं, तो 'x' का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-II)

(A) 4 **(B)** 6
(C) 5 **(D)** 3

28. P और Q क्रमशः रु.1400 और रु.1800 के निवेश के साथ एक साझेदारी में प्रवेश करते हैं। वे लाभ के आधे हिस्से को व्यवसाय के संचालन के लिए रखते हैं और शेष हिस्से को अपने निवेश के अनुपात में बाँट लेते हैं। यदि लाभ में उनके हिस्सों का अंतर रु.47 है, तो कुल लाभ ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-III)

(A) rs.752 **(B)** rs.804
(C) rs.954 **(D)** rs.504

29. 26000 रु. को इस प्रकार दो राशियों में विभाजित किया जाता है कि एक भाग पर 10% की दर से 5 वर्ष का साधारण ब्याज, दूसरे भाग पर 9% की दर से 6 वर्ष के साधारण ब्याज के बराबर होता है। 10% की दर से 5 वर्ष के लिए निवेशित राशि ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-II)

(A) 15000 rs. **(B)** 12500 rs.
(C) 13500 rs. **(D)** 14000 rs.

Solution

1. **Ans. (B)** :
X, Y तथा Z के निवेश का अनुपात =
8000 ×3: 10000 ×3: 6000 ×2.5
24000: 30000: 15000
8: 10: 5
लाभ = रु.9660
z का हिस्सा $= \frac{5}{8+10+5} \times 9660$
$= \frac{5}{23} \times 9660$
= रु. 2100

2. **Ans : (D)**
X, Y और Z की साझेदारी का अनुपात =
X : Y : Z
25 × 6 : 40 × 8 : 30 × 12
15 : 32 : 36
∴ कुल किराया रु. 415
∴ Y का किराया $= = \frac{32}{15+32+36} \times 415 = 32 \times 5 =$ 160 रु.

3. **Ans. (B)** :
A, B तथा C क लाभों का अनुपात
=12,000 × 24: 6,000 × 24: 15,000 × (24-8)
=12 ×24: 6 ×24: 15 ×16
=6: 3: 5
अत: लाभ में C का भाग $= \frac{5}{6+3+5} \times 33{,}600$
$= \frac{5}{14} \times 33{,}600$
= रु. 12,000

4. **Ans: (C)**
पूँजी निवेश अनुपात = A : B : C
= 2 : 3 : 5
निवेशित समय का अनुपात = 4 : 5 : 6
तो लाभ का अनुपात = पूँजी निवेश × निवेशित समय

= 2 × 4: 3 × 5: 5 × 6
= 8 : 15 : 30

5. Ans. (B)
दोनों के लाभों का अनुपात
= निवेश राशि का अनुपात × समय का अनुपात
उर्मी : लोकेश = 11250 ×12: 13125 × 8
= 2250 ×12 : 2625 ×8
= 450 ×12 : 525 ×8
= 18 ×12 : 21 ×8
= 6 × 3 : 7 ×2
= 9 : 7

6. Ans : (C)
पहले 12 महीने का लाभ का अनुपात = (13,000 ×12) : (19,500 ×8)
= 1,56,000 : 1,56,000
= 1 : 1

7. Ans : (A)
साझेदारी के नियम से-
A ×12 : B ×7 : C ×5 = 4 : 2: 3
28000 ×12 : B ×7 : C ×5 = 4 x : 2 x : 3 x(माना)
तुलना करने पर,
28000 × 12 = 4 x
x = 84000
7 B = 2 x तथा 5 C = 3 × 84000
7 B = 2 × 84000 C = 50400
अतः श्री B का धन = रु. 24000
अतः श्री C का धन = रु. 50400

8. Ans : (B)
माना प्रारम्भिक कुल पूंजी = x रु.
प्रथम एवं द्वितीय चरण में धन हानि की वसूली
= 100000 + 80000 = रु. 180000
प्रश्नानुसार-
x × 60 % = 180000
$x = \frac{180000 \times 100}{60}$
x = रु. 300000
अत: प्रारम्भिक पूंजी = रु. 300000

9. Ans : (A)
माना 6600 रु. का पहला भाग x रु. है तो
दूसरा भाग = (6600-x) रु.
प्रश्नानुसार-
$x \times \frac{3\times10}{100} = (6600 - x) \times \frac{4\times9}{100}$
$5x = 39600 - 6x$
$11x = 39600$
पहला भाग, $x = 3600$ रु.
दूसरा भाग, $6600 - 3600 = 3000$ रु.

10. Ans : (D)
पंजीकरण हेतु प्रवेश शुल्क = रु.200 300 प्रविष्टियों का कुल शुल्क =300 ×200 = रु. 60,000
200 प्रविष्टियों का कुल शुल्क =200 × 200 = रु. 40,000
अंतर = 60,000-40,000 = रु. 20,000
अत: प्रविष्टियों की शुरूआती अपेक्षाओं की तुलना में प्रवेश में उन्हें रु.20,000 कम मिला।

11. Ans: (C)
रवीना + सुनीती = 127 ..... (i)
सुनीती + अविनाश = 153 ..... (ii)
अविनाश + रवीना = 160 ..... (iii)
समी (ii) और समी (i) से,
अनिवाश- रवीना = 153 - 127 = 26 ..... (iv)
समी (iii) + समी (iv)
2 × अविनाश = 160 + 26 = 186
अविनाश = 93
रवीना = 160 – 93 = रु.67

12. Ans. (D) :
तेजल तथा अशांक के लाभों का अनुपात = उनके हिस्सेदारी का अनुपात = 40 : 60 = 2 : 3 = 2x : 3x (माना)
प्रश्नानुसार,
तेजल का लाभ = 2 x = 10,00,000
x = 500000
∴ अशांक का लाभ = 3 x = 3 × 500000
= 1500000 = रु. 15 लाख

13. Ans. (C):
लाभ = पूँजी × समय
पूर्वा : दुर्बा
लाभ = पूँजी × समय : लाभ = पूँजी × समय
⇒ 8000 × 7 : 7000 × 8
⇒ 56000 : 56000
1 : 1

14. Ans :(D)
सुरभि द्वारा उद्योग में लगायी गयी कुल पूँजी
= 5 × 6000 = 30000
उर्वा द्वारा उद्योग में लगायी गयी कुल पूँजी
= 6 × 5000 = 30000
∵ सुरभि और उर्वा द्वारा उद्योग में लगायी गयी पूँजी बराबर है।
∴ दोनों के लाभ का अनुपात = 30000 : 30000 = 1: 1

15. Ans : (C)
∵ लगायी गयी पूँजी का अनुपात = लाभ का अनुपात
∴ उमर और अविनाश के लाभ का अनुपात
= 10000 ×12 : 15000 × 8
उमर का लाभ : अविनाश का लाभ
= 120 : 120 = 1 : 1

16. Ans : (B)

माना x महीने बाद श्यामदास व्यापार में शामिल हो गया।
व्यापार में दोनों के हिस्से का अनुपात = 90000 × 12 : 30000 x
(12-x) = 36 : (12-x)
$\therefore \frac{36}{12-x} = \frac{4}{1}$ या $12 - x = 9$ या $x = 3$

17. Ans :(D)
N = K + p ..... (i)
N + K = q
समी. (i) से N का मान रखने पर
K + p + K = q
2 K = q – p,
अत: $K = \frac{q-p}{2}$

18. **Ans : (B)**
माना साक्षी का निवेश = रु. x
तब सुमन का निवेश = रु.5x
मयंक $\times \frac{3}{5} = x \Rightarrow$ मयंक $= \frac{5x}{3}$
साक्षी, सुमन और मयंक के लाभों का अनुपात = $x: 5x: \frac{5x}{3}$
= 3 : 15 : 5
$\therefore$ साक्षी के लाभ का हिस्सा $= \frac{3}{23} \times 23000 =$ रु. 3000

19. **Ans : (B)**
माना सोहन ने x महीनो बाद व्यवसाय में साझेदारी की
$\therefore$ प्रश्न से,
$\frac{100000 \times 12}{40000 \times (12-x)} = \frac{3}{1}$
$\Rightarrow 1200000 = 120000 \times (12 - x)$
$\Rightarrow 10 = 12 - x$
$\Rightarrow x = 12 - 10 = 2$

20. **Ans : (A)**
X, Y तथा Z के हिस्से का अनुपात $= \frac{1}{3}: \frac{1}{2}: \frac{1}{6}$
$\because$ Z का हिस्सा = रु.1,76,802
$\therefore$ Y द्वारा प्राप्त राशि $= \frac{3}{1} \times 176802$
= रु. 5,30,406

21. **Ans : (B)**
माना पहला भाग, दूसरा भाग तथा तीसरा भाग क्रमश: x, y व z है।
प्रश्नानुसार,
$\frac{x}{7} = \frac{y}{5} = \frac{z}{4} = k$ (माना)
x = 7 k
y = 5 k, z = 4 k
पहला भाग = $1600 \times \frac{7k}{16k}$
$= 1600 \times \frac{7}{16} = 700$
दूसरा भाग $y = 1600 \times \frac{5k}{16k}$
$= 1600 \times \frac{5}{16} = 500$
तीसरा भाग $z = 1600 \times \frac{4k}{16k} = 1600 \times \frac{4}{16} = 400$

22. **Ans: (C)**
माना संख्या x, y तथा z है।
तब,
$\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{6} \Rightarrow x: y: z = 2: 3: 6$

अत : 2 a + 3 a + 6 a = 3740
11 a = 3740
a = 340
प्रथम संख्या = 2 a = 2 × 340 = 680
द्वितीय संख्या = a = 3 × 340 = 1020
तृतीय संख्या = 6 a = 6 × 340 = 2040

23. **Ans : (D)**
P, Q तथा R के बीच लाभ का अनुपात
= 35000 ×1: 45000 ×1: 55000 ×1
= 7: 9: 11
कुल लाभ = रु. 40500
अत: P का हिस्सा $= \frac{40500 \times 7}{7+9+11} = \frac{40500 \times 7}{27}$
= रु. 10500
Q का हिस्सा $= \frac{40500 \times 9}{27} =$ रु. 13500
R का हिस्सा $= \frac{40500 \times 11}{27} =$ रु. 16500
अत: P, Q और R के संगत लाभ क्रमश: रु.10500, रु.13500 और रु.16500 है।

24. **Ans: (C)**
माना Q का निवेश = x
P तथा Q के लाभों का अनुपात = (3500 × 12) : x ×7)
= 6000 : x
$\therefore$ प्रश्न से, $x = 6000 \times \frac{150}{100} = 9000$

25. **Ans (D):**
माना R द्वारा निवेश की गयी राशि = रु.x
Q द्वारा निवेश की गयी राशि = x/2
P द्वारा निवेश की गयी राशि = x/4
(लाभों का अनुपात)
$R : Q : P = x : \frac{x}{2} : \frac{x}{4}$
=4 x: 2 x: x
R का हिस्सा $= 7000 \times \frac{4x}{7x} =$ रु. 4000

26. **Ans : (B)**
माना P ने X महीने निवेश किया Q ने 6 महीने निवेश किया
प्रश्नानुसार,

$\frac{5 \times x}{13 \times 6} = \frac{25}{26}$

$\frac{x}{3} = 5$

$x = 15$ महीने

27. **Ans : (D)**

किसी व्यापार में A, C_A पूजी t_A समय के लिए B, C_B पूँजी t_B समय के लिए C, C_C पूजी t_C समय के लिए लगाता है तब लाभ का अनुपात

$P_A : P_B : P_C = C_A t_A : C_B t_B : C_C t_C$

$20 : 18 : 21 = 50000 \times 12 : 60000 \times (12 - x) : 70000x$

$(12 - x)$

$20 : 18 : 21 = 60 : 6(12 - x) : 7(12 - x)$

$\frac{20}{18} = \frac{60}{6(12 - x)}$

$x = 3$

28. **Ans : (A)**

लाभ = पूँजी × समय P व Q के पूँजी का अनुपात

=1400 : 1800 = 7 : 9 माना कुल लाभ x है।

∴ लाभ के आधे हिस्से को उनके पूँजी के अनुसार में बाँटा जाता है

∴ P व Q के लाभ का अनुपात = $\frac{7x}{2} : \frac{9x}{2}$

प्रश्नानुसार-

$\frac{9x}{2} - \frac{7x}{2} = 47$

$2x = 47 \times 2$

$x = 47$

∴ P व Q का कुल लाभ = (7 x + 9 x) = 16 x = 16 × 47 = रु. 752

29. **Ans : (C)**

माना प्रथम राशि = x रु.

समय = 5 वर्ष, दर 10%

तथा दूसरी राशि = (26000-x)

समय = 6 वर्ष

दर = 9%

प्रश्नानुसार

प्रथम राशि का सा.ब्याज = द्वितीय राशि का सा. ब्याज

$\frac{x \times 5 \times 10}{100} = \frac{(26000 - x) \times 9 \times 6}{100}$

$50x = 26000 \times 54 - 54x$

$104x = 26000 \times 54$

$x = \frac{26000 \times 54}{104} = 13500$ रु.

अत: 10% की दर पर 5 वर्ष के लिए निवेशित राशि = 13500

11. Work and time

1. A, B से चार गुना अधिक तेज काम करता है, इसलिए वह एक काम को B की तुलना में 60 दिन पहले पूरा कर सकता है। यदि वे साथ काम करें तो कितने दिनों में काम पूरा कर सकते हैं?

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-I)

(A) 21 days **(B)** 22.5 days
(C) 16 days **(D)** 25 days

2. ब्रिज अकेला एक दीवार को 7.2 दिनों में पेंट कर सकता है जबकि मधु को वही काम करने में 10.8 दिन लगते हैं। एक साथ काम करने पर दीवार के 5/6 भाग को पेंट करने में कितने दिन लगेंगे?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-I)

(A) 4.2 **(B)** 3.6
(C) 3.9 **(D)** 4.8

3. मेदिनी अकेले पूरी दीवार को 16 दिनों में पेंट कर सकती है, जबकि यूकी को इससे तीन गुना अधिक समय लगता है। यदि वे मिलकर काम करते हैं तो वे कितने दिनों में आधी दीवार पेंट कर लेंगे?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-II)

(A) 12 **(B)** 3
(C) 6 **(D)** 9

4. A एक कार्य को 5 दिनो में समाप्त कर सकता है, जबकि B को यही कार्य करने में 10 दिन लग जाते हैं। वे मिलकर कार्य करना प्रारम्भ करते हैं लेकिन कार्य समाप्त होने से 4 दिन पहले A को कार्य छोड़ना पड़ता है। A ने कितने दिन कार्य किया था?

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-III)

(A) 1 **(B)** 1.5
(C) 2 **(D)** 2.5

5. A और B को किसी कार्य को पूरा करने मे अलग-अलग क्रमश: 25 और 45 दिन का समय लगता है। A ने अकेले कार्य करना शुरू किया और कुछ दिनों बाद B साथ कार्य करने लगा। कार्य को पूरा करने में कुल 20 दिन लगे। B ने कितने दिनों बाद कार्य करना शुरू किया था?

RRB Group D-30 / 10 / 2018 (Shift-III)

(A) 10 **(B)** 11
(C) 12 **(D)** 9

6. A एक काम 15 दिनों में कर सकता है और B उसे 25 दिनों में कर सकता है। A और B ने एक साथ काम करना शुरू कर दिया लेकिन कार्य पूरा होने से 7 दिन पहले B ने काम छोड़ दिया। दोनों ने साथ मिलकर कितने दिन काम किया?

RRB Group-D - 07/12/2018 (Shift-III)

(A) 6 **(B)** 5
(C) 8 **(D)** 9

7. कीर्ति और मालती मिलकर एक काम को 12 दिन में पूरा कर सकते हैं, जबकि मालती इसे 30 दिन में पूरा कर सकती है। कीर्ति अकेले ही इस काम को कितने दिन में पूरा कर सकती है?

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-II)

(A) 40 days **(B)** 10 days
(C) 20 days **(D)** 30 days

8. रीता और मीना मिलकर एक काम को 10 दिनों में पूरा कर सकती हैं, जबकि रीता अकेले उसी काम को 15 दिनों में पूरा कर सकती है। मीना इस काम को अकेले कितने दिनों में पूरा करेगी?

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-II)

(A) 38 days **(B)** 32 days
(C) 28 days **(D)** 30 days

9. रोहन और रोहित एक साथ किसी काम को 10 दिनों में समाप्त कर सकते हैं, जबकि रोहन उसी काम को अकेला 15 दिनों में कर सकता है। रोहित अकेला उसी काम को कितने दिनों में करेगा?

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-I)

(A) 32 days **(B)** 30 days
(C) 25 days **(D)** 35 days

10. P और Q एक कार्य को मिलकर 6 दिनों में समाप्त कर सकते हैं। Q अकेला इसी कार्य को 10 दिनों में समाप्त कर सकता है। P अकेला इसी कार्य को कितने दिनों में कर सकता है?

RRB Group-D - 23/11/2022 (Shift-I)

(A) 15 days **(B)** 11 days
(C) 14 days **(D)** 12 days

11. सांद्रा और मयूरी एक साथ काम करते हुए, एक कार्य को 45 दिनों में पूरा कर सकते हैं। तथापि, मयूरी अकेले काम करती है तथा कार्य के एक तिहाई भाग के पूरा हो जाने पर चली जाती है और फिर सान्द्रा शेष कार्य को स्वयं ही पूरा करती है। परिणामस्वरूप, दोनों 104 दिनों में कार्य को पूरा कर पाते हैं। यदि मयूरी ने उससे

अधिक तेजी से काम किया। तो सांद्रा अकेले कितने दिनों में कार्य को पूरा कर पाएगी?

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-III)

(A) 72 **(B)** 60
(C) 240 **(D)** 120

12. अर्जुन अकेला एक कार्य को 12 दिन में और भीम अकेला उसी कार्य को 15 दिन में कर सकता है। चेतन की सहायता से वे उस कार्य को एक-साथ मिलकर 5 दिन में पूरा करते है। चेतन अकेला उस कार्य को करने में कितने दिन लगाएगा?

RRB Group-D - 28/11/2018 (Shift-I)

(A) 20 days **(B)** 24 days
(C) 15 days **(D)** 16 days

13. टॉम और जेरी साथ काम कर एक दीवार को 4 दिन में बनाते है। अकेले टॉम को काम पूरा करने में 6 दिन का समय लगता है। इसी काम को अकेले पूरा करने में जेरी को कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 16/11/2018 (Shift-III)

(A) 13 days **(B)** 12 days
(C) 16 days **(D)** 10 days

14. A किसी काम को 30 दिन में और B उसी काम को 20 दिन में समाप्त कर सकता है। A और B 6 दिन काम को साथ मिलकर करते हैं, और उसके बाद A काम छोड़कर चला जाता है। शेष बचे काम को B कितने दिनों में पूरा करेगा?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-I)

(A) 15 days **(B)** 16 days
(C) 10 days **(D)** 18 days

15. A अकेला एक काम को 3 दिनों में समाप्त कर सकता है। B अकेला इसी काम को 7 दिनों में समाप्त कर सकता है। यदि A और B मिलकर 2 दिन काम करते हैं, तो काम का कितना हिस्सा शेष बचेगा?

RRB Group-D -20 / 09 / 2018 (Shift-II)

(A) 1/7 **(B)** 4/21
(C) 2/21 **(D)** 1/21

16. अकेले काम करते हुए राकेश और रंजीत क्रमश: 4 और 6 दिनों में एक कार्य पूरा कर सकते हैं। रंजीत ने अकेले काम शुरू किया और राकेश 2 दिनों के बाद इसमें शामिल हुआ। शेष कार्य को पूरा करने के लिए उन्हें कितने दिन की आवश्यकता होगी?

RRB Group-D -22 / 09 / 2018 (Shift-I)

(A) 1.6 **(B)** 2
(C) 0.8 **(D)** 1.2

17. 18 व्यक्ति किसी काम को 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं। काम के 4 दिन बाद, 2 श्रमिकों ने काम छोड़ दिया। श्रमिकों दूवारा काम छोड़ने के बाद से शेष काम कितने दिनों में पूरा होगा?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-II)

(A) 8 **(B)** 6
(C) 9 **(D)** 10

18. 800 आदमी किसी काम को 30 दिन में पूरा करते हैं। 12 दिन काम करने के बाद 80 आदमी काम छोड़ देते हैं। बाकी बचे लोगों द्वारा शेष काम को कितने दिन में पूरा किया जा सकता है?

RRB Group-D -15 / 10 / 2018 (Shift-I)

(A) 22 **(B)** 20
(C) 28 **(D)** 24

19. रंजीत किसी कार्य को 25 दिन में पूरा कर सकता है जबकि अंजी इसे 20 दिन में समाप्त कर सकता है। वे 5 दिन तक एक साथ कार्य करते हैं और फिर रंजीत छोड़ देता है। अंजी शेष काम को खत्म करने में कितने दिन लगाएगा?

RRB Group-D-17 / 09 / 2018 (Shift-II)

(A) 10 days **(B)** 9 days
(C) 11 days **(D)** 15 days

20. सैंड्रा और मयुरी एक साथ काम करते हुए एक कार्य को 60 दिनों में पूरा कर सकती हैं। हालांकि, मयुरी अकेले काम करती है एवं कार्य के तिहाई हिस्से को पूरा करने के बाद निकल जाती है और उसके बाद सैंड्रा शेष कार्य को अकेले पूरा करती है। इस प्रकार, उन दोनों ने 150 दिनों में कार्य को पूरा किया। अगर मयुरी ने सैंड्रा से तेज काम किया तो सैंड्रा कितने दिनों में उस कार्य को अकेले कर सकती थी?

RRB Group-D - 06/12/2018 (Shift-I)

(A) 240 **(B)** 180
(C) 165 **(D)** 225

21. 280 पुरुष एक कार्य को 30 दिनों में पूरा करते हैं। 4 दिन काम करने के बाद, 80 पुरुषों ने काम छोड़ दिया। शेष कार्य पूरा होने में कितने दिन का समय लगेगा?

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-III)

(A) $27\frac{2}{5}$ **(B)** $34\frac{2}{5}$
(C) $33\frac{2}{5}$ **(D)** $36\frac{2}{5}$

22. आमोद और प्रमोद अकेले-अकेले काम करते हुए एक दीवार को क्रमश: 15 और 24 दिन में रंग सकते हैं। वे एक साथ काम करना शुरू करते हैं, लेकिन काम पूरा होने से 11 दिन पहले अमोद काम छोड़कर चला जाता है। यह कार्य पूरा करने में कितने दिन लग गए?

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-II)

(A) 16 **(B)** 17
(C) 15 **(D)** 18

23. 15 व्यक्तियों ने 20 दिनों में एक तालाब खोदने का काम लिया। 10 दिनों के बाद 5 व्यक्ति काम छोड़कर चले गए। अगले 5 दिनों में 5 और व्यक्ति काम छोड़कर चले गए। काम को पूरा करने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-II)

(A) 45 **(B)** 25
(C) 55 **(D)** 35

24. पवित्रा एक काम को 8 दिन में कर सकती है, दीनू उसी काम को 10 दिन में और नाबा इसे 12 दिन में कर सकती है। उन्होंने एक साथ काम करना आरंभ किया, लेकिन पवित्रा 2 दिन बाद काम छोड़ गई और शेष कार्य दीनू और नाबा द्वारा किया गया। सारा काम पूरा होने में कितना समय लगा ?

RRB Group-D - 29/10/2018 (Shift-III)

(A) 67/11 days **(B)** 45/11 days
(C) 23/11 days **(D)** 50/11 days

25. 48 लोग किसी काम को 17 दिन में कर सकते हैं। 6 दिन बाद 4 कामगार काम छोड़ देते हैं। उसके बाद से काम पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-II)

(A) 16 **(B)** 15
(C) 12 **(D)** 13

26. A और B एक काम को 45 घंटो में कर सकते हैं। यदि A अकेले काम करता है और काम का 3/8 पूरा करता है, फिर बाकी B को खुद से करने के लिए छोड़ता है, काम पूरा करने में कुल 102 दिन लगते हैं। A कितने दिनों में काम को पूरा करेगा, जो अकेले पूरा काम करने के लिए दोनों के बीच अधिक कुशल है?

RRB Group-D -0 5/ 1 2 / 2 0 1 8(Shift-II)

(A) 170 **(B)** 96
(C) 72 **(D)** 120

27. 36 पुरुष एक काम को 24 दिनो में कर सकते हैं। 8 दिनों के बाद 4 श्रमिकों ने काम छोड़ दिया। तब से काम पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

RRB Group-D-05 / 12 / 2018 (Shift-II)

(A) 18 **(B)** 16
(C) 12 **(D)** 20

28. A और B किसी काम को क्रमश: 12 और 16 दिनों में पूरा करते हैं। दोनों मिलकर उस काम को 3 दिनों तक साथ करते हैं, फिर A छोड़ देता है। तो B उस बचे हुए काम को अकेले कितने दिनों में पूरा करेगा?

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-I)

(A) 12 **(B)** 18
(C) 9 **(D)** 10

29. A और B एक कार्य को 12 दिनो में पूरा कर सकता है। हालांकि A ने अकेले कार्य करते हुए कार्य का 1/5 भाग पूरा किया और कार्य छोड़ दिया। फिर B ने अकेले कार्य करना शुरू किया और शेष कार्य को पूरा किया। कार्य को पूरा करने के लिए कुल 22 दिन लगे। यदि B, A से अधिक कुशल है तो B को अकेले इस कार्य को पूरा करने के लिए कितने दिन लगने थे?

RRB Group-D - 12/11/2018 (Shift-II)

(A) 16.5 **(B)** 16.5 or 20
(C) 30 or 44 **(D)** 20

30. A किसी काम को 8 दिनों में पूरा कर सकता है, वहीं B उसी काम को पूरा करने में 10 दिन का समय लेता है। उन्होंने साथ काम करना शुरू किया लेकिन कार्य खत्म होने से 1 दिन पहले A काम छोड़ कर चला गया। A ने कितने दिन काम किया?

RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-II)

(A) 3.5 **(B)** 4
(C) 2 **(D)** 3

31. एक किले में तैनात 1200 सिपाहियों के लिए 28 दिन की खाद्य सामग्री उपलब्ध है। 4 दिन बाद कुछ सिपाही किला छोड़कर चले जाते हैं। जिससे उपलब्ध खाद्य सामग्री 32 दिन तक चलती है। कितने सिपाही किला छोड़कर चले गए?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-I)

(A) 300 **(B)** 280
(C) 320 **(D)** 290

32. सुनीता एक साड़ी की कढ़ाई 15 दिनों में कर लेती है। जबकि उसकी बहन नेहा इसी काम को 10 दिन में पूरा कर सकती है। दोनों कढ़ाई एक साथ शुरू करती हैं, लेकिन दो दिन बाद नेहा काम छोड़ देती है। उसके बाद सुनीता को अकेले कढ़ाई पूरी करने में कितने दिन लगेंगे?

RRB NTPC - 09/2022 (Shift-II)

(A) 10 days **(B)** 20 days
(C) 16 days **(D)** 12 days

33. A और B एक कार्य को 50 दिन में पूरा कर सकते हैं, B और C इसे 37.5 दिन में पूरा कर सकते हैं जबकि C और A उसी कार्य को एक साथ 30 दिन में पूरा कर सकते हैं। A, B और C में से प्रत्येक व्यक्ति अलगअलग उसी कार्य को कितने दिन में पूरा कर सकते हैं?

RRB Group-D -26/11/2022 (Shift-II)

(A) 50,150 and 75 **(B)** 40,60 and 120
(C) 60,120 and 40 **(D)** 75,150 and 50

34. A, B और C तीनो मिलकर एक काम को 81 दिनों में कर सकते हैं| A और B उसी कार्य को एक साथ 97.2 दिन में पूरा कर सकते हैं। B और C उसी कार्य को एक

साथ 162 दिन में पूरा कर सकते हैं। B अकेला उस कार्य को कितने दिन में पूरा कर सकता है?

RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-I)

(A) 243 **(B)** 234
(C) 261 **(D)** 225

35. A एक काम को अकेले 11 दिनों में कर सकता है जबकि B को इसे अकेले करने में 16.5 दिन लगते हैं। C के साथ मिलकर काम पूरा करने में उन्हें 5.5 दिन लगते हैं। यदि C और D मिलकर 22 दिनों में काम कर सकते हैं, तो D को अकेले कार्य पूरा करने के लिए कितने दिन की आवश्यकता होगी?

RRB Group-D - 06/12/2018 (Shift-II)

(A) 44 **(B)** 55
(C) 77 **(D)** 66

36. A और B एक कार्य को 40 दिन में कर सकते हैं, B और C उसी कार्य को 56 दिन में कर सकते हैं, जबकि C और A इसे 70 दिन में कर सकते हैं। C को उस कार्य को अकेले पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

RRB Group-D -01/09/2022 (Shift-I)

(A) 210 **(B)** 175
(C) 245 **(D)** 280

37. कोई कार्य करने में B और C साथ में जितना समय लेते हैं, A उससे दोगुना समय लेता है, A और B साथ में जो समय लेते हैं C उसका तीन गुना समय लेता है। यदि A, B और C एक साथ काम करते हुए कार्य पूरा करने में 6 दिनों का समय लेते हैं, A अकेले उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा?

RRB Group-D -02/11/2018 (Shift-I)

(A) 20 days **(B)** 18 days
(C) 24 days **(D)** 15 days

38. राजन 6 दिनों में एक निश्चित कार्य पूरा कर सकता है। भावेश को उसी कार्य को पूरा करने में 8 दिन लगते हैं। चरण, राजन और भावेश के एक साथ कार्य करने के समान ही समय लेता है। भावेश और चरण को एक साथ कार्य पूरा करने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D -15/10/2018 (Shift-II)

(A) $2\frac{2}{5}$ days **(B)** $2\frac{3}{5}$ days
(C) $2\frac{7}{5}$ days **(D)** $2\frac{4}{5}$ days

39. पानू, जिबन और जलील किसी काम को अलग-अलग क्रमशः 30 , 20 तथा 60 दिन में कर सकते हैं। जिबन ने काम आरम्भ किया और हर तीसरे दिन पानू और जलील उसकी सहायता करने पर सहमत हो गए। उस काम को पूरा करने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-I)

(A) 14 **(B)** 13
(C) 15 **(D)** 12

40. यदि x और y किसी काम को 20 दिन में, y और z उसी काम को 12 दिन में पूरा कर सकते हैं। जबकि z और x उसी काम को पूरा करने में 15 दिन का समय लेते हैं। x, y और z तीनों एकसाथ मिलकर उस काम को कितने दिन में पूरा कर लेंगे?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-III)

(A) 5 **(B)** 10
(C) 8 **(D)** 12

41. A किसी काम को 6 दिन में कर सकता है। B काम को पूरा करने में 8 दिन का समय लेता है। C उस काम को पूरा करने में A और B द्वारा साथ काम करने में लिए गए समय के बराबर समय लेता है। यदि B और C साथ काम करें तो उन्हें काम पूरा करने में कितना समय लगेगा?

RRB Group – D - 01/10/2018 (Shif –II)

(A) $\frac{14}{5}$ days **(B)** $\frac{13}{5}$ days
(C) $\frac{11}{5}$ days **(D)** $\frac{12}{5}$ days

42. अशोक और किरण किसी काम को 10 घंटे में पूरा करते हैं। किरण और रोहन उसी काम को 15 घंटे में पूरा करते हैं, जबकि अशोक और रोहन इसे 12 घंटे में पूरा करते हैं। किरण को अकेले इस काम को पूरा करने में कितने घंटे लगेंगे?

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-II)

(A) 26 Hours **(B)** 15 Hours
(C) 24 Hours **(D)** 30 Hours

43. A, B और C किसी काम को अकेले-अकेले काम करके क्रमश: 8, 9 और 12 दिनों में समाप्त कर सकते हैं। C अकेला काम करना शुरू करता है और एक दिन बाद B उसके साथ जुड़ जाता है। काम शुरू होने के तीन दिन बाद A भी उनके साथ जुड़ जाता है। पूरा काम कितने दिनों में समाप्त हो जाएगा।

RRB Group-D - 25/10/2018 (Shift-II)

(A) $3\frac{7}{29}$ **(B)** $3\frac{23}{29}$
(C) $4\frac{15}{23}$ **(D)** $1\frac{6}{23}$

44. A, B और C किसी काम को एक साथ मिलकर 10 दिन में पूरा कर सकते हैं। A अकेला उस काम को 20 दिन में और B अकेला 30 दिन में पूरा कर सकता है। C को अकेले उस काम को पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

RRB Group-D - 25/10/2018 (Shift-II)

(A) 30 days **(B)** 20 days
(C) 10 days **(D)** 60 days

45. A और B एक कार्य को 28 दिनों में पूरा कर सकते हैं, B और C उसी कार्य को 35 दिनों में पूरा कर सकते हैं जबकि C और A उसी कार्य को 42 दिनों में पूरा कर सकते हैं। इस काम को अकेले पूरा करने में C को कितने दिनों का समय लगेगा?

RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-I)

(A) 125 **(B)** 120
(C) 124 **(D)** 122

46. A, B और C एक साथ एक कार्य को 45 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि केवल A और B कार्य करते तो उन्हें कार्य करने में 54 दिन लगने थे और यदि केवल B और C कार्य करते तो उन्हें कार्य पूरा करने में 90 दिन लगने थे। यदि B ने अकेले कार्य किया तो उसे कार्य पूरा करने में कितने दिनों का समय लगा था?

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-I)

(A) 145 **(B)** 125
(C) 135 **(D)** 130

47. राथिन और ब्रिटिन मिलकर एक कार्य को 12 दिनों मे कर सकते हैं। वे मिलकर काम करना प्रारंभ करते हैं लेकिन काम समाप्त होने से 5 दिन पहले राथिन को काम छोड़ना पड़ता है। जिसके परिणामस्वरूप कार्य को समाप्त करने में कुल 15 दिन का समय लगा। यदि ब्रैटिन अकेला कार्य करता है, तो इस कार्य को समाप्त करने में कितने दिन लगेंगे?

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-III)

(A) 30 **(B)** 28
(C) 20 **(D)** 24

48. चार्ली और लोला मिलकर एक कार्य 20 दिन में कर सकते हैं। उन्होंने 15 दिन काम किया, फिर लोला काम छोड़ कर चला गया। चार्ली ने शेष बचा काम 12 दिनो में समाप्त किया। ज्ञात करें कि चार्ली अकेले ये कार्य कितने दिनों में पूरा कर सकता है?

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-II)

(A) 32 **(B)** 5
(C) 48 **(D)** 17

49. 34 पुरुष 12 दिनों में एक कार्य कर सकते हैं। 51 पुरुष इसे करने में कितने दिन लगाएंगे?

RRB Group-D - 04/10/2018 (Shift-II)

(A) 10 **(B)** 5
(C) 8 **(D)** 6

50. 69 व्यक्ति किसी कार्य को 6 दिनों में पूरा कर सकते है। उसी कार्य को पूरा करने में 23 व्यक्तियों को कितना समय लगेगा?

RRB Group-D-05 / 10 / 2018 (Shift-I)

(A) 15 **(B)** 10
(C) 16 **(D)** 18

51. 63 लोग 126 दिनों में तालाब खोद सकते हैं। 98 लोग इसे कितने दिन में खोद सकते हैं?

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-II)

(A) 77 **(B)** 80
(C) 81 **(D)** 90

52. यदि 20 व्यक्ति 25 दिनों में कोई काम पूरा कर सकते हैं, तो कितने लोग उस काम को 10 दिनों में खत्म कर देंगे?

RRB Group-D -24/10/2018 (Shift-III)

(A) 45 **(B)** 6
(C) 100 **(D)** 50

53. 30 लोग किसी कार्य को 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 40 लोगों को उसी कार्य को पूरा करने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) 10 **(B)** 9
(C) 6 **(D)** 8

54. यदि 15 लड़के रु.750, 5 दिनों में कमाते है, तो 25 लड़के 6 दिन में कितना धन कमायेगे?

RRB Group-D -18/11/2022(Shift- I)

(A) rs. 1,500 **(B)** rs. 960
(C) rs. 1,200 **(D)** rs. 900

55. 45 लोग 12 दिनों में 40,000 बल्ब बना सकते हैं। 9 दिनों में 100000 बल्ब बनाने के लिए कितने अतिरिक्त लोगों को काम पर रखने की आवश्यकता होगी?

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-I)

(A) 100 **(B)** 105
(C) 110 **(D)** 120

56. एक कंपनी में, 12 कर्मचारी दिए गए समय में 111 मोमबत्तियाँ बना सकते हैं। समान समय में 148 मोमबत्तियाँ बनाने के लिए कितने लोगों को लगाया जाना होगा?

RRB Group-D -31 / 10 / 2018 (Shift-II)

(A) 18 people **(B)** 12 people
(C) 16 people **(D)** 10 people

57. यदि दिन में 6 घंटे टाइप करने वाले 8 टाइपिस्ट एक पुस्तक की पांडुलिपि टाइप करने के लिए 15 दिन लेते हैं, तो प्रतिदिन 8 घंटे टाइप करने वाले 9 टाइपिस्ट उसी काम को पूरा करने में कितने दिन का समय लेंगे?

RRB Group- D- 23 /10/2018 (Shift-II)

(A) 10 **(B)** 9
(C) 11 **(D)** 7

58. किसी छात्रावास में 105 विद्यार्थियों के लिए 22 दिनों का 6,190.80 किग्रा गेहूँ का भंडार है। पाँच दिनों के बाद

14 और विद्यार्थी छात्रावास में आ जाते हैं। यदि सभी विद्यार्थी एक समान भोजन करते हैं, तो शेष गेहूँ कितने दिनों तक विद्यार्थियों के लिए पर्याप्त होगा?

RRB Group-D - 04/10/2018 (Shift-I)

(A) 15 days **(B)** 11 days
(C) 1 days **(D)** 17 days

59. यदि 2 पुरुष या 3 महिलाएँ किसी कार्य को 30 दिन में पूरा कर सकती हैं, तो 6 पुरुष और 1 महिला उसी कार्य को कितने दिन में पूरा करने में सक्षम होंगे?

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-III)

(A) 4 days **(B)** 6 days
(C) 5 days **(D)** 9 days

60. मिशन काकातिया के तहत एक गाँव में, एक दिन में 6 घंटे कार्य करने वाले 38 पुरुष 12 दिनों में कार्य का एक भाग कर सकते हैं। वे दिन ज्ञात करें, जिनमें एक दिन में 8 घंटे कार्य करने वाले 57 पुरुष दो गुना कार्य कर सकते हैं। मान लें कि पहले समूह के 2 पुरुष 1 घंटे में उतना ही कार्य करते हैं, जितना कि दूसरे समूह के 3 पुरुष $1\frac{1}{2}$ घंटे में करते है।

RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-III)

(A) 27 days **(B)** 28 days
(C) 24 days **(D)** 32 days

61. अमित 20 चॉकलेट 40 मिनट में पैक करता है। गुनीत 30 चॉकलेट 45 मिनट में पैक करती है। दोनों एक साथ 1 घंटे में कितने चॉकलेट पैक कर सकते हैं?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-III)

(A) 60 **(B)** 80
(C) 90 **(D)** 70

62. A एक काम को 10 दिनों में पूरा कर सकता है और B उसी काम को 20 दिनों में पूरा कर सकता है। यदि वे दोनों 5 दिनों के लिए साथ मिलकर काम करते हैं तो काम का कितना भाग समाप्त होगा?

RRB RPF SI - 05/01/2019 (Shift-III)

(A) $3/4$ **(B)** $1/2$
(C) $1/3$ **(D)** $1/4$

63. D एक कार्य को 18 दिन में कर सकता है और E उसी कार्य को आधे समय में कर सकता है। यदि दोनों एक साथ कार्य करें तो वे कार्य समाप्त करने में कितना समय लेंगे।

RRB RPF Constable -22 / 01 / 2019 (Shift-II)

(A) 5 **(B)** 4
(C) 7 **(D)** 6

64. जानकी और मानसी, अलग-अलग काम करते हुए क्रमशः 45 और 72 दिनों में दीवार पेंट कर सकते हैं। उन्होंने मिलकर काम करना शुस्त किया परंतु काम पूरा होने से 33 दिन पहले जानकी काम छोड़ कर चली गई। कुल मिलाकर काम को पूरा करने में कितने दिन लगे?

RRB RPF SI - 16/01/2019 (Shift-III)

(A) 49 **(B)** 48
(C) 46 **(D)** 47

65. सनी और पाउला मिलकर किसी काम को 12 घंटे में पूरा कर सकते हैं। जबकि पाउला उसी काम को अकेले 18 घंटे में पूरा कर सकती है। एक अन्य व्यक्ति जेन को अकेले उसी काम को पूरा करने में 45 घंटे लगते हैं। उसी काम को पूरा करने के लिए सनी और जेन कितने घंटे लगाएगे?

RRB RPF Constable - 25/01/2019 (Shift-III)

(A) 15 **(B)** 16
(C) 18 **(D)** 20

66. X और Y एक काम को 6 दिनो में समाप्त कर सकते हैं यदि X अकेला उसी काम को 9 दिनों में समाप्त कर सकते हैं तो Y अकेला इसी काम को समाप्त करने के लिए कितने दिन लेगा?

RRB RPF Constable - 20/01/2019 (Shift-II)

(A) 15 **(B)** 12
(C) 18 **(D)** 21

67. महेश को किसी कार्य को अकेले पूरा करने में 18 दिन लगते हैं, जबकि किशोर को उसी कार्य को अकेले पूर करने में 36 दिन लगते हैं। यदि वे 6 दिनों तक एक साथ कार्य करते हैं, तो पूर्ण कार्य का कितना प्रतिशत शेष रहेगा?

RRB RPF Constable - 24/01/2019 (Shift-III)

(A) 50% **(B)** 30%
(C) 40% **(D)** 60%

68. एक एयरमैन के रूप में लोहित, आयुष से दोगुना सक्षम है तथा वे मिलकर एक कार्य को 17 दिनों में समाप्त करते है। आयुष अकेला उसी कार्य को कितने दिनों में समाप्त करता है?

RRB RPF SI - 13/01/2019 (Shift-II)

(A) 34 **(B)** 51
(C) 68 **(D)** 40

69. X, 1/6 समय में Y के आधे के बराबर काम करता है। यदि वे एक साथ मिलकर किसी काम को 10 दिनों में पूरा कर सकते है,तो Y को अकेले उसी काम को पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

RRB RPF Constable - 17/01/2019 (Shift-III)

(A) 24 days **(B)** 30 days
(C) 40 days **(D)** 35 days

70. A और B साथ मिलकर किसी काम को 35 दिन में पूरा कर सकती हैं। यदि A अकेली काम करती है और उस

काम के 1/4 भाग को पूरा कर शेष काम B के लिए छोड़कर चली जाती है। इस प्रकार यदि काम को पूरा करने में 114 दिन लगते हैं। तो A जो दोनों में अधिक दक्ष है, को अकेले सारा काम पूरा करने में कितने दिन का समय लगेगा?

RRB RPF SI - 10/01/2019 (Shift-III)

(A) 45 **(B)** 42
(C) 48 **(D)** 40

71. A और B एक साथ 1.2 दिन में एक कार्य को पूरा कर सकते हैं। हालांकि, यदि A अकेले आधा कार्य करके छोड़ देता है, तो बाकी बचे आधे कार्य को फिर B अकेले पूरा करता है। इस तरह कार्य पूरा करने में 2.5 दिन लगते हैं। यदि B, A की तुलना में 50% अधिक कुशल है और B अकेला ही उस कार्य को शुरू से आखिर तक पूरा करें, तो उसे कितने दिन लगेंगे?

RRB RPF Constable - 19/01/2019 (Shift-III)

(A) 1.5 **(B)** 2.2
(C) 2.0 **(D)** 1.8

72. अरूण और अमित एक काम को क्रमश : 9 तथा 12 दिनों में कर सकते हैं। यदि वे एक दिन छोड़कर एक दिन कार्य करें तथा अमित शुरूआत करता है तो कार्य का 35 / 36 भाग कितने दिनों में समाप्त होगा?

RRB RPF Constable - 20/01/2019 (Shift-III)

(A) 10 days **(B)** 12 days
(C) 5 days **(D)** 8 days

73. A और B 15 दिनों में काम का एक हिस्सा पूरा कर सकता है और अकेले B इसे 18.75 दिनों में कर सकता है। वे एक साथ काम करना शुरू करते हैं लेकिन काम पूरा होने से 7.5 दिन पहले B काम छोड़ देता है। दोनों ने साथ मिलकर कितने दिन काम किया था?

RRB RPF SI - 06/01/2019 (Shift-III)

(A) 13.75 **(B)** 11.25
(C) 13.5 **(D)** 12.5

74. A और B मिलकर एक काम को 15 दिन में पूरा कर सकते हैं, जबकि A अकेला काम को 18.75 दिन में पूरा कर सकता है। वे एक साथ काम करना आरम्भ करते हैं लेकिन काम पूरा होने से 12.5 दिन पहले A काम छोड़ देता है। A और B ने एक साथ कितने दिनों तक काम किया?

RRB RPF SI - 12/01/2019 (Shift-III)

(A) 10 **(B)** 13.75
(C) 11.25 **(D)** 12.5

75. A और B किसी काम को एक साथ 10 दिन में, B और C एक साथ 12 दिन में और C तथा A एक साथ 15 दिन में पूरा कर सकते हैं। A द्वारा अकेले इस काम को पूरा करने में कितना समय लगेगा?

RRB RPF Constable - 18/01/2019 (Shift-I)

(A) 34 days **(B)** 24 days
(C) 20 days **(D)** 30 days

76. A, B और C एक कार्य को 81 दिन में पूरा कर सकते हैं। A और B उसी कार्य को एक साथ 97.2 दिन में पूरा कर सकते हैं। B और C उसी कार्य को एक साथ 162 दिन में पूरा कर सकते हैं। B अकेला उस कार्य को कितने दिन में पूरा कर सकता है?

RRB RPF SI - 10/01/2019 (Shift-III)

(A) 225 **(B)** 234
(C) 243 **(D)** 261

77. यदि 12 पुरुष और 6 लड़के किसी काम को 4 दिनों में कर सकते है और 4 पुरुष और 14 लड़के उसी काम को 8 दिन में कर सकते है, तो एक पुरुष और एक लड़के की क्षमता का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable - 24/01/2019 (Shift-III)

(A) 2: 11 **(B)** 11:2
(C) 3: 7 **(D)** 2: 5

78. नोटबुक के एक सेट का 2/5 भाग पहले दिन बिक जाता है। शेष के 3/4 भाग दूसरे दिन बिक गये। यदि अभी भी 75 नोटबुक शेष बचे है, तो कितनी नोटबुक बिक्री के लिए रखी गई थी?

RRB RPF SI- 16/01/2019 (Shift - II)

(A) 1000 **(B)** 500
(C) 250 **(D)** 750

79. 6 लड़के या 10 लड़कियाँ एक काम को 25 दिनों में कर सकते हैं। 12 लड़के और 30 लड़कियाँ उसी काम को करने के लिए कितने दिन लेंगे?

RRB RPF SI - 11/01/2019 (Shift-II)

(A) 10 **(B)** 5
(C) 15 **(D)** 20

80. यदि 200 पुरूष किसी भवन का निर्माण 1024 दिन में कर सकते हैं तो उसी भवन का निर्माण 256 दिन में करने के लिए कितने पुरुषों की आवश्यकता होगी?

RRB RPF C 22/01/2019 (Shift-ii)

(A) 650 **(B)** 1200
(C) 800 **(D)** 1400

81. A और B किसी काम को मिलकर 35 दिन में पूरा कर सकते है। A अकेले काम करता है और 5/7 कार्य को पूरा करता है और फिर छोड़ जाता है । बाकी काम को B अकेले पूरा करता है। कार्य को पूरा करने में कुल 90 दिन का समय लगता है। इन दोनों में अधिक कुशल A द्वारा काम को स्वयं पूरा करने के लिये कितने दिन लगते हैं?

RRB ALP & Tec. (29-08-18 Shift-III)

(A) 40 **(B)** 45
(C) 48 **(D)** 42

82. A और B एक साथ 12 दिनो में कार्य को पूरा कर सकते हैं जबकि A अकेले इसे 15 दिनों में कर सकता है। वे एक साथ कार्य करना शुरू करते हैं लेकिन कार्य के पूरा होने से 10 दिन पहले A इसे छोड़ देता है। A और B ने एक साथ मिलकर कितने दिन कार्य किया?

RRB ALP & Tec. (29-08-18 Shift-III)

(A) 9 **(B)** 11
(C) 8 **(D)** 10

83. 10 आदमी किसी काम को 8 दिन में पूरा कर सकते है। 4 दिन के बाद दो श्रमिक काम छोड़ देते है। उसके बाद काम को पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-III)

(A) 7 **(B)** 8
(C) 6 **(D)** 5

84. A और B साथ मिलकर किसी काम को 12 दिन में पूरा कर सकते हैं। यदि A अकेले काम करके आधे काम को पूरा करता है, और फिर छोड़ जाता है और इसके बाद B अकेला काम करके शेष काम पूरा करता है। इस काम को पूरा करने में 25 दिन लगते हैं। यदि B, A की तुलना में अधिक कुशल हो तो B द्वारा स्वयं काम करने में कितने दिन लग जाएंगे?

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-I)

(A) 18 **(B)** 22
(C) 20 **(D)** 15

85. A और B किसी कार्य को 20 दिनों में समाप्त कर सकते हैं, B और C मिलकर 30 दिनों में जबकि C और A मिलकर 24 दिनों में समाप्त करते हैं। B और C प्रत्येक अलग अलग कितने दिनों में कार्य को समाप्त करेंगे?

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-II)

(A) 48 and 80 **(B)** 56 and 65
(C) 54 and 72 **(D)** 50 and 54

86. A और B एक कार्य को 40 दिन में पूरा के सकते है B और C इसे 30 दिन में पूरा कर सकते है, जबकि C और A इसी काम को 24 दिन में पूरा कर सकते है। A, B और C प्रत्येक अलग अलग इस कार्य को कितने दिन में पूरा कर सकते है?

RRB ALP & Tec. (29-08-18 shift- 1)

(A) 48,96 and 32 **(B)** 32,48 and 96
(C) 60,120 and 40 **(D)** 40,120 and 60

87. A, B और C मिलकर किसी कार्य को 10 दिनों में समाप्त कर देते हैं। A और B मिलकर इस कार्य को 12 दिनों में समाप्त करते हैं, जबकि B और C एक साथ मिलकर इसी कार्य को 20 दिनों में पूरा करते हैं। यदि B अकेले इस कार्य को करे तो उसे कार्य को पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-II)

(A) 30 **(B)** 22
(C) 45 **(D)** 20

88. 16 पुरुष एक कार्य को 8 दिनों में प्रतिदिन 12 घंटे कार्य करके समाप्त कर सकते हैं। इसी कार्य के तीन गुना अधिक एक अन्य कार्य को 24 दिनों में प्रतिदिन 8 घंटे कार्य करके समाप्त करने के लिए कितने पुरुषों की आवश्यकता होगी?

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-I)

(A) 22 men **(B)** 23 men
(C) 25 men **(D)** 24 men

89. टाइप 1 श्रमिक, टाइप 2 श्रमिकों से 2.5 गुणा अधिक कुशल हैं। टाइप 1 प्रकार के 12 श्रमिक किसी काम को 10 दिन में पूरा कर सकते हैं। उसी काम को टाइप 1 के 4 और टाइप 2 के 15 श्रमिक पूरा करने के लिए कितने दिन का समय लगाएंगे?

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-III)

(A) 13 **(B)** 10
(C) 12 **(D)** 11

90. M एक काम को 12 दिनों में कर सकता है। N उसी काम को समाप्त करने में M से आधा समय लेता है। यदि वे दोनों मिलकर काम करे तो यह एक दिन में कितना काम करेंगे?

RRB NTPC 10/08/2022Shift : 2

(A) $1/3$ (**B**) $1/2$
(C) $1/4$ (**D**) 1/5

91. A अकेला एक काम को 15 दिनों में कर सकता है और B उसी काम को 18 दिनों में कर सकता है। यदि दोनों एक साथ काम करते है, तो वे उसी काम को पूरा करने के लिए कितना समय लेंगे?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 10/3 days **(B)** 36/5 days
(C) 5/36 days **(D)** 90/11 days

92. L और M एक काम को क्रमश: 30 और 90 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि वे एक साथ मिलकर काम करते हैं, तो कितने दिनों में वे उस काम को पूरा करेंगे?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

(A) 60 **(B)** 45
(C) 70 **(D)** $22\frac{1}{2}$

93. P एक काम को 10 दिन में कर सकता है, Q उसी काम को 15 दिन में कर सकता है। यदि वे साथ मिलकर 5 दिनों तक काम करते हैं, तो वे उस काम का कितना भाग पूरा करेंगे?

RRB NTPC 30.03.2016 Shift : 1

(A) 1/2 **(B)** 2/3
(C) 1/3 **(D)** 5/6

94. A एक काम को 10 दिनों में और B उसी काम को 20 दिनों में कर सकता है। यदि वे दोनों 2 दिनों के लिए एक साथ मिल कर काम करते है तो काम का कितना भाग समाप्त होगा?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift: 2

(A) 3/10 **(B)** 3/8
(C) 1/3 **(D)** 1/4

95. ईशान, कमल से दो गुना अच्छा श्रमिक है तथा दोनो साथ-साथ एक कार्य को 29 दिनों में समाप्त करते हैं। केवल कमल इस कार्य को कितने दिन में करेगा।

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-1

(A) 58 **(B)** 70
(C) 87 **(D)** 116

96. G और H एक कार्य को 30 दिन में कर सकते है। यदि H अकेला इसे 50 दिनों में कर सकता है। तब G अकेला इसे ..... दिनों में कर सकता है।

RRB NTPC 17.01,2017 Shift- 2

(A) 75 **(B)** 70
(C) 60 **(D)** 65

97. अमृत, कुशाल की अपेक्षा दोगुनी पेन्टिग करने की क्षमता रखता है। दोनों मिलकर एक कार्य को 6 दिनो में पूर्ण करते है। कितने दिनों में कुशाल अकेले उस कार्य को पूर्ण करेगा?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-3

(A)10 **(B)** 12
(C) 24 **(D)** 18

98. M एक काम को 5 दिनों में कर सकता है। R उसी काम को 20 दिनों में कर सकता है। दोनों मिलकर उसी काम को कितने दिनों में समाप्त कर देगें?

RRB NTPC 10/08/2022Shift-1

(A) 4 days **(B)** 3 days
(C) 2 days **(D)** 1 days

99. E तथा F मिलकर एक कार्य को 10 दिनो में कर सकते है। यदि E अकेला उसी कार्य को 30 दिनों में कर सकता है, तो बताएं कि F अकेला उसी कार्य को कितने दिनों में कर सकता है?

RRB NTPC 10/08/2022Shift : 3

(A) 15 **(B)** 20
(C) 25 **(D)** 18

100. P और Q एक साथ एक काम 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं। P अकेला यही काम 30 दिनों में करता है। Q अकेला इसी काम को कितने समय में पूरा कर लेगा?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 20 days **(B)** 30 days
(C) 25 days **(D)** 35 days

101. संजू एक काम को 16 दिनों में समाप्त कर देती है। यदि वह अपनी मित्र जेनी के साथ काम करती है तो काम 12 दिनों में समाप्त हो जाता। जेनी को अकेले वही काम समाप्त करने में कुल कितने दिन लगेंगे।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift :2

(A) 48 **(B)** 32
(C) 36 **(D)** 24

102. P कार्य करने में Q से दोगुना सक्षम है। दोनो एक साथ मिलकर एक काम को 22 दिनों में पूरा करते है। Q अकेला इस काम को पूरा करने के लिए कितना समय लेगा?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) 33 days **(B)** 22 days
(C) 66 days **(D)** 99 days

103. मनोज, अनुराग से दोगुना सक्षम मछुआरा है तथा दोनो मिलकर एक कार्य को 22 दिनों में समाप्त करते है। अनुराग अकेला उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 44 **(B)** 66
(C) 88 **(D)** 60

104. उल्लास की काम करने की क्षमता तेजस से दोगुनी है। वे एक साथ एक काम को 18 दिन में समाप्त कर सकते है, तो तेजस उसी काम को अकेला कितने दिन में पूरा करेगा?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) 36 **(B)** 54
(C) 29 **(D)** 72

105. यश, विवेक से दुगुना सक्षम ड्राफ्टमेंन है तथा वे मिलकर एक काम को 23 दिनों में समाप्त करते हैं। विवेक अकेला उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा?

RRB NTPC 11/08/2022Shift: 2

(A) 46 **(B)** 69
(C) 92 **(D)** 60

106. हिमांशू एक लकड़हारे के रूप में अंकित से दोगुना सक्षम है तथा वे मिलकर एक काम को 16 दिनों में समाप्त करते हैं। अंकित अकेला उसी काम को कितने दिनों में पूरा करेगा?

RRB NTPC 26.04.2016 Shift : 3

(A) 32 **(B)** 48
(C) 64 **(D)** 40

107. X एक काम का 25%, 20 दिन में पूरा करता है। Y, X के साथ शामिल हो जाता है और वे मिलकर बचे हुए काम को 15 दिनों में करते हैं। तो Y उसी काम को अकेला कितने दिनों में कर सकता है?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) 30 days **(B)** $25\frac{1}{2}$ days
(C) $26\frac{2}{3}$ days **(D)** $26\frac{1}{3}$ days

108. एक नाविक के रूप में अनिरूद्ध, अश्विन से दोगुना तेज है तथा वे मिलकर एक काम को 14 दिनों में समाप्त करते हैं। अकेला अश्विन कार्य को कितने दिनों में पूरा कर पायेगा?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 3

(A) 28 **(B)** 42
(C) 56 **(D)** 35

109. S और T एक काम को 50 दिनों में पूरा कर सकते है। उन्होंने 20 दिनों तक साथ काम किया और उसके बाद छोड़ दिया। बताइये कितना काम बाकी रह गया है?

RRB NTPC 30.03.2016 Shift : 1

(A) 3/5 **(B)** /3
(C) 1/2 **(D)** 2 / 5

110. X, 4 मिनट में 60 पृष्ठों की प्रतिलिपि कर सकता है, X तथा Y दोनों मिलकर 30 मिनट में 750 पृष्ठों की प्रतिलिपि कर सकते है। Y कितने मिनट में 100 पृष्ठों की प्रतिलिपि कर सकता है?

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 3

(A) 8 **(B)** 16
(C) 10 **(D)** 5

111. A एक काम का 2/5 भाग X दिनों में पूरा करता है। इसके बाद वह B को बुलाता है और वे एक साथ मिलकर 6 दिनों में शेष काम को समाप्त कर देते है। यदि B अकेले 100/6 दिन लेता है, तो X का मान ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 18.04.2016 Shift : 2

(A) 10 days **(B)** 50/3 days
(C) 20 days **(D)** 40 days

112. P और Q 12 दिनों में, Q और R 15 दिनों में, R और P 20 दिनों में एक काम को पूरा कर सकते है। वे एक साथ मिलकर इस काम को कितने दिनों में कर सकते है?

RRB NTPC 02/02/2021Shift :1

(A) 10 **(B)** 12
(C) 5 **(D)** 14

113. एक कैंप में 180 विद्यार्थियों के पास 20 दिन के लिए राशन है। यदि राशन 25 दिनों तक चलाना है तो कितने विद्यार्थियों को कैंप छोड़ कर चले जाना चाहिए?

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

(A) 36 **(B)** 24
(C) 28 **(D)** 40

114. स्मिता एक काम को 12 दिनों में समाप्त कर सकती है और सैम उसी काम को 9 दिनों में समाप्त कर सकता है। 4 दिनों तक एक साथ काम करने के बाद दोनों काम छोड़ देते हैं। काम का कितना हिस्सा बाकी है?

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

(A) 1 / 2 **(B)** 7 / 9
(C) 2 / 9 **(D)** 1 / 4

115. विक्रम व विवेक एक कार्य को 50 दिनों में पूरा कर सकते हैं। दोनों ने 20 दिनों तक मिलकर कार्य किया तथा फिर कार्य को छोड़ दिया। बताइये उनके द्वारा किया गया कार्य कितना है?

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 3

(A) 3 / 5 **(B)** 1 / 3
(C) 1 / 2 **(D)** 2 / 5

116. 30 व्यक्ति एक काम को 20 दिनों में कर सकते है। 6 दिन बाद कितने व्यक्तियों को यह काम छोड़ देना चाहिए ताकि पूरा काम 26 दिनों में हो?

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 1

(A) 9 **(B)** 12
(C) 8 **(D)** 7

117. अनिल एक काम को 14 दिनों में और रोहित उसी काम को 21 दिनों में कर सकता है। दोनों एक साथ मिलकर कुछ दिन काम करते हैं और उसके बाद अनिल काम छोड़ देता है। यदि रोहित ने 3 दिन तक अकेले काम किया है तो इस काम को समाप्त होने में लगे दिनों की कुल संख्या है:

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 3

(A) 31/5 **(B)** 51/5
(C) 2/15 **(D)** 13/5

118. एक सफाई कंपनी 42 सफाई कर्मचारियों द्वारा एक इमारत की सफाई 25 दिनों में करने का काम लेती है। 10 दिन बाद, 12 सफाई कर्मचारी नौकरी छोड़कर चले गए। यदि सफाई का काम 10 दिनों में समाप्त किया जाना है तो और कितने सफाई कर्मचारियों को नौकरी पर रखे जाने की आवश्यकता है?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) 30 **(B)** 32
(C) 33 **(D)** 21

119. रवि, रोहन तथा राजेश अकेले एक कार्य को क्रमशः 10, 12 तथा 15 दिनों में पूरा कर सकते है यदि वे तीनो साथ मिलकर काम करते है तो यह काम कितने दिनों में पूरा हो जायेगा ?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 4 days **(B)** 5 days
(C) 3 days **(D)** 8 days

120. A एक काम को 10 दिनों में, B 15 दिनों में और C 20 दिनों में कर सकता है। A और B ने 4 दिनों तक एक साथ मिलकर काम किया और उसके बाद A के स्थान पर C आ गया। कितने दिनों में संपूर्ण कार्य समाप्त हुआ था?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 2

(A) 16 days **(B)** 48/7 days
(C) 42/7 days **(D)** 18/7 days

121. P, Q तथा R मिलकर एक काम को 4 दिन में सकते है। P तथा Q अकेले उसी कार्य को क्रमश: 8 तथा 12 दिनों में कर सकते है। बताएं R अकेला उसी कार्य को कितने दिनों में कर सकता है?

RRB NTPC 10/08/2022Shift : 2

(A) 18 days **(B)** 20 days
(C) 22 days **(D)** 24 days

122. A एक काम को 10 दिनों में कर सकता है और B उसी काम को 20 दिनों में कर सकता है। C की मदद से, वे उसी काम को 5 दिनों में समाप्त करते हैं। C अकेला उसी काम को कितने दिनों में करेगा?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 30 days **(B)** 20 days
(C) 25 days **(D)** 18 days

123. A और B एक काम को 10 दिनों में, B और C 15 दिनों में तथा A और C 20 दिनों में समाप्त कर सकते हैं। B अकेला कितने दिनों में यह काम समाप्त कर सकता है?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) $\frac{20}{7}$ **(B)** $\frac{24}{7}$
(C) $\frac{120}{7}$ **(D)** $\frac{60}{7}$

124. 16 पुरूष एक मॉडल को 35 दिनों में बना लेता है। 25 पुरूषों को इसी मॉडल को बनाने में कितना वक्त लगेगा?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-3

(A) 22.2 **(B)** 22.1
(C) 22 **(D)** 22.4

125. यदि 5 आदमी एक काम को 9 दिनों में कर सकते हैं तो 3 आदमी उसी काम को कितने दिनो में समाप्त करेगें?

RRB NTPC 10/08/2022Shift-1

(A) 12 **(B)** 15
(C) 13 **(D)** 18

126. 30 आदमी प्रतिदिन 5 घंटे काम करके एक काम को 16 दिनों में पूरा कर सकते है। उसी काम को 40 आदमी प्रतिदिन 6 घंटे काम करके कितने दिनों में पूरा करेंगे?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 12 days **(B)** 10 days
(C) 15 days **(D)** 18 days

127. 10 पुरुष तथा 5 महिलाएँ एक कार्य को 60 दिनों में पूरा करते हैं। यदि एक पुरुष दो महिलाओं का कार्य कर सकता है, तो 5 पुरुष तथा 20 महिलाएँ उस कार्य के आधे भाग को पूरा करने में कितना समय लेंगे?

RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 1

(A) 25 **(B)** 36
(C) 27 **(D)** 50

128. गिरीश एक चित्र को 4 दिनों में पेन्ट कर सकता है, यदि वह प्रतिदिन 8 घंटे कार्य कर सकता हो। बीमारी के कारण वह केवल 6 घंटे प्रतिदिन कार्य कर सकता है तथा उसे ऐसे 7 अन्य चित्र पूरे करने हैं। गिरीश को कार्य पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 2

(A) 28 **(B)** $37\frac{1}{3}$
(C) $39\frac{2}{5}$ **(D)** 32

129. एक कारखाने में, 60 श्रमिक 7 दिन में 120 मीटर कपड़े सिल सकते हैं, 70 श्रमिकों द्वारा 5 दिनों में कितने लम्बे कपड़े सिले जायेंगे?

RRB NTPC 11/08/2022 Shift :2

(A) 100 m **(B)** 90 m
(C) 85 m **(D)** 110 m

130. 12 व्यक्ति X दिनों में एक काम पूरा कर सकते हैं, अब 8 अतिरिक्त व्यक्ति और कार्यरत है। पूरा काम 60 दिनों में पूरा हो गया। X का मान ज्ञात करें।

RRB NTPC 18.04.2016 Shift : 3

(A) 80 **(B)** 100
(C) 55 **(D)** 45

131. एक परियोजना में 54 सदस्यों की टीम एक काम को 35 घंटे में कर सकती है। 18 सदस्य उसी काम को कितने घंटो में कर सकते है?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 90 **(B)** 120
(C) 105 **(D)** 110

132. यदि 18 पुरुष एक जलयान के मॉडल को 7 दिनों में निर्माण (बनाते) करते हो तब इसी मॉडल को 15 पुरुषों द्वारा तैयार करने में कितना समय लगेगा?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift: 3

(A) 8.7 **(B)** 8.5
(C) 8.4 **(D)** 43/5

133. P तथा Q की काम करने की क्षमता का अनुपात 5: 7 है। एक काम को समाप्त करने के लिए उनके द्वारा लिये गये दिनों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 06.04.2016 Shift : 2

(A) 7: 5 **(B)** 3: 4
(C) 4: 3 **(D)** 5: 7

134. आदिल और वीरेन एक साथ मिलकर एक काम को 20 दिनों मे पूरा कर सकते हैं। वीरेन और चिराग एक साथ मिलकर उसी काम को 50 दिनों में पूरा कर सकते है। आदिल और चिराग एक साथ मिलकर उसी काम को 40 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि उसी काम को उनके द्वारा अकेले-अकेले किया जाना था, तो अकेला आदिल द्वारा लिए गए समय से वीरेन द्वारा लिये गए समय का अनुपात क्या होगा?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 2

(A) 11:9 **(B)** 11:3
(C) 7:9 **(D)** 9:11

135. A और B साथ मिलकर एक काम 40 दिनों में कर सकते है। उनकी काम करने की दर का अनुपात 8: 5 है। A उसी काम को अकेला कितने दिनों में पूरा करेगा?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 65 days **(B)** 40 days
(C) 72 days **(D)** 104 days

136. P एक काम को 60 दिनों में समाप्त कर सकता है और Q उसी काम को 50 दिनों में समाप्त कर सकता है। P और Q की कार्य क्षमताओं का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022 Shift :2

(A) 1/3 **(B)** 6/5
(C) 5/6 **(D)** 4/5

137. 5 महिलाएँ एक काम को 36 दिनों में कर सकती है। यदि एक आदमी और एक महिला के कार्य करने की क्षमता का अनुपात 3: 1 है तो उसी काम को समाप्त करने में 5 आदमी कितने दिन लेगें।

RRB NTPC 18.04.2016 Shift : 1

(A) 12 days **(B)** 15 days
(C) 18 days **(D)** 108 days

138. यदि बढ़ई A और B एक साथ काम करते हैं तो 10 दिनों में एक काम को पूरा कर सकते है। बढ़ई A बढ़ई B से दोगुना तेज है। यदि बढ़ई B अकेला ही काम करता है, तो उसे इस काम को पूरा करने में कितना समय लगेगा?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

(A) 30 **(B)** 15
(C) 20 **(D)** 10

139. राहुल और राघव एक साथ मिलकर 1 घंटे में 260 फूल तोड़ सकते है। उनके फूल तोड़ने की क्षमताओं का अनुपात 8: 5 है। राघव द्वारा तोड़े जाने वाले फूलों की संख्या ज्ञात करें।

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 1

(A) 100 **(B)** 130
(C) 78 **(D)** 80

140. 2 मिनट 30 सेकण्ड का इन्टरनेट डाउनलोड बिल 18 रुपये है, तो 3 मिनट 20 सेकण्ड का बिल कितने रूपये होगा? (एक दशमलव स्थान तक)

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) 24 **(B)** 24.1
(C) 24.2 **(D)** 23.9

141. 2 मिनट 30 सेकेण्ड के लिए एक सेटेलाइट एयरटाइम का बिल 25 रूपये है, तो 3 मिनट 20 सेकेण्ड का मूल्य रूपये में क्या होगा? (एक दशमलव स्थान तक)

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

(A) 33.3 **(B)** 33.2
(C) 33.4 **(D)** 33.1

142. 3 मिनट 40 सेकेण्ड का फैक्स बिल 15 रूपये है। 2 मिनट 10 सेकेण्ड का बिल क्या होगा? (एक दशमलव स्थान तक)

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 2

(A) 8.9 **(B)** 8.7
(C) 8.6 **(D)** 8.8

143. 3 मिनट 20 सेकेण्ड के टेलिफोनिक वार्ता का बिल 35.50 रूपए है। 5 मिनट 30 सेकण्ड के कॉल का बिल कितना होगा। एक दशमलव स्थान तक राऊंड अप करके)

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 3

(A) 58.6 **(B)** 58.7
(C) 58.5 **(D)** 58.8

144. सेटेलाइट एयरटाइम का 5 मिनट 40 सेकेण्ड के लिए बिल 13 रुपये है। 2 मिनट 40 सेकेण्ड का बिल कितना है? (दशमलव के एक स्थान तक)

RRB NTPC 26.04.2016 Shift : 2

(A) 6.1 **(B)** 6
(C) 6.2 **(D)** 6.3

145. एक स्कूल कैंटीन 3200 किलो दाल खरीदता है जो 1200 बच्चो के 20 दिन के पोषण के लिए पर्याप्त होगी। 6 दिन बाद 180 बच्चे एक महीने की लंबी यात्रा पर चले गए। बाकी बच्चों के और कितने अधिक दिन के पोषण के लिए दाल पर्याप्त होगी?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) 14 **(B)** 16.5
(C) 12.6 **(D)** 17.2

146. रेखा 25 मिनट में 15 पत्र पढ़ती है। 45 मिनट में वह कितने पत्र पढ़ेंगी?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift: 2

(A) 30 **(B)** 27
(C) 25 **(D)** 35

147. A एक कार्य को 5 दिनों में समाप्त कर सकता है और B उसी कार्य को 8 दिनों में समाप्त कर सकता है। यदि दोनों मिलकर कार्य करते है और रु.6, 760 कमाते हैं। A का हिस्सा ज्ञात कीजिए-

RRB Paramedical - 20/07/2018 (Shift-II)

(A) Rs. 4,160 **(B)** Rs. 3,600
(C) Rs. 5,070 **(D)** Rs. 4, 056

148. P और Q एक कार्य को क्रमश: 12 दिन और 16 दिन में कर सकते हैं। P ने अकेले काम शुरू किया। कितने दिनों के बाद Q को P के साथ काम करना चाहिए, ताकि कार्य 9 दिनों में समाप्त हो जाए?

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-I)

(A) 4 **(B)** 3
(C) 2 **(D)** 5

149. P किसी कार्य को 10 दिनों में कर सकता है। 4 दिन काम करने के बाद, P काम छोड़ देता है और Q शेष कार्य को 9 दिनों में पूरा करता है। यदि उन्होंने शुरूआत से एक साथ काम किया होता, तो कार्य पूरा करने में उन्हें कितने दिन लगे होते?

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-III)

(A) 9 days **(B)** 7 days
(C) 6 days **(D)** 8 days

150. P अकेला एक कार्य को 18 दिनों में पूरा कर सकता है। P और Q एक साथ कार्य करते हुए इसे 15 दिनों में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने एक साथ कार्य करना शुरू किया। 10 दिनों के बाद Q ने कार्य छोड़ दिया, और P को अकेले उस कार्य को पूरा करना है। P को शेष कार्य को पूरा करने में कितना दिन लगेगा?

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-III)

(A) 5 days **(B)** 7 days
(C) 6 days **(D)** 8 days

151. P कोई काम 4 घंटे में कर सकता है। Q और R मिलकर इसी काम को 3 घंटे में पूरा कर सकते हैं जबकि P और R इसे 2 घंटे में पूरा कर सकते हैं। यदि Q अकेले इस काम को करता है, तो उसे इस काम को पूरा करने में कितना समय लगेगा?

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-II)

(A) 12 hours **(B)** 8 hours
(C) 10 hours **(D)** 15 hours

152. P,Q से 30% अधिक कार्यकुशल है। यदि P अकेला किसी काम को 20 दिन मे कर सकता है, फिर Q अकेले इस काम को कितने दिन में करेगा?

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-III)

(A) 18 days **(B)** 30 days
(C) 26 days **(D)** 28 days

153. श्रीनिवास एक काम को 15 दिनों में पूरा कर सकता है और रमेश उसी काम को 9 दिनों में पूरा कर सकता है। रवि की मदद से, उन्होंने 3 दिनों में काम पूरा किया। रवि अकेले उसी काम को कितने दिनों में कर सकता है?

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-III)

(A) $6\frac{3}{7}$ days **(B)** 10 days
(C) $6\frac{2}{5}$ days **(D)** $6\frac{2}{5}$ days

154. P और Q एक साथ एक काम को 7 दिनों में कर सकते हैं। P, Q से दोगुना कुशल है। P अकेले उस काम को कितने दिनों में कर सकता है?

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-I)

(A) 21 days **(B)** 15 days
(C) 10.5 days **(D)** 12 days

155. P, Q की तुलना में 50% अधिक समय लेता है। यदि वे एक साथ कार्य करते है, तो कार्य 18 दिनों में पूरा हो जाएगा। Q अकेले इस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा?

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-II)

(A) 30 days **(B)** 22 days
(C) 24 days **(D)** 25 days

156. P और Q एक कार्य को क्रमश: 12 दिनों और 16 दिनों में पूरा कर सकते हैं। वे एक साथ 4 दिन तक काम करते हैं। कार्य का कितना भाग शेष रह जाता है?

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-I)

(A) 3/4 **(B)** 7/12
(C) 5/12 **(D)** 6/7

157. अजय और विजय किसी काम को क्रमश: 70 और 60 दिनों में कर सकते है। वे एक साथ काम करना शुरु करते है और कुछ समय बाद, अजय काम छोड़ देता है। विजय ने शेष काम को 47 दिनों में पूरा किया। अजय ने काम कब छोड़ा था?

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-III)

(A) 7 days later **(B)** 14 days later
(C) 10 days later **(D)** 8 days later

158. P, Q और R किसी कार्य को क्रमशः अलग-अलग 10, 12 और 15 दिनों में कर सकते हैं। वे एक साथ काम करना शुरु करते हैं और 2 दिनों के बाद P काम करना

छोड़ देता है। कार्य पूरा होने से 3 दिन पहले Q ने काम करना छोड़ दिया। कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-II)

(A) 6 **(B)** 7
(C) 5 **(D)** 8

159. P और Q अलग - अलग एक काम को क्रमशः 6 और 8 दिनों में पूरा कर सकते हैं। वे दोनों R की मदद से काम को 3 दिनो में पूरा करते हैं। यदि कुल मजदूरी रु.3200 है, तो R को कितनी दी जानी है?

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-III)

(A) 320 Rs. **(B)** 1200 Rs.
(C) 400 Rs. **(D)** 375 Rs.

160. यदि P और Q मिलकर किसी कार्य को 15 दिनों में पूरा कर सकते हैं, Q और R मिलकर उसी कार्य को 12 दिनों में कर सकते हैं और P और R मिलकर इसे 20 दिनों में कर सकते हैं, तो तीनों मिलकर उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे ?

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-I)

(A) 10 days **(B)** 14 days
(C) 4 days **(D)** 6 days

161. यदि P और Q मिलकर किसी कार्य को 8 दिनों में पूरा कर सकते हैं, Q और R, उसी कार्य को 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं। P, Q और R मिलकर इसे 6 दिनों में पूरा कर सकते हैं। P और R मिलकर इसे कितने दिनों में कर सकते हैं?

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-II)

(A) 6 days **(B)** 8 days
(C) 5 days **(D)** 4 days

162. P और Q एक साथ मिलकर किसी काम को 30 दिनों मे पूरा कर सकते हे। Q और R एक साथ मिलकर उसी काम को 24 दिनों में कर सकते है। R और P को एक साथ मिलकर उसी काम को पूरा करने में 20 दिन लगेगे। उन सभी को एक साथ मिलकर उसी काम को पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-III)

(A) 25 **(B)** 8
(C) 16 **(D)** 15

163. P, Q, R और S किसी काम को 20 दिनों में पूरा कर सकते है। यदि P और Q, मिलकर इसे 50 दिनों में पूरा कर सकते है और R अकेला इसे 60 दिनों में पूरा कर सकता है, तो S अकेले इसे कितने दिनो मे पूरा कर सकता है ?

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-III)

(A) 65 **(B)** 60
(C) 90 **(D)** 75

164. P, Q और R मिलकर एक काम को 1 दिन में पूरा करते है। P और Q 70% काम खत्म करते है, जबकि Q और R 50% काम खत्म करते है। यदि वे अकेले अकेले काम करते है, तो सबसे पहले कौन काम को पूरा करेगा?

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-III)

(A) R **(B)** P
(C) निर्धारित नहीं किया जा सकता
(D) Q

165. यदि 200 पुरूष, प्रतिदिन 8 घंटे काम करके 6 दिन में एक नहर खोद सकते हैं, तो 300 आदमियों को प्रतिदिन 6 घंटे काम करके नहर खोदने में कितना समय लगेगा ?

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-I)

(A) 7 days **(B)** $4\frac{2}{3}$ days
(C) $5\frac{1}{3}$ days **(D)** 6 days

166. 250 सैनिकों के लिए 30 दिन के लिए पर्याप्त भोजन आपूर्ति की व्यवस्था की गई थी। यदि 50 सैनिकों ने शिविर में भाग नहीं लिया, तो खाद्य आपूर्ति कितने अधिक दिनों तक चलेगी?

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-I)

(A) 10 days **(B)** 9 days
(C) 12 days **(D)** 7.5 days

167. सोलह महिलाएं, एक काम को प्रतिदिन 7 घंटे काम करके 48 दिनों में पूरा करती है। उसी काम को प्रतिदिन 12 घंटे काम करके 32 दिन में पूरा करने के लिए कितनी महिलाओं की आवश्यकता होगी ?

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-II)

(A) 12 **(B)** 17
(C) 14 **(D)** 10

168. यदि 36 पुरूष, किसी कार्य को 25 दिना में कर सकते हैं, तो 15 पुरूष उसी कार्य को कितने दिनों में करेंगे?

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-II)

(A) 60 days **(B)** 50 days
(C) 56 days **(D)** 54 days

169. यदि 9 पुरूष और 12 लड़के, किसी कार्य को 4 दिन में पूरा कर सकते हैं और 4 पुरूष और 16 लड़के उसी काम को 6 दिन में पूरा कर सकते हैं, तो 6 पुरूषों और 24 लड़कों को उसी काम को पुरा करने में कितना समय लगेगा?

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-II)

(A) 6 days **(B)** 7 days
(C) 4 days **(D)** 5 days

170. P और Q अलग-अलग किसी काम को क्रमश: 8 और 16 दिनों में कर सकते हैं। उन्होंने एक साथ काम किया और काम पूरा किया। जब काम हुआ, तब उनके द्वारा किए गए कार्य का अनुपात क्या है?

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-II)

(A) 2:5 **(B)** 3:2
(C) 2:1 **(D)** 2:3

171. एक कार्य जिसे 20 महिलाएं 16 दिनों में कर सकती है उसे 16 पुरूषों द्वारा 15 दिनों में पूर्ण किया जाता है। एक पुरुष और एक महिला की क्षमता का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-III)

(A) 5:6 **(B)** 3:4
(C) 6:7 **(D)** 4:3

172. 6 पुरूष और 2 लड़के, एक पुरूष और एक लड़के की तुलना में पांच गुना ज्यादा काम कर सकते हैं। एक पुरूष और एक लड़के की कार्य क्षमता का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-I)

(A) 3: 1 **(B)** 4: 1
(C) 1: 3 **(D)** 3: 2

173. यदि 4 लड़के और 6 लड़किया किसी कार्य को 8 दिनों में कर सकते है, और 3 लड़के और 7 लड़किया, 10 दिनों में इसे पूरा कर सकते हैं। एक लड़के और एक लड़की की कार्य क्षमता का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-III)

(A) 5:12 **(B)** 11:1
(C) 12:5 **(D)** 1:11

174. यदि 6 पुरूष और 8 लड़के किसी काम को 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं और 26 पुरूष और 48 लड़के इसे 2 दिनों में कर सकते हैं, तो एक आदमी की क्षमता और एक लड़के की क्षमता का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-II)

(A) 4:3 **(B)** 2:1
(C) 6:5 **(D)** 3:2

175. P किसी कार्य का 2/5 भाग 10 दिनों में कर सकता है। यदि P और Q उसी कार्य का 1/3 भाग 5 दिनों में कर सकते हैं, उनकी कार्यक्षमता का अनुपात ज्ञात करें।

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-III)

(A) 3:4 **(B)** 4:3
(C) 3:2 **(D)** 2:3

Solution

1. **Ans: (C)**

माना B एक काम को x दिन में करता है और A उसी काम को (x - 60) दिन में करता है तो कार्य कुशलता के आधार पर

$x = (x - 60)4$
$x = 4x - 240$
$3x = 240$
$x = 80$ दिन

अर्थात् यदि किसी काम को B, 80 दिन में करता है तो A उसी काम को कार्य कुशलता के आधार पर 20 दिन में करेगा।

$(A + B)$ का एक दिन का कार्य $= \frac{1}{80} + \frac{1}{20}$
$= \frac{1+4}{80} = \frac{5}{80} = \frac{1}{16}$ भाग

अत: A और B साथ कार्य करें तो वे 16 दिनों में कार्य को पूरा कर सकते हैं।

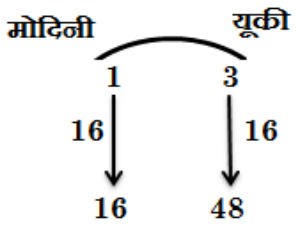
2. **Ans: (B)**

माना दीवार के 5/6 भाग को पेंट करने में t दिन लगेंगे।

प्रश्नानुसार-

$\Rightarrow \frac{t}{7.2} + \frac{t}{10.8} = \frac{5}{6}$
$\Rightarrow \frac{10t}{72} + \frac{10t}{108} = \frac{5}{6}$
$\Rightarrow \frac{30t + 20t}{216} = \frac{5}{6}$
$\Rightarrow \frac{50t}{216} = \frac{5}{6}$
$\Rightarrow t = \frac{5 \times 216}{6 \times 50}$
$\Rightarrow t = \frac{36}{10}$
$t = 3.6$ दिन

3. **Ans: (C)**



दोनों का कार्य= $\frac{1}{16} + \frac{1}{48}$
$= \frac{3+1}{48} = \frac{4}{48} = \frac{1}{12}$

दोनों को पूरा करने में लगा समय = 12

अतः आधा काम करने में लगा समय
$= \frac{12}{2} = 6$ दिन दिन

4. **Ans: (C)**

A का एक दिन का कार्य= $\frac{1}{5}$

B का एक दिन का कार्य $= \frac{1}{10}$

माना B का कार्य = x दिन

∴ A द्वारा किया गया कार्य = (x-4) दिन

प्रश्नानुसार,

$\frac{(x-4)}{5} + \frac{x}{10} = 1$
$\frac{2(x-4)+x}{10} = 1$
$2x - 8 + x = 10$
$3x - 8 = 10$
$3x = 18$
$x = 6$

A द्वारा कार्य करने में लगा समय = (x-4) = 2 दिन

5. Ans: (B)

माना B ने x दिन बाद काम शुरू किया प्रश्नानुसार-

$\frac{20}{25}+\frac{20-x}{45}=1$

$\frac{4}{5}+\frac{20-x}{45}=1$

$\frac{20-x}{45}=1-\frac{4}{5}$

$\frac{20-x}{45}=\frac{1}{5}$

$20-x=9$

$x=20-9$

$x=11$ दिन

6. Ans: (B)

A का एक दिन का कार्य = 1/15

B का एक दिन का कार्य = 1/25

$(A+B)$ का एक दिन का कार्य $=\left(\frac{1}{15}+\frac{1}{25}\right)=\frac{8}{75}$

∵ B 7 दिन पहले कार्य को छोड़ देता है।

तब A का 7 दिन का कार्य $=7\times\frac{1}{15}=\frac{7}{15}$, शेष कार्य

$=\left(1-\frac{7}{15}\right)=\frac{8}{15}$

$\frac{8}{15}$ कार्य करने में $(A+B)$ लेते है $=\frac{8}{15}\times\frac{75}{8}=5$ दिन

अत: (A+B) दोनों ने साथ मिलकर 5 दिन कार्य किया।

7. Ans: (C)

(कीर्ति + मालती) का 1 दिन का कार्य

= 1/2

मालती का 1 दिन का कार्य = 1/30

कीर्ति का 1 दिन का कार्य = $\frac{1}{12}-\frac{1}{30}=\frac{5-2}{60}=\frac{3}{60}=\frac{1}{20}$

∴ पूरा कार्य समाप्त करने में कीर्ति द्वारा लगा समय = 20 दिन

8. Ans (D):

रीता और मीना द्वारा मिलकर 1 दिन में किया गया कार्य = 1/10 भाग

रीता द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य = 1/15 भाग मीना द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य

$=\frac{1}{10}-\frac{1}{15}=\frac{3-2}{30}=\frac{1}{30}$ भाग

अतः मीना 30 दिन में उस कार्य को पूरा करेगी।

9. Ans: (B)

रोहन और रोहित द्वारा 1 दिन में काम का किया गया भाग = 1/10

रोहन द्वारा 1 दिन में काम का किया गया भाग

= 1/15

रोहित द्वारा 1 दिन में काम का किया गया भाग

= 1/10 – 1/15

$=\frac{3-2}{30}$

$=\frac{1}{30}$

अत: रोहित उस काम को 30 दिन में समाप्त कर देगा।

10. Ans: (A)

माना P अकेला इस कार्य को n दिन में पूरा करता है।

(P+Q) का 1 दिन का कार्य = 1/6 भाग

Q का एक दिन का कार्य = 1/10 भाग

P का 1 दिन का कार्य =1/n भाग

प्रश्नानुसार

अत: $\frac{1}{10}+\frac{1}{\mathrm{n}}=\frac{1}{6}$

$\frac{1}{\mathrm{n}}=\frac{1}{6}-\frac{1}{10}$

$\frac{1}{\mathrm{n}}=\frac{1}{15}$

P का 1 दिन का कार्य =1/15

अत: P द्वारा अकेले पूरा कार्य समाप्त करने में लगा समय = 15 दिन

11. Ans (D):

माना सान्द्रा अकेले उस कार्य को x दिन में तथा मयूरी अकेले उस कार्य को y दिन में पूरा करेगी।

दोनों का एक दिन का कार्य $=\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{45}$

$\therefore\frac{1}{y}=\frac{1}{45}-\frac{1}{x}\Rightarrow\frac{x-45}{45x}$

∴ सान्द्रा का 1 दिन का कार्य $=\frac{1}{x}$ भाग

∴ मयूरी का 1 दिन का कार्य $=\frac{x-45}{45x}$

प्रश्नानुसार, मयूरी को 1/3 भाग व सान्द्रा को 2/3 भाग काम करने में लगा समय = 104 दिन

$\frac{15x}{x-45}+\frac{2x}{3}=104$

$45x+2x^2-90x=312(x-45)$

$2x^2-357x+14040=0$

$(2x-117)(x-120)=0$

$x=\frac{117}{2}$ या 120

∴सान्द्रा ने धीमा काम किया है अत: x=120 अत: सान्द्रा अकेले कार्य को करेगी = 120 दिन में पूरा कर पाएगी।

12. Ans: (A)

अर्जुन का 1 दिन का कार्य = 1/12 भाग

भीम का 1 दिन का कार्य = 1/15 भाग

माना चेतन का एक दिन का कार्य = 1/x भाग

तीनों का 1 दिन का कार्य $=\frac{1}{12}+\frac{1}{15}+\frac{1}{x}$

$\frac{1}{5}=\frac{5+4}{60}+\frac{1}{x}$

$\frac{1}{x}=\frac{1}{5}-\frac{9}{60}$

$\frac{12-9}{60}=\frac{1}{x}$

$\frac{1}{x}=\frac{3}{60}=\frac{1}{20}$

अत: चेतन को अकेले कार्य पूरा करने में लगा समय

= 20 दिन

13. Ans: (B)

माना जरी द्वारा अकेले काम पूरा करने में लगा समय = X दिन

प्रश्नानुसार-

$\frac{1}{6}+\frac{1}{x}=\frac{1}{4}$

$\Rightarrow \frac{x+6}{6x}=\frac{1}{4}$

$\Rightarrow 4x+24=6x$

$\Rightarrow 2x=24 \Rightarrow x=12$ दिन

अत: जेरी अकेले काम को 12 दिन में पूरा करेगा।

14. Ans: (C)

A ओर B का ल.स.प. = 60

अत: कुल कार्य = 60 यूनिट

A द्वारा 1 दिन में किया गया काम = 60/30=2 यूनिट

B द्वारा 1 दिन में किया गया काम =60/20 =3 यूनिट

दोनों (A+B) का 1 दिन का काम =2+3=5 यूनिट दोनों का 6 दिन का काम =5 × 6=30 यूनिट

शेष काम = 60-30=30 यूनिट

B द्वारा शोष काम करने में लगा समय = 30/3 = 10 दिन

15. Ans (D):

A का 1 दिन का काम = 1/3 भाग

B का 1 दिन का काम = 1/7 भाग

दोनों (A+ B) का 1 दिन का काम = $\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{7}\right)$

$=\frac{7+3}{21}=\frac{10}{21}$ भाग

(A+B) का 2 दिन का काम भाग = $\frac{10\times2}{21}=\frac{20}{21}$ भाग

अत: शेष भाग = $1-\frac{20}{21}$

$=\frac{1}{21}$ भाग शेष बचेगा।

16. Ans: (A)

माना शष काम x दिन में पूरा होता है।

∴ राकेश ने काम किया = x दिन

तथा रंजीत ने काम किया = x+2 दिन

∴ दोनो के एक दिन का काम = $\frac{x+2}{6}+\frac{x}{4}=1$

$\frac{4x+8+6x}{24}=1$

$10x=24-8$

$10x=16$

$x=1.6$

17. Ans: (C)

कुल काम = 18×12

किया गया काम = 18×4

शेष काम = 18×8

$18\times8=(18-2)\times D$

$18\times8=16\times D$

$D=9$ दिन

18. Ans: (B)

कुल काम =800× 30

किया काम =800×12

शेष काम =800 × 18

प्रश्नानुसार-

$800\times18=(800-80)\times D$

$800\times18=720\times D$

$D=\frac{800\times18}{720}=20$

अतः शेष काम को पूरा करने में 20 दिन लगेंगे।

19. Ans: (C)

प्रश्नानुसार, रंजीत का 1 दिन का कार्य = 1/25 भाग

अंजी का 1 दिन का कार्य = 1/20 भाग

∴ दोनों (रंजीत + अंजी) का 1 दिन का कार्य = $\frac{1}{25}+\frac{1}{20}$

$=\frac{4+5}{100}=\frac{9}{100}$ भाग

∴ (रंजीत + अंजी) का 5 दिन का कार्य

$=5\times\frac{9}{100}=\frac{9}{20}$ भाग

अत: अंजी शेष कार्य को पूरा करगा।

$=\left(1-\frac{9}{20}\right)\times20=\frac{11}{20}\times20=11$ दिन

20. Ans: (B)

माना सैंड्रा द्वारा काम को पूरा करने में लगा समय =x दिन माना मयुरी द्वारा काम को पूरा करने में लगा समय =y दिन

∴ दोनों का एक दिन का काम $=\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{60}$ ... .(i)

1/3 काम को पूरा करने में मयुरी को लगा समय =y/3 दिन

शेष बचा काम $=1-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$

2/3 काम को पूरा करने में सैंड्रा को लगा समय $=x\times\frac{2}{3}=\frac{2x}{3}$ दिन

दोनों को काम पूरा करने में लगा समय

$=\frac{2x}{3}+\frac{y}{3}=150$

$2x+y=450$ ....(i)

समी.(ii) से

$y=450-2x$ ....(ii)

y का मान (i) में रखने पर,

$60(x+y)=xy$

$60(x+450-2x)=x(450-2x)$

$60(450-x)=450x-2x^2$

$60\times450-60x=450x-2x^2$

$2x^2-510x+60\times450=0$

$x^2-255x+13500=0$

$x^2-(180+75)x+13500=0$

$x^2-180x-75x+13500=0$

$x(x-180)-75(x-180)=0$

$(x-180)(x-75)=0$

$x=180,75$

अत: सैंड्रा (सैड्रा, मयुरी से धीरे काम करती है) को अकेले पूरा काम करने में समय लगेगा = 180 दिन

21. Ans (D):

शेष दिन =30-4=26 दिन शेष पुरुष

=280 - 80=200 पुरूष

यदि 280 पुरुष 26 दिन तक काम करते तो काम समाप्त हो जाता

$M_1D_1 = M_2 \times D_2$ से

$280 \times 26 = 200 \times D_2$

$D_2 = \frac{280 \times 26}{200} = \frac{182}{5}$

$= 36\frac{2}{5}$ दिन

22. Ans: (A)

माना काम x दिन में पूरा हो जायेगा-

प्रश्नानुसार,

$\frac{x-11}{15} + \frac{x}{24} = 1$

$24x - 264 + 15x = 360$

$39x = 624$

$x = \frac{624}{39} = 16$

अत: पूरा काम (x)=16 दिन में हो जायेगा।

23. Ans (D):

$M \cdot D = M_1D_1 + M_2D_2 + M_3D_3$

$15 \times 20 = 15 \times 10 + 5 \times 10 + 5 \times D_3$

$300 - 150 - 50 = 5D_3$

$5D_3 = 100$

$D_3 = 20$

कुल लगा समय = 20 + 10 + 5

= 35 दिन।

24. Ans: (B)

माना पूरा काम x दिन में होगा।

प्रश्नानुसार,

$\frac{2}{8} + \frac{x}{10} + \frac{x}{12} = 1$

$\frac{1}{4} + \frac{x}{10} + \frac{x}{12} = 1$

$\frac{x}{10} + \frac{x}{12} = 1 - \frac{1}{4}$

$\frac{6x + 5x}{60} = \frac{3}{4}$

$\frac{11x}{60} = \frac{3}{4}$

$x = \frac{45}{11}$ दिन

25. Ans: (C)

माना शेष काम x दिनों में पूरा होता है।

$\therefore M_1D_1 = M_2D_2$ से

$48 \times (17 - 6) = 44 \times x$

$48 \times 11 = 44 \times x$

$x = \frac{48 \times 11}{44} = 12$

26. Ans: (C)

माना A कुल काम को x दिन में पूरा करता है।

A द्वारा 3/8 भाग करने में लगा समय = $\frac{3x}{8}$ दिन

B द्वारा 5/8 भाग करने में लगा समय

$= \left(102 - \frac{3x}{8}\right)$ दिन

B द्वारा पूरा काम करने में लगा समय

$= \left(102 - \frac{3x}{8}\right)\frac{8}{5}$ दिन

प्रश्नानुसार,

$\frac{1}{x} + \frac{1}{\left(102 - \frac{3x}{8}\right)\frac{8}{5}} = \frac{1}{45}$

$\frac{1}{x} + \frac{5}{816 - 3x} = \frac{1}{45}$

$\frac{816 - 3x + 5x}{(816 - 3x)x} = \frac{1}{45}$

$15(816 + 2x) = x(272 - x)$

$12240 + 30x = 272x - x^2$

$x^2 - 272x + 30x + 12240 = 0$

$x^2 - 242x + 12240 = 0$

$x^2 - 72x - 170x + 12240 = 0$

$(x - 72)(x - 170) = 0$

$x = 72, 170$

A की कार्य करने की क्षमता सबसे ज्यादा है।

$A = 72$ दिन, $A \neq 170$

27. Ans: (A)

8 दिन बाद -

शेष पुरूष = 32

शेष दिन =16

बाद में 36 पुरूषों का 16 दिन का काम शेष बचा जो 32 पुरूष मिलकर करेंगे।

$\because M_1D_1 = M_2D_2$

$\therefore 36 \times 16 = 32 \times D_2$

$D_2 = 18$ दिन

28. Ans: (C)

माना A को किसी काम को पूरा करने में लगा समय =12 दिन

B को उसी काम को पूरा करने में लगा समय =16 दिन

A और B के 1 दिन का काम = $\frac{1}{12} + \frac{1}{16} = \frac{4+3}{48} = \frac{7}{48}$

$\therefore$ 3 दिन का काम = $3 \times \frac{7}{48} = \frac{7}{16}$ भाग

शोष बचा काम = $1 - \frac{7}{16} = \frac{9}{16}$ भाग

$\because \frac{1}{16}$ काम पूरा करने में B को लगा समय = 1 दिन

$\therefore \frac{9}{16}$ काम को पूरा करने में B को लगा समय $16 \times \frac{9}{16}$

= 9 दिन

अत: शेष बचे काम को पूरा करने में B को लगा समय = 9 दिन

29. Ans: (B)

$\frac{1}{A} + \frac{1}{B} = \frac{1}{12}$

माना A द्वारा 1/5 भाग कार्य करने में x दिन का समय लगता है। पूरा कार्य करने में लगा समय =5 x दिन
B द्वारा 4/5 भाग कार्य को करने में लगा समय $= (22 - x)$ दिन
पूरा कार्य करने में लगा समय = $(22 - x)\frac{5}{4}$ दिन
समी. (i) से,
$\Rightarrow \frac{1}{5x} + \frac{4}{5(22-x)} = \frac{1}{12}$
$\Rightarrow \frac{110 - 5x + 20x}{25x(22-x)} = \frac{1}{12}$
$\Rightarrow \frac{110 + 15x}{25 \times (22-x)} = \frac{1}{12}$
$\Rightarrow \frac{(22 + 3x)}{5 \times (22-x)} = \frac{1}{12}$
$\Rightarrow 264 + 36x = 110x - 5x^2$
$\Rightarrow 5x^2 - 74x + 264 = 0$
$\Rightarrow 5x^2 - 30x - 44x + 264 = 0$
$\Rightarrow 5x(x-6) - 44(x-6) = 0$
$\Rightarrow (x-6)(5x-44) = 0$
$x = 6, x = \frac{44}{5} = 8.8$
B द्वारा पूरा कार्य करने में लगा समय
$= (22 - x) \times \frac{5}{4}$ दिन
$= (22 - 6) \times \frac{5}{4}$
$= 16 \times \frac{5}{4} = 20$ दिन
अथवा
$= (22 - 8.8) \times \frac{5}{4}$
$13.2 \times \frac{5}{4} = 16.5$ दिन

30. Ans: (B)
A द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य = $\frac{1}{8}$ भाग
B द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य = $\frac{1}{10}$ भाग
(A+B) द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य
$= \frac{1}{8} + \frac{1}{10} = \frac{9}{40}$ भाग
माना A और B दोनों मिलकर x दिन एक साथ काम करते है।
प्रश्नानुसार,
$\frac{9x}{40} + \frac{1}{10} = 1$
$\Rightarrow \frac{9x}{40} = 1 - \frac{1}{10}$
$\Rightarrow x = \frac{9}{10} \times \frac{40}{9}$
$x = 4$ दिन
अत: A, 4 दिन तक काम किया।

31. Ans: (A)
तैनात सिपाहियों की संख्या = 1200 माना x सिपाही 4 दिन बाद छोड़कर चले गए
सूत्र- $M_1 \times D_1 = M_2 \times D_2$ से,
$1200 \times 28 = 1200 \times 4 + (1200 - x) \times 32$
$1200 \times 24 = (1200 - x) \times 32$
$28800 = 38400 - 32x$
$32x = 38400 - 28800$
$32x = 9600$
$x = 300$

32. Ans: (A)
माना पूरा कार्य समाप्त होने में x दिन समय लगा।
प्रश्नानुसार,
$\frac{x}{15} + \frac{2}{10} = 1$
$\frac{x}{15} = 1 - \frac{2}{10}$
$\Rightarrow \frac{x}{15} = \frac{8}{10}$
$\Rightarrow x = 15 \times \frac{4}{5}$
$x = 12$
∴ पूरा कार्य 12 दिन में समाप्त होगा। अत: सुनीता को अकेले शेष कढ़ाई पूरा करने में (12-2)=10 दिन लगेंगे।

33. Ans (D)::
(A+B) का एक दिन का कार्य =1/50 भाग
(B + C) का एक दिन का कार्य $= \frac{1}{37.5}$ भाग
(C + A) का एक दिन का कार्य $= \frac{1}{30}$ भाग
2(A + B + C) का एक दिन का कार्य =
$\left(\frac{1}{50} + \frac{10}{375} + \frac{1}{30}\right)$ भाग
$2(A + B + C) = \left(\frac{1}{50} + \frac{2}{75} + \frac{1}{30}\right)$
$2(A + B + C) = \left(\frac{6 + 8 + 10}{300}\right)$
$A + B + C = \frac{12}{300} = \frac{1}{25}$ भाग
$\frac{1}{50} + C = \frac{1}{25}$
$C = \frac{1}{25} - \frac{1}{50} = \frac{2-1}{50} = \frac{1}{50}$ भाग
अत: C द्वारा कार्य को 50 दिन में पूरा किया जा सकता है।
$A + \frac{2}{75} = \frac{1}{25}$
$A = \frac{1}{25} - \frac{2}{75} = \frac{3-2}{75} = \frac{1}{75}$ भाग
अत: A द्वारा कार्य को पूरा करने में 75 दिन लगेगा।
$\frac{1}{30} + B = \frac{1}{25}$
$B = \frac{1}{25} - \frac{1}{30} = \frac{6-5}{150} = \frac{1}{150}$ भाग

अत: B द्वारा 150 दिन में कार्य को पूरा किया जा सकता है।

34. Ans: (A)

A, B तथा C का एक दिन का कार्य =1/18 भाग

A और B का एक दिन का कार्य = $\frac{1}{97.2}$ भाग

B और C का एक दिन का कार्य = 1/162 भाग

प्रश्नानुसार,

$\frac{1}{A}+\frac{1}{B}+\frac{1}{C}=\frac{1}{81}$ ... ...(i)

$\frac{1}{A}+\frac{1}{B}=\frac{10}{972}$ ... ... (ii)

$\frac{1}{B}+\frac{1}{C}=\frac{1}{162}$ ... ...(iii)

समी. (i) व (ii) से,

$\frac{1}{C}=\frac{1}{81}-\frac{10}{972}$

$\frac{1}{C}=\frac{972-810}{81\times 972}=\frac{162}{81\times 972}=\frac{1}{486}$

समी. (iii) से,

$\frac{1}{B}+\frac{1}{486}=\frac{1}{162}$

$\frac{1}{B}=\frac{1}{162}-\frac{1}{486}=\frac{3-1}{486}$

$\frac{1}{B}=\frac{2}{486}=\frac{1}{243}$

$B = 243$

अत: B अकेला काम को 243 दिनों में पूरा करेगा।

35. Ans (D)::

A का एक दिन का कार्य =1/11

B का एक दिन का कार्य = $\frac{1}{16.5}$

$(A + B + C)$ का एक दिन का कार्य $=\frac{1}{11}+\frac{1}{16.5}+\frac{1}{C}=\frac{1}{5.5}$

C का एक दिन का कार्य = $=\frac{1}{5.5}-\left(\frac{1}{11}+\frac{1}{16.5}\right)$

$=\frac{1}{5.5}-\left(\frac{2.5}{16.5}\right)$

$=\frac{3-2.5}{16.5}=\frac{0.5}{16.5}=\frac{1}{33}$

∵ $(C + D)$ का एक दिन का काम $=\frac{1}{22}$

∴ D का एक दिन का काम $=\frac{1}{22}-\frac{1}{33}=\frac{3-2}{66}=\frac{1}{66}$

अत: D कार्य को 66 दिन में पूरा करेगा।

36. Ans (D):

A तथा B का एक दिन का काम $=\frac{1}{40}$ भाग $....(i)$

B तथा C का एक दिन का काम $=\frac{1}{56}$ भाग .....(ii)

C तथा A का एक दिन का काम $=\frac{1}{70}$ भाग .....(iii)

समी. (1), (2) तथा (3) को जोड़ने पर,

$2(A + B + C)=\frac{1}{40}+\frac{1}{56}+\frac{1}{70}=\frac{7+5+4}{280}=\frac{16}{280}$

$(A + B + C)=\frac{16}{2\times 280}=\frac{8}{280}=\frac{1}{35}$ ... . (4)

समी. (4) तथा समी. (1) से,

C का एक दिन का काम = $\frac{1}{35}-\frac{1}{40}=\frac{8-7}{280}=\frac{1}{280}$ भाग

अत: C को पूरा काम करने में लगा समय = 280 दिन

37. Ans: (B)

प्रश्नानुसार,

B और C द्वारा किया गया कार्य =2 × A द्वारा किया गया कार्य

B +C = 2A .....(i)

∴ A, B और C द्वारा किया गया एक दिन का कार्य,

A + B+C= 1/6

समी.(i) से B+C का मान रखने पर,

$A+2A=\frac{1}{6}$

$3A=\frac{1}{6}\Rightarrow \boxed{A=\frac{1}{18}}$

अत: A अकेला इस कार्य को 18 दिनों में पूरा करेगा।

38. Ans: (A)

प्रश्नानुसार-

राजन का कार्य =6 दिन

भावेश का कार्य =8 दिन

(राजन + भावेश) दोनों का एक दिन का काम = $\frac{1}{6}+\frac{1}{8}$

$=\frac{4+3}{24}=\frac{7}{24}$

प्रश्नानुसार, राजन और भावेश मिलकर कार्य करने में जितना समय लेते है उतने समय में चरण अकेले कार्य करता है।

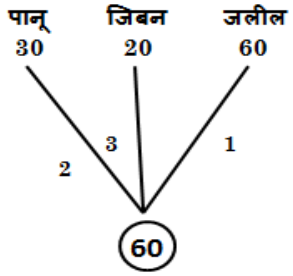
भावेश और चरण का 1 दिन का काम = $\frac{1}{8}+\frac{7}{24}$

$=\frac{3+7}{24}=\frac{10}{24}$

अत: भावेश और चरण द्वारा काम पूरा करने में लगा समय

$=\frac{24}{10}=2\frac{2}{5}$ दिन

39. Ans: (C)



कुल कार्य = 60 यूनिट

∴ जिबन एक दिन में 3 यूनिट काम करता है।

जिबन 2 दिन में करेगा =3×2=6 यूनिट

∴ तीसरे दिन जिबन की सहायता पानू व जलील करते हैं।
∴ तीन दिन का कार्य =(2 दिन जिबन का कार्य) + (पानू + जलील + जिबन)
$= 2 \times 3 + 2 + 1 + 3$
= 12 यूनिट
∴ 1यूनिट करने में लगा समय = 3/12
∴ 60 यूनिट करने में लगा समय = $\frac{3}{12} \times 60$
= 15 दिन

40. **Ans: (B)**
(x+y) का एक दिन का काम = 1/20 भाग
(y+z) का एक दिन का काम = 1/12 भाग
(z+x) का एक दिन का काम = 1/15 भाग
2(x+y+z) का एक दिन का काम = $\frac{1}{20} + \frac{1}{12} + \frac{1}{15}$
$(x + y + z)$ का एक दिन का काम $= \frac{3 + 5 + 4}{2 \times 60}$
$(x + y + z)$ का एक दिन का काम $= \frac{12}{2 \times 60} = \frac{1}{10}$ भाग
अत: x,y और z तीनों मिलकर उस काम को 10 दिनों में पूरा करेंगे।

41. **Ans (D):**
A द्वारा एक दिन में किया गया कार्य = 1/6 भाग
B द्वारा एक दिन में किया गया कार्य = 1/8 भाग
C द्वारा एक दिन में किया गया कार्य = $\frac{1}{6} + \frac{1}{8}$ भाग
$= \frac{4 + 3}{24} = \frac{7}{24}$ भाग
B और C का एक साथ एक दिन का कार्य
$= \frac{1}{8} + \frac{7}{24} = \frac{10}{24} = \frac{5}{12}$ भाग
अत: B और C द्वारा एक साथ कार्य को पूरा करने में लगा समय= $\frac{12}{5}$ दिन

42. **Ans: (C)**
अशोक और किरण द्वारा 1 घंटे में किया गया कार्य
$= \frac{1}{10} \ldots\ldots (i)$
किरण और रोहन द्वारा 1 घंटे में किया गया कार्य
$= \frac{1}{15} \ldots\ldots (ii)$
अशोक और रोहन द्वारा 1 घंटे में किया गया कार्य = $\frac{1}{12} \ldots\ldots (iii)$
समी. (i), (ii) और (iii) को जोड़ने पर
2(अशोक, किरण और रोहन) द्वारा 1 घंटे में किया गया कार्य
$= \frac{1}{10} + \frac{1}{15} + \frac{1}{12}$
अशोक, किरण और रोहन द्वारा 1 घंटे में किया गया कार्य
$= \frac{12 + 8 + 10}{120 \times 2} = \frac{30}{240} = \frac{1}{8}$
अतः किरण का 1 घंटे का कार्य
$= \frac{1}{8} - \frac{1}{12} = \frac{3 - 2}{24} = \frac{1}{24}$
अत: किरण को कार्य पूरा करने में 24 घंटे लगेंगे।

43. **Ans: (C)**
प्रश्नानुसार,
माना C ने अकेले काम x दिन से शुरू किया,
$\frac{x - 3}{8} + \frac{x - 1}{9} + \frac{x}{12} = 1$
$\frac{9x - 27 + 8x - 8 + 6x}{72} = 1$
$23x - 35 = 72$
$23x = 72 + 35$
$23x = 107$
$x = \frac{107}{23}$
$x = 4\frac{15}{23}$
अत: पूरा काम $4\frac{15}{23}$ दिनों में समाप्त हो जायेगा।

44. **Ans (D):**
A, B और C का एक दिन का काम = $\frac{1}{10}$ भाग
A और B का एक दिन का काम = $\left(\frac{1}{20} + \frac{1}{30}\right)$ भाग
अत: C का एक दिन का काम = $\frac{1}{10} - \left(\frac{1}{20} + \frac{1}{30}\right)$
$= \frac{1}{10} - \left(\frac{3 + 2}{60}\right) = \frac{6 - 5}{60} = \frac{1}{60}$ भाग
अत: C द्वारा अकेले काम को समाप्त करने में लिया गया समय
$= \frac{1}{1/60} = 60$ दिन

45. **Ans: (B)**
(A+B) का एक दिन का कार्य = $\frac{1}{28}$ भाग.....(i)
(B+C) का एक दिन का कार्य = $\frac{1}{35}$ भाग..... (ii)
(C+A) का एक दिन का कार्य = $\frac{1}{42}$ भाग.....(iii)
समी. (i) + समी. (ii) + समी.(iii) करने पर
(A+B+B+C+C+A) का एक दिन का कार्य = $\frac{1}{28} + \frac{1}{35} + \frac{1}{42}$
2(A+B+C) का एक दिन का कार्य = $\frac{15+12+10}{420}$
(A+ B+C) का एक दिन का कार्य
$= \frac{37}{840}$ भाग..... (iv)
समी. (iv) में से समी. (i) को घटाने पर,
C का एक दिन का कार्य = $\frac{37}{840} - \frac{1}{28} = \frac{37-30}{840}$
C का एक दिन का कार्य = $\frac{7}{840} = \frac{1}{120}$ भाग
अत: पूरे कार्य को C अकेले 120 दिन में पूरा करेगा।

46. **Ans: (C)**

(A+B+C) का एक दिन का कार्य =1/45 " भाग "...

(A+ B) का एक दिन का कार्य $= \frac{1}{45}$ भाग ...

(B+C) का एक दिन का कार्य $= \frac{1}{54}$ भाग ..... (ii)

समी. (ii) + समी. (iii) से,

$$A + B + B + C = \frac{1}{54} + \frac{1}{90}$$

$$B + (A + B + C) = \frac{1}{54} + \frac{1}{90}$$

समी.(i) से

$$B = \left(\frac{1}{54} + \frac{1}{90}\right) - \frac{1}{45}$$

$$B = \frac{5 + 3 - 6}{270} = \frac{2}{270} = \frac{1}{135} \text{ भाग}$$

अत: B को अकेले कार्य पुरा करने में 135 दिन का समय लगेगा।

अत: B को अकेले कार्य पुरा करने में 135 दिन का समय लगेगा।

47. **Ans: (A)**

माना राथिन कार्य को R दिनों में तथा ब्रैटिन B दिनों मे समाप्त करते है।

प्रश्नानुसार,

$$\frac{1}{R} + \frac{1}{B} = \frac{1}{12} \ldots\ldots (i)$$

तथा

$$\frac{10}{R} + \frac{15}{B} = 1 \ldots\ldots \text{(ii)}$$

समी. (i) ×10 - समी.(ii) करने पर,

$$\frac{10}{B} - \frac{15}{B} = \frac{10}{12} - 1$$

$$\Rightarrow \frac{-5}{B} = \frac{-2}{12}$$

$B = 30$ दिन

48. **Ans: (C)**

चार्ली और लोला द्वारा 15 दिन में किया गया कार्य

$$= \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$$

शेष कार्य $= 1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$

1/4 कार्य करने में चार्ली द्वारा लगा समय =12

चार्लो द्वारा अकेले कार्य करने में लगा समय $= 4 \times 12 = 48$ दिन

49. **Ans: (C)**

माना x दिन में काम कर लेंगे।

$34 \times 12 = 51 \times x$

$x = 8$ दिन

50. **Ans (D):**

माना काम का पूरा करने में x दिन लगेगा।

तब,

$m_1 d_1 = m_2 d_2$ से

$69 \times 6 = 23 \times x$

$$\Rightarrow x = \frac{69 \times 6}{23}$$

$= 3 \times 6 = 18$

अत: 23 व्यक्तियों को कार्य पूरा करने में 18 दिन लगेगा।

51. **Ans: (C)**

$M_1 D_1 = M_2 D_2$

$63 \times 126 = 98 \times D_2$

$$\frac{63 \times 126}{98} = D_2$$

$$D_2 = \frac{63 \times 63}{49} = 81 \text{ दिन}$$

52. **Ans (D):**

दिया है-

$m_1 = 20$ व्यक्ति, $d_1 = 25$ दिन

$d_2 = 10$ दिन, $m_2 = ?$

$m_1 d_1 = m_2 d_2$ से

$20 \times 25 = 10 \times m_2$

$m_2 = 50$ व्यक्ति

अत: 50 व्यक्ति 10 दिन में काम को पूरा करेगें।

53. **Ans: (B)**

$M_1 D_1 = M_2 D$, से $-$

$30 \times 12 = 40 \times D_2$

$$D_2 = \frac{30 \times 12}{40}, D_2 = 9 \text{ दिन}$$

अत: 40 लोगों को उसी कार्य को पूरा करने में 9 दिन लगेंगे।

54. **Ans: (A)**

M= आदमी, D= दिन, W= कार्य

$\frac{M_1 D_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2}{W_2}$ से

$= \frac{15 \times 5}{750} = \frac{25 \times 6}{W_2}$

$W_2 = \frac{25 \times 6 \times 750}{75} = \text{रु. } 1500$

55. **Ans: (B)**

माना 9 दिनों में 100000 बल्ब बनाने के लिए x अतिरिक्त लोगों की आवश्यकता होगी।

सूत्र $\frac{M_1 D_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2}{W_2}$ से

$M_1 = 45 \quad M_2 = (45 + x)$

$D_1 = 12 \quad D_2 = 9$

$W_1 = 40{,}000 \quad W_2 = 100{,}000$

$$\frac{45 \times 12}{40{,}000} = \frac{(45 + x) \times 9}{100{,}000}$$

150=45 +X

$\boxed{X = 105}$

अत: 105 अतिरिक्त लोगों की आवश्यकता होगी।

56. **Ans: (C)**

सूत्र-

$\frac{M_1}{W_1} = \frac{M_2}{W_2}$ से

$\frac{12}{111} = \frac{M_2}{148}$

$M_2 = \frac{12 \times 148}{1111} = 16$ व्यक्ति

57. Ans: (A)

माना अभीष्ट दिनों की संख्या = x दिन

अत: $M_1D_1H_1 = M_2D_2H_2$ से

$8 \times 15 \times 6 = 9 \times x \times 8$ या $x = \frac{15 \times 6}{9} = \frac{90}{9}$

$x = 10$ दिन

58. Ans: (A)

माना शोष गहूँ x दिनों के लिए पयाप्त होगा।

$\frac{M_1D_1}{W_1} = \frac{M_2D_2}{W_2}$ से-

$\frac{105 \times 22}{6190.80} = \frac{105 \times 5}{6190.80} + \frac{(105+14)x}{6190.80}$

$105 \times 22 = 105 \times 5 + (105+14)x$

$105 \times 22 = 105 \times 5 + 119x$

$2310 = 525 + 119x$

$2310 - 525 = 119x$

$\frac{1785}{119} = x$

$\boxed{x = 15}$ दिन

59. Ans (D):

प्रश्नानुसार, (M=पुरुषW= महिला)

$2M \times 30 = 3W \times 30$

$2M = 3W$

$1M = \frac{3}{2}W$

कुल महिलाएँ, $6M + 1W = 6 \times \frac{3}{2}W + 1W = 10W$

$M_1D_1 = M_2D_2$ से

$3 \times 30 = 10 \times D_2$

$\therefore D_2 = \frac{3 \times 30}{10} = 9$ दिन

60. Ans: (A)

दोनों समूह के पुरुषों की कार्यक्षमताओं का अनुपात

$= 3 \times 1\frac{1}{2} : 2 \times 1 = \frac{9}{2} : 2 = 9:4$

सूत्र,

$\frac{M_1D_1H_1P_1}{W_1} = \frac{M_2D_2H_2P_2}{W_2}$ से

$\frac{38 \times 12 \times 6 \times 9}{1} = \frac{57 \times D_2 \times 8 \times 4}{2}$

$D_2 = 27$ दिन

अत: 27 दिन में 57 पुरूष 8 घण्ट कार्य करके दोगुना कार्य कर सकते है ।

61. Ans (D):

अमित द्वारा 1 मिनट में पैक चॉकलेट की संख्या

$= \frac{20}{40} = \frac{1}{2}$

गुनीत द्वारा 1 मिनट में पैक चॉकलेटों की संख्या $= \frac{30}{45} = \frac{2}{3}$

1 मिनट में अमित तथा गुनीत द्वारा पैक चॉकलेट

$= \frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{7}{6}$

1 घण्टे अर्थात् 60 मिनट में पैक चॉकलेटों की संख्या

$= \frac{7}{6} \times 60 = 70$

62. Ans: (A)

A का एक दिन का कार्य $= \frac{1}{10}$ भाग

B का एक दिन का कार्य $= \frac{1}{20}$ भाग

दोनों का 5 दिन का कार्य $= \frac{5}{10} + \frac{5}{20}$

$= \frac{10+5}{20} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$ भाग

63. Ans (D):

D द्वारा लिया गया समय = 18 दिन

E द्वारा लिया समय $= \frac{1}{2} \times 18 = 9$ दिन

दोनों द्वारा लिया समय = $\frac{18 \times 9}{18+9} = \frac{18 \times 9}{27} = 6$ दिन

64. Ans: (B)

जानकी का 1 दिन का काम = $\frac{1}{45}$ भाग

मानसी का 1 दिन का काम $= \frac{1}{72}$ भाग

माना कार्य x दिन तक चला

प्रश्नानुसार

$\frac{x}{72} + \frac{x-33}{45} = 1$

$\frac{45x + 72x - 2376}{3240} = 1$

$117x = 3240 + 2376$

$x = \frac{5616}{117} = 48$

$= 48$ दिन

65. Ans (D):

माना सनी काम को पूरा करन के लिए x घट का समय लेगा।

प्रश्नानुसार –

$\frac{1}{x} + \frac{1}{18} = \frac{1}{12}$

$\frac{1}{x} = \frac{1}{12} - \frac{1}{18}$

$\frac{1}{x} = \frac{3-2}{36} = \frac{1}{36}$

$x = 36$

सनी और जेन द्वारा मिलकर किया गया काम –

$\frac{1}{36} + \frac{1}{45} = \frac{5+4}{180} = \frac{9}{180}$

सनी और जेन द्वारा काम करने में लगा समय 180/9 = 20 दिन

66. Ans: (C)

X और Y का एक दिन का काम =1/6 भाग
X का एक दिन का काम =1/9 भाग
∴Y का एक दिन का काम $== \frac{1}{6} - \frac{1}{9} = \frac{3-2}{18} = \frac{1}{18}$भाग
अतः Y का पूरा काम करन मे लगा समय = 18 दिन

67. Ans: (A)

महेश का 1 दिन का कार्य = 1/18 भाग
किशोर का 1 दिन का कार्य = 1/36 भाग
दोनों (महेश+किशोर) का 1 दिन का कार्य $= \frac{1}{18} + \frac{1}{36}$
$= \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$ भाग
दोनों का 6 दिन का कार्य = 6/12 = 1/2 भाग
शेष कार्य = $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$भाग
शेष कार्य % में = $\frac{1/2}{1} \times 100$
$= \frac{1}{2} \times 100 = 50\%$

68. Ans: (B)

लोहित तथा आयुष की क्षमता का अनुपात = 2: 1
∴ समय का अनुपात =1: 2
प्रश्न से,
$\frac{1}{2x} + \frac{1}{x} = \frac{1}{17}$
$\frac{1+2}{2x} = \frac{1}{17}$
$\frac{3}{2x} = \frac{1}{17}$
$2x = 51$
आयुष को अकेले काम करने में लगा समय
= 2x = 51 दिन

69. Ans: (C)

y का 1/2 काम समाप्त होता है x के 1/6 समय में
y का एक काम समाप्त होगा = x के 1/3 समय में
प्रश्नानुसार-
$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{10}$
$\frac{1}{y/3} + \frac{1}{y} = \frac{1}{10}$
$\frac{4}{y} = \frac{1}{10}$
$y = 40$ दिन

70. Ans: (B)

माना A किसी काम को A दिनां में तथा B उसी काम को B दिनों में करती है।
A को 4/7 भाग काम करने में लगा समय = 4/7A
तथा B को शेष $\left(1 - \frac{4}{7} = \frac{3}{7}\right)$भाग काम करने में लगा समय
$= \frac{3}{7}$B
प्रश्नानुसार,
$\frac{1}{A} + \frac{1}{B} = \frac{1}{35}$ ….. (i)
$\frac{4}{7}A + \frac{3}{7}B = 114$ …… (ii)

समी (i) एवं (ii) को हल करने पर,
A = 42 दिन
B = 210 दिन
अत: A को पूरा काम करने में लगा समय = 42 दिन।

71. Ans: (C)

माना A किसी काम को x दिन में पूरा करता है।
∴ A की कार्यक्षमता $= \frac{1}{x}$
∴ B की कार्यक्षमता $= \frac{1}{x} \times \frac{150}{100} = \frac{3}{2x}$
∴ प्रश्नानुसार,
$\frac{1}{x} + \frac{3}{2x} = \frac{1}{1.2}$
$\frac{2+3}{2x} = \frac{1}{1.2}$
$2x = 6$
$x = 3$
अत: B अकेले उसी कार्य को 2 दिन में पूरा करेगा।

72. Ans: (A)

अमित और अरूण के 2 दिन का कार्य
$= \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{9}\right) = \left(\frac{3+4}{36}\right) = \frac{7}{36}$ भाग
∴ $2 \times 5 = 10$ दिन का कार्य $= \frac{7 \times 5}{36}$
∴ अभीष्ट समय $= 10$ दिन

73. Ans: (C)

प्रथम कथनानुसार,
A और B द्वारा एक दिन में किया गया काम
$= \frac{1}{15}$ भाग
B द्वारा एक दिन में किया गया काम $= \frac{1}{18.75}$ भाग
∴ (A+B) द्वारा किया गया काम $= \frac{1}{A} + \frac{1}{B} = \frac{1}{15}$
A द्वारा एक दिन में किया गया काम
$\frac{1}{\text{A}} = \frac{1}{15} - \frac{1}{18.75}$
$\frac{1}{\text{A}} = \frac{1}{15} - \frac{4}{75}$
$\frac{1}{\text{A}} = \frac{5-4}{75}$
$\frac{1}{\text{A}} = \frac{1}{75}$
अत: A द्वारा काम समाप्त करने में लगा समय 75 दिन है। माना कार्य x दिनों में समाप्त हो जाता है।
प्रश्नानुसार, (द्वितीय कथनानुसार)

$$\frac{x}{75}+\frac{(x-7.5)}{18.75}=1$$
$$\frac{x}{75}+\frac{x}{18.75}-\frac{7.5}{18.75}=1$$
$$\frac{18.75x+75x}{75\times18.75}=1+\frac{7.5}{18.75}$$
$$\frac{93.75x}{75\times18.75}=\frac{18.75+7.5}{18.75}$$
$$\frac{93.75x}{75}=26.25$$
$$x=\frac{26.25\times75}{93.75}=21$$
अत: दोनों ने मिलकर साथ काम किया
= 21-7.5=13.5 दिन

74. Ans (D):
A+B का एक दिन का कार्य = 1/15
B का एक दिन का कार्य =
$\frac{1}{15}-\frac{1}{18.75}=\frac{18.75-15}{15\times18.75}=\frac{3.75}{15\times18.75}=\frac{0.2}{15}=\frac{2}{150}=\frac{1}{75}$
B का एक दिन का कार्य = 1/75
B का 12.5 दिन का कार्य $=\frac{12.5}{75}=\frac{125}{750}=\frac{1}{6}$
शेष कार्य $=1-\frac{1}{6}=\frac{5}{6}$ कार्य
(A+ B) द्वारा एक कार्य पूर्ण करने में लगा समय = 15 दिन
(A+B) द्वारा 5/6 कार्य पूर्ण करने में लगा समय $=15\times\frac{5}{6}$
=12.5 दिन
अत: A और B ने एक साथ 12.5 दिन तक कार्य किया।

75. Ans: (B)
(A+B) का एक दिन का कार्य =1/10 भाग
(B+C) का एक दिन का कार्य =1/12 भाग
(C+A) का एक दिन का कार्य =1/15 भाग
2 (A+B+C) का एक दिन का कार्य = $\frac{1}{10}+\frac{1}{12}+\frac{1}{15}$
$=\frac{5+5+4}{60}=\frac{15}{60}$
(A+B+C) का एक दिन का कार्य = $\frac{1}{4\times2}=\frac{1}{8}$
अतः A एक दिन का कार्य = $\frac{1}{8}-\frac{1}{2}=\frac{3-2}{24}=\frac{1}{24}$
A अकेले पूरा काम 24 दिन में समाप्त करेगा |

76. Ans: (C)
प्रश्नानुसार,
A, B और C द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य = 1/81
$A+B+C=\frac{1}{81}\ldots\ldots\ldots(i)$
तो A+B का 1 दिन का कार्य = $\frac{1}{97.2}$
$A+B=\frac{10}{972}$
$A+B=\frac{5}{486}\ldots\ldots..(ii)$
समी. (ii) का मान समी.(i) में रखने पर,
$C=\frac{1}{81}-\frac{5}{486}$
$C=\frac{6-5}{486}=\frac{1}{486}$
तो (B+C) का एक दिन का कार्य = 1/162
$B+\frac{1}{486}=\frac{1}{162}$
$B=\frac{1}{162}-\frac{1}{486}$
$B=\frac{3-1}{486}=\frac{1}{243}$
अत: B अकेला उस कार्य को 243 दिन में पूरा करेगा।

77. Ans: (B)
प्रश्नानुसार, (M= पुरुष, B = लड़के)
$(12M+6B)\times4=(4M+14B)\times8$
$12M+6B=8M+28B$
$4M=22B$
$2M=11B$
$M:B=11:2$

78. Ans: (B)
माना कुल नोटबुक बिक्री के लिए 100 रख गये थे।
प्रश्नानुसार,
पहले दिन बिके नोटबुक $=100\times\frac{2}{5}=40$
शेष बचे नोटबुक =100-40=60
दूसरे दिन बिके नोटबुक $=60\times\frac{3}{4}=45$
शेष बचे नोटबुक $=100-(40+45)$
$75=100-85=15$
$15=75$
$100=\frac{75}{15}\times100=500$
अत: क़ल नोटबुकों की संख्या =500

79. Ans: (B)
$\because 6B=10G$
$\therefore 12B=20G$
सूत्र $-M_1D_1=M_2D_2$ से,
$\Rightarrow 10G\times25=(12B+30G)\times D_2$
$\Rightarrow 10G\times25=(20G+30G)\times D_2$
$\Rightarrow 10\times25=50\times D_2$
$\Rightarrow D_2=\frac{10\times25}{50}=5$ दिन

80. Ans: (C)
M = पुरुष
D = दिन
सूत्र- $M_1D_1=M_2D_2$ से
$200\times1024=256\times M_2$
$M_2=800$

81. Ans (D):
माना A एक कार्य x दिनों में करता है। व्यक्ति कार्य समय

A 1 x दिन

A $\frac{5}{7}\frac{5}{7}x$ दिन

B $\frac{2}{7}\left(90-\frac{5}{7}x\right) \Rightarrow \frac{(630-5x)}{7}$

B $1\left(\frac{630-5x}{7}\right)\times\frac{7}{2}=\left(\frac{630-5x}{2}\right)$

प्रश्नानुसार,

$\therefore \frac{1}{\text{A}}+\frac{1}{\text{B}}=\frac{1}{35}$

$\frac{1}{x}+\frac{2}{(630-5x)}=\frac{1}{35}$

$35(630-5x+2x)=x(630-5x)$

$7(630-3x)=(126x-x^2)$

$4410-21x=126x-x^2$

$x^2-147x+4410=0$

$x^2-105x-42x+4410=0$

$(x-105)(x-42)=0$

$x=42, x\neq 105$ (विकल्प से)

अत: A द्वारा 1 कार्य करने में 42 दिन लगेगें।

82. Ans (D):

A+B का 1 दिन कार्य = 1/12 भाग

A का अकेले का 1 दिन कार्य =1/15 भाग

B का अकेले का 1 दिन कार्य $=\frac{1}{12}-\frac{1}{15}$

प्रश्नानुसार, माना A तथा B ने x दिन मिलकर कार्य किये

x. A+x .B+10 B=1

x (A+B)+10 B=1

$x\left(\frac{1}{12}\right)+\frac{10}{60}=1$

$\frac{x}{12}=1-\frac{1}{6}$

$\frac{x}{12}=\frac{5}{6}$

$x=10$ दिन

83. Ans (D):

10 आदमी कुल काम करेंगे = 10 ×8=80 काम 4 दिन बाद शेष काम =80-40=40 काम शेष

शेष काम को 8 आदमी करेंगे $=\frac{40}{8}=5$ दिन में

84. Ans: (C)

माना A तथा B क्रमश: x तथा y दिन मे कार्य करते है।

तब,

$\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{12}$

$\frac{y+x}{xy}=\frac{1}{12}$

$xy=12(x+y) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (i)$

∴ आधा काम A तथा आधा काम B करता है जिसमें कुल 25 दिन का समय लगता है।

$\frac{x}{2}+\frac{y}{2}=25$

$x+y=50 \ldots\ldots (ii)$

समी (ii) व (i) से,

$xy=12\times 50$

$xy=600 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$ (iii)

x=30 और y=20 लेने पर ही तीसरा समीकरण संतुष्ट होगा। अत: B को काम करने में लगा समय = 20 दिन

85. Ans: (A)

(A+B) का 1 दिन का काम =1/20 भाग

(B+C) का 1 दिन =1/30 भाग

(C+A) का 1 दिन =1/24 भाग

तीनो का 1 दिन का काम $\left(\frac{1}{20}+\frac{1}{30}+\frac{1}{24}\right)\times\frac{1}{2}$

$=\frac{6+4+5}{120\times 2}=\frac{1}{8\times 2}=\frac{1}{16}$

B को अकेले कार्य पूरा करने में लगा समय

$=\frac{1}{16}-\frac{1}{24}$

$=\frac{3-2}{48}=\frac{1}{48}$

B अकेले कार्य को 48 दिन में पूरा करेगा।

C द्वारा अकेले कार्य करने में लगा समय $=\frac{1}{16}-\frac{1}{20}$

$=\frac{5-4}{80}=\frac{1}{80}$

अत: C अकेला 80 दिन में काम को पूरा करेगा। अत: B और C अपने कार्य को क्रमश: 48 और 80 दिन में पूरा करेगें।

86. Ans: (C)

A और B का 1 दिन का कार्य (A+B) = 1/40 भाग

B और C का 1 दिन का कार्य (B+C) = 1/30 भाग

C और A का 1 दिन का कार्य (C+A) = 1/24 भाग

तीनो का 1 दिन का कार्य 2(A+B+C) = $\frac{1}{40}+\frac{1}{30}+\frac{1}{24}$

$=\left(\frac{3+4+5}{120}\right)\frac{1}{2}=\frac{1}{10}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{20}$

A का अकेले 1 दिन का कार्य = $\frac{1}{20}-\frac{1}{30}=\frac{3-2}{60}=\frac{1}{60}$

अतः A 60 दिन में कार्य पूरा करेगा |

B का अकेले 1 दिन का कार्य = $\frac{1}{20}-\frac{1}{24}=\frac{6-5}{120}=\frac{1}{120}$

अतः B 120 दिन में कार्य पूरा करेगा |

C का अकेले 1 दिन का कार्य

$=\frac{1}{20}-\frac{1}{40}=\frac{2-1}{40}=\frac{1}{40}$

अतः C 40 दिन में कार्य पूरा करेगा|

87. Ans: (A)

(A+B+C) का एक दिन का काम $=\frac{1}{10}\ldots.$ (i)

(A+B) का एक दिन का काम $=\frac{1}{12}\ldots\ldots$ (ii)

(B+C) का एक दिन का काम $=\frac{1}{20}\ldots\ldots$ (iii)

समी. (ii) + समी. (iii) से,

$\Rightarrow B+\frac{1}{10}=\frac{1}{12}+\frac{1}{20}$ {सेमी (i) से -}

$\Rightarrow B = \frac{1}{12} + \frac{1}{20} - \frac{1}{10}$

$\Rightarrow B = \left(\frac{5+3-6}{60}\right)$

$\Rightarrow B = \frac{2}{60}$

$\Rightarrow B = \frac{1}{30}$

अत: B कार्य को 30 दिन में पूरा करेगा।

88. Ans (D):

माना कार्य को समाप्त करने के लिए x पुरुषों की आवश्यकता है।

$\frac{m_1 h_1 d_1}{w_1} = \frac{m_2 h_2 d_2}{w_2}$ से

प्रश्नानुसार,

$\frac{16 \times 8 \times 12}{1} = \frac{x \times 8 \times 24}{3}$

$x = 24$

अत: अभीष्ट व्यक्तियों की संख्या = 24 पुरुष

89. Ans: (C)

माना कार्य पूरा करने में x दिन लगेंगे

प्रश्नानुसार-

$10 \times 12 = \left(4 + \frac{15}{2.5}\right) \times x$

$10 \times 12 = \left(\frac{10+15}{2.5}\right) \times x$

$2.5 \times 10 \times 12 = 25 \times x$

$25 \times 12 = 25 \times x$

$x = 12$

अत: कार्य को पूरा करने में 12 दिन लगायेंगे।

90. Ans: (C)

N द्वारा कार्य को पूरा करने में लगा समय

$= 12 \times \frac{1}{2} = 6$ दिन

दोनों के द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य

$= \frac{1}{12} + \frac{1}{6}$

$= \frac{1+2}{12} = \frac{3}{12}$

$= \frac{1}{4}$ भागा

91. Ans (D):

दोनों द्वारा काम करने में लगा समय

$= \frac{15 \times 18}{33} = \frac{15 \times 6}{11} = \frac{90}{11}$ दिन

92. Ans (D):

L तथा M द्वारा एक साथ कार्य पूरा करने में लगा समय

$= \frac{30 \times 90}{30 + 90} = \frac{30 \times 90}{120}$

$= \frac{45}{2} = 22\frac{1}{2}$ दिन

93. Ans (D):

P तथा Q दोनों के द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य

$= \frac{1}{10} + \frac{1}{15}$

$= \frac{3+2}{30} = \frac{5}{30}$

$= \frac{1}{6}$

अत: दोनों के द्वारा 5 दिन में किया गया कार्य 5/6

94. Ans: (A)

A द्वारा 1 दिन में किया गया काम = 1/10 भाग

B द्वारा 1 दिन में किया गया काम = 1/20 भाग

दोनों द्वारा 2 दिनों में किया गया काम= $2\left(\frac{1}{10} + \frac{1}{20}\right)$

$= 2\left(\frac{2+1}{20}\right) = 2\left(\frac{3}{20}\right) = \frac{3}{10}$ भाग

95. Ans: (C)

माना कमल किसी कार्य को x दिन में करता है।

ईशान उसी कार्य को 1/x दिन में करता है।

प्रश्नानुसार -

एक दिन में दोनों द्वारा किया गया कार्य =

$\frac{1}{x} + \frac{2}{x} = \frac{1}{29}$

$\frac{3}{x} = \frac{1}{29}$

$x = 29 \times 3$

x = 87 दिनों में

96. Ans: (A)

माना G अकेला उस कार्य को x दिन में पूरा करेगा।

प्रश्नानुसार,

$\therefore \frac{1}{50} + \frac{1}{x} = \frac{1}{30}$

$\Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{1}{30} - \frac{1}{50} = \frac{5-3}{150}$

$x = \frac{150}{2} = 75$ दिन

अत: G अकेला उस कार्य को 75 दिन में करेगा।

97. Ans (D):

अमृत व कुशाल की क्षमता का अनुपात

= 2 : 1

∴ समय का अनुपात =1: 2

माना अमृत व कुशाल को अकेले कार्य करने में लगा समय क्रमश:

x तथा 2x है।

प्रश्न से-

$\frac{x \times 2x}{x + 2x} = 6$

$\frac{2x^2}{3x} = 6 \Rightarrow x = \frac{6 \times 3}{2}$

$x = 9$ दिन

अत: कुशाल द्वारा कार्य को पूरा करने में लगा समय

= 9 × 2=18 दिन

98. **Ans: (A)**

M तथा R को एकसाथ कार्य पूरा करने में लगा समय

$= \frac{5 \times 20}{5 + 20}$

$= \frac{100}{25}$

= 4 दिन

99. **Ans: (A)**

F के द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य

$= \frac{1}{10} - \frac{1}{30}$

$= \frac{3 - 1}{30} = \frac{2}{30} = \frac{1}{15}$ भाग

अत: F अकेला उसी कार्य को 15 दिनों में कर सकता है।

100. **Ans: (A)**

Q को अकले उस काम को पूरा करने में लगा समय

$= \frac{12 \times 30}{30 - 12}$

$= \frac{12 \times 30}{18}$

= 20 दिन

101. **Ans: (A)**

जेनी का एक दिन का काम $= \frac{1}{12} - \frac{1}{16}$

$= \frac{4 - 3}{48} = \frac{1}{48}$ भाग

अत: जेनी अकेले काम को 48 दिन में पूरा करेगी।

102. **Ans: (C)**

माना P कार्य को करने में x दिन लेता है और Q कार्य को करने में 2x दिन लेता है।

प्रश्नानसार-

$\therefore \frac{1}{x} + \frac{1}{2x} = \frac{1}{22}$

$\frac{2 + 1}{2x} = \frac{1}{22}$

$x = 33$

$\therefore Q$ कार्य को पूरा करन में 66 दिन लेगा।

103. **Ans: (B)**

माना मनोज कार्य को x दिन में पूरा करगा

अत: $\frac{1}{x} + \frac{1}{2x} = \frac{1}{22}$

$\frac{2 + 1}{2x} = \frac{1}{22}$

$\frac{3}{2x} = \frac{1}{22}$

$2x = 66$

$x = 33$

अत: मनोज कार्य को 33 दिन में पूरा करेगा तथा अनुराग

= 33 × 2 = 66 दिन

104. **Ans: (B)**

माना उल्लास x दिन में और तेजस 2 x दिन में काम को पूरा करते है।

प्रश्नानुसार-

$\frac{1}{x} + \frac{1}{2x} = \frac{1}{18}$

$\frac{2 + 1}{2x} = \frac{1}{18}$

$2x = 54$

अत: तेजस को अकेले कार्य पूरा करने में लगा समय = 54 दिन

105. **Ans: (B)**

	यश	विवेक
क्षमता	2x	x
लिया गया समय	x	2x

प्रश्न से,

$\frac{1}{x} + \frac{1}{2x} = \frac{1}{23}$

$\Rightarrow \frac{3}{2x} = \frac{1}{23}$

$\Rightarrow x = \frac{69}{2}$ दिन

अत: विवेक द्वारा पूरा कार्य करने में लिया गया समय (2x)

$= \frac{69}{2} \times 2 = 69$ दिन

106. **Ans: (B)**

माना कि अंकित किसी काम को 2x दिन में और हिमांशू x दिन में पूरा करता है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{1}{x} + \frac{1}{2x} = \frac{1}{16}$

$\frac{2 + 1}{2x} = \frac{1}{16}$

$2x = 48$

$x = 24$

अत: अंकित उस काम को (2x)=24 × 2 = 48 दिन में पूरा करेगा।

107. **Ans: (C)**

X एक काम का 25% =1/4 भाग पूरा करता है =20 दिन में

∴X सम्पूर्ण काम पूरा करेगा = 80 दिन में

शेष काम $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

दोनों मिलकर 3/4 काम पूरा करते हैं =15 दिनों में

∴ दोनों मिलकर सम्पूर्ण काम पूरा करेंगे

$= 15 \times \frac{4}{3} = 20$ दिन में

∴ Y का 1 दिन का काम $= \frac{1}{20} - \frac{1}{80}$

$= \frac{4 - 1}{80} = \frac{3}{80}$

Y उस कार्य को $= \frac{80}{3} = 26\frac{2}{3}$ दिन में पूरा करेगा।

108. Ans: (B)

माना अनिरुद्र x दिन तथा अश्विन 2x दिन में काम समाप्त करता है।

तो, अनिरूद्र का एक दिन का कार्य = 1/X भाग

तथा, अशिवन का एक दिन का कार्य =1/2X भाग

प्रश्नानुसार-

तो,

$\frac{1}{x}+\frac{1}{2x}=\frac{1}{14}$ भाग

$\frac{2+1}{2x}=\frac{1}{14}$

$\frac{3}{2x}=\frac{1}{14}$

$x=21$

अत: अकेले अश्विन को कार्य करने में लगा समय

$=2x=2\times 21$

= 42 दिन

109. Ans: (A)

S और T का 1 दिन का काम =1/50 भाग

S और T का 20 दिन का काम $=\frac{20}{50}=\frac{2}{5}$ भाग

$\therefore$ शेष काम $=1-\frac{2}{5}=\frac{3}{5}$ भाग

110. Ans: (C)

X का 1 मिनट का कार्य = 60/4 = 15 पृष्ठ

X व Y का 1 मिनट का कार्य = 750/30 =25 पृष्ठ

$\therefore$ Y का 1 मिनट का कार्य =25-15=10 पृष्ठ

$\therefore$ Y द्वारा 100 पुष्ठ के प्रतिलिपि करने में लिया गया

समय $=\frac{100}{10}=10$ मिनट

111. Ans: (A)

A का x दिन का काम $=\frac{2}{5}\Rightarrow$ पूरा काम $=\frac{5}{2}x$

शेष काम $=1-\frac{2}{5}=\frac{3}{5}$

A व B द्वारा मिलकर 3/5 काम करने में लगा समय =6

A व B द्वारा मिलकर पूरा काम करने में लगा समय

$=6\times\frac{5}{3}=10$ दिन

प्रश्नानुसार,

$\frac{1}{\frac{5}{2}x}+\frac{1}{100}=\frac{1}{10}$

$\frac{2}{5x}+\frac{6}{100}=\frac{1}{10}\Rightarrow\frac{40+6x}{100x}=\frac{1}{10}$

$40+6x=10x$

$4x=40$

$x=10$ दिन

112. Ans: (A)

(P+Q) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

= 1/12 भाग

(Q+R) द्वारा 1 दिन में किया गया काम 1/15 भाग

(R+P) द्वारा 1 दिन में किया गया काम = =1/20भाग

जोड़ने पर-

2 (P + Q + R) द्वारा 1 दिन में किया गया काम

$=\frac{1}{12}+\frac{1}{15}+\frac{1}{20}$

$=\frac{5+4+3}{60}$

$=\frac{12}{60}$

$=\frac{1}{5}$

$\therefore$ (P + Q + R) द्वारा 1 दिन में किया गया काम $=\frac{1}{5\times 2}$

$=\frac{1}{10}$

अत: (P+Q+R) द्वारा एक साथ मिलकर काम करने में लगा समय =10 दिन

113. Ans: (A)

माना राशन को 25 दिन तक चलाने के लिए केप छोड़ने वाले विद्यार्थियों की संख्या = x

प्रश्न से

$180\times 20=(180-x)\times 25$

$180-x=\frac{180\times 20}{25}$

$180-x=\frac{3600}{25}$

$180-x=144$

$x=180-144=36$

अतः 36 विद्यार्थियों को केंप छोड़ना पड़ेगा।

114. Ans: (C)

स्मिता का एक दिन का काम =1/12 भाग

सैम का एक दिन का काम = 1/9 भाग

$\because$ दोनो का 4 दिन का काम $=4\left(\frac{1}{12}+\frac{1}{9}\right)$

$=4\left(\frac{3+4}{36}\right)=\frac{7}{9}$ भाग

शेष काम $=1-\frac{7}{9}=\frac{2}{9}$ भाग

115. Ans (D):

दोनों के द्वारा 20 दिनों में किया गया कार्य

$=\frac{20}{50}=\frac{2}{5}$ भाग

116. Ans: (A)

माना छोड़े गये व्यक्तियों की संख्या x है ।

प्रश्नानुसार,

$30\times 20=6\times 30+(26-6)\times(30-\mathrm{x})$

$600=180+20(30-\mathrm{x})$

$600-180=20(30-\mathrm{x})$

$(30-\mathrm{x})=\frac{420}{20}$

$(30-\mathrm{x})=21$

$\mathrm{x}=9$

काम छोड़ने वाले व्यक्तियों की संख्या = 9

117. Ans: (B)

माना अनिल काम को N दिन तक करता है।

अनिल द्वारा 1 दिन में किया गया काम = 1/14 भाग
रोहित द्वारा 1 दिन में किया गया काम = 1/21 भाग
प्रश्नानुसार,
$\frac{N}{14}+\frac{N+3}{21}=1$
$\frac{3N+2N+6}{42}=1 \Rightarrow 5N+6=42$
$5N=42-6=36$
$N=\frac{36}{5}$
अत: काम को समाप्त होने में लगे दिनों की संख्या
$=\frac{36}{5}+3=\frac{51}{5}$

118. Ans: (C)
माना अतिरिक्त कर्मचारियों की सं. = x
प्रश्नानुसार,
$M_1 \times D_1 = M_2 \times D_2$
$(25-10)\times 42=(30+x)\times 10$
$15\times 42=10\times(30+x)$
$30+x=\frac{630}{10}\Rightarrow 63$
$x=63-30$
$x=33$

119. Ans: (A)
रवि, रोहन तथा राजेश तीनो का एक दिन का कार्य
$=\frac{1}{10}+\frac{1}{12}+\frac{1}{15}$
$=\frac{6+5+4}{60}=\frac{15}{60}$
$=\frac{1}{4}$ भाग
अतः तीनो द्वारा मिलकर कार्य को पूरा करने में 4 दिन का समय लगेगा |

120. Ans: (B)
A और B का 1 दिन का काम
$=\frac{1}{10}+\frac{1}{15}=\frac{1}{6}$ भाग
∴ A और B का 4 दिन का काम $=\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$ भाग
शेष काम $=1-\frac{2}{3}=\frac{1}{3}$ भाग
B और C का 1 दिन का काम $=\frac{1}{15}+\frac{1}{20}=\frac{7}{60}$ भाग
∵ $\frac{7}{60}$ भाग काम करने में लगा समय = 1 दिन
∴ $\frac{1}{3}$ भाग काम करने में लगा समय $=1\times\frac{60}{7}\times\frac{1}{3}=\frac{20}{7}$
कुल समय $=\frac{20}{7}+4=\frac{48}{7}$ दिन

121. Ans (D):
P, Q तथा R के द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य = 1/4
P तथा Q के द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य $=\frac{1}{8}+\frac{1}{12}$
$=\frac{3+2}{24}=\frac{5}{24}$
R के द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य $=\frac{1}{4}-\frac{5}{24}$
$=\frac{6-5}{24}=\frac{1}{24}$
अत: R अकेला उसी कार्य को 24 दिनों में पूरा करेगा।

122. Ans: (B)
माना C अकेला उस काम को x दिनो में करगा।
A द्वारा 1 दिन में किया गया काम = 1/10
B द्वारा 1 दिन में किया गया काम =1/20
C द्वारा 1 दिन में किया गया काम = 1/x
प्रश्नानुसार,
$\frac{1}{10}+\frac{1}{20}+\frac{1}{x}=\frac{1}{5}$
$\frac{1}{x}=\frac{1}{5}-\frac{1}{10}-\frac{1}{20}$
$\frac{1}{x}=\frac{4-2-1}{20}$
$\frac{1}{x}=\frac{1}{20}$
$x=20$ दिन

123. Ans: (C)
(A+B+C) द्वारा एक दिन में किया गया कार्य
$=\frac{1}{2}\left(\frac{1}{10}+\frac{1}{15}+\frac{1}{20}\right)$
$=\frac{1}{2}\times\left(\frac{6+4+3}{60}\right)$
$=\frac{13}{120}$
∴ B के एक दिन का कार्य = (A+B+C) के एक दिन का कार्य -(A+ C) के एक दिन का कार्य
$=\frac{13}{120}-\frac{1}{20}$
$=\frac{13-6}{120}$
$=\frac{7}{120}$
अत: B अकेला $\frac{120}{7}$ दिनों में काम को समाप्त करेगा।

124. Ans (D):
$M_1 \times D_1 = M_2 \times D_2$
$16\times 35=25\times D_2$
$D_2=\frac{16\times 35}{25}\Rightarrow \boxed{D_2=22.4}$
अत: 25 पुरुषों को मॉडल बनाने में 22.4 दिन लगेगा।

125. Ans: (B)
∵ $M_1D_1=M_2D_2$ से-
∴ $5\times 9=3\times D_2$
$\Rightarrow D_2=\frac{5\times 9}{3}$
= 15 दिन

126. Ans: (B)
M_1 = 30 व्यक्ति, M_2 = 40 व्यक्ति

$H_1 = 5$ घंटे, $H_2 = 6$ घंटे

$D_1 = 16$ दिन, $D_2 = ?$

$D_2 = \frac{M_1D_1H_1}{M_2H_2}$

$D_2 = \frac{30\times16\times5}{40\times6}$

$D_2 = 10$ दिनों में

127. Ans: (A)

$\because \frac{M_1D_1}{W_1} = \frac{M_2D_2}{W_2}$ से

प्रश्नानुसार,

$\frac{(10M + 5W)60}{1} = \frac{(5M + 20W) \times D_2}{\frac{1}{2}} \ldots\ldots\ldots (i)$

$\because 1M = 2W$ (दिया है)

समी.(1) में 1 M = 2 W रखने पर,

$\frac{(10 \times 2W + 5W) \times 60}{1} = \frac{(5 \times 2W + 20W)2 \times D_2}{1}$

$25W \times 60 = 30W \times 2 \times D_2$

$D_2 = 25$ दिन

128. Ans: (B)

दिया है-

$M_1 = 1, M_2 = 1$

$D_1 = 4, D_2 = ?$

$H_1 = 8, H_2 = 6$

$W_1 = 1 W_2 = 7$

प्रश्नानुसार,

$\frac{M_1D_1H_1}{W_1} = \frac{M_2D_2H_2}{W_2}$

$\frac{1\times4\times8}{1} = \frac{1\times D_2\times6}{7}$

$D_2 = \frac{32\times7}{6}$

$D_2 = \frac{112}{3} = 37\frac{1}{3}$ दिन

129. Ans: (A)

दिया है-

$M_1 = 60$ श्रमिक, $D_1 = 7$ दिन, $W_1 = 120$ मीटर

$M_2 = 70$ श्रमिक, $D_2 = 5$ दिन, $W_2 = ?$

$\because \frac{M_1D_1}{W_1} = \frac{M_2D_2}{W_2}$

$\therefore \frac{60 \times 7}{120} = \frac{70 \times 5}{W_2} \Rightarrow \frac{7}{2} = \frac{350}{W_2}$

$W_2 = 100$ मीटर

130. Ans: (B)

दिया है-

$M_1 = 12$ व्यक्ति, $D_1 = x$ दिन

$M_2 = 12 + 8 = 20$ व्यक्ति, $D_2 = 60$ दिन

$M_1D_1 = M_2D_2$ से-

$12 \times x = 20 \times 60$

$x = \frac{20 \times 60}{12}$

$x = 100$ दिन

131. Ans: (C)

$M_1 = 54$ सदस्य

$H_1 = 35$ घटा

$M_2 = 18$ सदस्य

$H_2 = ?$

$H_2 = \frac{M_1 \times H_1}{M_2}$

$= \frac{54 \times 35}{18}$

$= 105$ घंटा

132. Ans: (C)

$M_1D_1 = M_2D_2$

$\Rightarrow 18 \times 7 = 15 \times D_2$

$D_2 = \frac{126}{15} = 8.4$

133. Ans: (A)

P तथा Q के काम करने का अनुपात = 5:7

दिनों का अनुपात $= \frac{1}{5} : \frac{1}{7}$ $\left(\because \text{समय} \propto \frac{1}{\text{कार्य}}\right)$

= 7: 5

134. Ans (D):

(आदिल+वीरेन) का एक दिन का काम =1/20 भाग .....(i)

(वीरेन+चिराग) का एक दिन का काम = 1/50 भाग.....(ii) (आदिल+चिराग) का एक दिन का काम =1/40 भाग ....(iii)

समी. (i),(ii) और (iii) को जोड़ने पर

2 (आदिल + वीरेन + चिराग) का एक दिन का काम

$= \frac{1}{20} + \frac{1}{50} + \frac{1}{40}$

$= \frac{10 + 4 + 5}{200} = \frac{19}{200}$ भाग

$\therefore$ आदिल का 1 दिन का काम $= \frac{19}{400} - \frac{1}{50}$

$= \frac{19 - 8}{400} = \frac{11}{400}$

$\therefore$ अकेले आदिल द्वारा काम पूरा करने में लगा समय

$= \frac{400}{11}$ दिन

अब वीरेन का 1 दिन का काम $= \frac{19}{400} - \frac{1}{40}$

$= \frac{19 - 10}{400} = \frac{9}{400}$

$\therefore$ वीरेन द्वारा काम पूरा करने में लगा समय $= \frac{400}{9}$ दिन

$\therefore$ अभीष्ट अनुपात $= \frac{400}{11} : \frac{400}{9} = 9: 11$

135. Ans: (A)

लिया गया समय काम की दर के व्युत्क्रमानुपाती होता है। माना A तथा B काम को अलग-अलग 5x तथा 8x दिन में पूरा करते है।

$\therefore$ दोनों के द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य= $\frac{1}{40}$ भाग

प्रश्नानुसार,

$$\frac{1}{5x}+\frac{1}{8x}=\frac{1}{40}$$
$$\frac{13}{40x}=\frac{1}{40}$$
$$x=13$$
∴ A अकेला उस काम को 65 दिन में पूरा करेगा।

136. Ans: (C)

कार्य क्षमता $\propto \frac{1}{\text{समय}}$

P की कार्य क्षमता $=\frac{1}{60}$

Q की कार्य क्षमता $=\frac{1}{50}$

अत: P और Q की कार्य क्षमता का अनुपात $=\frac{\frac{1}{60}}{\frac{1}{50}}$

$=\frac{50}{60}, =\frac{5}{6}$

137. Ans: (A)

दिया हैं -

आदमी महिला

कार्य क्षमता 3 : 1 $\left\{\because \text{कार्य क्षमता} \propto \frac{1}{\text{समय}}\right\}$

∴ समय = 1 : 3

∵ 5 महिलाएँ काम को 36 दिन में करती हैं।

∵ 5 पुरुषों द्वारा काम को करने में लगा समय $=36\times\frac{1}{3}$

$=12$ दिन

138. Ans: (A)

बढ़ई A तथा बढ़ई B की क्षमता का अनुपात= 2:1

∵ समय का अनुपात =1: 2

प्रश्नानुसार,

$\frac{1}{x}+\frac{1}{2x}=\frac{1}{10}\left[\text{समय } =\frac{1}{\text{क्षमता}}\right]$

$\frac{2+1}{2x}=\frac{1}{10}$

$\frac{3}{2x}=\frac{1}{10}$

$2x=30$

$x=15$

A द्वारा लगाये गये दिन = x =15 दिन

B द्वारा लगाये गये दिन =2x = 15 × 2=30 दिन

139. Ans: (A)

राहुल तथा राघव के क्षमता का अनुपात= 8: 5 राघव द्वारा फूल तोड़े जाने की संख्या

$=260\times\frac{5}{13}=100$

140. Ans: (A)

2 मिनट 30 से.=150 सेकण्ड का बिल =18

∵ 3मिनट 20=200 सेकण्ड का बिल $=\frac{18\times200}{150}$

= रु.24

141. Ans: (A)

2 मिनट 30 सेकण्ड यानी (120+30) सेकेण्ड का बिल = रु.25

1 सेकेण्ड का बिल $=\frac{25}{150}=\frac{1}{6}$

तब,

3 मिनट 20 सेकेण्ड = 180 + 20 = 200 सेकण्ड

200 सेकण्ड का बिल $=\frac{1}{6}\times200=\frac{100}{3}=33.33$

142. Ans (D):

3 मिनट 40 सेकण्ड =3 × 60 + 40

= 220 सेकेण्ड

2 मिनट 10 सेकेण्ड =2 × 60+10

=130 सेकेण्ड

∵ 220 सेकेण्ड का फैक्स बिल = रु,15

∵ 130 सेकेण्ड का फैक्स बिल $=\frac{15}{220}\times130$

$=\frac{195}{22}=$ रु. 8.8

143. Ans: (A)

3 मिनट 20 सेकण्ड में टेलिफोन वार्ता का बिल

$=\frac{10}{3}$ मिनट = रु. 35.50

1 मिनट में टेलिफोन वार्ता का बिल $=\frac{35.50\times3}{10}$

5 मिनट 30 सेकण्ड में टेलिफोन वार्ता का बिल

$=\frac{35.50\times3}{10}\times\frac{11}{2}$

= 58.575 = रु. 58.6

144. Ans: (A)

5 मिनट 40 सेकेण्ड = 5x 60 + 40 = 340 सेकेण्ड

340 सेकेण्ड का बिल =13 रुपये

1 सेकेण्ड का बिल $=\frac{13}{340}$

2 मिनट 40 सेकेण्ड (120 + 40 = 160 सेकेण्ड) का बिल

$=\frac{13\times160}{340}=$ रु. 6.1

145. Ans: (B)

माना शेष बच्चों के पोषण के लिए दाल x दिन पर्याप्त है।

प्रश्नानुसार,

$1200\times14=(1200-180)\times x$

$\Rightarrow 1200\times14=1020\times x$

$\Rightarrow x=\frac{16800}{1020}$ या $x=16.47\approx16.5$ दिन

146. Ans: (B)

रेखा द्वारा 25 मिनट में पढ़े गये पत्रों की संख्या =15

∵ 45 मिनट में पढ़े गये पत्रों की संख्या $=\frac{15\times45}{25}=27$

147. Ans: (A)

A का 1 दिन का कार्य = 1/5 भाग

B का 1 दिन का कार्य =1/8 भाग

A तथा B के कामों/ दक्षताओं का अनुपात =1/5 : 1/8

$\boxed{A:B=8:5}$

अत: A का हिस्सा $=\frac{6,760}{13}\times8=520\times8=$ रु4,160

नोट- धन का वितरण दक्षताओं/एक दिन के काम के अनुपात में किया जाता है।

148. Ans (D):

P का एक दिन का काम $= \frac{1}{12}$ भाग

Q का एक दिन का काम $= \frac{1}{16}$ भाग

माना Q x दिन बाद P के साथ होता है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{9}{12} + \frac{(9-x)}{16} = 1$

$\frac{36 + 27 - 3x}{48} = 1$

$63 - 3x = 48$

$15 = 3x$

$x = 5$

अत: Q को 5 दिन बाद P के साथ होना चाहिए।

149. Ans: (C)

P द्वारा 1 दिन का काम $= \frac{1}{10}$ भाग

P द्वारा 4 दिन का काम $= \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ भाग

शेष काम $= 1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ भाग

Q द्वारा 9 दिन में किया गया कार्य $= \frac{3}{5}$ भाग

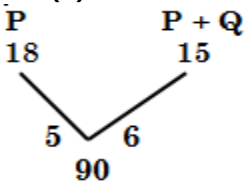
Q द्वारा 1 दिन में किया कार्य $= \frac{3}{5 \times 9} = \frac{1}{15}$ भाग

(P+Q) द्वारा किया गया कार्य

$= \frac{1}{10} + \frac{1}{15} = \frac{2+3}{30} = \frac{5}{30} = \frac{1}{6}$ भाग

अत: P और Q द्वारा मिलकर कार्य करने में लगा समय = 6 दिन

150. Ans: (C)



15 व 18 का ल.स. =90

∴ P एक दिन में 5 कार्य करता है व P+Q मिलकर एक दिन में

∴Q का एक दिन का कार्य-

$P + Q = 6$

$5 + Q = 6$

$Q = 1$

अत: Q एक दिन मै 1 कार्य करगा।

(P+Q) के 10 दिन का कार्य $= 10 \times 6 = 60$

बचे हुआ कार्य =90-60=30

बचे हुए कार्य को P पूरा करेगा $= \frac{30}{5} = 6$ दिन

151. Ans: (A)

P का 1 घण्टे का कार्य = 1/4 भाग ...(i)

(Q+R) के 1 घण्टे का कार्य 1/3 भाग ....(ii)

P+R के 1 घण्टे का कार्य 1/2 भाग .....(iii)

समी.(i) एवं (iii) से-

$P + R = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{4} + R = \frac{1}{2} \Rightarrow R = \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2-1}{4} = \frac{1}{4}$

∴ समी. (iii) से-

$Q + R = \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$

अत: Q अकेले इस कार्य को खत्म करने में लगा समय =12 दिन

152. Ans: (C)

$E_1D_1 = E_2D_2$ से, [$E =$ energy, $D =$ Day]

$130 \times 20 = D_2 \times 100$

$D_2 = 26$

अत: Q अकेले इस काम को 26 दिन में करेगा।

153. Ans: (A)

माना रवि काम को x दिन में पूरा करगा। प्रश्न से-

$\frac{1}{15} + \frac{1}{9} + \frac{1}{x} = \frac{1}{3}$

$\frac{1}{x} = \frac{1}{3} - \frac{1}{15} - \frac{1}{9}$

$\frac{1}{x} = \frac{15 - 3 - 5}{45} = \frac{15 - 8}{45}$

$\frac{1}{x} = \frac{7}{45}$

$x = \frac{45}{7}$

$x = 6\frac{3}{7}$ दिन

अत: रवि काम $6\frac{3}{7}$ दिन में पूरा करेगा।

154. Ans: (C)

माना P कार्य को x दिन में करता है और Q, 2x दिन में करता है।

प्रश्नानुसार-

$\frac{1}{x} + \frac{1}{2x} = \frac{1}{7}$

$\frac{3}{2x} = \frac{1}{7}$

$x = \frac{21}{2}$

$x = 10.5$ दिन

अत: P अकेला उस कार्य को 10.5 दिन में करगा।

155. Ans: (A)

माना Q द्वारा लिया गया समय = x

तो P द्वारा लिया गया समय =1.5x

(P+Q) का 1 दिन का कार्य

$\frac{1}{x} + \frac{1}{1.5x} = \frac{1}{18}$

$\frac{1.5 + 1}{1.5x} = \frac{1}{18}$

$\frac{2.5}{1.5x} = \frac{1}{18}$

$x = \frac{18 \times 2.5}{1.5} = 30$

अत: Q अकेले उस काम को 30 दिन में पूरा करेगा।

156. Ans: (C)

P का एक दिन का कार्य = 1/12 भाग

Q का एक दिन का कार्य = 1/16 भाग

(P+ Q) का 4 दिन का कार्य = $\left(\frac{1}{12}+\frac{1}{16}\right)\times 4$

$=\frac{(4+3)}{48}\times 4=\frac{7}{48}\times 4$

$=\frac{7}{12}$ भाग

शेष कार्य = $1-\frac{7}{12}$

= 5/12 भाग

157. Ans: (A)

माना अजय काम x दिन तक करता है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{x}{70}+\frac{x+47}{60}=1$

$60x+70(x+47)=4200$

$60x+70x+3290=4200$

$130x=4200-3290$

$130x=910$

$x=\frac{910}{130}=7$

अत: अजय ने 7 दिन बाद काम छोड़ा था।

158. Ans: (B)

माना कुल काय x दिन मे समाप्त हुआ

प्रश्नानुसार,

$\frac{2}{10}+\frac{x-3}{12}+\frac{x}{15}=1$

$\frac{1}{5}+\frac{x-3}{12}+\frac{x}{15}=1$

$\frac{5(x-3)+4x}{60}=\frac{4}{5}$

$9x-15=48$

$9x=63$

$x=7$ दिन

अत: कार्य 7 दिन में पूरा होगा।

159. Ans: (C)

P का एक दिन का काम =1/6 भाग

Q का एक दिन का काम =1/8 भाग

प्रश्नानुसार,

$\frac{1}{P}+\frac{1}{Q}+\frac{1}{R}=\frac{1}{3}$

$\Rightarrow\frac{1}{6}+\frac{1}{8}+\frac{1}{R}=\frac{1}{3}$

$\Rightarrow\frac{1}{R}=\frac{1}{3}-\left(\frac{7}{24}\right)$

$\frac{1}{R}=\frac{1}{24}$

P, Q, R का कार्य क्षमतानुपात = $\frac{1}{6}:\frac{1}{8}:\frac{1}{24}=\frac{4:3:1}{24}$

$P:Q:R=4:3:1$

R की मजदूरी $=3200\times\frac{I}{8}=$ रु400

160. Ans: (A)

(P+Q) का एक दिन का कार्य = 1/15

(Q+R) का एक दिन का कार्य =1/12

(P+R) का एक दिन का कार्य =1 /20

2(P+Q+ R) द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य

$=\frac{1}{15}+\frac{1}{12}+\frac{1}{20}$

$=\frac{4+5+3}{60\times 2}=\frac{12}{60\times 2}=\frac{1}{5\times 2}=\frac{1}{10}$

अत: (P+Q+R) तीनों को काम खत्म करने में लगा समय =10 दिन

161. Ans: (B)

(P+Q) द्वारा 8 दिनों में किया गया कार्य =1/8

(Q+R) द्वारा 12 दिनों में किया गया कार्य =1/12

(P+Q+R) द्वारा 6 दिनों में किया गया कार्य =1/6

R के द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य = $\frac{1}{6}-\frac{1}{8}$

$=\frac{4-3}{24}=\frac{1}{24}$

P के द्वारा 1 दिन में किया गया कार्य = $\frac{1}{6}-\frac{1}{12}$

$=\frac{4-2}{24}=\frac{2}{24}=\frac{1}{12}$

(P+R) दोनों द्वारा किया गया कार्य = $\frac{1}{24}+\frac{1}{12}$

$=\frac{1+2}{24}\Rightarrow\frac{3}{24}=\frac{1}{8}$ दिन

162. Ans: (C)

(P+Q) का एक दिन का काम =1/30 दिन

(Q+R) का एक दिन का काम = 1/24 दिन

(R+P) का एक दिन का काम =1/20 दिन

$2(P+Q+R)=\frac{1}{30}+\frac{1}{24}+\frac{1}{20}$

$2(P+Q+R)=\frac{4+5+6}{120}=\frac{15}{120}$

(P+Q+R) का एक दिन का कार्य =1/16 भाग

(P+Q+R) को एक साथ काम करने में लगा समय =16 दिन

163. Ans (D):

P+Q+R+S का 1 दिन का काम = 1/20 भाग

(P+Q) का 1 दिन का काम = 1/50 भाग

R का 1 दिन का काम =1/60 भाग

S का एक दिन का काम = $\frac{1}{20}-\frac{1}{50}-\frac{1}{60}$

$=\frac{15-6-5}{300}=\frac{4}{300}$

अत: S अकेले इस कार्य को 75 दिन में पूरा करेगा।

164. Ans: (B)

यदि P, Q और R किसी काम को 1 दिन में पूरा करते हैं।

यदि P और Q का 1 दिन का काम =70%= 7/10

Q और R के द्वारा 1 दिन का काम =50% = ½

∴R का 1 दिन का काम =1- $\frac{7}{10}=\frac{3}{10}$

अत: R अकेले $=\frac{10}{3}=3\frac{1}{3}$ दिन में काम पूरा करेगा।
पुन: P का दिन का काम $=1-\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$
अत: P अकेले 2 दिन में काम पूरा करेगा।
पुन: Q का 1 दिन का काम $=\frac{1}{2}-\frac{3}{10}=\frac{2}{10}=\frac{1}{5}$
अत: Q अकेले 5 दिन में काम पूरा करेगा। इस प्रकार, सबसे पहले P काम को पूरा कर लेगा।

165. Ans: (C)
दिया है-
$M_1=200, H_1=8, D_1=6$
$M_2=300, H_2=6, D_2=?$
सूत्र-
$M_1D_1H_1=M_2D_2H_2$ से-
$200\times8\times6=300\times6\times D_2$
$D_2=\frac{16}{3}, D_2=5\frac{1}{3}$ दिन

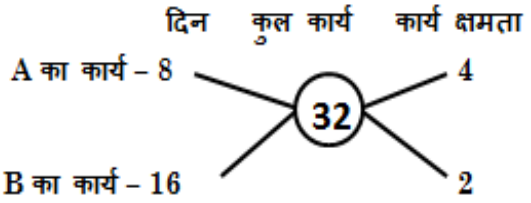
166. Ans (D):
समानुपात नियम से,
$M_1D_1=M_2D_2$
$250\times30=200\times D_2$
$\therefore D_2=37.5$ दिन
अत: सामग्री =37.5-30=7.5 दिनों तक अधिक चलेगी।

167. Ans: (C)
$M_1H_1D_1=M_2H_2D_2$ से
$16\times7\times48=M_2\times12\times32$
$M_2=14$
अत: काम को 32 दिन में समाप्त करने के लिए 14 और महिलाओं की आवश्यकता होगी।

168. Ans: (A)
$M\rightarrow$ पुरुष
$D\rightarrow$ दिन
$M_1D_1=M_2\times D_2$
$36\times25=15\times x$
$x=\frac{36\times25}{15}=60$ दिन

169. Ans: (C)
M= पुरुष
B = लड़के
$(9M+12B)\times4=(4M+16B)\times6$
$(9M+12B)\times2=(4M+16B)\times3$
$18M+24B=12M+48B$
$18M-12M=48B-24B$
$6M=24B$
$\boxed{\frac{M}{B}=\frac{4}{1}}$
कुल कार्य $=(9M+12B)\times4$
$=(36+12)\times4=48\times4=192$
$(6M+24B)\times$ दिन $=192$
$(24+24)\times$ दिन $=192$
दिन $=\frac{192}{24+24}=\frac{192}{48}=4$

170. Ans: (C)



$\therefore A:B=4:2=2:1$

171. Ans (D):
$\because M_1D_1=M_2D_2$
$20W\times16=16M\times15$
$\frac{1M}{1W}=\frac{20\times16}{16\times15}=\frac{4}{3}$
$M\cdot W=4\cdot3$

172. Ans: (A)
प्रश्नानुसार,
$(6M+2B)=(1M+1B)5\{$ जहाँ M – पुरुष B – लड़का
$\Rightarrow 6M+2B=5M+5B$
$\Rightarrow 1M=3B$
$M:B=3:1$

173. Ans: (B)
प्रश्नानुसार,
(4 लड़के+6 लड़कियाँ) 8=(3 लड़के +7 लड़कियाँ) 10
32 लड़के +48 लड़कियाँ =30 लड़के +70 लड़कियाँ
2 लड़के =22 लड़कियाँ
$\frac{1\text{ लड़के}}{1\text{ लड़किया}}=\frac{22}{2}=\frac{11}{1}=11:1$

174. Ans: (B)
सूत्र: $M_1D_1=M_2D_2$ से,
(6 पुरुष +8 लड़के) 10 = (26 पुरुष +48 लड़के)2
60 पुरुष +80 लड़के =52 पुरुष +96 लड़के
60 पुरुष -52 पुरुष =96 लड़क -80 लड़क
8 पुरुष =16 लड़के
$\frac{\text{पुरुष}}{\text{लड़के}}=\frac{16}{8}=\frac{2}{1}$
पुरुष : लड़के =2: 1

175. Ans: (C)
P, 2/5 भाग करता है = 10 दिन
तो P पूरा काम करेगा = $=10\times\frac{5}{2}=25$ दिन
प्रश्न से-
$\frac{(P+Q)5}{\frac{1}{3}}=\frac{P\times25}{1}\left[\because\frac{M_1D_1}{W_1}=\frac{M_2D_2}{W_2}\right]$
$15P+15Q=25P$
$15Q=10P$
$\frac{P}{Q}=\frac{15}{10}$
$\frac{P}{Q}=\frac{3}{2}$
कार्य क्षमता का अनुपात =3: 2

12. (Alligation)

1. दूध-पानी के मिश्रण का 4/5 भाग दूध था। कुल 20 लीटर वाले इस मिश्रण में यदि 5 लीटर पानी और मिलाया जाता है तो नए मिश्रण में दूध का प्रतिशत होगा।

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) 64 **(B)** 75
(C) 36 **(D)** 44

2. 35 लीटर क एक मिश्रण मे दूध और पानी का अनुपात 4 : 1 है। इस मिश्रण में 7 लीटर पानी और मिलाने पर दूध और पानी का अनुपात ज्ञात कीजिए?

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-I)

(A) 2 : 7 **(B)** 2 : 1
(C) 2 : 3 **(D)** 1 : 3

3. सोना, पानी से 17 गुना भारी है और तांबे से 9 गुना भारी है। किस अनुपात में धातुओं का मिश्रण किया जाना चाहिए, ताकि वे पानी से 12 गुना भारी हो जाए?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-III)

(A) 4 : 3 **(B)** 7 : 1
(C) 3 : 5 **(D)** 3 : 2

4. दो कंटेनर में शहद और पानी का अनुपात क्रमश: 4 : 3 और 6 : 7 होता है। दूसरे कंटेनर में शहद और पानी का समान अनुपात प्राप्त करने के लिए अन्य कंटेनर से कितने मिश्रण (लीटर में) को पहले कंटेनर से 3.5 लीटर मिश्रण के साथ जोड़ा जाता है?

RRB Group – D- 30/10/2018 (Shift-III)

(A) 6 liter **(B)** 6.5 liter
(C) 7 liter **(D)** 7.5 liter

5. किसी खाद्य पदार्थ में चीनी और आटे का आरंभिक अनुपात 17:28 था। एलिजाबेथ ने 27 kg के इस खाद्य में इतना आटा और मिला दिया कि चीनी और आटे का अनुपात 2: 5 हो जाए। एलिजाबेथ ने बाद में कितना आटा और मिलाया था?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 8.5kg **(B)** 8.7kg
(C) 8.3kg **(D)** 8.1kg

6. एक बेकरी रोटी, केक, पफ और सभी अनाज बिस्कुट बेचती है। हर दिन, उपर्युक्त वस्तुओं को बनाने के लिए वह सभी उद्देश्यों से 9kg आटे का उपयोग करता है। यदि केक बनाने के लिए उपयोग किए जाने वाले सभी उद्देश्य के आटे का 20% उपयोग किया जाता है, तो केक बनाने के लिए उपयोग किए जाने वाले सभी उद्देश्य के आटे का वास्तविक मात्रा (g में) क्या होता है?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-I)

(A) 1800 **(B)** 2000
(C) 1500 **(D)** 1000

7. 1 किग्रा मिश्र धातु में तांबे की कितनी मात्रा होगी, यदि मिश्र धातु में 32% तांबा, 40% जस्ता और बाकी गिलट है?

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-II)

(A) 400 kg **(B)** 280 kg
(C) 240 kg **(D)** 320 kg

8. यदि 1.25 kg आलू और 2.015 kg टमाटर की कीमत रु.35.26 है, तो एक साथ मिलाकर आलू और टमाटर की औसत कीमत (दशमलव के दो पूर्ण अंकों तक) क्या होगी?

RRB Group-D - 28/11/2018 (Shift-I)

(A) rs.12.32 **(B)** rs.14.04
(C) rs.10.80 **(D)** rs.11.95

9. एक व्यक्ति को रु.160 प्रति किलोग्राम की दर से टाइप A की चाय बेचने पर 20% की हानि होती है। उसी व्यक्ति को रु.400 प्रति किलोग्राम की दर से टाइप B की चाय बेचने पर 20% का लाभ होता है। रु.300 प्रति किलोग्राम की दर से चाय पर 25% का लाभ पाने के लिए इन दोनों प्रकार की चाय पत्तियों A और B को किस अनुपात में मिलाकर बेचना होगा?

RRB Group-D -12/10/2018 (Shift-II)

(A) 4: 5 **(B)** 3: 2
(C) 2: 1 **(D)** 1: 2

10. शरबत के दो मिश्रण हैं, पहले मिश्रण में पानी और शरबत का अनुपात 4: 3 है और दूसरे मिश्रण में इनका अनुपात 3: 2 है, दोनों को क्रमश: 1: 2 के अनुपात में मिश्रित किया जाता है। तैयार मिश्रण में पानी और शरबत का अनुपात कितना होगा?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-I)

(A) 2: 1 **(B)** 62: 43
(C) 58: 47 **(D)** 9: 8

11. पानी और शरबत के दो अलग अलग मिश्रण जिनमें पानी और शरबत का अनुपात क्रमश: 4:1 और 3:1 है, उनको 1:2 के अनुपात में मिश्रित किया जाता है। अंतिम मिश्रण में पानी और शरबत का अनुपात क्या है?

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-III)

(A) 19 : 11 **(B)** 23 : 7
(C) 17 : 13 **(D)** 4 : 3

12. पानी और स्काश के दो मिश्रण है। पहले मिश्रण में पानी-स्काश का अनुपात 5 : 1 है। और दूसरे में 3 : 1 का अनुपात है। इन्हें 3 : 2 के अनुपात में मिश्रित किया जाता है। अंतिम मिश्रण में पानी : स्काश का अनुपात कितना है?

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-III)

(A) 5 : 3 **(B)** 10 : 9
(C) 6 : 1 **(D)** 4 : 1

13. दूध-पानी के एक मिश्रण का $\frac{2}{3}$ भाग दूध है। मिश्रण की कुल मात्रा 21 लीटर है। यदि इसमें 4 लीटर पानी और मिला दिया जाए तो मिश्रण में दूध का प्रतिशत क्या रह जायेगा?

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-II)

(A) 44 **(B)** 56
(C) 14 **(D)** 11

14. दो बर्तनों में दूध और पानी का अनुपात 2 : 3 तथा 7 : 3 है, दोनो बर्तनों के मिश्रण को मिलाने पर (तीसरे नए बर्तन में) प्राप्त नए मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022 Shift: 1

(A) 2 : 1 **(B)** 11 : 9
(C) 3 :2 **(D)** 2 : 3

15. 5 लीटर चीनी के मिश्रण में 6% चीनी है, उसमे से 1 लीटर पानी भाप बन जाता है। शेष मिश्रण में चीनी का प्रतिशत ज्ञात करें।

RRB NTPC 23/07/2022 Shift: 3

(A) 5% **(B)** 7.5%
(C) 6% **(D)** 4%

16. किस अनुपात में 30% पोटेशियम नाइट्रेट घोल को 60% पोटेशियम नाइट्रेट घोल के साथ मिश्रित किया जाना चाहिए ताकि परिणामी घोल में 40% पोटेशियम नाइट्रेट हो जाए?

RRB NTPC 18.04.2016 Shift : 2

(A) 2 : 1 **(B)** 3 : 1
(C) 1 : 3 **(D)** 4.5

17. दो बर्तनों, A और B में चीनी और पानी के मिश्रण का अनुपात 4 : 5 तथा 3 : 2 है। आधी चीनी और आधा पानी का नया मिश्रण प्राप्त करने के लिए इन दोनों मिश्रणों को किस अनुपात में मिलाया जा सकता है?

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 3

(A) 2 : 3 **(B)** 9 : 5
(C) 7 : 5 **(D)** 2 : 7

18. 30 लीटर नमक के घोल (solution) में 5% नमक है। इस घोल में कितने लीटर पानी और मिलाया जाना चाहिए ताकि परिणामी घोल में नमक की मात्रा 3% हो।

RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 3

(A) 20 liter **(B)** 25 liter
(C) 30 liter **(D)** 35 liter

19. एक पंसारी 2.25 रूपये प्रति किलो और 2.75 रूपये प्रति किलो वाले गेहूं को किस अनुपात में मिश्रित करें कि प्राप्त मिश्रण 2.534 रूपये प्रति किलो (लगभग) बन जाए।

RRB NTPC 18.04.2016 Shift: 3

(A) 2 : 3 **(B)** 3 : 2
(C) 5 : 3 **(D)** 3 : 4

20. 400 रूपये प्रति किलो लागत वाली दार्जिलिंग चाय को 300 रूपये प्रति किलो लागत वाली असम चाय के साथ किस अनुपात में मिलाया जाना चाहिए, ताकि प्राप्त मिश्रण को 408 रूपये प्रति किलो की दर से बेचने पर 20% का लाभ हो-

RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 1

(A) 1 : 2 **(B)** 2 : 3
(C) 2 : 5 **(D)** 1 : 6

21. गुणवत्ता A और B वाले चावल , जिसका मूल्य क्रमश: 35 रुपये प्रति किलो तथा 65 रुपये प्रति किलो है, को मिश्रित किया जाता है। प्राप्त मिश्रण का नया औसत मूल्य 50 रूपये प्रति किलो है। मिश्रण में A और B की मात्रा का अनुपात है?

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 2

(A) 1: 2 **(B)** 1: 3
(C) 1: 1 **(D)** 1: 5

22. दो कंटेनरो में अम्ल और पानी क्रमश: 3:1 तथा 5:3 के अनुपात में मिश्रित है। एक नया मिश्रण प्राप्त करने के लिए, जिसमें अम्ल और पानी का अनुपात 2: 1 हो दोनों प्रकार के मिश्रण को किस अनुपात में कितना आना चाहिए:

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 1

(A) 1:2 **(B)** 2:1
(C) 2:3 **(D)** 3:2

23. चाँदी तथा एल्युमीनियम की धातुओं को क्रमश: 5:3 तथा 7:9 के अनुपात में मिश्रित करके P और Q दो मिश्र धातुएँ बनायी जाती हैं। यदि मिश्र धातुओं की बराबर मात्राओं को एक नयी मिश्रधातु R बनाने के लिए पिघलाया गया है, तो R में चाँदी तथा एल्युमीनियम का अनुपात होगा-

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 3

(A) 17: 15 **(B)** 15: 17
(C) 13: 17 **(D)** 17: 13

24. एक चाय के व्यापारी के पास 3 किस्मो की चाय बेचने के लिए है। ब्रांड A को रु. 252 प्रति किलो ब्रांड B को रु.280 प्रति किलो तथा ब्रांड C को रु.316 प्रति किलो की दर से बेचा गया। वर्ष के अंत में वह पाता है कि उसके पास ब्रांड A की चाय 274 किलो, ब्रांड B की चाय 197 किलो और ब्रांड C की चाय 54 किलो बच गयी है। वह तीनो को मिश्रित कर देता है और मिश्रण को रु.283.50 प्रति किलो की दर से बेच देता है। बिक्री पर उसका लाभ या हानि क्या थी?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 1
(A) rs. 7565.50 profit **(B)** rs. 7565.50 loss
(C) rs. 8232.40 profit **(D)** rs. 8125.30 loss

25. नमक की दो किस्मों T और S जिनके क्रय मूल्य क्रमश: 25 रूपये और 35 रूपये प्रति किलो हैं, को 4: 6 के अनुपात में मिश्रित किया जाता है। मिश्रित किस्म को 37 रूपये प्रति किलो की दर से बेचा जाता है। लाभ प्रतिशत लगभग कितना है?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift: 2
(A) 20% **(B)** 33%
(C) 25% **(D)** 38%

26. एक बाल्टी में दो तरल पदार्थ A और B 7 : 5 के अनुपात में मिश्रित है। यदि मिश्रण के 9 लीटर को 10 लीटर B तरल से प्रतिस्थापित किया जाता है, तो दोनों तरल पदार्थों का अनुपात 7 : 9 हो जाता है। बाल्टी में तरल A कितने लीटर था?

RRB Paramedical - 21/07/2018 Shift-II)
(A) 25 **(B)** 22.75
(C) 31 **(D)** 21

27. दूध के एक जार मे 40% पानी है। इसके एक हिस्से को दूसरे दूध से बदल दिया जाता है, जिसमें 19% पानी है अब पानी का प्रतिशत 26% है। दूध की कितनी मात्रा को बदला गया ?

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-II)
(A) 2 / 3 **(B)** 2 / 5
(C) 1 / 5 **(D)** 1 / 3

28. समान आकार के चार बर्तन दूध और पानी के मिश्रण से भरे हैं। चारों बर्तनों में दुध की मात्रा क्रमश: 80% 75%, 60% और 50% है। यदि सभी चार मिश्रणों को मिला दिया जाए, तो प्राप्त मिश्रण में पानी और दूध का अनुपात क्या होगा?

RRB JE – 26/05/2019 (Shift – I)
(A) 13 : 27 **(B)** 27 : 53
(C) 3 : 5 **(D)** 29 : 51

29. 50 लीटर शुद्ध दूध वाले एक कंटेनर से, 10 लीटर दूध निकालकर 10 लीटर पानी डाला जाता है। यदि इस प्रक्रिया को तीन बार दोहराया जाता है, तो अंतत: पानी और दूध के बीच क्या अनुपात है?

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-III)
(A) 7 : 16 **(B)** 9 : 16
(C) 61 : 64 **(D)** 1 : 4

30. 10% पानी युक्त 16 लीटर दूध को इतना पतला करने के लिए उसमें कितने लीटर पानी मिलाया जाना चाहिए, कि मिश्रण में पानी की मात्रा 20% हो?

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-I)
(A) 2 liter **(B)** 4 liter
(C) 1 liter **(D)** 3 liter

31. चावल की दो किस्मों का मूल्य क्रमश: रु.50 प्रति किलो और रु.60 प्रति किलो है, जो कुछ अनुपात में मिश्रित की जाती हैं, और मिश्रित चावल को रु.70 प्रति किलोग्राम पर बेचा जाता है, जिससे 20% लाभ प्राप्त हो सके। वह अनुपात क्या है जिसमें दोनों चावल की किस्मों को मिलाया जाता है?

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-I)
(A) 3 : 5 **(B)** 2 : 5
(C) 1 : 5 **(D)** 2 : 7

32. दो प्रकार के चावल, जिनका मूल्य रु.38 प्रति किग्रा और रु.42 प्रति किग्रा है, समान मात्रा में मिलाए जाते हैं। और रू.45 प्रति किग्रा के भाव पर बेचे जाते हैं। प्रतिशत लाभ ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-II)
(A) 10% **(B)** 12.5%
(C) 18% **(D)** 15%

Solution

1. **Ans: (A)**
प्रश्नानुसार-
मिश्रण में दूध की मात्रा $= 20 \times \frac{4}{5} = 16$ली.
मिश्रण में पानी की मात्रा = 20 -16 = 4 ली.
मिश्रण में 5 ली. पानी मिलाने के बाद मिश्रण में दूध व पानी का
अनुपात $= 16:(4+5)$
$= 16:9$
नये मिश्रण में दूध का प्रतिशत-
$\frac{16}{25} \times 100 = 16 \times 4 = 64\%$

2. **Ans: (B)**
प्रश्नानुसर-

मिश्रण में दूध की मात्रा $= \frac{4}{5} \times 35 = 28$ली.

मिश्रण में पानी मात्रा $= \frac{1}{5} \times 35 = 7$ली.

7 ली. पानी मिलाने पर दूध व पानी का अनुपात

दूध : पानी

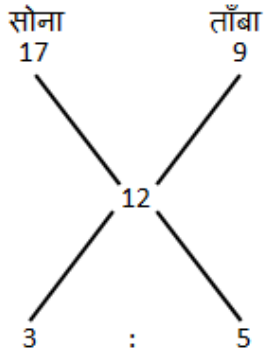
28: (7 + 7)

या, 28: 14

या, 2: 1

3. Ans: (C)

प्रश्नानुसार-



3:5 के अनुपात में मिलाना होगा।

4. Ans: (B)

माना दूसरे कंटेनर से लिया गया कुल मिश्रण x लीटर है

प्रश्नानुसार-

$\frac{3.5\times\frac{4}{7}+\frac{6x}{13}}{3.5\times\frac{3}{7}+\frac{7x}{13}} = 1$

$\frac{2+\frac{6x}{13}}{\frac{3}{2}+\frac{7x}{13}} = 1$

$\frac{26+6x}{39+14x} = \frac{1}{2}$

$52 + 12x = 39 + 14x$

$2x = 13$

$x = 6.5$ लीटर

5. Ans: (B)

खाद्य पदार्थ की कुल मात्रा = 27 किग्रा.

चीनी एवं आटे का अनुपात = 17:28

∴ चीनी की मात्रा $= \frac{17\times27}{17+28} = \frac{17\times27}{45} = \frac{51}{5}$ किग्रा.

∴ आटे की मात्रा $= \frac{28\times27}{17+28} = \frac{28\times27}{45} = \frac{84}{5}$ किग्रा

माना यदि इसमें (x) किग्रा. आटा मिलाया जाता है तो,

$\frac{\frac{51}{5}}{\frac{84}{5}+x} = \frac{2}{5}$

$= \frac{51}{84+5x} = \frac{2}{5}$

$\Rightarrow 168 + 10x = 255$

$\Rightarrow 10x = 255 - 168 = 87$

या x = 8.7 किग्रा.

6. Ans: (A)

केक बनाने के लिए आटे की वास्तविक मात्रा = x kg

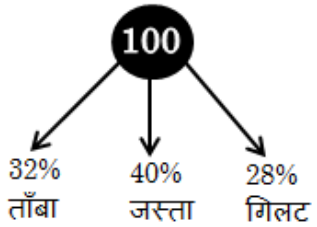
$x = \frac{9\times20}{100} = \frac{9}{5} = 1.8$kg

$= 1800$gm

7. Ans (D):

मिश्र धातु =1 kg = 1000

माना मिश्र धातु = 100%



ताँबे की मात्रा $= 1000 \times \frac{32}{100} = 320$g

8. Ans: (C)

1.25 kg आलू तथा 2.015 kg टमाटर की कीमत

$= रु. 35.26$

औसत कीमत $= \frac{35.26}{1.25+2.015}$

$= \frac{35.26}{3.265} = रु. 10.792$

$= रु. 10.80$

9. Ans: (C)

माना A का x भाग और B का y भाग है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{160x+400y}{x+y} \times \frac{125}{100} = 300$

$\frac{160x+400y}{x+y} \times \frac{5}{4} = 300$

$160x + 400y = 240(x + y)$

$(240 - 160)x = (400 - 240)y$

$80x = 160y$

$x = 2y, \frac{x}{y} = \frac{2}{1}$

$x: y = 2: 1$

10. Ans: (B)

पहले मिश्रण में पानी की मात्रा $= \frac{4}{7}$

तथा शरबत की मात्रा $= \frac{3}{7}$

दूसरे मिश्रण में पानी की मात्रा $= \frac{3}{5}$

तथा शरबत की मात्रा $= \frac{2}{5}$

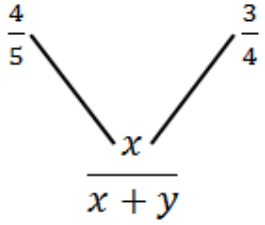
प्रश्नानुसार, दोनों मिश्रणों को 1: 2 के अनुपात में मिलाने पर

$\Rightarrow \frac{\frac{4}{7}\times1+\frac{3}{5}\times2}{\frac{3}{7}\times1+\frac{2}{5}\times2} = \frac{\frac{4}{7}+\frac{6}{5}}{\frac{3}{7}+\frac{4}{5}} = \frac{20+42}{15+28} = \frac{62}{43}$

अभीष्ट अनुपात $= 62: 43$

11. Ans: (B)

माना अंतिम मिश्रण में पानी और शरबत का अनुपात x : y है।



$(\frac{3}{4}-\frac{x}{x+y}):(\frac{x}{x+y}-\frac{4}{5})=1:2$

$=\frac{\frac{3}{4}-\frac{x}{x+y}}{\frac{x}{x+y}-\frac{4}{5}}=\frac{1}{2}$

$=\frac{3}{2}-\frac{2x}{x+y}=\frac{x}{x+y}-\frac{4}{5}$

$=\frac{3x}{x+y}=\frac{3}{2}+\frac{4}{5}$

$=\frac{3x}{x+y}=\frac{23}{10}$

$=\frac{x}{x+y}=\frac{23}{30}$

$x = 23$ तथा $x + y = 30$

$23 + y = 30$

$y = 7$

अत: अनुपात $= x: y = 23: 7$

12. Ans (D):

प्रश्नानुसार-

अभीष्ट अनुपात

$=\left(\frac{5}{6}\times 3+\frac{3}{4}\times 2\right):\left(\frac{1}{6}\times 3+\frac{1}{4}\times 2\right)$

$=\left(\frac{5}{2}+\frac{3}{2}\right):\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\right)=\frac{8}{2}:\frac{2}{2}=4:1$

13. Ans: (B)

मिश्रण में दूध की मात्रा $=\frac{2}{3}\times 21=14$ लीटर तथा पानी की मात्रा = 7 लीटर

प्रश्नानुसार,

दूध का प्रतिशत $=\frac{\text{दूध की मात्रा}}{\text{कुल मिश्रण की मात्रा}}\times 100$ ली. [∴ पानी की मात्रा मिलाने के बाद कुल मिश्रण =21 + 4 = 25 ली.]

$= 21 + 4 = 25$

दूध का प्रतिशत = 56%

14. Ans: (B)

अभीष्ट अनुपात

$=\left(\frac{2}{5}+\frac{7}{10}\right):\left(\frac{3}{5}+\frac{3}{10}\right)$

$=\frac{11}{10}:\frac{9}{10}=11:9$

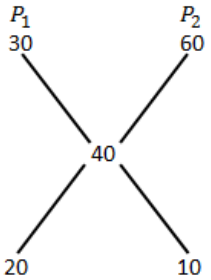
15. Ans: (B)

चीनी की मात्रा $=\frac{5\times 6}{100}=0.3$ ग्राम शेष मिश्रण= 4 लीटर

शेष मिश्रण में चीनी का प्रतिशत $=\frac{0.3}{4}\times 100=7.5\%$

16. Ans: (A)

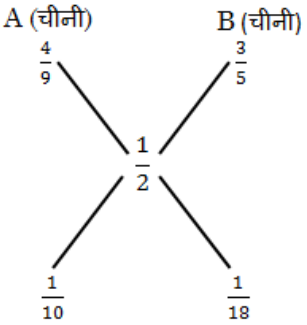
प्रश्नानुसार-



अभीष्ट अनुपात = 20 : 10 = 2 : 1

17. Ans: (B)

प्रश्नानुसार-



अभीष्ट अनुपात $=\frac{1}{10}:\frac{1}{18}=9:5$

18. Ans: (A)

30 ली. घोल में नमक की मात्रा $=30\times\frac{5}{100}=\frac{3}{2}=$ 1.5ली माना मिलाये गये पानी की मात्रा = x ली.

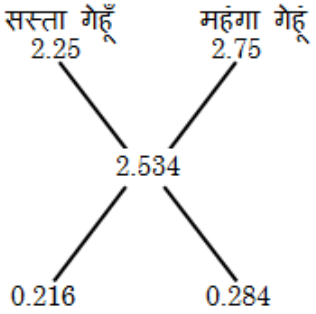
प्रश्न से-

$(30+x)\times\frac{3}{100}=1.5$

$30 + x = 50 \Rightarrow x = 20$ ली.

19. Ans (D):

प्रश्नानुसार-



सस्ता : महंगा $= 0.216: 0.284$

$=\frac{216}{284}=\frac{54}{71}$

$\approx\frac{54}{72}=\frac{3}{4}$

सस्ता : महंगा = 3 : 4

20. Ans: (B)

चाय का विक्रय मूल्य = 408 रूपये प्रति किलो तथा लाभ = 20%

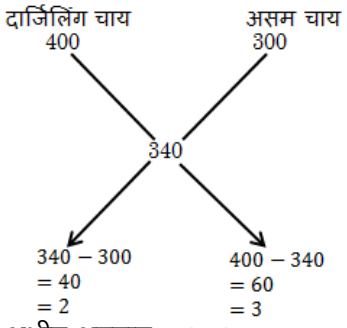
अत: चाय का प्रति किग्रा क्रयमूल्य

$=\frac{\text{विक्रय मूल्य}}{100+\text{ लाभ \%}}\times 100$

$=\frac{408}{100+20}\times 100=\frac{408}{120}\times 100$

= 340 रुपये प्रति किलो

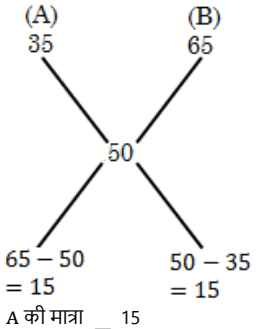
अब मिश्रण के नियम से-



अभीष्ट अनुपात = 2 : 3

21. Ans: (C)

प्रश्नानुसार-



$\frac{\text{A की मात्रा}}{\text{B की मात्रा}} = \frac{15}{15}$

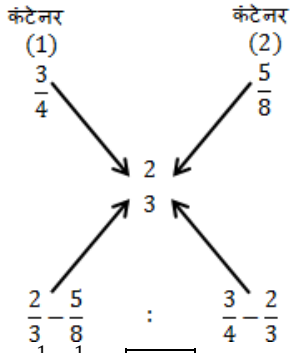
अनुपात =1: 1

22. Ans: (A)

पहले कंटेनर में अम्ल $= \frac{3}{1+3} = \frac{3}{4}$

दूसरे कंटेनर में अम्ल $= \frac{5}{3+5} = \frac{5}{8}$

नये मिश्रण में अम्ल $= \frac{2}{1+2} = \frac{2}{3}$



$= \frac{1}{24} : \frac{1}{12} = \boxed{1 : 2}$

23. Ans: (A)

R में चाँदी तथा एल्युमीनियम का अनुपात

$= \left[\frac{5}{8} + \frac{7}{16}\right] : \left[\frac{3}{8} + \frac{9}{16}\right] = \frac{17}{16} : \frac{15}{16} = 17 : 15$

24. Ans: (A)

बांड A, B, C प्रकार के चायों की कुल कीमत

$= 252 \times 274 + 280 \times 197 + 316 \times 54$

$= 69048 + 55160 + 17064 \Rightarrow 141272$ रु.

बांड A, B तथा C प्रकार के चायों के मिश्रण का कुल मूल्य $= (274 + 197 + 54) \times 283.50$

$= 525 \times 283.50 = 148837.5$ रु.

अत: बिक्री पर कुल लाभ = 148837.5 - 141272

= 7565.50 रु.

25. Ans: (A)

नमक T का क्रय मूल्य = 25 × 4=100

नमक S का क्रय मूल्य = 35 × 6=210

कुल क्रय मूल्य = 310 रु0 कुल विक्रय मूल्य = 37 × 10=370 रु.

प्रश्नानसार –

विक्रय मूल्य $= \frac{\text{क्रय मूल्य}(100+\text{P/L})}{100}$

$\Rightarrow 370 = \frac{310\times(100+\text{P\%})}{100}$

$3700 - 3100 = \text{P\%}$

$\frac{31}{600} = \text{P\%}$

$\text{P\%} = 19.35\%$

$\text{P\%} = 20\%$(लगभग)

26. Ans: (B)

प्रथम शर्तानुसार

द्रव A और B क्रमश: 7x ली., 5x ली.

9 ली. निकालने के बाद शेष कुल मिश्रण (12x-9) ली.

इस मिश्रण में Aकी मात्रा $= (12x - 9) \times \frac{7}{12}$

$= (\frac{28x-21}{4})$ली

तथा B की मात्रा $= (12x - 9) \times \frac{5}{12}$

पुन:10ली.Bतरल भरने पर

$= (12x - 9) \times \frac{5}{12} + 10 = \frac{(60x - 45)}{12} + 10$

$= \frac{60x-45+120}{12} = \frac{60x+75}{12} = (\frac{20x+25}{4})$

द्वितीय शर्तानुसार-

$\because \left(\frac{28x-21}{4}\right) \times \frac{4}{20x+25} = \frac{7}{9}$

$\Rightarrow 7(20x + 25) = 9(28x - 21)$

$140x + 175 = 252x - 189$

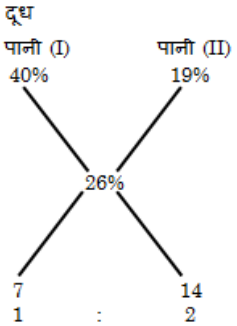
$175 + 189 = 252x - 140x$

$364 = 112x$

$\boxed{x = 3.25}$

$\boxed{\text{A की मात्रा} = 7x = 7 \times 3.25 = 22.75}$ लीटर

27. Ans: (A)



दूध की मात्रा $= \frac{2}{3}$

28. Ans: (B)

	I	II	III	IV
(M) दूध →	80	75	60	50
(W) पानी →	20	25	40	50
	M: W	M: W	M: W	
	I = 80: 20 = 4: 1	II = 75: 25 = 3: 1	III = 60: 40 = 3: 2	

M: W

IV = 50: 50 = 1: 1

प्रश्नानुसार,

$M: W = \left(\frac{4}{5}+\frac{3}{4}+\frac{3}{5}+\frac{1}{2}\right):\left(\frac{1}{5}+\frac{1}{4}+\frac{2}{5}+\frac{1}{2}\right)$

$\therefore M: W = \left(\frac{16+15+12+10}{20}\right):\left(\frac{5+4+8+10}{20}\right) = 53: 27$

या, W: M = 27 : 53

29. कंटेनर में शुद्ध दूध की मात्रा $50\left(1-\frac{10}{50}\right)^3$

$= 50\left(1-\frac{1}{5}\right)^3$

$= 50 \times \frac{4}{5} \times \frac{4}{5} \times \frac{4}{5} = \frac{128}{5}$ ली.

पानी की मात्रा $= 50 - \frac{128}{5} = \frac{250-128}{5} = \frac{122}{5}$

पानी: दूध $= \frac{122}{5} : \frac{128}{5} = 61: 64$

30. **Ans: (A)**

माना मिश्रण x लीटर पानी मिलाया जाता है प्रारम्भ में दूध की मात्रा = अन्त में दूध की मात्रा

16 × 90=(16 + x) × 80

144 =128 +8x

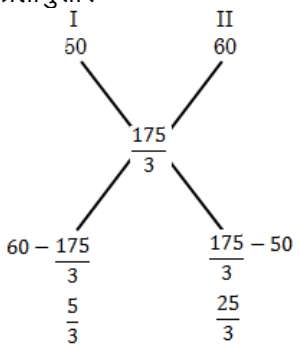
144 -128 = 8x

16 = 8x

x = 2 लीटर

31. **Ans: (C)**

प्रश्नानुसार-



I : II = 1 : 5

32. **Ans: (B)**

पहले प्रकार के चावल का मूल्य = 38 रु./किग्रा. दूसरे प्रकार के चावल का मूल्य = 42 रू./किग्रा. दोनों प्रकार के चावल का क्रय मूल्य = (38 + 42) = 80 रु. दोनों प्रकार के चावल का विक्रय मूल्य =45 × 2 = 90 रु.

लाभ = विक्रय मूल्य - क्रय मूल्य $= 90 - 80 = 10$

लाभ % $= \frac{\text{लाभ}}{\text{क्रयमूल्य}} \times 100$

$= \frac{10}{80} \times 100 = 12.5\%$

13. (Pipe & Cistern)

1. यदि दो बाढ़ गेट्स A और B एक साथ कार्य करते हैं तो जलाशय 6 घंटे में भर जाएगा। गेट A जलाशय को गेट B से 5 घंटे तेज भरता है। तेज बाढ़ गेट A जलाशय को कितने घंटों में भरता है?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-I)

(A) 5 hr **(B)** 10 hr
(C) 7 hr **(D)** 13 hr

2. पाइप A और B क्रमश: 30 और 45 मिनट में पानी की एक टंकी भर सकते हैं जबकि पाइप C 60 मिनट में सभी पानी निकाल सकता है। यदि तीनो पाइप एक साथ खोले जाते हैं, तो खाली टंकी को भरने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 04/10/2018 (Shift-II)

(A) $(34+\frac{1}{2})$ min **(B)** 60 min
(C) $(18+\frac{5}{7})$ min **(D)** $\left(25+\frac{5}{7}\right)$ min

3. पाइप A, किसी खाली हौद को 14 घंटे में भर सकता है। पाइप B के साथ मिलकर यह खाली हौद को 12 घंटे में भर सकता है। इसीलिए, पाइप B अकेले खाली हौद को ---------- घंटे में भर सकता है।

RRB Group-D - 23/11/2022 (Shift-I)

(A) 84 **(B)** 75
(C) 78 **(D)** 77

4. एक पाइप एक टंकी को 12 घंटे में भर सकता है और दूसरा पाइप इसे 15 घंटे में भर सकता है। यदि दोनों पाइपों को एक साथ खोला जाता है, तो टंकी को आधा भरने के लिए कितना समय लगेगा?

RRB Group- D-15/10/2018 (Shift-I)

(A) $4\frac{2}{3}$ hr **(B)** $3\frac{1}{3}$ hr
(C) $6\frac{2}{3}$ hr **(D)** $2\frac{1}{3}$ hr

5. पाइप J और K क्रमश: 15 मिनट और 20 मिनट में एक टैंक भर सकते हैं। यदि दोनों पाइप एक ही समय एक साथ खोल दिये जाते हैं, तो टैंक को भरने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-III)

(A) $17\frac{1}{2}$ min **(B)** $11\frac{3}{5}$ min
(C) $15\frac{2}{3}$ min **(D)** $8\frac{4}{7}$ min

6. पाइप A और B क्रमश: 10 घंटे और 15 घंटे में एक खाली टैंक भर सकते हैं। दोनों टैंक को कितने घंटे में एक साथ भर सकते हैं-

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-II)

(A) 10 **(B)** 6
(C) 4 **(D)** 15

7. 44 पाइप 21 घंटे में एक बड़ी पानी की टंकी भर सकते हैं। ऐसे पाँच टैंक भरने के लिए 55 पाइपों को कितने घंटे लगेंगे?

RRB Group-D - 12/12/2018 (Shift-I)

(A) 63 **(B)** 84
(C) 72 **(D)** 54

8. पाइप A एक खाली टंकी को 14 घंटे में भर सकता है। एक अन्य पाइप B के साथ मिलकर यह पाइप इसी खाली टंकी को 10 घंटे में भर सकता है। पाइप B इसी खाली टंकी को अकेले कितने घंटे में भर सकता है?

RRB Group-D - 12/11/2018 (Shift-II)

(A) 35 **(B)** 20
(C) 30 **(D)** 25

9. पाइप A और पाइप B एक टैंक को क्रमशः 4 और 16 घंटे में भर सकते हैं। वे दोनों मिलकर टैंक को कितने घंटे में भर सकते हैं?

RRB Group – D – 25/10/2018 (Shift-II)

(A) $\frac{4}{15}$ hr **(B)** $\frac{17}{3}$ hr
(C) $\frac{16}{5}$ hr **(D)** $\frac{16}{7}$ hr

10. दो पाइप A और B एक टैंक को क्रमश: X मिनट और 6 मिनट में भर सकते हैं। यदि दोनों पाइप एकसाथ काम कर रहे हैं, तो टैंक को भरने में 1.5 मिनट का समय लगता है। X का मान ज्ञात कीजिए?

RRB Group-D- 11/10/2018 (Shift-I)

(A) 1 min **(B)** 2 min
(C) 4 min **(D)** 5 min

11. एक पाइप एक कुण्ड को 7.8 घंटे में भर सकता है जबकि दूसरा पाइप इस कुण्ड के पूरा भरा होने पर इसे 19.5 घंटे में खाली कर सकता है। दोनों पाइपों को उस समय खोला गया जब कुण्ड आधा खाली था। उसको भरने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 5.2 hr **(B)** 3.9 hr
(C) 7.8 hr **(D)** 6.5 hr

12. एक पाइप किसी टैंक को $\frac{7}{4}$ घंटे में भर सकता है जबकि दूसरा पाइप टैंक के पूरा भरा होने पर इसे $\frac{21}{8}$ घंटे में खाली कर सकता है। दोनों पाइपों को उस समय खोला गया जब टैंक दो-तिहाई खाली था। टैंक को भरने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-I)
(A) 3 hr 20 min **(B)** 3 hr 30 min
(C) 3 hr 45 min **(D)** 3 hr 15 min

13. एक नल एक टैंक को 25 मिनट में भर सकता है और एक अन्य नल उसी टैंक को 50 मिनट में खाली कर सकता है। यदि वे दोनों नल एक साथ खोल दिये जाते हैं, तो टैंक को भरने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-II)
(A) 1 hr 5 min **(B)** 50 min
(C) 55 min **(D)** 1 hr 10 min

14. एक टैंक मे दो नल लगे हैं। एक नल टैंक को 8 घंटे में भर देता है और दूसरा नल इसे 10 घंटे में खाली कर देता है। यदि दोनों नल एक साथ खोल दिए जाएँ, तो टैंक को भरने में कितना समय लगेगा?

RRB NTPC - 09/2022 (Shift-I)
(A) 40 **(B)** 20
(C) 30 **(D)** 50

15. एक टंकी में दो नल हैं, पहला टंकी में पानी भरता है और दूसरा टंकी से पानी निकालता है। टंकी 4 घंटे में भर जाती है जब केवल पहला नल खुला होता है और 12 घंटों में जब दोनों नल खुले होते हैं। पूर्ण टंकी खाली करने में कितना समय लगता है जब केवल दूसरा नल खुला होता है?

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-III)
(A) 10 hr **(B)** 4 hr
(C) 6 hr **(D)** 8 hr

16. टंकी में दो नल हैं। नल A टंकी भरने के लिए और नल B टंकी खाली करने के लिए है। यदि केवल नल A टंकी को 35 घंटों में भर सकता है, तो केवल नल B भरी हुई टंकी को 70 घंटों में पूरी तरह खाली कर सकता है। आधी खाली टंकी को पूरी तरह भरने में कितने घंटे लगेंगे यह ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 06/12/2018 (Shift-II)
(A) 35 hr **(B)** 40 hr
(C) 70 hr **(D)** 55 hr

17. एक नल किसी टंकी को 1 घंटे 30 मिनट में पूरा भर देता है, परन्तु टंकी में रिसाव होने के कारण उसे भरने में 2 घंटे 15 मिनट का समय लग जाता है। रिसाव के कारण टंकी को पूरा खाली होने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 01/09/2022 (Shift-I)
(A) 45 min **(B)** 4 hr 30 min
(C) 1 hr 30 min **(D)** 2 hr 45 min

18. एक नल एक टंकी को 25 मिनट में भर सकता है और दूसरा नल उसी टंकी को 50 मिनट में खाली कर सकता है। यदि दोनों नल एक साथ खोले जाते हैं तो टैंक ..... मिनट में भर जाएगा।

RRB Group-D - 01/09/2022 (Shift-I)
(A) 55 **(B)** 45
(C) 20 **(D)** 50

19. एक टैंक में दो पाइप हैं। पाइप M टैंक को भरने के लिए और पाइप N टैंक को खाली करने के लिए है। यदि पाइप M टैंक को पूरी तरह भरने के लिए 45 घंटे लेता है और पाइप N पूरी तरह भरे टैंक को खाली करने के लिए 90 घंटे लेता है तो आधे खाली टैंक को पूरी तरह भरने में कितने घंटे लगेंगे?

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-II)
(A) 45 hr **(B)** 35 hr
(C) 60 hr **(D)** 40 hr

20. एक टैंक आमतौर पर 8 घंटों में भर जाता है लेकिन नीचे तल में रिसाव के कारण इसे भरने में दो घंटे और लगते हैं। यदि टैंक भरा हुआ है, तो केवल रिसाव इसे ..... में खाली कर देगा।

RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-II)
(A) 20 hr **(B)** 40 hr
(C) 30 hr **(D)** 10 hr

21. एक ट्यूब किसी टैंक को 15 घंटे में भर सकती है। तली में रिसाव होने के कारण, यह 20 घंटे में भरता है। यदि टैंक पूरा भरा हुआ हो तो रिसाव के कारण यह कितने समय में खाली हो जाएगा?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-I)
(A) 20 hr **(B)** 60 hr
(C) 32 hr **(D)** 40 hr

22. दो पाइप एक टैंक को अलग-अलग काम करते हुए क्रमशः 6.3 घंटे तथा 8.4 घंटे में भरते हैं, जबकि तीसरा पाइप भरे हुए टैंक को 4.8 घंटे में खाली कर सकता है। टैंक खाली होने पर यदि सभी तीनों पाइप एकसाथ खोल दिए जाएँ, तब टैंक को पूरा भरने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-II)
(A) 13 hr 20 min **(B)** 12 hr 18 min
(C) 14 hr 18 min **(D)** 14 hr 24 min

23. A और B मिलकर एक टैंक को 6 घंटे में भर सकते हैं। B और C मिलकर टैंक को 10 घंटे में भर सकते हैं। A और C मिलकर टैंक को $7\frac{1}{2}$ घंटे में भर सकते हैं। A अकेला टैंक को भरने में कुल कितना समय लेगा?

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-I)

(A) 10 hr **(B)** 12 hr
(C) 11 hr **(D)** 13 hr

24. एक टैंक से 3 पाइप जुड़े हुए हैं। पहला पाइप टैंक को 30 मिनट में और दूसरा 45 मिनट में भर सकता है। जबकि तीसरा पाइप टैंक को खाली करने के लिए है। तीनों पाइप खुले होने पर टैंक 27 मिनट में भरता है। ज्ञात कीजिए कि तीसरा पाइप टैंक को कितने समय में खाली कर देगा?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 54 min **(B)** 52 min
(C) 50 min **(D)** 56 min

25. नल A तथा B एक टंकी को क्रमशः 2 घंटे और 8 घंटे में भर सकते हैं। नल C भरे हुए टैंक को 4 घंटों में खाली कर सकता है। यदि सभी नलों को एक साथ खोल दिया जाए, तो टैंक को पूरा भरने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-II)

(A) $\frac{8}{3}$ hr **(B)** $\frac{9}{2}$ hr
(C) 3 hr **(D)** $\frac{3}{8}$ hr

26. एक टैंक में दो प्रवेश द्वार हैं, जो क्रमश: 6 घंटों और 8 घंटों में टैंक को पूरा भर सकते हैं। एक निकासी द्वार से पूरी टैंक को 10 घंटों में खाली किया जा सकता है। यदि सभी तीन पाइपों को एक साथ, एक खाली टैंक में खोला जाता है तो, उस टैंक को पूरी तरह से भरने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-II)

(A) $5\frac{5}{23}$ hr **(B)** $6\frac{5}{23}$ hr
(C) $6\frac{5}{46}$ hr **(D)** $5\frac{5}{46}$ hr

27. किसी टैंक को दो इनलेट पाइप क्रमश: 5 और 7 घंटे में भर सकते हैं। और एक आउटलेट पाइप इस पूरे भरे हुए टैंक को 14 घंटे में खाली कर सकता है। यदि पूरी तरह खाली टैंक में तीनों पाइप एक साथ खोले जाते हैं, तो टैंक को पूरा भरने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-II)

(A) $4\frac{11}{13}$ hr **(B)** $5\frac{11}{13}$ hr
(C) $3\frac{13}{19}$ hr **(D)** $5\frac{2}{13}$ hr

28. तीन पाइपों में से पहले दो क्रमश: 10.8 घंटे और 21.6 घंटे में एक खाली टंकी को भर सकते हैं। जबाकि तीसरा पाइप भरी हुई टंकी को 18 घंटे में खाली कर सकता है। यदि टंकी खाली है और तीनों पाइप एकसाथ खोले जाते हैं, तो टंकी कितने घंटे में भर जाएगी?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-II)

(A) 13.2 **(B)** 12
(C) 14.4 **(D)** 15.6

29. दो पाइप, एक साथ काम करते हुए, एक टंकी को क्रमशः 3.9 घंटे एवं 5.2 घंटे में पूरा भर सकती हैं जबकि एक तीसरी पाइप, 10.4 घंटों में एक टंकी को खाली कर सकती हैं। टंकी, $\frac{1}{12}$ भर जाने पर सभी तीनों पाइप को एक साथ खोल दिया जाता है। टंकी को पूरा भरने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-III)

(A) 2 hr 45 min **(B)** 2 hr 10 min
(C) 2 hr 11 min **(D)** 2 hr 36 min

30. पाइप A, 8 घंटों में, पाइप B, P घंटे में और पाइप C, 24 घंटे में एक टंकी भर सकते हैं, यदि सभी पाइप खुले हैं, तो टंकी को भरने में 2.4 घंटे लगते हैं। तो P का मान ज्ञात करें?

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-III)

(A) 2 hr **(B)** 1 hr
(C) 3 hr **(D)** 4 hr

31. एक टैंक दो नलों A और B द्वारा क्रमश: 12 घंटे और 16 घंटे में भरा जा सकता है। पूर्ण टैंक को 8 घंटे में तीसरे टैप से खाली किया जा सकता है। यदि सभी नलों को एक ही समय में चालू किया जाता है, तो खाली टैंक को भरने के लिए कितना समय चाहिए?

RRB Group-D - 22/10/2018 (Shift-II)

(A) 24 hr **(B)** 40 hr
(C) 16 hr **(D)** 48 hr

32. नल A और B एक टैक को क्रमश: 5 और 20 घंटों में भरते हैं। नल C भरे हुए टैंक को 10 घंटों में खाली करता है। यदि तीनों नलों को एक साथ खोल दिया जाए तो टैंक को पूरा भरने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-III)

(A) $\frac{29}{2}$ hr **(B)** $\frac{17}{5}$ hr
(C) $\frac{20}{6}$hr **(D)** $\frac{20}{3}$ hr

33. एक टोटी किसी हौद को 4 घंटो में भर सकती है। आधी हौद भर जाने के बाद, उसी आकार की तीन और टोटियाँ खोल दी जाती है। हौद को पूरा भरने में सभी टोटियाँ कुल कितना समय लेंगी?

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-II)

(A) 2 hr 30 min **(B)** 2 hr
(C) 1 hr 30 min **(D)** 3 hr

34. पाइप A और C क्रमशः एक टंकी को 60 घंटे और 48 घंटों में भर सकती है जबकि पाइप B भरी हुई टंकी को 24 घंटों में खाली कर सकती है। जब टंकी भरी हुई हो और तीनों पाइपों को एक साथ चालू कर दिया जाए तब टंकी को 1/3 भरने के लिए कितने घंटे लगेंगे?

RRB Group-D - 01/11/2018 (Shift-II)

(A) 240 **(B)** 160
(C) 80 **(D)** 120

35. A और B एक साथ 6 घंटे में हौद को भरते हैं। B और C एक साथ मिलकर 10 घंटे में हौद को भरते हैं। A और C एक साथ मिलकर हौद को $7\frac{1}{2}$ घंटे में भरते हैं। C को अकेले हौद भरने में कितना समय लगेगा।

RRB Group-D - 26/10/2018 (Shift-II)

(A) 25 hr **(B)** 15 hr
(C) 40 hr **(D)** 30 hr

36. दो पाइप एक टंकी को क्रमश: 5 घंटे और 3 घंटे में भर सकते हैं, जबकि तीसरा पाइप टंकी को 7.5 घंटे में खाली कर सकता है। जब टंकी 1/10 भाग भरी हुई थी तब तीनों पाइप साथ-साथ खोले गए, तब टंकी को पूरा भरने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-II)

(A) 2 hr 20 min **(B)** 2 hr
(C) 2 hr 15 min **(D)** 2 hr 30 min

37. X और Y दो पाइप क्रमश: 24 घंटे और 32 घंटे में एक टैंक को भर सकते हैं। यदि दोनों पाइप एक साथ ख़ुले हों तो पहली पाइप को किस समय बंद कर देना चाहिए जिससे टैंक भरने में केवल 16 घंटे ही लगें?

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-III)

(A) after 18 hr **(B)** after 10 hr
(C) after 15 hr **(D)** after 12 hr

38. दो गैस भरने वाली ट्यूब A और B क्रमशः 12 मिनट और 15 मिनट में एक गैस सिलेंडर भर सकते हैं। लेकिन एक तीसरी ट्यूब इसे 6 मिनट में खाली कर सकती है। पहले दो ट्यूबों को शुरूआत में 5 मिनट के लिए खोला जाता है और फिर तीसरी ट्यूब को भी खोल दिया जाता है। सिलेंडर कितने समय में खाली हो जाएगा?

RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-II)

(A) 70 min **(B)** 45 min
(C) 60 min **(D)** 30 min

39. दो इनलेट पाइप, A और B एक खाली टंकी को क्रमश: 22 और 33 घंटे में भर सकते हैं। उन्हें एक साथ खोला गया लेकिन टंकी भरने से 3 घंटे पहले A को बंद कर दिया गया। टंकी को भरने में दोनों पाइपों द्वारा कुल कितने घंटे लगेंगे?

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-I)

(A) 16.2 **(B)** 15
(C) 14.2 **(D)** 16

40. दो पाइप A और B एक खाली टंकी को क्रमश: 1.8 एवं 2.7 घंटे में पूरा भर सकते हैं। किसी अन्य पाइप के कार्यरत न होने की स्थिति में पाइप C, 4.5 घंटे में पूरी टंकी को खाली कर सकता है। शुरू में टंकी के खाली होने पर पाइप A और पाइप C को खोल दिया जाता है। कुछ घंटे बाद पाइप A को बंद करके पाइप B को खोल दिया जाता है। इस प्रकार टंकी को भरने में कुल 5.5 घंटे का समय लगते हैं। पाइप B कितने समय तक खुला रहा।

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-II)

(A) 2.7 **(B)** 5
(C) 3 **(D)** 4.5

41. तीन फ्लड गेट A, B और C एक जलाशय को 6 घंटे में भर सकते हैं। 2 घंटे तक एक साथ कार्य करने के बाद C बंद कर दिया जाता है, शेष हिस्से को फ्लड गेट A और B 7 घंटे में भर सकते हैं। फ्लड गेट C द्वारा जलाशय को भरने में कितने घंटे लगेंगे।

RRB Group-D - 22/11/2022 (Shift-I)

(A) 16 **(B)** 12
(C) 14 **(D)** 10

42. एक टैंक में दो प्रवेश पाइप हैं जिससे क्रमश: 4 घंटे और 6 घंटे में उसे पूरा भरा जा सकता है। एक निकासी पाइप से पूरे टैंक को 8 घंटों में खाली किया जा सकता है। दोनों प्रवेश पाइपों को एक घंटे के लिए खोलकर, बंद कर दिया जाता है। उसके बाद तीनों पाइपों को साथ में खोला जाता है। टैंक का शेष भाग कितने घंटे में भरा जा सकता है?

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-II)

(A) 3 hr **(B)** $3\frac{1}{4}$ hr
(C) 2 hr **(D)** $5\frac{1}{3}$ hr

43. तीन पाइप A, B और C एक टैंक को 4 घंटे में भर सकते हैं। पाइप A और B मिलकर टैंक को 9 घंटे में भर सकते हैं। यदि तीनों पाइपों A, B और C को एकसाथ शुरू किया जाता है, और 3 घंटे बाद पाइप A और B बंद कर दिए जाते हैं, तो टैंक को पूरा भरने में अकेला C कितने घंटे लेगा?

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-III)

(A) 2 **(B)** 1.8
(C) 2.25 **(D)** 1.5

44. इनलेट पाइप P किसी टैंक को 7 घंटे में भर सकता है जबकि आउटलेट पाइप Q, 6 घंटे में पूरी तरह से भरे हुए टैंक को खाली कर सकता है। यदि केवल P को पहले 3 घंटे के लिए खोला जाता है और उसके बाद Q

को भी खोल दिया जाता है, तो टैंक को खाली करने के लिए कितने घंटे की आवश्यकता होगी?

RRB Group-D -25 / 09 / 2018 (Shift-II)

(A) 24 **(B)** 28
(C) 21 **(D)** 18

45. दो गैस भरने वाली ट्यूब A और B क्रमश: 15 मिनट और 40 मिनट में एक गैस सिलेंडर भर सकते हैं। दोनों ट्यूब एक साथ खोले जाते हैं लेकिन 4 मिनट के बाद, ट्यूब A बंद हो जाता है। सिलेंडर भरने में कुल कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-III)

(A) 14 min 40 sec **(B)** 10 min 10 sec
(C) 20 min 10 sec **(D)** 29 min 20 sec

46. पाइप A एक खाली हौद को 6.8 घंटे में भर सकता है जबकि पाइप B इसे 10.2 घंटे में भर सकता है। केवल पाइप B को 1.7 घंटे के लिए चालू किया जाता है जिसके बाद पाइप A को भी चालू कर दिया जाता है। हौद को भरने में कुल कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-II)

(A) 5 hr 6 min **(B)** 5 hr 10 min
(C) 5 hr 12 min **(D)** 5 hr 5 min

47. पाइप C और D अकेले क्रमश: 4 और 5 घंटे में एक टैंक भर सकते हैं। यदि पाइप C, 3 घंटे के बाद बंद हो जाता है और उसी समय पाइप D खोला जाता है, तो टैंक कितने घंटे में भर जाएगा?

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-I)

(A) 1.25 **(B)** 1
(C) 1.5 **(D)** 0.8

48. पाइप A एक टंकी को अकेले 10 घंटे में भर सकता है। उसी टंकी को पाइप B अकेले 12 घंटे में भर सकता है। इन पाइपों को एक-ही साथ खोल दिया जाता है तो यह पता चलता है कि टंकी के नीचे एक रिसाव के कारण टंकी को पूरी तरह भरने में $\frac{60}{231}$ घंटे अतिरिक्त लगेंगे। यदि दोनों पाइप बंद कर दिए जाते हैं, तो पूरी तरह भरी हुई टंकी को रिसाव से खाली करने में कितना समय लगेगा, गणना करें।

RRB Group-D - 01/09/2022 (Shift-II)

(A) 110hr **(B)** 132hr
(C) 143hr **(D)** 120hr

49. दो इनलेट पाइप A और B एक खाली हौद को क्रमश: 2.5 और 15 घंटों में भर सकते हैं, जबकि पाइप C भरे हुए उसी हौद को 7.5 घंटे में खाली कर सकता है। हौद के खाली होने पर पाइप A, B और C को एक साथ चलाए गए, लेकिन पाइप B को कुछ समय बाद बंद कर दिया गया, जिसके कारण हौद को भरने में 3.5 घंटे का समय लगा। पाइप B को कितनी देर चलाया गया था?

RRB Group-D 01/12/2018 (Shift-II)

(A) 1 hr **(B)** 2 hr
(C) 1.5 hr **(D)** 0.5 hr

50. तीन पंप एक पानी की टंकी को अलग-अलग क्रमश: 15, 20 और 30 घंटों में भर सकते हैं। तीनों पंप एक साथ 8 a.m. पर चालू किए गए। उस समय टंकी 1/5 भरी हुई थी। 4 घंटे बाद पहला पंप बंद हो गया। अगले 2 घंटे बाद तीसरा पंप भी बंद हो गया। टंकी किस समय पूरी भर जाएगी?

RRB Group-D- 27/11/2018 (Shift-I)

(A) 2: 30 p.m. **(B)** 2: 40 p.m.
(C) 3: 20 p.m. **(D)** 1: 20 a.m.

51. पाइप A एक खाली टंकी को 15 घंटों में भर सकता है जबकि पाइप B को इसे भरने में 25 घंटे लगते हैं। आरंभ में केवल पाइप A कुछ समय के लिए चालू किया गया और फिर बंद कर दिया गया और तुरंत पाइप B को चालू कर दिया गया। कुल मिलाकर, टंकी को पूरा भरने में 19 घंटों का समय लगता है। पाइप A कितने समय के लिए चलाया गया था?

RRB Group-D - 27/11/2018 (Shift-III)

(A) 9 hr **(B)** 6 hr
(C) 7.5 hr **(D)** 3 hr

52. एक टंकी में, दो इनलेट पाइप और एक आउटलेट पाइप उपस्थित है। इनलेट पाइप से अलग-अलग 6 घंटों और 8 घंटों में टंकी को भरा जा सकता है और आउटलेट पाइप से 10 घंटों में टंकी को खाली किया जा सकता है। यदि इनलेट पाइप को 1 घंटे के लिए खोलकर बंद कर दिया जाता है और फिर तीनों पाइपों को एक साथ खोला जाता है, तो शेष टंकी को भरने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D -15/10/2018 (Shift-II)

(A) 75 / 23 hr **(B)** 82 / 23 hr
(C) 85 / 23 hr **(D)** 72 / 23 hr

53. पाइप A एक टंकी को अकेला 4.5 घंटे में भर सकता है, जबकि पाइप B के साथ मिलकर यह इसे 2.25 घंटे में भर सकता है। यदि केवल पाइप A को आधे घंटे के लिए चालू किया जाता है जिसके बाद पाइप B को भी चालू किया जाता है, तो टंकी को भरने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-II)

(A) 2 hr 30 min **(B)** 2 hr 15 min
(C) 2 hr **(D)** 2 hr 20 min

54. पाइप A एक भरी हुई टंकी को 5.6 घंटों में खाली कर सकता है, जबकि पाइप B, उसी खाली टंकी को 7 घंटे में भर सकता है। टंकी के पूरे भरे रहने की स्थिति में यदि पाइप A और B, को बारी-बारी से प्रत्येक एक घंटे

के लिए खोला जाता है, तो टंकी को खाली करने में कितना समय लग सकता है?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-I)

(A) 48 hr **(B)** 56 hr
(C) 55 hr **(D)** 47 hr

55. एक इनलेट पाइप और एक आउटलेट पाइप को एक टंकी को भरने और खाली करने के लिए एक-एक घंटे के क्रम में खोला जाता है। टंकी के खाली होने पर शुरुआत इनलेट पाइप से की जाती है। खाली टंकी को पूरी तरह से भरने में इनलेट पाइप को 15 घंटे लगते हैं, वहीं आउटलेट पाइप भरी हुई टंकी को 21 घंटों में पूरी तरह खाली कर सकता है तथा टैंक को भरने में कितने घंटे लगेंगे?

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-II)

(A) 100 **(B)** 52.5
(C) 105 **(D)** 99

56. पाइप A 1.5 घंटे में एक खाली टंकी को भर सकता है, जबकि पाइप B 2.4 घंटे में एक भरी हुई टंकी को खाली कर सकता है। जब टंकी खाली है, तो पाइप A को एक घंटे के लिए चालू रखकर बंद कर दिया जाता है। अब B पाइप को एक घंटे के लिए टंकी से पानी निकालने के लिए खोला जाता है और फिर बंद कर दिया जाता है। दोनों पाइप को वैकल्पिक रूप से प्रत्येक समय एक-एक घंटे के लिए खोला और बंद किया गया। टंकी को पूरा भरने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) 4.75hr **(B)** 6.375hr
(C) 7 hr **(D)** 8 hr

57. खाली हौद में इनलेट पाइप से शुरू करते हुए, एक घंटा इनलेट पाइप और एक घंटा आउटलेट वैकल्पिक रूप से चालू और बंद करते हैं। इनलेट पाइप को खाली हौद भरने में 11.25 घंटे का समय लगता है और आउटलेट पाइप भरे हुए हौद को पूरी तरह 22.5 घंटे में खाली कर सकता है। हौद को पूरा भरने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) 44 hr **(B)** 45 hr
(C) 43 hr 50 min **(D)** 42 hr 45 min

58. पाइप A इनलेट पाइप है जो एक खाली टंकी को 69 घंटों में भर सकता है। पाइप B भरी हुई टंकी को 46 घंटों में खाली कर सकता है। पाइप B से शुरुआत करके भरी हुई टंकी में एक-एक घंटे के लिए दोनों पाइपों को क्रम से खोला गया। टंकी को खाली होने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-I)

(A) 11 day 12 hr **(B)** 11 day 10 hr
(C) 1 day 13 hr **(D)** 11 day 7 hr

59. एक इनलेट पाइप और एक आउटलेट पाइप को एक टंकी को भरने और खाली करने के लिए एक-एक घंटे के क्रम में खोला जाता है। टंकी के खाली होने पर शुरुआत इनलेट पाइप से की जाती है। खाली टंकी को भरने में इनलेट पाइप को 10.5 घंटे लगते हैं, वहीं आउटलेट पाइप भरी हुई टंकी को 35 घंटों में पूरी तरह खाली कर सकता है। टंकी को भरने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 04/12/2018 (Shift-III)

(A) 28 hr 7 min **(B)** 29 hr
(C) 30 hr **(D)** 28 hr 42 min

60. पाइप A एक इनलेट पाइप है, जो एक खाली टंकी को 57 घंटे में भर सकता है। पाइप B इस भरी हुई टंकी को 38 घंटे में खाली कर सकता है। टंकी भरे होने पर दोनों पाइपों को वैकल्पिक रूप से B से शुरूआत करते हुए, प्रत्येक बार एक घंटे के लिए चालू किया जाता है। टंकी खाली होने में कुल कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-III)

(A) 9 day 13 hr **(B)** 9 day 10 hr
(C) 9 day 12 hr **(D)** 9 day 7 hr

61. पाइप A एक भरी हुई टंकी को 32 घंटों में खाली कर सकता है जबकि पाइप B इसी खाली टंकी को 40 घंटों में भर सकता है। यदि पाइप A और B को टंकी भरे होने पर एकान्तर रूप से प्रत्येक बार एक घंटे के लिए चालू किया जाता है तब टंकी खाली होने में कितना समय लगेगा?

RRB Group- 02/11/2018 (Shift-I)

(A) 315 hr **(B)** 320 hr
(C) 319 hr **(D)** 311 hr

62. एक तेल का बर्तन $\frac{3}{5}$ भरा है। जब इससे 20 लीटर तेल का उपयोग किया जाता है, तो यह $\frac{7}{12}$ भरा होता है। बर्तन की क्षमता ज्ञात करें?

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-II)

(A) 1200 liter **(B)** 1400 liter
(C) 1600 liter **(D)** 1000 liter

63. पानी के एक टैंक को तीन पाइपों X, Y और Z के माध्यम से 5h में भरा जाता है। पाइप Z पाइप Y से तीन गुना तेज है और पाइप Y पाइप X से दोगुना तेज है। पानी के टैंक को पाइप X अकेले भरने में कितना समय लेगा?

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-II)

(A) 35 hr **(B)** 40 hr
(C) 60 hr **(D)** 45 hr

64. एक टैंक 6 घंटे में तीन पाइप X, Y और Z द्वारा भरा जाता है। यदि Z, Y से तीन गुना तेज और Y, X से दो

गुना तेज है, तो पाइप X द्वारा टैंक को भरने के लिए कितने घंटों की आवश्यकता होगी?

RRB Group-D -22 /10/2018 (Shift-II)

(A) 27 hr **(B)** 54 hr
(C) 30 hr **(D)** 45 hr

65. दो इनलेट नल, जिनमें से एक नल की क्षमता दूसरे की तुलना में 4.5 गुणा अधिक है, एक आउटलेट नल जो कि 9 घंटे में एक टंकी को खाली कर सकता है, एक साथ काम करने पर 7.5 घंटे में खाली टंकी को भर सकते हैं। खाली टंकी को अकेले भरने में कम कुशल नल को कितने घंटे लगेंगे?

RRB Group-D - 27/11/2018 (Shift-I)

(A) 18 **(B)** 27
(C) 22.5 **(D)** 13.5

66. एक टंकी में पानी भरने वाली दो पाइपों में से एक पाइप दूसरी से 1.5 गुना अधिक कुशलता से कार्य करती है। यदि ये दोनों पाइपें एक पानी निकालने वाली ऐसी पाइप के साथ कार्य करती हैं जो अकेली 12 घंटों में टंकी को खाली कर सकती है तो खाली टंकी को 28 घंटों में भरा जा सकता है। कम कुशल पाइप को अकेले खाली टंकी भरने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-II)

(A) 21 **(B)** 18
(C) 24 **(D)** 15

67. पूरी गति से काम कर रही एक पाइप, खाली टंकी को 2 घंटों में भर सकती है। हालांकि, पहले घंटे के दौरान इसने अपनी क्षमता की एक-बारहवीं क्षमता पर कार्य किया, दूसरे घंटे के दौरान इसने अपनी क्षमता की एक-नौंवी क्षमता पर कार्य किया, तीसरे घंटे के दौरान इसने अपनी क्षमता की एक-छठी क्षमता पर कार्य किया, चौथे घंटे के दौरान इसने अपनी क्षमता की एक-चौथाई क्षमता पर कार्य किया और पांचवें घंटे के दौरान इसे जिस क्षमता पर कार्य करना चाहिए था उसकी तुलना मे केवल एक-तिहाई कुशल थी। दूसरी पाइप ने भी ऐसे ही कार्य किया, लेकिन यदि यह अपनी पूरी गति पर कार्य करती तो इसने खाली टंकी को 4 घंटे में भर देना था यदि दोनों पाइपें और वो पाइप जो टंकी को स्थिर गति से खाली करती है एक साथ चालू होती हैं तो आधी खाली टंकी को 5 घंटों में भरा जा सकता है। यदि अकेली खाली करने वाली पाइप को चलाया जाता है तो इसे भरी हुई टंकी को खाली करने में कितने घंटे लगेंगे?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) 20 **(B)** 24
(C) 30 **(D)** 32

68. एक पाइप, पूरी गति से काम करते हुए एक खाली टंकी को 2 घंटे में भर सकता है। हालांकि, पहले दो घंटों के दौरान इसने अपनी क्षमता के बारहवें भाग से, दूसरे दो घंटों के दौरान अपनी क्षमता के नौवें भाग से, तीसरे दो घंटों के दौरान अपनी क्षमता के छठे भाग से, चौथे दो घंटे के दौरान अपनी क्षमता के एक चौथाई भाग से और पांचवें दो घंटों के दौरान केवल एक तिहाई भाग से कार्य किया। एक दूसरा पाइप भी इसी प्रकार के प्रदर्शन को दिखाता है, लेकिन अगर यह पूरी रफ्तार से काम करता है तो यह 4 घंटों में खाली टंकी को भर चुका होता है। एक ड्रेन पाइप भी है जो एक नियत दर से टंकी से पानी बाहर निकालता है। यदि सभी तीन पाइप एक साथ काम करें तो खाली टंकी को 10 घंटे में भरा जा सकता है। अगर अन्य दोनों पाइप बंद रहें तो ड्रेन पाइप कितने घंटे में भरी हुई टंकी को पूरी तरह खाली कर देगा?

RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-III)

(A) 24 **(B)** 30
(C) 20 **(D)** 32

69. दो इनलेट पाइपों में से एक इनलेट पाइप दूसरे इनलेट पाइप की अपेक्षा दोगुनी कुशलता से काम करता है। एक ड्रेन पाइप पूरी तरह से भरी टंकी को 12 घंटों में खाली कर सकता है। यदि तीनों पाइपों को एक साथ खोल दें तो खाली टंकी 12 घंटे में भर जाती है। कम कुशल इनलेट पाइप अकेला ही कितने घंटे में खाली टंकी को भर देगा?

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-I)

(A) 15 **(B)** 18
(C) 12 **(D)** 9

70. दो इनलेट पाइपों A और B में से A की कार्यकुशलता B से दोगुनी है। पाइप C एक आउटलेट पाइप हैं। जो एक भरे जलाशय को खाली करने में पाइप A द्वारा इसी खाली जलाशय को भरने में लिए जाने वाले समय से तीन गुना समय लेता है। जलाशय खाली होने की स्थिति में यदि तीनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाता है, तो जलाशय को भरने में 6 घंटे लगते है। जब A और C एक साथ कार्यरत हों, तो जलाशय को भरने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-I)

(A) 15.75 hr **(B)** 10.5 hr
(C) 21 hr **(D)** 42 hr

71. एक नल पानी की टंकी को 4 घंटे में भर सकता है। नल को खोल कर टंकी का 3/4 भाग भर लिया गया। फिर समान भरण क्षमता के दो और नलों को खोल दिया गया। फिर 15 मिनट बाद, टंकी से पानी निकालने के लिए पहले नल से दो गुनी क्षमता वाले एक और नल को खोल दिया गया। टंकी को भरने में लगने वाले समय की गणना करें।

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-I)

(A) 4 hr 15 min **(B)** 4 hr
(C) 3 hr **(D)** 3 hr 30 min

72. दो इनलेट पाइप, जिनमें से एक दूसरे से दोगुनी क्षमता का है। साथ में एक तीसरा आउटलेट पाइप भी है जो पूरी तरह भरी हुई टंकी को 10 घंटे में खाली कर सकता है। तीनों पाइप जब एक साथ खुले हों तो टंकी को पूरा भरने में 2.5 घंटे लगते हैं। कम क्षमता वाले पाइप द्वारा अकेले टंकी को भरने में कितने घंटे लगेंगे?

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-II)

(A) 6 **(B)** 7
(C) 8 **(D)** 5

73. पाइप A पाइप B की अपेक्षा एक चौथाई समय में टंकी को भरता है। पाइप A की तुलना में पाइप C उसे भरने में तीन गुना समय लेता है। यदि तीनों पाइप एक साथ खोले जाते हैं तो वे 24 घंटे में एक खाली टंकी को भर सकते हैं। यदि पाइप C को चालू न किया जाए तो खाली टंकी को भरने में कितने घंटे लगेंगे?

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-III)

(A) 30.2 **(B)** 28.4
(C) 30.6 **(D)** 30.4

74. एक जग में दो छिद्र है। पहला छिद्र जग को 15 मिनट में खाली करता है। दूसरा छिद्र जग को 20 मिनट में खाली करता है। यदि रिसाव एक निश्चित दर से हो रहा है, तो दोनों छिद्रो के द्वारा जग कितनी देर में खाली हो जाएगा?

RRB RPF Constable - 22/01/2019 (Shift-II)

(A) $\frac{4}{7}$ **(B)** $7\frac{4}{7}$
(C) $8\frac{5}{7}$ **(D)** $8\frac{4}{7}$

75. एक टंकी को दो पाइपों द्वारा एक साथ $\frac{45}{4}$ मिनट में भरा जा सकता है। बड़ा पाइप छोटे पाइप के मुकाबले टंकी को 12 मिनट कम समय में भर सकता है। बड़े पाइप द्वारा टंकी को अकेले भरने में कितना समय लगेगा?

RRB RPF SI - 05/01/2019 (Shift-II)

(A) 30 min **(B)** 12 min
(C) 18 min **(D)** 24 min

76. दो पाइप A और B एक टैंक को क्रमश: 45 तथा 36 घंटों में भर सकते हैं। यदि दोनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाता है, तो टैंक को भरने में कितना समय लगेगा?

RRB RPF Constable - 25/01/2019 (Shift-III)

(A) 10 hr **(B)** 20 hr
(C) 2 hr **(D)** 5 hr

77. टैंक 'A' का 2/5वां हिस्सा पानी से भरा है। पाइप P, इसे 10 मिनट में भर सकता है; जबकि पाइप Q, इसे 6 मिनट में खाली कर सकता है। यदि P और Q, दोनों को एक साथ खोल दिया जाए, तो टैंक कितने समय में खाली हो जाएगा?

RRB RPF Constable - 17/01/2019 (Shift-I)

(A) 6 min **(B)** 6.5 min
(C) 5.5 min **(D)** 7 min

78. पानी का एक टैंक 2/5 भरा हुआ है। पाइप A टैंक को 12 मिनट में भर सकता है, और पाइप B उसी टैंक को 6 मिनट में खाली कर सकता है। यदि दोनों पाइपों को एक-साथ खोल दिया जाता है, तो खाली टैंक के पूरी तरह से भरने या पूरी तरह से भरे हुए टैंक को खाली होने में कितना समय लगेगा?

RRB RPF SI - 10/01/2019 (Shift-II)

(A) यह 4.8 मिनट में भर जायेगा।
(B) यह 5.6 मिनट में खाली हो जायेगा।
(C) यह 4.8 मिनट में खाली हो जायेगा।
(D) यह 5.6 मिनट में भर जायेगा।

79. पाइप A एवं C एक खाली टंकी को क्रमश: 7 एवं 10.5 घंटे में पूरा भर सकते हैं जबकि पाइप B भरी हुई टंकी को 5.25 घण्टे में खाली कर सकता है। यदि टंकी खाली होने पर तीनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाए तो टंकी का 2/3 भाग भरने में कितने घंटे लगेंगे?

RRB RPF Constable - 24/01/2019 (Shift-III)

(A) 14 **(B)** 21
(C) 12 **(D)** 15.75

80. दो पाइप X और Y क्रमश: 60 मिनट और 75 मिनट में एक गैस टंकी भर सकते हैं। एक आउटलेट Z भी है। यदि सभी तीनों पाइप एक साथ उपयोग किए जाते हैं, तो टंकी 50 मिनट में भर जाती है। पूर्ण टंकी खाली करने के लिए Z द्वारा कितना समय लिया जाएगा?

RRB RPF SI - 11/01/2019 (Shift-I)

(A) 100 min **(B)** 75 min
(C) 90 min **(D)** 50 min

81. पाइप A और B एक टैंक को क्रमश: 7 घंटे और 10 घंटे में भर सकती है जबकि पाइप C टैंक को 14 घंटे में खाली कर सकती है। यदि सारी पाइपों को एक-साथ शुरू किया जाता है, तो टैंक भरने में कितना समय लगेगा?

RRB RPF Constable - 18/01/2019 (Shift-III)

(A) $6\frac{1}{6}$ hr **(B)** $6\frac{2}{3}$ hr
(C) $5\frac{1}{2}$ hr **(D)** $5\frac{5}{6}$ hr

82. एक टंकी एक नल द्वारा 10 घंटों में भरी जा सकती है। हालांकि एक रिसाव की वजह से टंकी भरने में 11 घंटे लगते है। टंकी के भर जाने पर नल बंद हो जाता है।

रिसाव की वजह से टंकी को खाली होने में कितने घंटे लगेंगे?

RRB RPF Constable - 20/01/2019 (Shift-I)

(A) 130 **(B)** 110
(C) 100 **(D)** 50

83. दो पाइप P और Q एक टैंक को क्रमशः 15 और 20 मिनट में भरते हैं। वे दोनों खोले जाते हैं, लेकिन 4 मिनट के बाद P बंद कर दिया जाता है। शुरू से कितने समय में टैंक भरता है?

RRB RPF SI - 13/01/2019 (Shift-III)

(A) 16 min **(B)** 16 min 20 sec
(C) 14 min 20 sec **(D)** 14 min 40 sec

84. पाइप A एवं B जब एकसाथ काम करते हैं, तो एक खाली टैंक को 24 घंटे में भर सकते हैं। यदि 8 घंटे साथ कार्य करने के बाद B को बंद कर दिया जाता है लेकिन A खुला रहता है, तो इस टैंक को भरने में कुल 28 घंटे लगेंगे। A अकेला टैंक को कितने समय में भर देगा?

RRB RPF SI - 12/01/2019 (Shift-III)

(A) 30 hr **(B)** 31 hr
(C) 28 hr **(D)** 29 hr

85. यदि एक पाइप P एक टैंक को 10 मिनट में भरता है। 5 पाइप, जिनमें प्रत्येक की क्षमता पाइप P की 20% है, टैंक को भर सकते हैं?

RRB RPF Constable - 20/01/2019 (Shift-III)

(A) 10 min **(B)** 50 min
(C) 130 min **(D)** 175 min

86. पाइप A, B और C को एक साथ चलाने पर वे किसी टंकी को 4 घंटे में भर देते हैं। पाइप A, पाइप B से दोगुना तेजी से पानी भरता है और पाइप C, पाइप A से दोगुना तेजी से पानी भरता है। पाइप A को अकेले टंकी को पूरी तरह से भरने के लिए कितना समय लगेगा?

RRB RPF SI - 12/01/2019 (Shift-II)

(A) 7 hr **(B)** 30 hr
(C) 28 hr **(D)** 14 hr

87. दो पाइपें X और Y अकेले टैंक को क्रमश: 48 और 72 मिनट में भर देती हैं। यदि दोनों को एक साथ खोला जाए, तो टैंक भरने में कुल कितना समय लगेगा?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-II)

(A) 39.4 min **(B)** 60 min
(C) 28.8 min **(D)** 24 min

88. एक पंप टैक को 4 घंटे में भर देता है, परन्तु एक रिसाव के कारण, टैंक 5 घंटे में भरा जाता है। भरे हुए टैंक को खाली करने में रिसाव को कितना समय लगेगा?

RRB ALP & Tec. (29-08-18 Shift-III)

(A) 20 hr **(B)** 9 hr
(C) 1 hr **(D)** 4.5 hr

89. एक पाइप किसी टंकी को 4 घंटे में भर सकता है जबकि दूसरा पाइप भरी टंकी को 10 घंटे में खाली कर सकता है। दोनों पाइपों को एक साथ खोला गया जब टंकी आधी खाली थी। ज्ञात कीजिए कितने समय में टंकी पूरी भर जाऐगी?

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-III)

(A) 6 hr 40 min **(B)** 5 hr 30 min
(C) 4 hr 20 min **(D)** 3 hr 20 min

90. पाइप A, B और C किसी खाली टंकी से जुड़े हैं। पहले दो पाइप क्रमश: 4 और 10 घंटों में टंकी को पूरा भर देते हैं, और तीसरा पूरी भरी टंकी को 6 घंटों में खाली कर देता है। यदि तीनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाय, जब टंकी आधी भरी हो, तो टंकी को पूरा भरने में कितने घंटे लगेंगे?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-III)

(A) $\frac{30}{11}$ **(B)** $\frac{60}{11}$
(C) $\frac{120}{11}$ **(D)** $\frac{90}{11}$

91. तीन पाइपों में से पहले दो, किसी खाली टैंक को क्रमश: 9 और 18 घंटें में भर सकते हैं, जबकि तीसरे द्वारा भरे टैंक को 15 घंटे में खाली किया जा सकता है। टैंक के खाली होने पर यदि सभी तीनों पाइप को खोला जाता है तो टैंक कितने घंटे में पूरा भर जाएगा?

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-I)

(A) 10 **(B)** 12
(C) 11 **(D)** 13

92. रघु का टैंकर एक जलाशय को 4 घंटे में भर सकता है। जलाशय आधा भरने के बाद इसी तरह के तीन और टैंकर खोल दिये जाते हैं। जलाशय को पूर्णत: भरने के लिए कुल कितना समय लगेगा?

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-II)

(A) 2 hr 40 min **(B)** 2 hr
(C) 3 hr **(D)** 2 hr 30 min

93. पाइप A और C किसी खाली टैंक को क्रमश: 32 और 48 घंटों में भर सकते हैं, जबकि पाइप B भरे हुए टैंक को 24 घंटे में खाली कर सकती है। यदि तीनों पाइपों को इकट्ठा खोल दिया जाए तो टैंक को $\frac{2}{3}$ भरने में कितने घंटे लगेंगे?

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-II)

(A) 96 **(B)** 64
(C) 72 **(D)** 48

94. पाइप A, B और C एक खाली टंकी से जुड़े हुए हैं। पहले दो पाइप क्रमश: 4 और 10 घंटे में टंकी को भर सकते हैं। जबकि भरी हुयी टंकी को तीसरे पाइप द्वारा 6 घंटे में खाली कर दिया जाता है। यदि सभी तीन पाइप टंकी का

3/5 भाग भरा होने पर एक साथ खोले जाते हैं, तो टंकी को भरने के लिए कितने घंटे लगेंगे?

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-II)

(A) $\frac{36}{11}$ **(B)** $\frac{48}{11}$
(C) $\frac{60}{11}$ **(D)** $\frac{24}{11}$

95. पाइप A किसी खाली टंकी को अकेले 4 घण्टे में भर देता है जबकि पाइप B के साथ मिलकर यह उसे 3 घंटे में भर देता है। पाइप A को एक घंटे चलाने के पश्चात् पाइप B को भी खोल दिया जाता है तो टंकी को भरने में कुल कितना समय लगेगा?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-II)

(A) 3 hr **(B)** 3 hr 15 min
(C) 3 hr 25 min **(D)** 3 hr 20 min

96. दो पाइप A और B एक खाली टंकी को क्रमश: 32 और 48 घंटों में भर सकते हैं। जब कोई और पाइप कार्य नहीं कर रहा है तो पाइप C पूरी टंकी को 64 घंटों में खाली कर सकता है। शुरूआत में, जब टंकी खाली थी तो पाइप A और पाइप C को चालू किया गया था। कुछ घंटों के बाद, पाइप A को बंद कर दिया गया था और उसी समय पाइप B को चालू कर दिया गया था। ऐसा करते हुए टंकी को भरने के लिए 112 घंटे लगे थे। पाइप B को कितने घंटों तक चालू रखा गया था?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-II)

(A) 72 **(B)** 70
(C) 77 **(D)** 84

97. पाइप A एक खाली टंकी को 18 घंटे में भर सकता है, जबकि पाइप B भरी हुई टंकी को 30 घंटे में खाली कर सकता है। जब टंकी खाली है, तो पाइप A को एक घंटे के लिए चालू किया गया और फिर बंद कर दिया गया। अब पाइप B को एक घंटे के लिए टंकी से पानी निकालने के लिए चलाया गया और फिर बंद कर दिया गया। पाइपों को एक के बाद एक करके प्रत्येक समय एक घंटे के लिए तब तक चालू रखा गया जब तक कि टंकी भर नहीं गई। टंकी को भरने के लिए कितना समय लगा?

RRB ALP & Tec. (30-08-18 Shift-III)

(A) 45 hr **(B)** 90 hr
(C) 86 hr 40 min **(D)** 86 hr 48 min

98. दो पाइप, बारी बारी से काम करते हुए क्रमश: 2 और 3 घंटे में किसी टंकी को भर देते हैं, जबकि एक तीसरा पाइप टंकी को 6 घंटे में खाली कर देती है। जब टंकी $\frac{1}{6}$ भरी हुई थी तो तीनों पाइपों को एक साथ खोल दिया गया। टंकी को पूरी तरह भरने में कितना समय लगेगा?

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-III)

(A) 1 hr 15 min **(B)** 1 hr 30 min
(C) 1 hr 20 min **(D)** 1 hr

99. पाइप A किसी भरे हुए टैंक को 28 घंटे में खाली कर सकती है। जबकि पाइप B उसी खाली टैंक को 35 घंटे में भर सकती है। यदि चालू करने के बाद, वैकल्पिक रूप से टैंक भरा होने पर अगर पाइप A और B को एक के बाद एक, एक घंटे के लिए लगातार खोल दिया जाता है, तो टैंक खाली करने में कितना समय लगेगा?

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-I)

(A) 279 hr **(B)** 271 hr
(C) 275 hr **(D)** 280 hr

100. दो पाइपों A और B एक टैंक को क्रमश: 25 मिनट और आधे घंटे में भर सकते हैं और पाइप C तीन गैलन प्रति मिनट खाली कर सकता है। यदि तीनों पाइपों को एक साथ संचालित किया जाता है, तो टैंक 15 मिनट में भर जाता है। टैंक की धारिता ज्ञात कीजिए।

RRB ALP & Tec. (30-08-18 Shift-I)

(A) 450 gallon **(B)** 300 gallon
(C) 240 gallon **(D)** 600 gallon

101. पाइप P, Q और R में क्रमश: विलयनों A, B और C का निर्वहन होता है। यदि P, Q और R अकेले-अकेले संचालित होने पर खाली टैंक को क्रमश: 30 मिनट, 20 मिनट और 10 मिनट में भर सकते हैं। जब टैंक खाली होता है और सभी तीनों पाइप खोल दिये जाते हैं, तो 3 मिनट बाद टैंक में विलयन C का अनुपात क्या होगा?

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-I)

(A) 6 **(B)** $\frac{5}{11}$
(C) 5 **(D)** $\frac{6}{11}$

102. दो प्रवेश पाइपों में से एक की दक्षता, दूसरे की तुलना में दोगुनी है। दोनों एक निकास नली के साथ काम करते हुए, जो अकेले 8 घंटे में टैंक को खाली कर सकती है, 8 घंटे में खाली टैंक को भर सकते हैं। कम दक्ष इनलेट पाइप द्वारा खाली टैंक को स्वयं भरने के लिए कितने घंटे का समय लिया जाएगा?

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-II)

(A) 12 **(B)** 6
(C) 10 **(D)** 8

103. पूरी गति से काम कर रही एक पाइप, किसी खाली टंकी को 1 घंटे में भर सकती है। हालाकि, ऐसा माना जाता है कि पहले घंटे के दौरान, यह अपनी सामान्य क्षमता का 1/12, दूसरे घंटे के दौरान, यह अपनी सामान्य क्षमता का 1/9, और तीसरे घंटे के दौरान, यह अपनी सामान्य क्षमता का 1/6 प्रयोग करती है, चौथे घंटे के दौरान, यह अपनी सामान्य क्षमता का 1/4 प्रयोग करती है और पांचवें घंटे के दौरान, यह अपनी सामान्य क्षमता का 1/3 प्रयोग करती है। एक अन्य पाइप भी इसी प्रकार का प्रदर्शन दर्शाती है, लेकिन यदि वह पूरी गति से काम करती तो वह खाली टंकी को 2 घंटे में भर देगी। पानी

को बाहर निकालने वाली पाइप के साथ, जो एक स्थिर दर से टंकी से बाहर पानी निकालती है, तीनों पाइपों के एक साथ काम करते हुए खाली टंकी को 5 घंटे में भरा जा सकता है। यदि कोई अन्य पाइप काम नहीं कर रही हो तो ऐसे समय पर निकासी पाइप द्वारा टंकी को खाली करने में कितने घंटे का समय लगेगा?

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-I)

(A) 16 **(B)** 12
(C) 10 **(D)** 15

104. सीता की बाल्टी की धारिता रामू की बाल्टी से तीन गुना है। सीता एक खाली ड्रम को भरने के लिए 60 बार बाल्टी पलटती है। यदि सीता और रामू दोनों मिलकर ड्रम भरने लगते हैं, तो उन दोनों को कुल कितनी बार बाल्टी भरकर डूम में पलटनी होगी।

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-II)

(A) 45 **(B)** 40
(C) 50 **(D)** 30

105. एक जल टैंक में दो छिद्र है। अकेले छिद्र-1 टैंक को 9 मिनट में खाली करता है और अकेले छिद्र-2 टैंक को 6 मिनट में खाली करता है। यदि जल रिसाव नियत दर पर हो तो दोनों के साथ-साथ चलने पर कितने मिनट में टैंक खाली होता है।

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-1

(A) $3\frac{3}{5}$ **(B)** $\frac{3}{5}$
(C) $3\frac{1}{5}$ **(D)** $3\frac{2}{5}$

106. एक कंटेनर में दो छिद्र है। प्रथम छिद्र कंटेनर को 15 मिनट में तथा दूसरा छिद्र कंटेनर को अकेले 10 मिनट में खाली कर देता है। यदि कंटेनर से जल का रिसाव एक स्थिर दर से हो रहा हो, तो दोनों छिद्रो को एक साथ खोल देने पर कंटेनर कितने मिनट में खाली हो जाएगी?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-3

(A) 6 **(B)** $\frac{1}{6}$
(C) $\frac{1}{7}$ **(D)** 7

107. एक ट्यूब में दो छिद्र है। अकेला छिद्र ट्यूब को 29 मिनट में खाली करता है। अकेला दूसरा छिद्र ट्यूब को 6 मिनट में खाली करता है। यदि रिसाव एक निश्चित दर से हो रहा है, तो दोनों छिद्रों के द्वारा मिलकर ट्यूब कितनी देर में खाली हो जायेगी?

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 3

(A) $\frac{34}{35}$ **(B)** $3\frac{34}{35}$
(C) $4\frac{33}{35}$ **(D)** $4\frac{34}{35}$

108. एक टैंक में दो छिद्र (hole) हैं। पहला छिद्र टैंक को अकेला 21 मिनट में खाली करता है। दूसरा टैंक को अकेला 7 मिनट में खाली करता है। यदि रिसाव एक निश्चित दर से हो रहा है, तो दोनों छिद्रों के द्वारा टैंक कितनी देर में खाली हो जाएगा?

RRB NTPC 11/08/2022Shift: 1

(A) $\frac{1}{4}$ **(B)** $4\frac{1}{4}$
(C) $5\frac{2}{4}$ **(D)** $5\frac{1}{4}$

109. जल से भरे एक ग्लास में दो छिद्र है। पहले छिद्र को अकेले खोलने पर यह गिलास 9 मिनटो में तथा सिर्फ दूसरे छिद्र को खोलने पर गिलास 3 मिनटो में खाली हो जाता है। यदि इस गिलास से जल का नियमित रूप से रिसाव हो रहा हो, तो दोनो छिद्रो को खोलने पर गिलास कितने मिनट में खाली हो जाएगा?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift: 1

(A) $\frac{1}{4}$ **(B)** $2\frac{2}{4}$
(C) $3\frac{1}{4}$ **(D)** $2\frac{1}{4}$

110. एक टैंक में दो छिद्र (Hole) हैं। पहला छिद्र टैंक को 3 मिनट में खाली करता है। दूसरा छिद्र टैंक को 5 मिनट में खाली करता हैं। यदि रिसाव एक निश्चित दर से हो रहा है, तो दोनों छिद्रों के द्वारा टैंक कितनी देर में खाली हो जाएगा?

RRB NTPC 26.04.2016 Shift: 2

(A) $\frac{7}{8}$ **(B)** $2\frac{7}{8}$
(C) $1\frac{5}{8}$ **(D)** $1\frac{7}{8}$

111. एक कटोरे में दो छिद्र है। पहला छिद्र कटोरे को अकेले 4 मिनट में खाली करता है। दूसरा छिद्र कटोरे को अकेले 12 मिनट में खाली करता है। यदि रिसाव एक निश्चित दर से हो रहा है, तो दोनों छिद्रों द्वारा कटोरा कितनी देर में खाली हो जाएगा?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift: 3

(A) 1.33 **(B)** 3.5
(C) 4 **(D)** 3

112. एक टैंक को 30 मिनट में भरा जा सकता है। टैंक में एक रिसाव है जो टैंक को 90 मिनट में खाली कर सकता है। अत: टैंक कितनी देर में भरा जाएगा?

RRB NTPC 31.03.2016: 2

(A) 60 min **(B)** 45 min
(C) 55 min **(D)** 50 min

113. एक बर्तन को जूस से पूरी तरह भरने में 12.5 मिनट लगते है। इसी बर्तन से बच्चे एक निश्चित दर से जूस पीते हैं जिससे बर्तन 25 मिनट में खाली हो जाता है। वर्तमान दर से बर्तन को भरने में कितना समय लगेगा?

RRB NTPC 18.01.2017 Shift: 3

(A) 20 min **(B)** 12.5 min
(C) 25 min **(D)** 30 min

114. एक नल 20 मिनट में एक टैंक को भर सकता है यदि एक रिसाव 60 मिनट में टैंक खाली करने में सक्षम है, तो टैंक कितनी देर में भरा जाएगा?

RRB NTPC 06.04.2016 Shift: 1

(A) 1 hr **(B)** 45 min
(C) 30 min **(D)** 50 min

115. एक हौंडा मोटर एक सिंटेक्स टैंक को 4 घंटे में भर सकती है। टैंक में रिसाव था, जिससे टैंक को भरने में 6 घंटे लग गए । मान लिया जाये कि टैंक भरा हुआ है, कितने समय में रिसाव टैंक को खाली कर देगा?

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 3

(A) 12 hr **(B)** 15 hr
(C) 11 hr **(D)** 10 hr

116. एक तेल के टैंक को भरने में 15 मिनट लगते हैं। हालांकि तेल टैंक एक निकास पाईप के माध्यम से खाली किया जा रहा है, जो इसे 30 मिनट में खाली कर सकता है। यदि यह निकास पाईप खुला रहता है, तो इस टैंक को पूरी तरह से भरने में कितना समय लगेगा?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 3

(A) 20 min **(B)** 25 min
(C) 30 min **(D)** 40 min

117. दो पाइप A और B एक टैंक को क्रमश: 12 तथा 16 मिनट में भर सकते है। दोनों पाइप एक साथ खोल दी जाती है परन्तु भरने से 4 मिनट पहले पाइप A बंद कर दी जाती है। कितने मिनट में टैंक पूरा भर जाता है?

RRB NTPC 12/08/2022Shift: 2

(A) 9 min, 8 sec **(B)** 10 min, 9 sec
(C) 11 min, 9 sec **(D)** 11 min, 29 sec

118. पानी का एक कंटेनर 3/5 भरा था, जब उसमें से 38 लीटर पानी निकाल लिया जाता है, तो यह सिर्फ 1/8 भाग भरा रह जाता है। कंटेनर की कुल क्षमता कितनी है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 3

(A) 60 liter **(B)** 65 liter
(C) 75 liter **(D)** 80 liter

119. खाली टंकी को भरने के लिए दो पाइप: पाइप X और पाइप Y हैं। पाइप X अकेले 10 घंटे में खाली टंकी का $\frac{2}{3}$ भाग भर सकता है। पाइप Y अकेले 5 घंटे में खाली टंकी का $\frac{1}{6}$ भाग भर सकता है। दोनों पाइप अपने संबंधित स्थिर दर से प्रवाह का वहन करते हुए खाली टंकी को कितने घंटों में पूरा भर देंगे?

RRB Paramedical - 20/07/2018 (Shift-III)

(A) 30 hr **(B)** 10 hr
(C) 24 hr **(D)** 15 hr

120. दो इनलेट पाइप, जिनमें से पहली इनलेट पाइप, दूसरे इनलेट पाइप से दोगुना सक्षम है, एक अन्य आउटलेट पाइप के साथ जो कि, 12.5 घंटे मे भरे हुए हौज को खाली कर सकता है, एक साथ काम करते हुए, खाली हौज को 2.5 घंटे में भर सकते हैं। कम क्षमता वाला इनलेट पाइप, खाली हौज को कितने घंटे में भर देगा?

RRB Paramedical - 21/07/2018 (Shift-III)

(A) 7.5 **(B)** 6.25
(C) 5 **(D)** 8.75

121. दो पाइप एक टंकी को क्रमशः 20 घंटे और 30 घंटे में भर सकते हैं। यदि दोनों पाइप खोल दिए जाते हैं, तो टंकी कितने समय में भर जाएगी?

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-I)

(A) 10 hr **(B)** 12 hr
(C) 18 hr **(D)** 15 hr

122. एक पाइप एक टंकी को 20 मिनट में भर सकता है, लेकिन एक निकासी पाइप इसे 28 मिनट में खाली कर सकता है। जब दोनों पाइप खोले जाते है, तो टंकी कितने समय में भर जाएगी?

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-I)

(A) 72 min **(B)** 56 min
(C) 96 min **(D)** 70 min

123. दो पाइप 'P' और 'Q' मिलकर एक टंकी को 4 घंटे में भर सकते है। जब दोनों पाइप अलग अलग खोले जातें है, तो Q को इसे पूरा भरने में P की तुलना में 6 घंटे अधिक समय। P अकेले टंकी को कितने समय में भर सकता है?

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-I)

(A) 5 hr **(B)** 6 hr
(C) 8 hr **(D)** 7 hr

124. एक टंकी को 9 घंटे में भरा जा सकता है। लेकिन एक रिसाव के कारण, इसमें एक घंटा अधिक समय लगता है। यदि टंकी पूरा भरा हुआ है, तो रिसाव की वजह से यह कितने समय में खाली हो जाएगा?

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-III)

(A) 60 hr **(B)** 75 hr
(C) 30 hr **(D)** 90 hr

125. एक टंकी में तीन इनलेट लगे हुए हैं। जब पहले दो एक साथ खोले जाते हैं तो टंकी को भरने में उतना ही समय लगता है, जितना अकेले तीसरे इनलेट द्वारा टंकी को भरने में लगता है। दूसरे इनलेट को टंकी को भरने में पहले की तुलना में 5 घंटे अधिक और तीसरे की तुलना में 4 घंटे कम लगते हैं। पहला इनलेट अकेले टंकी को कितने घंटे में भर सकता है?

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-I)

(A) 15 hr **(B)** 6 hr
(C) 12 hr **(D)** 10 hr

126. एक नल एक टैक को 6 घंटे में भर सकता है। आधा टैंक भर जाने के बाद, तीन और समान नल खोले जाते है। टैंक को भरने में कुल कितना समय लगेगा?

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-III)

(A) 2 hr 20 min **(B)** 4 hr 30 min
(C) 3 hr 25 min **(D)** 3 hr 45 min

127. पाइप P और Q एक टैंक को क्रमश: 6 और 4 घंटे में भर सकते है। पाइप P को 7 बजे खोला जाता है, और P और Q को बारी बारी से एक घंटे के लिए खोला जाता है। टैंक कितने समय में भर जाएगा?

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-II)

(A) 6 hr **(B)** 3 hr
(C) 4 hr 30 min **(D)** 5 hr

128. दो नल P और Q अकेले अकेले एक टंकी को भरने में 60 मिनट और 40 मिनट का समय लेते हैं। यदि नल Q, पहले आधे घंटे के लिए खोला जाता है और शेष बचे समय के लिए केवल नल P को खोला जाता है, तो इसे टंकी को भरने में कितना समय लगेगा?

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-I)

(A) 45 min **(B)** 32 min
(C) 36 min **(D)** 48 min

129. दो पाइप P और Q एक टैंक को 32 मिनट और 48 मिनट में भर सकते हैं। दोनों पाइप खोल दिए जाते हैं और कुछ समय बाद पाइप Q को बंद कर दिया जाता है। टैंक 24 मिनट में भर जाता है। पाइप Q को कब बंद किया गया था?

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-III)

(A) 12 min **(B)** 15 min
(C) 10 min **(D)** 16 min

130. एक बाल्टी को दो नल P और Q द्वारा अलग- अलग 12 मिनट और 15 मिनट में भरा जा सकता है। दोनों नल खोले जाते हैं, लेकिन 3 मिनट के बाद, नल P को बंद कर दिया जाता है। नल Q को बाल्टी भरने में कितना अतिरिक्त समय लगेगा?

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-III)

(A) 6 min 15 sec **(B)** 8 min 15 sec
(C) 6 min 30 sec **(D)** 9 min

131. एक पाइप P 20 घंटे में एक टैंक से पूरा पानी निकाल सकता है। एक अन्य पाइप Q प्रति घंटे 20 लीटर पानी निकाल सकता है। यदि दोनों पाइपों को खोल दिया जाता है, तो टैंक 12 घंटों में खाली हो जाता है। टैंक की क्षमता ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-II)

(A) 400 liter **(B)** 800 liter
(C) 650 liter **(D)** 600 liter

132. एक टैंक में एक छिद्र (रिसाव) है, जो इसे 8 घंटे में खाली कर सकता है। टैंक के लिए एक और पाइप लगाया गया है, जो प्रति घंटे 6 लीटर पानी भर सकता है। पाइप को खोल दिया जाता है, लेकिन छिद्र (रिसाव) के कारण, टैंक 12 घंटों में खाली हो जाता है। टैंक की क्षमता क्या है?

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-I)

(A) 80 liter **(B)** 120 liter
(C) 144 liter **(D)** 78 liter

133. यदि एक बाल्टी 80% भरी होती है, तो उसमें 2 लीटर ज्यादा पानी होता है बजाय जब वह $66\frac{2}{3}\%$ भरी होती है। बाल्टी की क्षमता ज्ञात करें।

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-III)

(A) 20 liter **(B)** 10 liter
(C) 15 liter **(D)** 12 liter

134. एक टंकी को दो पाइपों से भरा जा सकता है जिसमें से एक पाइप दूसरे की तुलना में तीन गुना तेजी से भर सकता है। यदि दोनों पाइप एक साथ टंकी को 36 मिनट में भर देते हैं, तो धीमा पाइप अकेले टंकी को कितने समय में भर देगा?

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-III)

(A) 81 min **(B)** 144 min
(C) 120 min **(D)** 108 min

135. P पाइप, पाइप Q से दो गुना तेज काम करता है और Q पाइप R पाइप से दोगुना तेज काम करता है। तीनों पाइप एक साथ किसी टंकी को 8 घंटे में भर देते हैं। Q को अकेले उसी टंकी को भरने में कितना समय लगेगा?

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-I)

(A) 56 hr **(B)** 14 hr
(C) 25 hr **(D)** 28 hr

136. तीन नल P, Q और R द्वारा अलग-अलग एक टंकी को भरने में लिए गए समय का अनुपात 2 : 1 : 6 है। इनमें से कौन सा नल सबसे तेज है?

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-I)

(A) CND **(B)** P
(C) Q **(D)** R

137. तीन पाइप P, Q और R एक टैंक को 30 मिनट, 20 मिनट और 10 मिनट में भर सकते है। जब टैंक खाली होता है, तो तीनों पाइपों को खोल दिया जाता है, जबकि वे क्रमश: तीन रासायनिक विलयनों S,T और U का निर्वहन करते है। 3 मिनट बाद टैंक में मौजूद सामग्री में विलयन U का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 28/06/2019 (Shift-III)

(A) 7 / 11 **(B)** 4 / 11
(C) 6 / 11 **(D)** 5 / 11

Solution

1. Ans: (B)

माना B जलाशय को भरता x + 5 घंटे में तथा A जलाशय को भरता = x घंटे में

प्रश्नानुसार

$\frac{1}{x}+\frac{1}{x+5}=\frac{1}{6}$

$\frac{x+5+x}{x^2+5x}=\frac{1}{6}$

$12x+30=x^2+5x$

$x^2-7x-30=0$

$x^2-10x+3x-30=0$

$(x-10)(x+3)=0$

$\boxed{x=10}$

अत: तेज बाढ़ गेट A द्वारा जलाशय 10 घंटे में भर जायेगा।

2. Ans (D):

पाइप A की 1 घण्टा की क्षमता $=\frac{1}{30}$

पाइप B द्वारा 1 घण्टा की क्षमता $=\frac{1}{45}$

पाइप C द्वारा 1 घण्टा की क्षमता $=\frac{1}{60}$

तीनों पाइप द्वारा भरने में लगा समय $=\frac{1}{30}+\frac{1}{45}-\frac{1}{60}$

$=\frac{6+4-3}{180}$

$=\frac{7}{180}=\frac{180}{7}=\left(25+\frac{5}{7}\right)\min$

3. Ans: (A)

A को हौद भरने में लगा समय = 14 घंटे A के द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग $=\frac{1}{14}$ भाग

A तथा B द्वारा मिलकर हौद भरने में लगा समय =12 घंटे

A तथा B द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग $=\frac{1}{12}$ भाग

माना B अकेले हौद को n घंटे में भर सकता है तो B द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग $=\frac{1}{\mathrm{n}}$ भाग

प्रश्न से,

अत: $\frac{1}{14}+\frac{1}{\mathrm{n}}=\frac{1}{12}$

$\frac{1}{\mathrm{n}}=\frac{1}{12}-\frac{1}{14}$

$\frac{1}{\mathrm{n}}=\frac{7-6}{84}\Rightarrow\frac{1}{\mathrm{n}}=\frac{1}{84}\Rightarrow\boxed{\mathrm{n}=84}$

अत: B द्वारा अकेले होद को भरने में लगा समय = 84 घंट

4. Ans: (B)

पाइप A द्वारा 1 घंटे में टंकी का भरा गया भाग

$=\frac{1}{12}$ भाग

पाइप B द्वारा 1 घंटे में टंकी का भरा गया भाग = $\frac{1}{15}$ भाग माना टंकी के आधे भाग को दोनों पाइप मिलकर t घंटे में भरेगें।

प्रश्नानुसार-

$\Rightarrow\frac{t}{12}+\frac{t}{15}=\frac{1}{2}$

$\Rightarrow\frac{5t+4t}{60}=\frac{1}{2}$

$\Rightarrow 9t=30$

$\Rightarrow t=\frac{10}{3}$

$\Rightarrow t=3\frac{1}{3}$

अतः टंकी का आधा भाग $3\frac{1}{3}$ घंटे में भर जायेगा।

5. Ans (D):

पाइप J द्वारा 1 मिनट का भराव कार्य $=\frac{1}{15}$ भाग

K द्वारा 1 मिनट का भराव कार्य $=\frac{1}{20}$ भाग

पाइप J तथा K द्वारा 1 मिनट में भरा गया भाग $=\frac{1}{15}+\frac{1}{20}$

$=\frac{4+3}{60}=\frac{7}{60}$ भाग

पूरी टैंक को भरने में लगा समय $=\frac{60}{7}=8\frac{4}{7}$ मिनट

6. Ans: (B)

पाइप A द्वारा 1 घण्टे में टैंक का भरा गया भाग = $\frac{1}{10}$ भाग

पाइप B द्वारा 1 घण्टे में टैंक का भरा गया भाग 15 भाग

पाइप A तथा B द्वारा 1 घंटे में टैंक का भरा गया भाग = $\frac{1}{10}+\frac{1}{15}$

$=\frac{5}{30}=\frac{1}{6}$ भाग

अत: एक साथ भरने में लगा समय = 6 घण्टे

7. Ans. (B)

प्रश्नानुसार,

$\frac{m_1d_1}{w_1}=\frac{m_2d_2}{w_2}$

$\frac{44\times21}{1}=\frac{55\times x}{5}$

$\frac{44\times21}{1}=11\mathrm{x}$

$\mathrm{x}=4\times21$

$\mathrm{x}=84$ घण्टा

8. Ans: (A)

प्रश्नानुसार,

पाइप A खाली टंकी को 1 घंटे में भरता है $=\frac{1}{14}$ भाग

अन्य पाइप B के साथ मिलकर अर्थात् (A + B) द्वारा इस खाली टंकी को 1 घंटे में भरता है $\frac{1}{10}$ भाग

तो पाइप B को अकेले भरने में लगा समय $=\frac{1}{10}-\frac{1}{14}$

$=\frac{14-10}{140}$

$=\frac{4}{140}=\frac{1}{35}$ भाग

अत: पाइप B को पूरी टंकी भरने में 35 घंटे लगेंगे।

9. Ans: (C)

पाइप A द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग $=\frac{1}{4}$ भाग

पाइप B द्वारा "1" घंटे में भरा गया भाग $=\frac{1}{16}$ भाग

अत: पाइप A तथा B द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग $= \frac{1}{4} + \frac{1}{16} = \frac{4+1}{16} = \frac{5}{16}$ भाग

अत: टैंक को पूरा भरने में लगा समय = $\frac{1}{5/16} = \frac{16}{5}$ घंटे

10. Ans: (B)

पाइप 'A' द्वारा टैंक को भरने में लिया गया समय = X मिनट,

पाइप 'B' द्वारा टैंक को भरने में लिया गया समय = 6 मिनट

टैंक को भरने में लगा कुल समय = 1.5 मिनट

प्रश्नानुसार,

$\frac{1}{X} + \frac{1}{6} = \frac{1}{1.5}$

$\Rightarrow \frac{6+X}{6X} = \frac{1}{1.5}$

$\Rightarrow 1.5(6 + X) = 6X$

$\Rightarrow 9 + 1.5X = 6X$

$\Rightarrow 6x - 1.5X = 9$

$\Rightarrow 4.5X = 9$

$\Rightarrow X = \frac{9}{4.5}$

$X = 2$ मिनट

11. Ans (D):

पहले पाइप द्वारा एक घंटे में भरा गया भाग $= \frac{1}{7.8}$

दूसरे पाइप द्वारा एक घंटे में खाली किया गया भाग $= \frac{1}{19.5}$

दोनों पाइपों द्वारा एक साथ एक घंटे में भरा गया भाग

$= \frac{1}{7.8} - \frac{1}{19.5}$

$= \frac{19.5-7.8}{19.5\times7.8} = \frac{11.7}{152.1}$

$\frac{11.7}{152.1}$ भाग भरने में लगा समय = एक घंटा

अत: पूरा भाग भरने में लगा समय $== \frac{152.1}{11.7}$ घंटा

अब कुण्ड का शेष आधा भाग भरने में लगा समय

$= \frac{152.1}{11.7} \times \frac{1}{2}$

$= \frac{152.1}{23.4} = 6.5$ घंटा

12. Ans: (B)

माना टैंक को भरने में t घंटे का समय लगेगा।

प्रश्नानुसार-

$\frac{t}{7} - \frac{t}{21} = \frac{2}{3}$

$\frac{4t}{7} - \frac{8t}{21} = \frac{2}{3}$

$\Rightarrow \frac{12t-8t}{21} = \frac{2}{3}$

$\Rightarrow \frac{4t}{21} = \frac{2}{3}$

$\Rightarrow t = \frac{2\times21}{3\times4}$

$\Rightarrow t = \frac{7}{2}\text{h}$

$\Rightarrow t = 3\frac{1}{2}$

$\Rightarrow t = 3{:}\frac{1}{2} \times 60$

$\Rightarrow t = 3h{:}30\text{min}$

अत: टैंक को भरने में 3 घंटे 30 मिनट का समय लगेगा।

13. Ans: (B)

माना भरने वाला टैंक = A

खाली करने वाला टैंक = B

नल A द्वारा 1 मिनट में टैंक का भरा गया भाग $= \frac{1}{25}$

नल B द्वारा 1 मिनट में टैंक का खाली किया गया भाग $= \frac{1}{50}$

अत: दोनों नल द्वारा 1 मिनट में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{1}{25} - \frac{1}{50} = \frac{2-1}{50} = \frac{1}{50}$

अत: पूरा टेक भरने में लगा समय = 50 मिनट

14. Ans: (A)

X द्वारा टैंक को भरने में 8 घंटे का समय लगता है जबकि Y द्वारा टैंक को खाली करने में 10 घंटे का समय लगता है।

∴ टैंक का एक घन्टे में भरने वाला भाग

$= \frac{1}{X} - \frac{1}{Y} = \frac{1}{8} - \frac{1}{10} = \frac{1}{40}$

∴ टैंक को भरने में लगा कुल समय = 40 घंटे

15. Ans: (C)

पहले नल द्वारा टंकी का एक घंटे में भरा गया भाग

$= \frac{1}{4}$ भाग

दोनों नल द्वारा टंकी का एक घंटे में भरा गया भाग

$= \frac{1}{12}$ भाग

∴ दूसरे नल द्वारा टंकी का 1 घंटे में भरा गया भाग $\frac{1}{4} - \frac{1}{12}$ भाग

$= \frac{3-1}{12}$

$= \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

अत: दूसरा नल भरी टंकी को 6 घंटे में खाली कर देगा।

16. Ans: (A)

नल A द्वारा 1 घंटे में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{1}{35}$

नल B द्वारा 1 घंटे में टंकी का खाली किया गया भाग $= \frac{1}{70}$

माना आधी खाली टंकी को पूरी तरह भरने में लगा समय = t समय

प्रश्नानुसार-

$\frac{t}{35} - \frac{t}{70} = \frac{1}{2}$

$\frac{2t-t}{70} = \frac{1}{2}$

$\frac{t}{70} = \frac{1}{2}$

$t = 35$ घंटा

अत: आधी खाली टंकी को पूरी तरह भरने में 35 घंटे का समय लगेगा।

17. Ans: (B)

1 घंटा 30 मिनट =90 मिनट

2 घंटा 15 मिनट =135 मिनट

प्रश्नानुसार,

रिसाव होने के कारण 1 मिनट में टंकी का खाली किया गया भाग

$= \frac{1}{90} - \frac{1}{135} = \frac{3-2}{270} = \frac{1}{270}$

अत: टंकी को खाली करने में लगा समय = 270 मिनट = 4 घंटा 30 मिनट

18. Ans (D):

एक नल 1 मिनट में भरता है = $= \frac{1}{25}$ भाग

दूसरा नल 1 मिनट में खाली करता है $= \frac{1}{50}$ भाग

$= \frac{1}{25} - \frac{1}{50} = \frac{2-1}{50} = \frac{1}{50}$

टैंक को भरने में कुल लगा समय = 50 मिनट

19. Ans: (A)

पाइप M तथा N द्वारा 1 घण्टे में टंकी का भरा गया भाग

$= \frac{1}{45} - \frac{1}{90} = \frac{2-1}{90} = \frac{1}{90}$

M तथा N द्वारा टंकी का पूरा भाग भरने में लगा समय = 90 घण्टे

∴ टंकी का आधा भाग भरने में लगा समय

$= \frac{90}{2} = 45$ घण्टे

20. Ans: (B)

टैंक को पूरा भरने में लगा समय = 8 घंटे

एक घंटे में भरा गया भाग $= \frac{1}{8}$ भाग रिसाव के कारण टैंक भरने में लगा समय = 8 + 2 = 10 घण्टा

एक घंटे में भरा गया भाग $= \frac{1}{10}$ रिसाव द्वारा 1 घण्टे में टैंक का खाली किया गया भाग

$= \frac{1}{8} - \frac{1}{10} = \frac{5-4}{40} = \frac{1}{40}$ भाग

अत: रिसाव के कारण टैंक 40 घण्टे में खाली हो जाएगा।

21. Ans: (B)

टंकी को नल द्वारा भरने में लगा समय = 15 घण्टे

नल का 1 घण्टे का भराव कार्य $= \frac{1}{15}$ भाग रिसाव के कारण टंकी को भरने में लगा समय = 20 घण्टे

अत: टंकी का 1 घण्टे का भराव कार्य $= \frac{1}{20}$ भाग माना रिसाव द्वारा टंकी x घण्टे में खाली हो जाएगी।

अत: $\frac{1}{x} = \frac{1}{15} - \frac{1}{20}$

$\frac{1}{x} = \frac{4-3}{60} = \frac{1}{60}$

$x = 60$ घंटा

22. Ans (D):

तीनों पाइप द्वारा 1 घंटे में भरा गया टैंक का भाग

$= \frac{1}{6.3} + \frac{1}{8.4} - \frac{1}{4.8}$

$= \frac{10}{63} + \frac{10}{84} - \frac{10}{48}$

$= \frac{10(16+12-21)}{1008}$

$= \frac{10\times7}{1008} = \frac{5}{72}$

अत: टैंक को भरने में लगा समय $= \frac{72}{5} = 14\frac{2}{5}$ घंटे घंटे =14 घंटे 24 मिनट

23. Ans: (A)

A + B द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग $= \frac{1}{6}$

B + C द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग $= \frac{1}{10}$

C + A द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग $= \frac{2}{15}$

अत: तीनों द्वारा

A + B + B + C + C + A द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग

$= \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \frac{2}{15}$

2(A+B+C) द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग $= \frac{12}{30}$

(A+B+C) द्वारा 1 घंटे भरा गया भाग $= \frac{12}{60} = \frac{1}{5}$

A द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग $= \frac{1}{5} - \frac{1}{10}$

A द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग $= \frac{2-1}{10} = \frac{1}{10}$

अत: A द्वारा टंकी को 10 घंटे में भरा जाता है।

24. Ans: (A)

तीनों पाइपों को एक साथ खोलने पर टैंक को भरने में लगा समय = 27 मिनट माना तीसरा पाइप टैंक को x मिनट में खाली करता है तो

$\frac{1}{30} + \frac{1}{45} - \frac{1}{x} = \frac{1}{27}$

$\frac{1}{x} = \frac{1}{30} + \frac{1}{45} - \frac{1}{27}$

$= \frac{9+6-10}{270}$

$= \frac{15-10}{270}$

$= \frac{5}{270}$

$\frac{1}{x} = \frac{1}{54}$

$\boxed{x = 54}$

अत: तीसरा पाइप टैंक को 54 मिनट में खाली कर देगा।

25. Ans: (A)

नल A द्वारा 1 घंटे में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{1}{2}$

नल B द्वारा 1 घंटे में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{1}{8}$

नल C द्वारा 1 घंटे में टंकी का खाली किया गया भाग $= \frac{1}{4}$

प्रश्नानुसार,

∴ $(A + B + C)$ टैंक को एक घंटे में भरेगें $= \frac{1}{2} + \frac{1}{8} - \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$ भाग

∴ तीनों नलों द्वारा टंकी को भरने में लगा कुल समय $= \frac{8}{3}$ घंटे

26. Ans: (A)

A+B+C द्वारा एक घंटे में भरा गया भाग $= \frac{1}{6} + \frac{1}{8} - \frac{1}{10} = \frac{23}{120}$

∴ टंकी को पूरा भरने में लगा समय $= \frac{120}{23} = 5\frac{5}{23}$ घंटा

27. Ans: (C)

A द्वारा टैंक का 1 घंटे में भरा गया भाग $= \frac{1}{5}$

B द्वारा टैंक का 1 घंटे में भरा गया भाग $= \frac{1}{7}$

C द्वारा टैंक का 1 घंटे में खाली किया गया भाग $= \frac{1}{14}$

तीनों नलों द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग $= \frac{1}{5} + \frac{1}{7} - \frac{1}{14}$

$= \frac{14+10-5}{70} = \frac{19}{70}$

अत: तीनों नलों द्वारा $3\frac{13}{19}$ घंटे में टैंक को भरा जा सकता है।

28. Ans: (B)

तीनों पाइपों द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग

$= \frac{1}{10.8} + \frac{1}{21.6} - \frac{1}{18} = \frac{10}{108} + \frac{10}{216} - \frac{1}{18}$

$= \frac{20+10-12}{216} = \frac{18}{216} = \frac{1}{12}$ भाग

तीनों पाइपों द्वारा टैंक को भरने में लगा समय = 12 घंटा

29. Ans (D):

टंकी का शेष भाग $= 1 - \frac{1}{12} = \frac{11}{12}$ भाग

प्रश्नानुसार-

$\frac{t}{3.9} + \frac{t}{5.2} - \frac{t}{10.4} = \frac{11}{12}$

$\frac{10t}{39} + \frac{10t}{52} - \frac{5t}{52} = \frac{11}{12}$

$\frac{40t+30t-15t}{156} = \frac{11}{12}$

$\frac{55t}{156} = \frac{11}{12}$

$t = \frac{13}{5} = 2$ घण्टा 36 मिनट

30. Ans (D):

पाइप A द्वारा 1 घंटे में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{1}{8}$ भाग

पाइप B द्वारा 1 घंटे में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{1}{\mathrm{P}}$ भाग

पाइप C द्वारा 1 घंटे में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{1}{24}$ भाग

तीनों मिलकर टंकी को 2.4 घंटे में भरते है।

प्रश्न से-

पाइप $(\mathrm{A} + \mathrm{B} + \mathrm{C}) = \frac{1}{8} + \frac{1}{\mathrm{P}} + \frac{1}{24} = \frac{1}{2.4}$

$\frac{1}{\mathrm{P}} = \frac{10}{24} - \frac{1}{8} - \frac{1}{24}$

$\frac{1}{\mathrm{P}} = \frac{10-3-1}{24}$

$\frac{1}{\mathrm{P}} = \frac{6}{24}$

$\boxed{\mathrm{P} = 4 \text{ घंटे}}$

31. Ans (D):

माना खाली टैंक को भरने में लिया गया समय T है।

A द्वारा 1 घंटे में टैंक का भरा गया भाग $= \frac{1}{12}$

B द्वारा 1 घंटे में टैंक का भरा गया भाग $= \frac{1}{16}$

तीसरे टैप द्वारा 1 घंटे में टंकी का खाली किया गया भाग $= \frac{1}{8}$

प्रश्नानुसार-

$\therefore \frac{1}{T} = \frac{1}{12} + \frac{1}{16} - \frac{1}{8}$

$\Rightarrow \frac{1}{T} = \frac{4+3-6}{48}$

$\Rightarrow \frac{1}{T} = \frac{1}{48}$

$\Rightarrow T = 48$ घंटे

32. Ans (D):

नल A भरता है 5 घंटे में, नल B भरता है 20 घंटे में नल C टंकी को खाली करता है 10 घण्टे में तीनों नलों द्वारा 1 घण्टे में टैंक का भरा गया भाग $= \frac{1}{5} + \frac{1}{20} - \frac{1}{10}$

$= \frac{4+1-2}{20}$

$= \frac{3}{20}$

$\because$ टैंक को भरने में लगा कुल समय $= \frac{20}{3}$ घण्टे

33. Ans: (A)

माना टंकी x घंटा में भर जाती है। प्रश्नानुसार,

$\frac{1}{2} + \frac{x}{4} + \frac{x}{4} + \frac{x}{4} + \frac{x}{4} = 1$

$\frac{4x}{4} = \frac{1}{2} \Rightarrow x = \frac{1}{2}$ घंटा

टंकी भरने में लगा कुल समय $= 2 + \frac{1}{2} =$ घंटा 30 मिनट

34. Ans: (B)

पाइप A द्वारा टंकी का 1 घंटे में भरा गया भाग

$= \frac{1}{60}$ भाग

पाइप C द्वारा टंकी का 1 घंटे में भरा गया भाग $= \frac{1}{48}$ भाग

पाइप B द्वारा टंकी का 1 घंटे में खाली किया गया भाग $= \frac{1}{24}$ भाग

अत: तीनों टंकी द्वारा 1 घंटे में खाली किया गया भाग

$= \frac{1}{24} - \left(\frac{1}{60} + \frac{1}{48}\right)$

$= \frac{10-(4+5)}{240} = \frac{1}{240}$ भाग

अत: टंकी का 2/3 भाग खाली करने में लगा समय

$= \frac{2/3}{1/240} = 160$ घंटे

अत: टंकी का 2/3 भाग खाली करने अर्थात 1/3 भाग भरने के लिए 160 घंटे लगेंगे।

35. Ans (D):

A और B के 1 घंटे का काम $\left(\frac{1}{\mathrm{A}} + \frac{1}{\mathrm{B}}\right) = \frac{1}{6}$ भाग ……

B और C के 1 घंटे का काम $\left(\frac{1}{\mathrm{B}} + \frac{1}{\mathrm{C}}\right) = \frac{1}{10}$ भाग ……

A और C के 1 घंटे का काम $\left(\frac{1}{\mathrm{A}} + \frac{1}{\mathrm{C}}\right) = \frac{1}{\frac{15}{2}} = \frac{2}{15}$ भाग …

समीकरण (1), (2), (3) को जोड़ने पर

$\left(\frac{1}{\mathrm{A}} + \frac{1}{\mathrm{B}}\right) + \left(\frac{1}{\mathrm{B}} + \frac{1}{\mathrm{C}}\right) + \left(\frac{1}{\mathrm{A}} + \frac{1}{\mathrm{C}}\right) = \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \frac{2}{15}$

$2\left(\frac{1}{\mathrm{A}} + \frac{1}{\mathrm{B}} + \frac{1}{\mathrm{C}}\right) = \frac{5+3+4}{30}$

$2\left(\frac{1}{\mathrm{A}} + \frac{1}{\mathrm{B}} + \frac{1}{\mathrm{C}}\right) = \frac{12}{30}$

$\frac{1}{\mathrm{A}} + \frac{1}{\mathrm{B}} + \frac{1}{\mathrm{C}} = \frac{12}{30\times2} = \frac{1}{5}$

A, B और C के 1 दिन का काम =
$(\frac{1}{A}+\frac{1}{B}+\frac{1}{C})=\frac{1}{5}$ भाग
समीकरण (4) से समी. (1) को घटाने पर
$\frac{1}{A}+\frac{1}{B}+\frac{1}{C}-\left(\frac{1}{A}+\frac{1}{B}\right)=\frac{1}{5}-\frac{1}{6}$
$\frac{1}{C}=\frac{6-5}{30}=\frac{1}{30}$
$\frac{1}{C}=\frac{1}{30}$
C द्वारा हौद भरने में लगा समय = 30 घंटे

36. Ans: (C)
टंकी का खाली भाग= $1-\frac{1}{10}=\frac{9}{10}$ भाग
तीनो पाइपो द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग
$\frac{1}{5}+\frac{1}{3}-\frac{1}{7.5}$
$=\frac{1}{5}+\frac{1}{3}-\frac{10}{75}$
$=\frac{15+25-10}{75}=\frac{30}{75}=\frac{2}{5}$ भाग
∵ तीनो पाइपो द्वारा 1 घंटे में भरा भाग $=\frac{2}{5}$
$\frac{2}{5}$ भाग भरने में लगा समय $=1$ घंटा
$\frac{9}{10}=$ भाग भरने में लगा समय $=\frac{5}{2}\times\frac{9}{10}=2$ घंटा 15 मिनट

37. Ans (D):
माना पहली पाइप को x घंटे बाद बन्द कर दिया गया।
प्रश्नानुसार,
$\Rightarrow\frac{x}{24}+\frac{16}{32}=1$
$\Rightarrow\frac{x}{24}+\frac{1}{2}=1$
$\Rightarrow\frac{x}{24}=\frac{1}{2}$
$x=12$ घंटे
अत: पहली पाइप को 12 घण्टे बाद बन्द कर देना चाहिए।

38. Ans: (B)
ट्यूब $A\rightarrow 12$ मिनट
ट्यूब $B\rightarrow 15$ मिनट [12 और 1 5= का ल.स. 60 यूनिट]
ट्यूब $C\rightarrow(-6)$ मिनट में खाली करता है।
ट्यूब $A\rightarrow 12$ मिनट $\rightarrow 60$ यूनिट
$A\rightarrow 1$ मिनट $\rightarrow 5$ यूनिट
ट्यूब $B\rightarrow 15$मिनट $\rightarrow 60$यूनिट
$B\rightarrow 1$मिनट $\rightarrow 4$यूनिट
$(A+B)$ दोनों ट्यूब साथ में 9 यूनिट /मिनट
$(A+B)$ दोनों ट्यूब को पहले 5 मिनट के लिए खोला गया $=5\times 9=45$यूनिट
C खाली करेगा $=\frac{60}{6}=10$यूनिट /मिनट
जब C ट्यूब को खोला जाता है।
(A + B –C) ट्यूब का साथ में काम =5 + 4- 10
= - 1 यूनिट/मिनट
अत: 1 यूनिट/मिनट खाली करेगा। इसलिए 45 यूनिट खाली करने में 45 मिनट लगेंगे।

39. Ans: (B)
माना दोनों पाइपों द्वारा टंकी को भरने में लगा समय x घंटे है।
प्रश्न से-
$\frac{x-3}{22}+\frac{x}{33}=1$
$\frac{3x-9+2x}{66}=1$
$5x-9=66$
$5x=75$
$x=15$
अत: दोनों पाइपों द्वारा टंकी को भरने में 15 घंटे लगते है।

40. Ans (D):
पाइप A द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग $=\frac{1}{1.8}$
पाइप B द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग $=\frac{1}{2.7}$
पाइप C द्वारा 1 घंटे में खाली किया गया भाग $=\frac{1}{4.5}$
माना पाइप A को x घंटे तक चलाया गया। तो पाइप B को (5.5-x) घंटे तक चलाया गया। तथा पाइप C हमेशा (5.5 घंटे तक) खुला रहा।
तो
$\frac{x}{1.8}+\frac{(5.5-x)}{2.7}-\frac{5.5}{4.5}=1$
$=\frac{15x+55-10x-33}{27}=1$
$5x=27+33-55$
$5x=5$
$x=1$
अत: पाइप A, 1 घंटे तक चलता रहा।
तो पाइप B ने काम किया =(5.5-1) = 4.5 घंटे तक

41. Ans: (C)
A, B, C तीनों द्वारा 1 घण्टे में भरा गया भाग $\frac{1}{6}$ भाग
∴ तीनों द्वारा 2 घण्टे में भरा गया भाग $\frac{1}{6}\times 2=\frac{1}{3}$ भाग
∴ शेष भाग $=1-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$ भाग
A और B द्वारा 7 घण्टे में भरा गया भाग $=\frac{2}{3}$
A और B द्वारा 1 घण्टे में भरा गया भाग $=\frac{2}{21}$ भाग
C द्वारा 1 घण्टा में भरा गया भाग $=\frac{1}{6}-\frac{2}{21}$
$=\frac{7-4}{42}=\frac{3}{42}=\frac{1}{14}$
C द्वारा जलाशय को भरने में लगा समय = 14 घण्टे

42. Ans: (C)
माना टंकी के शेष भाग को भरने में लगा समय = t घंटा
दोनों प्रवेश पाइप द्वारा 1 घंटे में भरा गया टैंक $\frac{1}{4}+\frac{1}{6}=\frac{5}{12}$ भाग शेष भाग $1-\frac{5}{12}=\frac{7}{12}$ भाग
प्रश्नानुसार-
$\frac{t}{4}+\frac{t}{6}-\frac{t}{8}=\frac{7}{12}$
$\frac{6t+4t-3t}{24}=\frac{7}{12}$
$\frac{7t}{24}=\frac{7}{12}$
$t=\frac{7\times 24}{7\times 12}$
$t=2$ घंटा

अत: टैंक का शेष भाग 2 घंटे में भर जायेगा।

43. Ans: (B)

(A+B+C) द्वारा 1 घण्टे में भरा गया भाग $= \frac{1}{4}$

(A+B) द्वारा 1 घण्टे में भरा गया भाग $= \frac{1}{9}$

C द्वारा 1 घण्टे में भरा गया भाग $= \frac{1}{4} - \frac{1}{9} = \frac{5}{36}$

C द्वारा पूरी टंकी को भरने में लगा समय $= \frac{36}{5}$ घण्टा

माना C शेष कार्य को t समय में पूरा करता है।

प्रश्नानुसार,

$3\left(\frac{1}{A} + \frac{1}{B} + \frac{1}{C}\right) + \frac{t}{C} = 1$

$\frac{t}{C} = 1 - \frac{3}{4}$

$t = \frac{36}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{9}{5}$

$t = 1.8$

C द्वारा शेष भाग को भरने में लगा समय 1.8 घंटा

44. Ans (D):

P और Q द्वारा ट्रेक को भरने में लगा समय $= \frac{7\times6}{7-6} =$ 42 घंटे

P द्वारा 1 घंटे में टैंक का भरा गया भाग $= \frac{1}{7}$ भाग

P द्वारा 3 घंटे में टैंक का भरा गया भाग $= \frac{3}{7}$ भाग

$= \frac{3}{7}$ भाग को टंकी Q द्वारा खाली करने में लगा समय $= \frac{3}{7} \times 42$

$= 18$ घंटे

45. Ans (D):

माना सिलेण्डर t समय में पूरा भर जायेगा

प्रश्नानुसार-

$\frac{4}{15} + \frac{t}{40} = 1, \frac{32+3t}{120} = 1$

$3t = 120 - 32$

$t = \frac{88}{3}$

t = 29min 20sec

46. Ans: (A)

पाइप A द्वारा 1 घण्टे में भरा गया भाग $= \frac{1}{6.8}$

पाइप B द्वारा 1 घण्टे में भरा गया भाग $= \frac{1}{10.2}$

पाइप B द्वारा 1.7 घण्टे में भरा गया भाग $= \frac{1.7}{10.2} = \frac{1}{6}$

शेष भाग $= 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$ भाग

(A + B) द्वारा 1 घण्टे में भरा गया भाग

$= \left(\frac{1}{6.8} + \frac{1}{10.2}\right) = \frac{25}{102}$ भाग

(A+B) द्वारा $\frac{5}{6}$ भाग भरने में लगा समय $= \frac{5}{6} \times \frac{102}{25}$ भाग

$= \frac{17}{5} = 3.4$ घण्टा

B का समय (A+B) का समय = कुल लगा समय कुल लाग समय =1.7 + 3.4 = 5.1 घण्टा

या 5 घण्टा 6 मिनट

47. Ans: (A)

पाइप C द्वारा एक घंटे में भरा गया भाग $= \frac{1}{4}$

पाइप C द्वारा तीन घंटे में भरा गया भाग $= 3 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

शेष भाग $= 1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ भाग

पाइप D को एक भाग भरने में लगा समय = 5 घंटा

अत: पाइप D को शेष $\frac{1}{4}$ भाग भरने में लगा समय

$= 5 \times \frac{1}{4} = \frac{5}{4} = 1.25$ घंटा

48. Ans. (D)

पाइप A द्वारा 1 घण्टे में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{1}{10}$

पाइप B द्वारा 1 घण्टे में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{1}{12}$

माना रिसाव के कारण टंकी x घण्टे में खाली हो जायेगी।

∴ रिसाव के कारण 1 घण्टे में टंकी का खाली हुआ भाग $= \frac{1}{x}$

(A+B) द्वारा 1 घण्टे में टंकी का भरा गया भाग $= \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{12}\right) = \frac{11}{60}$

अत: पाइप A तथा B मिलकर टंकी को $\frac{60}{11}$ घण्टे में भर सकते है। रिसाव के कारण टंकी को भरने में लगा कुल समय $= \frac{60}{11} + \frac{60}{231} = \frac{1320}{231}$ घण्टा

प्रश्न से,

$\frac{1}{A} + \frac{1}{B} - \frac{1}{x} = \frac{231}{1320}$

$\frac{1}{10} + \frac{1}{12} - \frac{1}{x} = \frac{231}{1320}$

$\frac{1}{x} = \frac{11}{60} - \frac{231}{1320}$

$\frac{1}{x} = \frac{242-231}{1320} = \frac{11}{1320}$

$x = \frac{1320}{11} = 120$ घण्टा

अत: रिसाव द्वारा भरी हुई टंकी 120 घण्टे में पूरी तरह खाली हो जाएगी।

49. Ans: (A)

माना पाइप B को x घंटे के लिए चलाया गया।

प्रश्नानुसार,

$\frac{1}{A} + \frac{1}{B} - \frac{1}{C} = 1$

$\frac{3.5}{2.5} + \frac{x}{15} - \frac{3.5}{7.5} = 1$

$\frac{7}{5} + \frac{x}{15} - \frac{7}{15} = 1$

$\frac{x}{15} = 1 - \frac{7}{5} + \frac{7}{15}$

$= \frac{15-21+7}{15}$

$\frac{x}{15} = \frac{1}{15} \Rightarrow x = 1$ घंटा

50. Ans: (B)

पहले पम्प द्वारा 1 घंटे में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{1}{15}$ भाग

दूसरे पम्प द्वारा 1 घंटे में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{1}{20}$ भाग

तीसरे पम्प द्वारा 1 घंटे में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{1}{30}$ भाग

टंकी का पहले से भरा हुआ भाग $= \frac{1}{5}$ (दिया है)

शेष भाग $= 1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$

माना टंकी को भरने में x घंटे का समय लगेगा

प्रश्नानुसार,

$\frac{4}{15} + \frac{x}{20} + \frac{6}{30} = \frac{4}{5}$

$\frac{16+3x+12}{60} = \frac{4}{5}$

$28 + 3x = 48$

$3x = 20$

x $= \frac{20}{3}$ या 6 घंटा 40 मिनट

अत: अभीष्ट समय = 8am + 6 घंटा 40 मिनट

= 2:40 pm

51. Ans: (A)

माना पाइप A को x घंटे तक चालू किया गया।

प्रश्नानुसार,

$\frac{x}{15} + \frac{19-x}{25} = 1$

$\frac{5x+57-3x}{75} = 1$

$2x + 57 = 75$

$2x = 75 - 57$

$2x = 18$

$x = 9$

अत: पाइप A, 9 घण्टे के लिये चलाया गया।

52. Ans: (C)

माना शेष टंकी को भरने में n घंटे लगेंगे।

प्रश्नानुसार,

$\frac{n+1}{8} + \frac{n+1}{6} - \frac{n}{10} = 1$

$\Rightarrow \frac{6n+6+8n+8}{48} - \frac{n}{10} = 1$

$\Rightarrow \frac{7n+7}{24} - \frac{n}{10} = 1$

$\Rightarrow \frac{70n+70-24n}{240} = 1$

$\Rightarrow \frac{35n+35-12n}{120} = 1$

$\Rightarrow 23n + 35 = 120$

$23n = 85$

$\boxed{n = \frac{85}{23} \text{ घंटे}}$

53. Ans: (A)

माना पाइप B, x घण्टे में टंकी को भरेगा। A द्वारा 1 घण्टे में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{1}{4.5}$ A और B द्वारा 1 घण्टे में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{1}{2.25}$

$\frac{1}{4.5} \times \frac{1}{2} + \frac{x}{2.25} = 1$

$\frac{10}{90} + \frac{100x}{225} = 1$

$\frac{1}{9} + \frac{4x}{9} = 1$

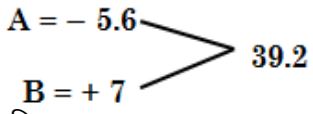
$1 + 4x = 9$

$\boxed{x = 2}$ घण्टे

अत: टंकी को भरने में लगा कुल समय = 2 घंटे +30 मिनट =2 घंटे 30 मिनट

अत: 2 घण्टा 30 मिनट का समय लगेगा।

54. Ans (D):



यूनिट -7

(A+B) द्वारा 2 घंटे में किया गया कार्य $= \frac{+5.6}{(-1.4)}$

(A+B) द्वारा 46 घंटे में किया गया कार्य $= -1.4 \times 23$

बचा कार्य = $39.2 - 32.2$

= 7 यूनिट

अब 47 घंटे में A7 यूनिट पानी बाहर निकाल देगा। तो कुल घंटे $= 46 + 1 = 47$ घंटे

55. Ans (D):

2 घंटे में टंकी का भरा हुआ भाग $= \frac{1}{15} - \frac{1}{21}$

$= \frac{1}{15} - \frac{1}{21} = \frac{7-5}{105} = \frac{2}{105}$

49 से गुणा करने पर 98 घंटे में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{2}{105} \times 49 = \frac{14}{15}$

$\therefore$ शेष भाग $= 1 - \frac{14}{15} = \frac{1}{15}$

अत: अब A अगले 1 घंटे में $\frac{1}{15}$ भाग भरेगा। अत: कुल 99 घंटे लगेंगे।

56. Ans (D):

पाइप A द्वारा खाली टंकी का 1 घंटें में भरा गया भाग = $\frac{1}{1.5}$ भाग

पाइप B द्वारा भरी टंकी का 1 घन्टे में खाली किया गया भाग $= \frac{1}{2.4}$ भाग

अत: पाइप A और पाइप B को बारी बारी से एक घन्टे खोला और बन्द करने पर यानी 2 घन्टे में परिणामी टंकी का भरा गया भाग

$= \frac{1}{1.5} - \frac{1}{2.4} = \frac{2.4-1.5}{3.60} = \frac{.9}{3.6} = \frac{9}{36} = \frac{1}{4}$ भाग

इस तरह दोनो पाइप A और B को खोलने बन्द करने पर टंकी का $\frac{1}{4}$ भाग भरता है 2 घन्टे में, इसलिए पूरा भाग भरने में लगा समय $= \frac{4 \times 2}{1} = 8$ घन्टे

57. Ans. (D)

इनलेट पाइप द्वारा 1 घंटे में भरा गया जल $= \frac{1}{11.25}$ भाग

आउटलेट पाइप द्वारा 1 घंटे में निकाला गया जल $= \frac{1}{22.5}$ भाग दोनों पाइपों द्वारा बारी-बारी से 2 घंटे में भरा गया जल $= \frac{1}{11.25} - \frac{1}{22.5} = \frac{2-1}{22.5}$

$= \frac{1}{22.5}$

2 घंटे में पाइपों द्वारा भरा गया जल $= \frac{1}{22.5}$ भाग 2×21 घंटे में भरा गया जल $= \frac{1}{22.5} \times 21$

42 घंटे में भरा गया जल $= \frac{42}{45}$ भाग

खाली बचा टंकी का भाग $= 1 - \frac{42}{45} = \frac{3}{45}$

इनलेट पाइप द्वारा $\frac{3}{45}$ भाग को भरने में लगा समय

$= \frac{3}{45} \times 11.25$

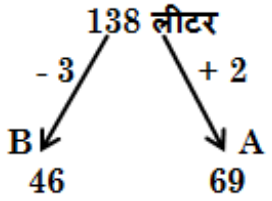
$= \frac{3}{4}$ घंटा

$= \frac{3}{4} \times 60 = 45$ मिनट

कुल समय = 42 घंटा 45 मिनट

58. Ans (D):

माना कुल क्षमता



2 घंटे में खाली किया गया =1 ली. (2×135) घंटे में खाली किया गया = 135 ली. अन्तिम 3 ली. पाइप B द्वारा 1 घंटे में खाली हो जायेगा

अत: कुल लगा समय = 271 घंटे

= 11 दिन 7 घंटे

59. Ans (D):

प्रवेशिका पाइप A द्वारा 1 घंटे में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{1}{10.5}$

निर्गम पाइप B द्वारा 1 घंटे में टंकी का खाली किया गया भाग $= \frac{1}{35}$

दोनों (A - B) द्वारा कुल 2 घंटे में भरा गया भाग,

$= \frac{1}{10.5} - \frac{1}{35}$

$= \frac{2}{21} - \frac{1}{35}$

$= \frac{70-21}{21\times35} = \frac{49}{35\times21} = \frac{7}{105} = \frac{1}{15}$

$\frac{1}{15}$ भाग भरने में लगा समय = 2 घंटे

एवं 2×14 घंटे में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{14}{15}$ शेष भाग $= 1 - \frac{14}{15} = \frac{1}{15}$

अब प्रवेशिका पाइप द्वारा $\frac{1}{15}$ भाग भरने में लगा समय

$= \frac{1}{15} \times 10.5 = 0.7$ घंटा

$= 60 \times 0.7 = 42$ मिनट

अत: टंकी को भरने में लगा कुल समय = 28 घंटा 42 मिनट

60. Ans: (C)

पाइप A द्वारा 1 घण्टे में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{1}{57}$

पाइप B द्वारा 1 घण्टे में टंकी का खाली किया गया भाग $= \frac{1}{38}$

2 घंटे में दोनों पाइप द्वारा टंकी का खाली किया गया भाग $= \frac{1}{38} - \frac{1}{57}$

$= \frac{57-38}{57\times38}$

$= \frac{19}{57\times38}$

$= \frac{1}{114}$ भाग

$= \frac{1}{114}$ भाग खाली करने में लगा समय 2 घण्टे

∴ पूरी टंकी खाली करने में लगा समय $2 \times 114 =$ 228 घण्टे = 9 दिन 12 घण्टे

61. Ans (D):

टंकी को भरने मे लगा समय = 40 घंटे टंकी को खाली करने में लगा समय = 32 घंटे दोनों टंकी एकान्तर क्रम में चालू हो तो 2 घंटे में टंकी का खाली होने वाला भाग $= \frac{1}{32} - \frac{1}{40} = \frac{5-4}{160} = \frac{1}{160}$

टंकी का $\frac{1}{160} \times 155$ भाग भरने में लगा समय $= 2 \times 155$

अंत में केवल खाली करने वाला पाइप कार्य करेगा जिसे $\frac{5}{160}$ भाग $= \frac{1}{32}$ भाग

$\frac{1}{32}$ भाग खाली करने में लगा समय = 1

अत: पूरी टंकी को खाली करने में लगा समय = 310 + 1

= 311 घंटा

62. Ans: (A)

बर्तन में मौजूद तेल का भाग $= \frac{3}{5}$ भाग इसी बर्तन से 20 लीटर तेल निकालने के बाद बचे तेल का भाग $= \frac{7}{12}$ भाग

अत: वह भाग जो 20 लीटर तेल से भरा था $= \frac{3}{5} - \frac{7}{12}$

$= \frac{36-35}{60} = \frac{1}{60}$ भाग

∵ $\frac{1}{60}$ भाग में उपस्थित तेल की मात्रा = 20 लीटर

∴ एक भाग में उपस्थित तेल की मात्रा $= \frac{20\times60}{1} =$ 1200 लीटर

अत: बर्तन की क्षमता 1200 लीटर है।

63. Ans (D):

माना पाइप के द्वारा टैंक भरने में लगा समय = t घण्टे

प्रश्नानुसार-

$\frac{1}{t} + \frac{2}{t} + \frac{6}{t} = \frac{1}{5}$

$\frac{9}{t} = \frac{1}{5} \Rightarrow \boxed{t = 45 \text{ घण्टे}}$

अत: पाइप X टैंक को 45 घंटे में भरेगा।

64. Ans: (B)

X, Y और Z द्वारा लिया गया समय क्रमश: 6T, 3T तथा 2T है।

X: Y: Z

x: 2x: 6x → क्षमता

6: 3: 1 → समय

प्रश्नानुसार-

$\frac{1}{6T} + \frac{1}{3T} + \frac{1}{T} = \frac{1}{6}$

$\Rightarrow \frac{1+2+6}{6T} = \frac{1}{6}$

$\Rightarrow T = 9$

अत: X द्वारा टैंक भरने में लगा समय = 6T

6 × 9 = 54 घंटे

65. Ans: (C)

यदि पाइप A किसी टंकी को x घंटे में भरता है तब पाइप B उसे $\frac{x}{4.5}$ घंटे में भरेगा क्योंकि B की कार्य क्षमता A से 4.5 गुणा अधिक है।

प्रश्नानुसार,

$(\frac{1}{x}+\frac{4.5}{x})-\frac{1}{9}=\frac{1}{7.5}$

$\frac{5.5}{x}-\frac{1}{9}=\frac{2}{15}$

$\frac{49.5-x}{9x}=\frac{2}{15}$

$\Rightarrow 5(49.5-x)=6x$

$\Rightarrow 247.5-5x=6x$

$\Rightarrow 11x=247.5$

$\Rightarrow x=\frac{2475}{110}$

$\Rightarrow x=22.5$ घंटे

66. Ans: (A)

माना टंकी A के कार्य करने की क्षमता = 1

तब, दूसरी टंकी B के कार्य करने की क्षमता =1.5

A : B = 1 : 1.5

= 10 : 15

= 2 : 3

A तथा B के समयों का अनुपात उनकी क्षमता का व्युत्क्रमानुपाती होगा। अत: समयों का अनुपात

= 3: 2

अत: A का समय 3x तथा B का समय 2x है।

प्रश्नानुसार-

$\Rightarrow \frac{1}{2x}+\frac{1}{3x}-\frac{1}{12}=\frac{1}{28}$

$\Rightarrow \frac{5}{6x}=\frac{1}{28}+\frac{1}{12}$

$\Rightarrow \frac{5}{6x}=\frac{12+28}{28\times12}$

$\Rightarrow \frac{5}{x}=\frac{40}{56}$ $\boxed{x=7}$

कम कुशल पाइप द्वारा टंकी भरने में लगा समय = 3x

=3 × 7 = 21 घंटे

67. Ans: (B)

माना खाली करने वाली पाइप टंकी को x घंटे में खाली करती है।

प्रश्न से-

$\frac{1}{2}\left[\frac{1}{12}+\frac{1}{9}+\frac{1}{6}+\frac{1}{4}+\frac{1}{3}\right]+\frac{1}{4}\left[\frac{1}{12}+\frac{1}{9}+\frac{1}{6}+\frac{1}{4}+\frac{1}{3}\right]-\frac{5}{x}=\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}\times\frac{34}{36}+\frac{1}{4}\times\frac{34}{36}-\frac{5}{x}=\frac{1}{2}$

$\frac{17}{36}+\frac{17}{72}-\frac{5}{x}=\frac{1}{2}$

$\frac{34+17}{72}-\frac{1}{2}=\frac{5}{x}$

$\frac{51}{72}-\frac{1}{2}=\frac{5}{x}$

$\frac{51-36}{72}=\frac{5}{x}$

$\frac{15}{72}=\frac{5}{x}$

$x=\frac{5\times72}{15}$

$x=24$

अत: खाली करने वाली पाइप 24 घंटे में टंकी को खाली कर देगी।

68. Ans: (A)

माना खाली करने वाली पाइप टंकी को कुल x घंटा में खाली करती है।

प्रश्नानुसार-

$\Rightarrow \frac{1}{2}\left[2\left\{\frac{1}{12}+\frac{1}{9}+\frac{1}{6}+\frac{1}{4}+\frac{1}{3}+\right\}\right]+\frac{1}{4}\left[2\left\{\frac{1}{12}+\frac{1}{9}+\frac{1}{6}+\frac{1}{4}+\frac{1}{3}\right\}\right]-\frac{10}{x}=1$

$\Rightarrow 2\left[\frac{3}{4}\left(\frac{1}{12}+\frac{1}{9}+\frac{1}{6}+\frac{1}{4}+\frac{1}{3}\right)\right]-\frac{10}{x}=1$

$\Rightarrow \frac{3}{4}\times\frac{34}{36}-\frac{5}{x}=\frac{1}{2}$

$\Rightarrow \frac{17}{24}-\frac{5}{x}=\frac{1}{2}$

$\Rightarrow \frac{5}{x}=\frac{17}{24}-\frac{12}{24}$

$\Rightarrow \frac{5}{x}=\frac{5}{24}$

$x=24$ घंटा

69. Ans: (B)

माना दूसरी पाइप टंकी को x घण्टे में भरती है। तब पहली पाइप $\left(\frac{x}{2}\right)$ घण्टा समय लेगी (क्योंकि दोगुनी कुशलता से काम करती है।) एक तीसरी पाइप 12 घण्टे में टैंक को खाली करती है। तब प्रश्नानुसार,

$\frac{\bar{x}}{2}+\frac{1}{x}-\frac{1}{12}=\frac{1}{12}$ या $\frac{2}{x}+\frac{1}{x}-\frac{1}{12}=\frac{1}{12}$

$\Rightarrow \frac{3}{x}=\frac{1}{12}+\frac{1}{12}$

$\Rightarrow \frac{3}{x}=\frac{2}{12}$

$\Rightarrow x=18$ घण्टे

70. Ans: (B)

माना A द्वारा टंकी को भरने में लगा समय x घंटा है B द्वारा टंकी को भरने में लगा समय 2x घंटा होगा C द्वारा टंकी को खाली करने में लगा समय 3x घंटा होगा

प्रश्नानसुार,

$\frac{1}{x}+\frac{1}{2x}+\frac{1}{3x}=\frac{1}{6}$

$=\frac{6+3-2}{6x}=\frac{1}{6}$

X = 7 घंटा

A = 7 घंटा, B = 14 घंटा, C = 21 घंटा

A और C द्वारा एक साथ एक घंटे में टंकी का भरा गया भाग = $\frac{1}{7}-\frac{1}{21}=\frac{2}{21}$

अत: A और C द्वारा मिलकर जलाशय को भरने में लिया गया समय = $\frac{21}{2}=10.5$ घंटा

71. Ans (D):

प्रश्नानुसार, पाइपों द्वारा 3 घंटे 15 मिनट में भरा गया टंकी का कुल भाग

$=\frac{3}{4}+\frac{1}{16}+\frac{1}{16}+\frac{1}{16}=\frac{15}{16}$

माना टंकी के शेष 1/16 भाग को भरने में लगा समय x घंटा है।

$\therefore \frac{x}{4}+\frac{x}{4}+\frac{x}{4}-\frac{x}{2}=\frac{1}{16}$

$\frac{3x}{4}-\frac{2x}{4}=\frac{1}{16}$

$\frac{x}{4}=\frac{1}{16} \Rightarrow x = 15$ मिनट

टंकी को पूरा भरने में लगा समय

$= 3h.\ 15m + 15min = 3$ घंटा 30 मिनट

72. Ans: (A)

माना,

A द्वारा लिया गया समय = 2n

B द्वारा लिया गया समय n

प्रश्न से-

$\frac{1}{2n}+\frac{1}{n}-\frac{1}{10}=\frac{10}{25}$

$\frac{1}{2n}+\frac{1}{n}=\frac{2}{5}+\frac{1}{10}$

$\frac{1+2}{2n}=\frac{4+1}{10}$

$\frac{3}{2n}=\frac{5}{10}$

$\boxed{n=3}$

कम क्षमता वाले पाइप द्वारा लिया गया समय $= 2n =$ 2×3 घंटे

= 6 घंटे

73. Ans (D):

दिया है-

$A: B = 1: 4$

$A: C = 1: 3$

$A: B: C = 1: 4: 3$

माना A, B, C क्रमश: टंकी को x, 4x तथा 3x घंटे में भरते है।

प्रश्नानुसार-

कार्य क्षमता का अनुपात $A: B: C = 1: \frac{1}{4}: \frac{1}{3} = 12: 3: 4$

कुल समय = 19×24

$= 456$

(A+B) द्वारा लिया गया कुल समय = $\frac{456}{15}$

= 30.4 घंटे

74. Ans (D):

दोनो छिद्रों द्वारा जग को खाली करने में लिया गया समय

$=\frac{1}{15}+\frac{1}{20}=\frac{4+3}{60}=\frac{7}{60}$

अभीष्ट समय $=\frac{60}{7}=8\frac{4}{7}$ मिनट

75. Ans: (C)

माना बड़े पाइप द्वारा टंकी को भरने में लगा समय = t

छोटे पाइप द्वारा टंकी को भरने में लगा समय = t + 12

प्रश्नानुसार,

$\frac{1}{t}+\frac{1}{t+12}=\frac{1}{\frac{45}{4}}$

$\frac{t+12+t}{t(t+12)}=\frac{4}{45}$

$90t + 540 = 4t^2 + 48t$

$4t^2 - 42t - 540 = 0$

$2t^2 - 21t - 270 = 0$

$2t(t - 18) + 15(t - 18) = 0$

$(t - 18)(2t + 15) = 0$

$t - 18 = 0$

$t = 18$ मिनट

76. Ans: (B)

टैंक A द्वारा एक घंटे में भरा गया भाग $= \frac{1}{45}$

टैंक B द्वारा एक घंटे में भरा गया भाग $= \frac{1}{36}$

अत: (A+B) द्वारा एक घंटे में भरा गया भाग

$=\frac{1}{45}+\frac{1}{36}=\frac{4+5}{180}=\frac{9}{180}=\frac{1}{20}$

अत: दोनों पाइपों द्वारा 20 घंटे में पूरा टैंक भर जायेगा।

77. Ans: (A)

पाइप P एवं Q के 1 मिनट का कार्य $= \frac{1}{10}-\frac{1}{6}$

$=\frac{3-5}{30}=\frac{-2}{30}=\frac{-1}{15}$

Q द्वारा टैंक खाली करने में लगा समय $=\frac{\frac{2}{5}}{\frac{1}{15}}=\frac{2}{5}\times\frac{15}{1}$

= 6 मिनट

78. Ans. (C)

पाइप A द्वारा टैंक का 1 मिनट में भरा गया भाग $= \frac{1}{12}$

पाइप B द्वारा टैंक का 1 मिनट में खाली किया गया भाग $= \frac{1}{6}$

माना टैंक को पूरी तरह से भरने या खाली करने में लगा समय = t मिनट

प्रश्नानुसार,

दोनों पाइप द्वारा टंकी को खाली करने या भरने में लगा समय

$=\frac{t}{12}-\frac{t}{6}=\frac{2}{5}$

$\Rightarrow \frac{t-2t}{12}=\frac{2}{5}$

$\Rightarrow \frac{-t}{12}=\frac{2}{5}$

$\Rightarrow t = -4.8$ मिनट

जहाँ (-) टंकी के खाली होने को दर्शाता है।

79. Ans: (A)

माना तीनों पाइप x घंटे में टंकी के 2/3 भाग को भर देंगे।

$\Rightarrow \frac{x}{7}+\frac{x}{10.5}-\frac{x}{5.25}=\frac{2}{3}$ (क्योंकि टंकी का 2/3 भाग ही भरना है)

$\Rightarrow \frac{x}{7}+\frac{10x}{105}-\frac{100x}{525}=\frac{2}{3}$

$\Rightarrow \frac{75x+50x-100x}{525}=\frac{2}{3}$

$\Rightarrow \frac{125x-100x}{525}=\frac{2}{3}$

$\Rightarrow \frac{25x}{525}=\frac{2}{3}$

$\Rightarrow \frac{x}{21}=\frac{2}{3}$

$\Rightarrow x=\frac{21\times2}{3}=14$

$\Rightarrow x = 14$ घण्टे

80. Ans: (A)

माना 'Z' द्वारा लिया गया समय x मिनट है।

X द्वारा 1 मिनट में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{1}{60}$

'Y' द्वारा 1 मिनट में टंकी का भरा गया भाग $= \frac{1}{75}$

'Z' द्वारा 1 मिनट में टंकी का खाली किया गया भाग $= \frac{1}{x}$

प्रश्नानुसार

$\frac{1}{60} + \frac{1}{75} - \frac{1}{x} = \frac{1}{50}$

$\Rightarrow -\frac{1}{x} = \frac{1}{50} - \left(\frac{1}{60} + \frac{1}{75}\right)$

$\Rightarrow -\frac{1}{x} = \frac{1}{50} - \left(\frac{5+4}{300}\right)$

$\Rightarrow -\frac{1}{x} = \frac{1}{50} - \frac{9}{300}$

$\Rightarrow -\frac{1}{x} = \frac{6-9}{300} = -\frac{3}{300}$

$\Rightarrow -\frac{1}{x} = -\frac{1}{100}$

$\Rightarrow x = 100$ मिनट

अत: 'Z' द्वारा लिया गया समय = 100 मिनट

81. Ans (D):

पाइप A द्वारा 1 घंटे में टैंक का भरा गया भाग $= \frac{1}{7}$

पाइप B द्वारा 1 घंटे में टैंक का भरा गया भाग $= \frac{1}{10}$

पाइप C द्वारा 1 घंटे में टैंक का भरा गया भाग $= \frac{1}{14}$

प्रश्न से

तीनों पाइपों को एक साथ खोलने पर टैंक को भरने में लगा समय

$= \frac{1}{7} + \frac{1}{10} - \frac{1}{14}$

$= \frac{10+7-5}{70} = \frac{12}{70} = 5\frac{5}{6}$

अत: तीनों पाइप मिलकर टैंक को $5\frac{5}{6}$ घंटे में भर देगें।

82. Ans: (B)

नल द्वारा 1 घंटे का भराव कार्य $= \frac{1}{10}$ भाग

रिसाव के कारण टंकी को भरने का एक घंटे का कार्य $= \frac{1}{11}$ भाग माना टंकी को खाली होने में x घंटे लगते हैं

प्रश्नानुसार,

$\frac{1}{10} - \frac{1}{x} = \frac{1}{11}$

$\Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{1}{10} - \frac{1}{11}$

$= \frac{11-10}{110}$

$\Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{1}{110}$

$x = 110$घंटे

अत: टंकी को खाली होने में लगा समय = 110 घंटे

83. Ans (D):

माना टँक को भरने में Q द्वारा लगा अतिरिक्त समय = t मिनट

प्रश्न से,

$\frac{4}{15} + \frac{t+4}{20} = 1$

$\frac{16+3t+12}{60} = 1$

$3t + 28 = 60$

$3t = 32$

t =10 मिनट 40 सेकंड

कुल लगा समय = 10 मिनट 40 सेकंड +4 मिनट

=14 मिनट 40 सेकंड

84. Ans: (A)

माना A अकेले टैंक को भरने में t घंटे का समय लेगा।

प्रश्नानुसार-

$\frac{8}{24} + \frac{20}{t} = 1$

$\frac{20}{t} = 1 - \frac{1}{3}$

$\frac{20}{t} = \frac{2}{3}$

$t = 30$ घेटे

अत: A को अकेले टैंक भरने में 30 घंटे का समय लगेगा।

85. Ans: (A)

P की क्षमता = 10 मिनट

∴ P की एक मिनट की क्षमता $= \frac{1}{10}$ का

P की क्षमता 20% क्षमता $= \frac{1}{10} \times \frac{20}{100} = \frac{1}{50}$

5 पाइपों द्वारा टैंको के भरने का समय

$= \frac{1}{50} + \frac{1}{50} + \frac{1}{50} + \frac{1}{50} + \frac{1}{50}$

$= \frac{5}{50}$

$= \frac{1}{10}$

अत: कुल समय =10 मिनट

$100\% = \frac{2\times3}{40} \times 100 = 15$लीटर

86. Ans (D):

पाइप A, B और C द्वारा एक साथ टंकी को भरने में लगा समय = 4 घंटे

माना पाइप A द्वारा टंकी को भरने में लगा समय = x घंटे

∴ पाइप B द्वारा टंकी को भरने में लगा समय = 2x

∴ पाइप C द्वारा टंकी को भरने में लगा समय $= \frac{x}{2}$

∴ पाइप A, B और C के द्वारा 1 घंटे में टंकी का भरा गया भाग

$\Rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{2x} + \frac{1}{\frac{x}{2}} = \frac{1}{4}$

$\Rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{2x} + \frac{2}{x} = \frac{1}{4}$

$\Rightarrow \frac{1}{x}\left[1 + \frac{1}{2} + 2\right] = \frac{1}{4}$

$\Rightarrow \frac{1}{x}\left[\frac{2+1+4}{2}\right] = \frac{1}{4}$

$\Rightarrow \frac{1}{x} \times \frac{7}{2} = \frac{1}{4}$

$\Rightarrow x = \frac{7\times4}{2}$

$x = 7 \times 2 = 14$ घंटे

$\boxed{x = 14 \text{ घंटे}}$

अत: पाइप A को अकेले टंकी को भरने में लगा समय = 14 घंटे

87. Ans: (C)

पाइप X तथा Y का 1 मिनट का भराव कार्य
$= \frac{1}{48} + \frac{1}{72} = \frac{72+48}{48\times72} = \frac{120}{3456}$ भाग
पाइप X तथा Y द्वारा टैंक को भरने में लगा समय
$= \frac{3456}{120} = 28.8$ मिनट

88. Ans: (A)

माना भरे हुए टैंक को खाली करने में रिसाव को t समय लगेगा तब-
$\frac{1}{4} - \frac{1}{t} = \frac{1}{5}$
$\frac{1}{t} = \frac{1}{4} - \frac{1}{5}$
$\frac{1}{t} = \frac{5-4}{20}$
$\frac{1}{t} = \frac{1}{20}$
t = 20 घंटे में टैंक खाली हो जायेगा।

89. Ans (D):

प्रश्नानुसार
पहलें पाईप द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग $= \frac{1}{4}$, दूसरें पाईप द्वारा 1 घंटे में खाली किया गया भाग $= \frac{1}{10}$
(पहलें+दूसरें) पहले तथा दूसरे पाइप द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग
$= \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{10}\right) = \frac{5-2}{20}$
$= \frac{3}{20}$ भाग
टंकी का आधा $\left(\frac{1}{2}\right)$ भाग भरा हुआ है।
अत: टंकी का शेष भाग $= 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$
$\because \frac{3}{20}$ भाग भरने में लगा समय =1 घंटा
$\therefore \frac{1}{2}$ भाग भरने में लगा समय $= \frac{20}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{10}{3}$ घंटा
= 3 घंटा 20 मिनट

90. Ans: (A)

प्रश्नानुसार
$= \frac{1}{4} + \frac{1}{10} - \frac{1}{6}$
$= \frac{15+6-10}{60} = \frac{11}{60}$ भाग
टंकी को पूरा भरे में लगा समय $= \frac{60}{11}$ घंटा
जब टंकी आधी भरी है तो आधी भरी टंकी को लगा समय $= \frac{60}{2\times11} = \frac{30}{11}$ घंटा

91. Ans: (A)

पाइप A द्वारा 1 घंटे में टंकी का भरा भाग $= \frac{1}{9}$
पाइप B द्वारा 1 घंटे में टंकी का भरा भाग $= \frac{1}{18}$
तथा पाइप C द्वारा 1 घंटे में टंकी का खाली किया गया भाग $= \frac{1}{15}$
$\therefore (A + B - C)$ द्वारा 1 घंटे में टंकी को भरा गया भाग
$= \frac{1}{9} + \frac{1}{18} - \frac{1}{15}$
$= \frac{10+5-6}{90}$
$= \frac{9}{90} \Rightarrow \frac{1}{10}$
अत: पूरे टंकी को भरने में लगा समय =10 घंटे

92. Ans (D):

$\because$ रघु का टैंकर जलाशय का आधा भाग 2 घंटे में भरता है।
$\therefore$ इसी तरह के तीन और टैंकर = कुल 4 टैंकर मिलकर शेष $\frac{1}{2}$
टंकी को भरेंगे $= \frac{2}{4}$ घंटा $= \frac{1}{2} = 30$ मिनट
अत: जलाशय को पूरा भरने में लगा समय = 2 घंटा 30 मिनट

93. Ans: (B)

पाइप A द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग $= \frac{1}{32}$
पाइप 'C' द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग $= \frac{1}{48}$
पाइप 'B' द्वारा 1 घंटे में खाली किया गया भाग $= \frac{1}{24}$
तीनों पाइपों द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग $= \frac{1}{32} + \frac{1}{48} - \frac{1}{24}$
$= \frac{3+2-4}{96}$
$= \frac{1}{96}$
$\because \frac{1}{96}$ भाग भरने में 1 घंटे लगते है।
$\therefore \frac{2}{3}$ भाग भरने में लगा समय $= 96 \times \frac{2}{3} = 64$ घंटे

94. Ans (D):

टंकी को A, B और C एक साथ एक घंटे में भरेंगे
$= \frac{1}{4} + \frac{1}{10} - \frac{1}{6} = \frac{15+6-10}{60} = \frac{11}{60}$ भाग
$\therefore$ टंकी को तीनों पूरा भरेंगे $= \frac{60}{11}$ घण्टा
टंकी का शेष खाली भाग $= 1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ भाग
$\therefore$ तीनों को टंकी का शेष खाली भाग भरने में लगा समय $= \frac{60}{11} \times \frac{2}{5} = \frac{24}{11}$ घण्टा

95. Ans: (C)

पाईप A द्वारा 1 घण्टे में भरी टंकी $= \frac{1}{4}$ भाग
तथा A व B मिलकर 1 घण्टे में भरी टंकी $= \frac{1}{3}$ भाग टंकी का खाली भाग $= 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ भाग
A तथा B मिलकर भरे तब $= \frac{3}{4} \times 3 = \frac{9}{4} = 2.25$ घण्टा
अर्थात टंकी को पूरा भरने में लगा समय $= 1 + 2.25 =$ 3.25घण्टा
अत: 3 घण्टा, 25 मिनट लगेगा|

96. Ans: (A)

माना x घंटे बाद नल A को बन्द कर दिया गया तथा नल B को खोल दिया गया अत: यह माना जा सकता है कि नल A, x घंटे चला, नल B,(112 - x) घंटे चला तथा C, 112 घंटे चला।

तब $\boxed{x \cdot A + B(112 - x) - C \times 112 = 1}$

$\Rightarrow \frac{x}{32} + \frac{112-x}{48} - \frac{112}{64} = 1$

$\Rightarrow \frac{6x+(112-x)4-112\times3}{192} = 1$

$\Rightarrow 6x + 448 - 4x - 336 = 192$

$\Rightarrow 2x + 112 = 192$

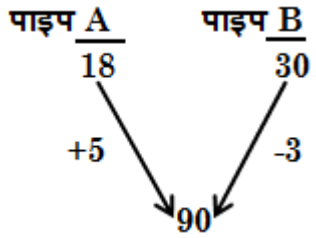
$2x = 192 - 112$

$2x = 80$

$x = 40$ घंटे

∵ पाइप B को 112 – x घंटे चालू रखा गया अत: अभीष्ट समय = 112- x = 112- 40=72 घंटे

97. Ans (D):



-बारी से 2 घंटे में किया गया कार्य $= +5 - 3 = 2$ यूनिट

∴ 1 चक्र (2 घंटा) → 2 यूनिट

↓× 43 ↓× 43

86 घंटा 86 यूनिट

अत: शेष 4 यूनिट कार्य पाईप A द्वारा करने पर

$\frac{4}{5} \times 60 = 48$ मिनट

अत: टंकी भरने में लगा कुल समय = 86 घंटे 48 मिनट

98. Ans: (A)

तीनों टंकियाँ एक घंटे में भरेगी $= \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{6}$

$= \frac{3+2-1}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ भाग

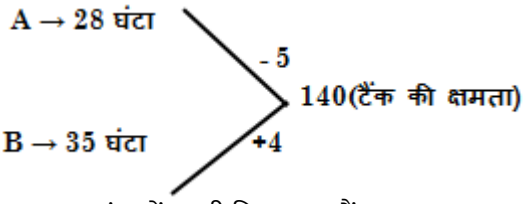
∴ टंकी का शेष भाग $= 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$

∴ शेष टंकी को भरने में लगा समय $= \frac{\frac{5}{6}}{\frac{2}{3}}$

$= \frac{5}{6} \times \frac{3}{2} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$ घंटा

अर्थात 1 घण्टा 15 मिनट

99. Ans: (B)



A द्वारा 1 घंटा में खाली किया गया टैंक

$= 1 \times 5 = 5$ इकाई

B द्वारा 1 घंटा में भरा गया टैंक $= 1 \times 4 = 4$ इकाई

∴ 2 घंटा में खाली किया गया टैंक $= -5 + 4 = -1$ इकाई

∵ 1 इकाई टैंक खाली होता है 2 घंटा में,

∴ 135 इकाई टैंक (A+B) द्वारा खाली किया जाएगा

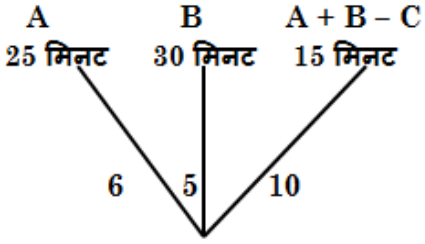
$= 135 \times 2 = 270$ घंटे में

तथा शेष 5 इकाई खाली किया जाएगा = 1 घंटे में (A द्वारा)

∴ कुल समय $= 270 + 1 = 271$ घंटे।

100. Ans: (A)

प्रश्नानुसार,



25, 30, 15 का ल.स. = 150

या, A + B – C = 10

6 + 5 – C = 10

या C = 1

अत: C को टैंक खाली करने में लगा समय $\frac{150}{1}$ मिनट = 150 मिनट

इस प्रकार टैंक की क्षमता =150 × 3 गैलन पानी ⇒ $\boxed{450 \text{ गैलन}}$

101. Ans (D):

P, Q तथा R के द्वारा 3 मिनट में किये गये कार्य का अनुपात निम्न है।

$= \frac{3}{30} : \frac{3}{20} : \frac{3}{10} = \frac{1}{3} : \frac{1}{2} : \frac{1}{1}$

$= 2 : 3 : 6$

अर्थात P, Q तथा R का अनुपात =2: 3: 6 तब विलयन C का अनुपात $= \frac{6}{2+3+6} = \frac{6}{11}$

102. Ans: (A)

माना अधिक दक्षता वाली पाईप टंकी को x घण्टे में भरती है।

कम दक्षता वाली पाईप, टंकी को 2x घण्टे में भरती है।

तथा तीसरी उस टंकी को 8 घण्टे में खाली करती है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{1}{x} + \frac{1}{2x} - \frac{1}{8} = \frac{1}{8}$

$\frac{3}{2x} = \frac{2}{8}$

अत: कम दक्षता वाली पाईप को अकेले भरने का समय = 2x

= 12 घण्टा

103. Ans: (B)

माना निकासी पाइप x घण्टे में टंकी को खाली कर देगा।

पहली पाइप की कार्यक्षमता 1 है जबकि दूसरी पाइप की कार्यक्षमता $\frac{1}{2}$ है

पहली पाइप द्वारा 5 घण्टे में टंकी का भरा हुआ भाग

$= \frac{1}{12} + \frac{1}{9} + \frac{1}{6} + \frac{1}{4} + \frac{1}{3}$

$= \frac{3+4+6+9+12}{36} = \frac{34}{36}$

तब दूसरी पाइप द्वारा 5 घण्टे में टंकी का भरा हुआ भाग

$= \frac{1}{2} \times \frac{34}{36} = \frac{17}{36}$

जब तीनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाता है-

$\frac{34}{36} + \frac{17}{36} - \frac{5}{x} = 1$

$\frac{51}{36} - 1 = \frac{5}{x}, \frac{15}{36} = \quad \frac{5}{x}, x = 12$ घणटे

104. **Ans: (A)**

माना रामू की बाल्टी की धारिता = x

तब सीता की बाल्टी की धारिता = 3x

ड्रम की धारिता 60 × 3x

= 180x

माना दोनों N बार बाल्टी भरकर ड्रम में पलटते हैं।

$\therefore N(3x + x) = 180x$

$N = \frac{180x}{4x} = 45$

105. **Ans: (A)**

छिद्र-1 द्वारा 1 मिनट में खाली किया गया भाग = $\frac{1}{9}$

छिद्र-2 द्वारा 1 मिनट में खाली किया गया भाग = $\frac{1}{6}$

अत: छिद्र-1 तथा छिद्र-2 द्वारा टैंक का 1 मिनट में खाली किया गया भाग

$= \frac{1}{9} + \frac{1}{6} = \frac{9+6}{9\times6} = \frac{15}{54}$

एक साथ दोनों छिद्रों द्वारा टैंक खाली करने में लगा समय $= \frac{54}{15} = \frac{18}{5} = 3\frac{3}{5}$ मिनट

106. **Ans: (A)**

छिद्र-1 द्वारा 1 मिनट का रिसाव कार्य = $\frac{1}{15}$ भाग

तथा छिद्र-2 द्वारा 1 मिनट का रिसाव कार्य $\frac{1}{10}$ भाग

दोनों छिद्रों द्वारा 1 मिनट का रिसाव कार्य =

$\frac{1}{15} + \frac{1}{10} = \frac{25}{150}$ भाग

अत: छिद्र-1 तथा छिद्र-2 द्वारा कंटेनर को खाली करने में लगा समय $\frac{150}{25} = 6$ मिनट

अत: छिद्र-1 तथा 2 मिलकर कंटेनर को 6 मिनट में खाली कर देगें।

107. **Ans (D):**

छिद्र-1 द्वारा 1 मिनट में खाली किया गया भाग = $\frac{1}{29}$

छिद्र-2 द्वारा 1 मिनट में खाली किया गया भाग = $\frac{1}{6}$

$= \frac{1}{29} + \frac{1}{6} = \frac{6+29}{174} = \frac{35}{174}$

अत: छिद्र-1 तथा छिद्र-2 द्वारा टैंक को पूरा खाली करने में लगा समय =

$= \frac{174}{35} = 4\frac{34}{35}$ मिनट

108. **Ans (D):**

दोनों छिद्रों द्वारा खाली करने में लगा समय

$= \frac{1}{21} + \frac{1}{7} = \frac{1+3}{21} = \frac{4}{21}$

अभीष्ट समय $= \frac{21}{4} = 5\frac{1}{4}$ मिनट

109. **Ans (D):**

जब दो छिद्रो को एकसाथ खोलते है तो ग्लास को खाली होने में लगा समय $= \frac{1}{9} + \frac{1}{3} = \frac{3+9}{9\times3}$

$= \frac{9\times3}{12} = \frac{27}{12} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$

110. **Ans (D):**

पहले छिद्र द्वारा 1 मिनट में टैंक का खाली किया गया भाग = $\frac{1}{3}$

दूसरे छिद्र द्वारा 1 मिनट में टैंक का खाली किया गया भाग = $\frac{1}{5}$

: 1 मिनट में दोनों छिद्र द्वारा खाली किया गया भाग

$= \frac{1}{3} + \frac{1}{5} = \frac{5+3}{15} = \frac{8}{15}$

अत: पूरा टैंक $\frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$ मिनट में खाली हो जाएगा।

111. **Ans (D):**

पहले होल द्वारा लिया गया समय = 4 मिनट दूसरे होल द्वारा लिया गया समय = 12 मिनट

दोनों होलों द्वारा एक साथ लिया गया समय $= \frac{1}{4} + \frac{1}{12}$

$= \frac{3+1}{12} = \frac{4}{12}$

$= \frac{1}{3}$

अत: अभीष्ट समय = 3 मिनट

112. **Ans: (B)**

1 मिनट में टैंक का भरा हुआ भाग $= \frac{1}{30} - \frac{1}{90}$

$= \frac{3-1}{90} = \frac{1}{45}$

$\therefore$ टैंक 45 मिनट में भर जाएगा।

113. **Ans: (C)**

बर्तन को भरने में लगा समय

$= \frac{1}{12.5} - \frac{1}{25} = \frac{10}{125} - \frac{1}{25} = \frac{10-5}{125}$

$= \frac{5}{125} = \frac{1}{25}$

अत: बर्तन 25 मिनट में भर जायेगा।

114. **Ans: (C)**

भरने वाले नल द्वारा 1 मिनट में भरा गया भाग = $\frac{1}{20}$

तथा खाली करने वाले नल द्वारा 1 मिनट में खाली किया गया भाग = $\frac{1}{60}$

इसलिए दोनों नलों द्वारा 1 मिनट में भरा गया भाग = $\frac{1}{20} - \frac{1}{60}$

$= \frac{40}{20\times60} = \frac{1}{30}$

अत: दोनों के द्वारा टैंक को पूरा भरने में लगा समय = 30 मिनट

115. **Ans: (A)**

अभीष्ट समय $= \frac{1}{4} - \frac{1}{6}$

$= \frac{3-2}{12} = \frac{1}{12}$

अत: 12 घंटे में रिसाव टैंक को खाली कर देगा।

116. **Ans: (C)**

दोनों पाइप द्वारा एक मिनट का भराव कार्य

$= \frac{1}{15} - \frac{1}{30} = \frac{30-15}{15\times30}$

टैंक भरने में लगा समय $= \frac{30\times15}{30-15} = \frac{30\times15}{15} = 30$ मिनट

117. **Ans: (A)**

माना टैंक को भरने में T मिनट का समय लगता है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{T-4}{12} + \frac{T}{16} = 1$

$\Rightarrow \frac{4(T-4)+3T}{48} = 1$

$\Rightarrow 4T - 16 + 3T = 48$

$\Rightarrow 7T - 16 = 48$

$\Rightarrow 7T = 48 + 16$

$\Rightarrow 7T = 64$

$\Rightarrow \mathrm{T} = \frac{64}{7} = 9\frac{1}{7}$ मिनट $= 9$ मिनट $\frac{1}{7} \times 60$ से0

$= 9$ मिनट 8.5 सेकेण्ड ≈ 9 मिनट 8 सेकण्ड

118. **Ans (D):**

माना कंटेनर की कुल क्षमता x ली. है। प्रश्नानुसार,

$\frac{3}{5}x - 38 = \frac{1}{8}x$

$\frac{3}{5}x - \frac{x}{8} = 38$

$\frac{24x-5x}{40} = 38$

$19x = 38 \times 40$

$x = 2 \times 40 \quad x = 80$ ली.

अत: कंटेनर की कुल क्षमता 80 ली. है।

119. **Ans: (B)**

पाइप X को $\frac{2}{3}$ भाग भरने में लगा समय = 10 घंटे

$\therefore$ पूरा भाग भरने में लगा समय $= 10 \times \frac{3}{2} = 15$ घंटा

पाइप Y को $\frac{1}{6}$ भाग भरने में लगा समय = 5 घंटे

$\therefore$ पूरा भाग भरने में लगा समय $= 5 \times 6 = 30$ घंटा

दोनों पाइप X और Y द्वारा एक साथ 1 घंटे में टंकी का भरा भाग

$= \frac{1}{30} + \frac{1}{15} = \frac{1+2}{30} = \frac{3}{30} = \frac{1}{10}$

$\therefore$ पूरा भाग भरने में लगा समय = 10 घंटा

120. **Ans: (B)**

माना तीन पाईप A, B एवं C है|

$A = 2 \times B$

$\mathrm{C} = \frac{1}{12.5}\mathrm{h}$ (खाली करता है।)

$\mathrm{A} + \mathrm{B} - \mathrm{C} = \frac{1}{2.5}$

$\mathrm{A} + \mathrm{B} = \frac{1}{2.5} + \frac{1}{12.5} = \frac{10}{25} + \frac{10}{125}$

$\mathrm{A} + \mathrm{B} = \frac{50+10}{125} = \frac{60}{125}$

$\because A = 2B$

$3\mathrm{B} = \frac{60}{125} \Rightarrow \mathrm{B} = \frac{20}{125} = \frac{4}{25}$

अत: कम क्षमता वाले पाईप को होज भरने में लगा समय $= \frac{25}{4} = 6.25$ घंटा

121. **Ans: (B)**

पहले पाइप द्वारा 1 घण्टे में भरा गया भाग $= \frac{1}{20}$

तथा दूसरी पाइप द्वारा 1 घण्टे में भरा गया भाग $= \frac{1}{30}$

इसलिए दोनों पाइपों का 1 घंटे का शुद्ध भराव कार्य

$= \left(\frac{1}{20} + \frac{1}{30}\right) = \left(\frac{3+2}{60}\right) = \left(\frac{5}{60}\right) = \frac{1}{12}$ भाग

अत: टंकी 12 घंटे में भर जायेगी।

122. **Ans (D):**

पहली पाइप द्वारा 1 मिनट में भरा गया भाग $= \frac{1}{20}$

निकासी पाइप द्वारा 1 मिनट में खाली किया गया भाग $= \frac{1}{28}$

दोनों पाइप द्वारा 1 मिनट में भरा गया भाग $= \frac{1}{20} - \frac{1}{28}$

$= \frac{28-20}{20\times28} = \frac{8}{20\times28} = \frac{1}{70}$ भाग

अत: टंकी को भरने में लगा समय = 70 मिनट

123. **Ans: (B)**

माना पाइप P को टंकी भरने में x घंटे लगते हैं

तब Q को टंकी भरने में समय लगेगा x + 6

(P + Q) का एक घंटे का भराव कार्य $\frac{1}{4}$

P का एक घंटे का कार्य $\frac{1}{x}$

Q का एक घंटे का कार्य $\frac{1}{x+6}$

प्रश्नानुसार,

$\frac{1}{x} + \frac{1}{x+6} = \frac{1}{4}$

$\frac{(x+6)+(x)}{x(x+6)} = \frac{1}{4}$

$(2x+6) \times 4 = x^2 + 6x$

$8x + 24 = x^2 + 6x$

$x^2 - 2x - 24 = 0$

$x^2 - (6-4)x - 24 = 0$

$(x^2 - 6x) + (4x - 24) = 0$

$x(x-6) + 4(x-6) = 0$

$(x+4)(x-6) =$

$x - 6 = 0, x = 6$

अत: P अकेले टंकी को 6 घंटे में भर सकता है

124. **Ans (D):**

भरने वाले पाइप का 1 घंटे का कार्य $= \frac{1}{9}$ भाग

रिसाव और भरने वाले पाइप का 1 घंटे का कार्य $= \frac{1}{10}$ भाग

रिसाव द्वारा टंकी का 1 घंटे में खाली किया गया भाग $= \frac{1}{9} - \frac{1}{10}$

$= \frac{10-9}{90} = \frac{1}{90}$

अत: रिसाव द्वारा टंकी 90 घंटे में खाली हो जायेगी।

125. **Ans: (A)**

माना पहले इनलेट द्वारा टंकी को भरने में लगा समय x घंटा है।

दूसरे इनलेट द्वारा टंकी को भरने में लगा समय = (x + 5) घंटा

तीसरे इनलेट द्वारा टंकी को भरने में लगा समय = (x + 9) घंटा

प्रश्नानुसार-

$\frac{1}{x}+\frac{1}{x+5}=\frac{1}{x+9}$

$\frac{2x+5}{x^2+5x}=\frac{1}{x+9}$

$2x^2+5x+18x+45=x^2+5x$

$x^2+18x+45=0$

$x^2+15x+3x+45=0$

$x(x+15)+3(x+15)=0$

$(x+15)+(x+3)=0$

$x+15=0$ या $x+3=0$

$x=-15$ (∵ समय ऋणात्मक नहीं होता है)

∴ x = 15 घंटा

अत: पहले इनलेट द्वारा टंकी को भरने में लगा समय = 15 घंटा

126. Ans. (D)

एक नल द्वारा 1 घण्टे में टैंक का भरा गया भाग $=\frac{1}{6}$

एक समान 4 नलों द्वारा 1 घण्टे में भरा गया भाग $=\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$

अत: चार नल मिलकर 3/2 घण्टे या 90 मिनट में पूरा टैंक भर सकते हैं।

आधा टैंक भरने में लगा समय $=\frac{90}{2}=45$ मिनट पहले नल द्वारा आधा टैंक भरने में लगा समय = 3 घण्टा

इस प्रकार टैंक को भरने में लगा कुल समय = 3 घण्टा 45 मिनट

127. Ans (D):

6 और 4 का ल.स. =12 यूनिट कार्य

P 1 घण्टे का कार्य =2 यूनिट

Q के 1 घण्टे का कार्य = 3 यूनिट

(P + Q) के 2 घण्टे का कार्य = 5 यूनिट

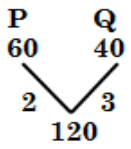
अत: 2 × 2 घण्टे का कार्य =5 × 2=10 यूनिट

शेष कार्य = 2 यूनिट

∴ 2 यूनिट कार्य समाप्त करने में P को लगा समय =1 घंटा

∴ टंकी को भरने में लगा समय = 2 × 2 + 1 = 5 घंटा

128. Ans: (A)



माना टंकी की कुल क्षमता 120 ली. की है [60,40 का ल.स. =120]

∵ 1 मिनट में 3 ली. पानी भरता है।

∴ 30 मिनट में भरेगा $=3\times30=90$

टंकी का शेष बची हुई मात्रा $=120-90=30$ ली.

बचे हुए मात्रा को P भरता है $\Rightarrow\frac{30}{2}=15$ मिनट नल P व Q को भरने में लगा समय $=30+15=45$ मिनट

129. Ans. (A)

पाइप P का 1 मिनट का भराव कार्य $=\frac{1}{32}$ भाग

पाइप Q का 1 मिनट का भराव कार्य $=\frac{1}{48}$ भाग

पाइप P शुरू से अन्त तक काम करेगा P का 24 मिनट का भराव कार्य $=\frac{24}{32}=\frac{3}{4}$ भाग

शेष भराव कार्य $=1-\frac{3}{4}=\frac{1}{4}$ भाग

शेष भराव कार्य Q द्वारा करने में लगा समय $=\frac{1}{4}\times48=12$ मिनट

अत: पाइप Q को 12 मिनट बाद बंद किया गया था।

130. Ans: (B)

माना नल Q को बाल्टी भरने में लगा अतिरिक्त समय = t मिनट

प्रश्नानुसार,

$\frac{3}{12}+\frac{3+t}{15}=1$

$\frac{3+t}{15}=1-\frac{1}{4}$

$\frac{3+t}{15}=\frac{3}{4}$

$12+4t=45$

$4t=33$

$t=\frac{33}{4}$

$t=8\frac{1}{4}=8$ मि. 15 सेकंड

131. Ans (D):

$\frac{1}{12}-\frac{1}{20}=\frac{20-12}{240}=\frac{8}{240}$

$=30\times20=600$ लीटर

132. Ans: (C)

दूसरे नल का 1 घण्टे का शुद्ध भराव कार्य

$=\left(\frac{1}{8}-\frac{1}{12}\right)=\frac{1}{24}$

अगर दूसरा नल छेद न होता तो टंकी 24 घंटे में भर देता

∴ टंकी धारिता $=6\times24=144$ लीटर

133. Ans: (C)

$80\%-66\frac{2}{3}\%=2$लीटर

$\frac{240-200}{3}\%=2$लीटर

$\frac{40}{3}\%=2$लीटर

अत: बाल्टी की क्षमता = 15 लीटर

134. Ans: (B)

माना धीमी गति वाला पाईप टंकी को x मिनट में भरता है

तब तेज गति वाला पाइप इसे $\frac{x}{3}$ मिनट में भरेगा।

∴ $\frac{1}{x}+\frac{3}{x}=\frac{1}{36}$

$\frac{4}{x}=\frac{1}{36}$

$=144$

अत: धीमी गति वाला पाईप टंकी को 144 मिनट में भरेगा।

135. **Ans (D):**

माना दक्षता के अनुसार P, Q, R पाइपों द्वारा टंकी के भरने में लगा समय क्रमश: 4 x, 2 x तथा x घंटा है।

प्रश्नानुसार-

$\frac{1}{4x}+\frac{1}{2x}+\frac{1}{x}=\frac{1}{8}$

$\frac{1+2+4}{4x}=\frac{1}{8}$

$\frac{7}{4x}=\frac{1}{8}$

$x = 14$ घंटे

अत: Q द्वारा टंकी को भरने में लगा समय = 2x

= 2 × 14 = 28 घंटे

136. **Ans: (C)**

	P		Q		R
समय	2	:	1	:	6
क्षमता	$\frac{1}{2}$	:	$\frac{1}{1}$	:	$\frac{1}{6}$

2, 6 का LCM = 6

$\frac{1}{2}\times 6$: $\frac{1}{1}\times 6$: $\frac{1}{6}\times 6$

3 : 6 : 1

अत: Q नल की क्षमता ज्यादा है तो यही नल सबसे तेज होगा।

137. **Ans: (C)**

P, Q एवं R द्वारा 1 मिनट में भरा भाग

$=\frac{1}{30}+\frac{1}{20}+\frac{1}{10}$

$\frac{2+3+6}{60}=\frac{11}{60}$

R द्वारा 3 मिनट में भरा गया विलयन $=\frac{1}{10}\times 3=\frac{3}{10}$

विलयन U का R से अनुपात $=\frac{\frac{3}{10}}{\frac{11}{20}}=\frac{3\times 20}{11\times 10}=\frac{6}{11}$

14. (Simple Interest)

1. 6% वार्षिक ब्याज की दर से 2500 रु. पर 2 साल 3 महीने में मिलने वाला ब्याज कितना होगा?

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-I)

(A) 423.50 rs. **(B)** 445 rs.
(C) 337.50 rs. **(D)** 375 rs.

2. 1600 रु. की राशि पर 10 वर्षों में कितना ब्याज प्राप्त होगा? यदि ब्याज की दर 7.25% वार्षिक हो।

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-I)

(A) 1240 rs. **(B)** 1160 rs.
(C) 1220 rs. **(D)** 1180 rs.

3. सारथी ने एक बैंक में 3,125 रु. जमा किए, जिस पर बैंक द्वारा 8% साधारण ब्याज वार्षिक देय था। यदि सारथी ने धन 5 साल के लिए बैंक में रखा, तो वह कितना ब्याज अर्जित करेगा?

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-II)

(A) 1,290 rs. **(B)** 1,250 rs.
(C) 1,240 rs. **(D)** 1,280 rs.

4. 4.5% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से 4,600 रु. पर 5 वर्षों में कितना ब्याज मिलेगा?

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-III)

(A) 1,020 rs. **(B)** 1,025 rs.
(C) 1,035 rs. **(D)** 1,045 rs.

5. 5.25% साधारण ब्याज प्रति वर्ष पर 3,250 रु. की राशि पर 8 वर्षों में____ब्याज अर्जित होगा।

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) 1,425 rs. **(B)** 1,395 rs.
(C) 1,365 rs. **(D)** 1,465 rs.

6. अक्षय 2 वर्षों के लिए 6% साधारण वार्षिक ब्याज की दर पर 3000 रु. उधार लेता है और समान राशि को 2 साल के लिए 9% वार्षिक साधारण ब्याज पर अपने दोस्त को उधार दे देता है। अक्षय को एक साल में कितना लाभ होगा?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-II)

(A) 90 rs. **(B)** 180 rs.
(C) 120 rs. **(D)** 150 rs.

7. 1,640 रु. पर 7.5% की साधारण वार्षिक ब्याज की दर से 6 वर्षों में प्राप्त राशि कितनी होगी?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-I)

(A) 750 rs. **(B)** 748 rs.
(C) 742 rs. **(D)** 738 rs.

8. एक राशि समान साधारण ब्याज दर पर 5 वर्षों में 457 रु. और 10 वर्षों में 574 रु. हो जाती है। राशि का मान (रुपयों में) ज्ञात करें।

RRB Group D - 06/12/2018 (Shift-II)

(A) 500 rs. **(B)** 280 rs.
(C) 340 rs. **(D)** 420 rs.

9. एक मिश्रित धनराशि पर, 12% की वार्षिक दर से $\frac{5}{2}$ वर्ष में प्राप्त होने वाला साधारण ब्याज उसी धनराशि पर 10% की वार्षिक दर से $\frac{7}{2}$ वर्ष में प्राप्त होने वाले साधारण ब्याज से 50 रु. कम है। धनराशि ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-II)

(A) 1,500 rs. **(B)** 1,000 rs.
(C) 2,5000 rs. **(D)** 1,200 rs.

10. 8% साधारण ब्याज की दर पर, एक राशि $6\frac{3}{4}$ वर्षों में 924 रु. हो जाती है। आरंभ में कितनी राशि जमा की गई थी:

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) 626 rs. **(B)** 650 rs.
(C) 600 rs. **(D)** 675 rs.

11. किसी धनराशि पर 12% प्रतिवर्ष साधारण ब्याज की दर से 4 वर्षों के ब्याज और इसी धनराशि पर 9% प्रतिवर्ष साधारण ब्याज की दर से 5 वर्षों के ब्याज का अंतर 412.50 रु. है। धनराशि क्या है?

RRB Group-D - 03/12/2018 (Shift-II)

(A) 13,900 rs. **(B)** 14,630 rs.
(C) 14,080 rs. **(D)** 13,750 rs.

12. एक व्यक्ति के पास 2000 रु. हैं। वह राशि का एक भाग 5% साधारण ब्याज दर पर और शेष राशि को 4% साधारण ब्याज दर पर देता है। 1 वर्ष बाद वह 96 रु. कमाता है। 4% ब्याज दर पर उसने कितनी राशि दी थी?

RRB Group-D - 26/10/2018 (Shift-II)

(A) 500 rs. **(B)** 480 rs.
(C) 400 rs. **(D)** 420 rs.

13. 600 रु. दो व्यक्तियों को दिए गए, जिसमें से पहले व्यक्ति को 5% वार्षिक ब्याज दर पर और दूसरे व्यक्ति को 10% वार्षिक ब्याज दर पर दिए गए। एक वर्ष बाद, दोनों के ब्याज का योग 40 रु. है। पहले व्यक्ति को दी गई राशि ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 27/11/2018 (Shift-I)

(A) 400 rs. **(B)** 420 rs.
(C) 380 rs. **(D)** 200 rs.

14. 8% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से 2 वर्ष 9 महीनो के लिए निवेश की गई एक धनराशि इस अवधि के अंत में 915 रु. हो जाती है। आरंभ मे कितनी राशि निवेश की गई थी?

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-II)

(A) 725 rs. **(B)** 700 rs.
(C) 675 rs. **(D)** 750 rs.

15. प्रति वर्ष 16% साधारण ब्याज दर पर निवेशित राशि पर 3.5 वर्षो में प्राप्त ब्याज एक दूसरी राशि को 5 वर्षो के लिए प्रति 12.6% साधारण ब्याज दर पर निवेश करने पर प्राप्त ब्याज के बराबर है। दोनों निवेशित राशियों का अनुपात क्या है?

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-I)

(A) 14:9 **(B)** 8: 7
(C) 9: 8 **(D)** 6: 5

16. जब एक राशि का निवेश 5 वर्षों के लिए किया गया, तो इससे 5,250 रु. की राशि प्राप्त हुई। यदि प्रति वर्ष साधारण ब्याज 2% अधिक होता, तो प्राप्त हुई राशि 5,600 रु. होनी थी। निवेश की राशि कितनी थी।

RRB Group-D - 04/10/2018 (Shift-I)

(A) 4,000 rs. **(B)** 3,750 rs.
(C) 3,250 rs. **(D)** 3,500 rs.

17. जब किसी राशि को 5 साल के लिए निवेश किया जाता है, तो राशि 3,640 रु. हो जाती है। यदि साधारण ब्याज की दर पहले से 2% प्रति वर्ष अधिक की जाती है तो यह राशि 3,920 रु. हो जाती है। निवेश की गई मूल राशि है।

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-III)

(A) 2,560 rs. **(B)** 2,690 rs.
(C) 2,750 rs. **(D)** 2,800 rs.

18. एक निश्चित राशि 28.75% की वार्षिक ब्याज दर से कितने वर्षों में दो गुनी हो जाएगी?

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-III)

(A) 6.00 **(B)** 3.47
(C) 3.00 **(D)** 3.90

19. किस दर प्रतिशत पर एक राशि 15 वर्षों में दो-गुनी हो जाएगी?

RRB Group-D - 16/11/2018 (Shift-III)

(A) 50% **(B)** 25%
(C) $\frac{20}{3}$% **(D)** 33.33%

20. 6 वर्ष के लिए 775 का निवेश करने पर ब्याज के रूप में 372 रु. प्राप्त होते हैं। साधारण ब्याज की वार्षिक दर क्या है?

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-III)

(A) 7% **(B)** 8%
(C) 9% **(D)** 7.5%

21. मणि एक बैंक में 12,500 रु. जमा करता है और यह साधारण ब्याज की दर से 6 वर्ष में 15,500 रु. हो जाता है। ब्याज की दर क्या है?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-II)

(A) 4% **(B)** 5%
(C) 3% **(D)** 6%

22. 1,125 रु. को तीन महीने के लिए निवेश करने पर 27 रु. का ब्याज प्राप्त होता है। साधारण ब्याज की वार्षिक दर कितनी होगी?

RRB Group-D - 22/11/2022 (Shift-I)

(A) 7.2% **(B)** 12%
(C) 9.6% **(D)** 2.4%

23. 6 वर्षों के लिए निवेश की गई धनराशि 1775 रु. पर 852 रु. ब्याज मिलता है। प्रति वर्ष साधारण ब्याज दर क्या है?

RRB Group-D - 03/12/2018 (Shift-III)

(A) 8% **(B)** 9%
(C) 7% **(D)** 7.5%

24. यदि 2 वर्ष में 600 रु. मूल्य के बिल की कीमत 660 रु. हो जाती है तो प्रति वर्ष साधारण ब्याज की दर क्या है?

RRB Group-D - 12/11/2018 (Shift-I)

(A) 10% **(B)** 4%
(C) 6% **(D)** 5%

25. नेहा की रु.8000 की राशि एक निश्चित साधारण ब्याज दर पर 3 वर्षों के बाद रु.9200 हो जाती है। यदि ब्याज दर 2% बढ़ जाती, तो उसे कितनी राशि प्राप्त होती?

RRB Group-D - 22/10/2018 (Shift-III)

(A) rs.8900 **(B)** rs. 9800
(C) rs.2000 **(D)** rs. 9680

26. रु.800 की राशि साधारण ब्याज की एक निश्चित दरपर 3 वर्षो में रु.956 हो जाती है। यदि ब्याज की दर 4 % बढ़ जाती है, तो रु.800 की राशि 3 वर्षों में कितनी हो जाएगी?

RRB RPF SI - 10/01/2019 (Shift-I)

(A) rs.1025 **(B)** rs. 1020.80
(C) rs.1052 **(D)** rs.1054

27. किसी निश्चित राशि पर साधारण ब्याज मूलधन का 1/36 है। यदि ब्याज की दर और वर्षों की संख्या बराबर हो, तो ब्याज की दर कितनी है?

RRB Group-D -12/11/2018 (Shift-III)

(A) $\frac{6}{19}\%$ **(B)** $\frac{5}{3}\%$

(C) $\frac{10}{3}\%$ **(B)** $\frac{10}{12}\%$

28. 3 माह के लिए 1,080 रु. का निवेश करने पर 27 रु. ब्याज प्राप्त हुआ। सालाना साधारण ब्याज की दर थी:

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-I)

(A) 7.5% **(B)** 5%

(C) 2.5% **(D)** 10%

29. 3 महीनों के लिए निवेश किए गए 875 रु. पर 21 रु. ब्याज मिलता है। साधारण ब्याज की प्रति वर्ष दर कितनी थी?

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-I)

(A) 12% **(B)** 2.4%

(C) 7.2% **(D)** 9.6%

30. रघु ने 1000 रु. का निवेश किया है और x वर्ष के बाद 1300 प्रति वर्ष 6% की सामान्य ब्याज दर पर प्राप्त किया। x का मान ज्ञात करें?

RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-I)

(A) 2 year **(B)** 5 year

(C) 3 year **(D)** 4 year

31. कितने समय में 1,800 रु. प्रति वर्ष 5% की दर से 390 रु. का साधारण ब्याज निकलेगा?

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-II)

(A) 5 year 2 month **(B)** 5 year 4 month

(C) 4 year 4 month **(D)** 4 year 2 month

32. एक निश्चित राशि पर साधारण ब्याज मूल राशि का 9/4 है। यदि वर्षों की संख्या और ब्याज दर समान हो, तो राशि कितनी अवधि के लिए जमा करवाई गई थी?

RRB Group-D - 26/10/2018 (Shift-III)

(A) 12 year **(B)** 5.5 year

(C) 15 year **(D)** 7.5 year

33. रु. 5000 पर दो वर्षों के लिए बैंकों द्वारा दिए गए साधारण ब्याज में अंतर रु. 25 है। दोनों बैंकों की ब्याज दर के बीच अंतर बताएं:

RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-III)

(A) 0.25% **(B)** 0.60%

(C) 1% **(D)** 0.10%

34. विमल ने 5000 रु. का ऋण कमल को 2 साल के लिए और सुमल को 3,000 रु. का ऋण 4 साल के लिए साधारण ब्याज पर एक ही ब्याज दर पर उधार दिया है और दोनों से ब्याज के रूप में 2,200 रु. प्राप्त किया है। प्रतिवर्ष ब्याज दर की गणना करें-

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-III)

(A) 13% **(B)** 15%

(C) 23% **(D)** 10%

35. अनुज ने सालाना 12% की सामान्य ब्याज दर पर 3 साल के लिए एक योजना में कुछ पैसे निवेश किए। इसके अलावा, उसने 2 साल के लिए दूसरी योजना में तिगुना निवेश किया। यदि उसने दोनों योजनाओं से समान साधारण ब्याज अर्जित किया है, तो दूसरी योजना की सामान्य ब्याज दर क्या है?

RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-III)

(A) 12% per year **(B)** 18% per year

(C) 6% per year **(D)** 9% per year

36. 6.25% वार्षिक ब्याज की दर से 5000 रु. की राशि का 5 फरवरी 2017 से 19 अप्रैल 2017 तक का साधारण ब्याज ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI - 10/01/2019 (Shift-I)

(A) 62.50 rs. **(B)** 48.50 rs.

(C) 64 rs. **(D)** 80 rs.

37. 3680 रु. पर 4% वार्षिक साधारण ब्याज की दर 2.5 साल में कितना ब्याज प्राप्त होगा?

RRB RPF Constable - 17/01/2019 (Shift-III)

(A) 368 rs. **(B)** 92 rs.

(C) 184 rs. **(D)** 274 rs.

38. एक मिश्रित धनराशि का 5 वर्ष के लिए एक मिश्रित दर से साधारण ब्याज पर निवेश किया गया। यदि यह 10% अधिक दर पर निवेश किया गया होता तो 2000 रूपये अधिक प्राप्त हुये होते। निवेश किया गया मूलधन क्या था?

RRB RPF Constable - 22/01/2019 (Shift-II)

(A) 3500 rs. **(B)** 4000 rs.

(C) 4500 rs. **(D)** 5000 rs.

39. 6% साधारण ब्याज प्रति वर्ष पर $3\frac{3}{4}$ वर्षो के अंत पर एक राशि से कुल राशि 2,940 रु. प्राप्त होती है। निवेश की गई राशि कितनी थी?

RRB RPF SI - 11/01/2019 (Shift-III)

(A) 2,350 rs. **(B)** 2,400 rs.

(C) 2,550 rs. **(D)** 2,600 rs.

40. 9.5% प्रति वर्ष साधारण ब्याज दर पर छह साल के लिए निवेश किए गए धन पर अर्जित ब्याज 456 रु. था। निवेश की गई राशि क्या थी?

RRB RPF Constable - 19/01/2019 (Shift-II)

(A) 750 rs. **(B)** 775 rs.

(C) 800 rs. **(D)** 850 rs.

41. किस दर पर कोई धनराशि बारह वर्ष में स्वयं की दोगुनी हो जाएगी?

RRB RPF SI - 12/01/2019 (Shift-II)

(A) 8% **(B)** $8\frac{1}{2}\%$

(C) $8\frac{1}{3}\%$ **(D)** $8\frac{1}{4}\%$

42. 4 वर्ष के लिए 5000 रु. तथा 5 वर्ष के लिए 4000 की जमा राशियों पर साधारण ब्याज की एक समान वार्षिक दर होने पर कुल 2,400 रु. की ब्याज राशि प्राप्त होती है। वार्षिक ब्याज की दर ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable - 20/01/2019 (Shift-II)

(A) 4% **(B)** 7%
(C) 6% **(D)** 9%

43. यदि कोई राशि 4 वर्षों में 20720 रु. और 6 वर्षों में 24080 रु. हो जाती है, तो वह राशि और साधारण ब्याज की दर ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI - 05/01/2019 (Shift-III)

(A) $16000\ rs.,8\%$ **(B)** $14000\ rs.,10\%$
(C) $14000\ rs.,12\%$ **(D)** $16000\ rs.,12\%$

44. कितने समय में एक धनराशि दोगुनी हो जायेगी, यदि 12.5% की साधारण वार्षिक दर से निवेश किया जाए?

RRB RPF SI - 16/01/2019 (Shift-I)

(A) 6 year **(B)** 7 year
(C) 9 year **(D)** 8 year

45. 2 वर्षों के लिए प्रति वर्ष 4% साधारण ब्याज की दर से, मूलधन 3,675 रु. पर अर्जित ब्याज कितना होगा?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-II)

(A) 289.50 rs. **(B)** 292 rs.
(C) 294 rs. **(D)** 288.50 rs.

46. 8.5% साधारण वार्षिक ब्याज के दर पर 6 वर्षों के लिए निवेशित 2,000 रु. की राशि पर कितना ब्याज प्राप्त होगा?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-III)

(A) 935 rs. **(B)** 1,020 rs.
(C) 510 rs. **(D)** 1,275 rs.

47. 5 साल के लिए प्रतिवर्ष 9% सरल ब्याज पर निवेश किया गया x रु. उतनी ही ब्याज पैदा करता है, जितना y रु. के निवेश पर 4 साल के लिए प्रतिवर्ष 7.5% सरल ब्याज मिलता है। x : y खोंजें।

RRB ALP & Tec. (30-08-18 Shift-III)

(A) 45:30 **(B)** 2:3
(C) 16:15 **(D)** 8:9

48. साथी ने एक बैंक में 825 रु. जमा किए जिसने 8% वार्षिक साधारण ब्याज का वादा किया था। यदि साथी बैंक में 5 साल तक पैसा रखती है तो वह इस पर कितना ब्याज अर्जित करेगी:

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-I)

(A) 280 rs. **(B)** 330 rs.
(C) 290 rs. **(D)** 480 rs.

49. 5 वर्षों के लिए प्रति वर्ष साधारण ब्याज 9% की दर से x रु. को निवेश करने पर उतना ही ब्याज मिलता है जितना कि 8 वर्षों के लिए प्रति वर्ष साधारण ब्याज 6.25% के दर से y रु. को निवेश करने पर मिलता है। x : y ज्ञात करें?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-III)

(A) 16: 15 **(B)** 10: 9
(C) 45: 50 **(D)** 5: 8

50. एक धनराशि 5% वार्षिक साधारण ब्याज पर $3\frac{1}{4}$ वर्ष के अंत में कुल 2,790 रु. हो जाती है। निवेश की गई राशि कितनी थी?

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-II)

(A) 2,350 rs. **(B)** 2,400 rs.
(C) 2,600 rs. **(D)** 2,550 rs.

51. राही ने किसी बैंक में 600 रु. की धनराशि को जमा कराया जिस पर उसे 8% प्रति वर्ष का साधारण ब्याज प्राप्त होना है। यदि राही ने 5 वर्षों तक बैंक में धनराशि को रखा तो उसे ब्याज के रूप में कितनी राशि प्राप्त होगी?

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-II)

(A) 240 rs. **(B)** 200 rs.
(C) 280 rs. **(D)** 480 rs.

52. 6% प्रतिवर्ष साधारण ब्याज के दर पर एक धनराशि $6\frac{1}{2}$ वर्षो में 834 रु. हो जाती है। प्रारंभ में निवेशित की गई राशि क्या थी?

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-I)

(A) 600 rs. **(B)** 626 rs.
(C) 675 rs. **(D)** 650 rs.

53. किसी धनराशि को 4 वर्ष के लिए 7.5% वार्षिक दर पर साधारण ब्याज पर निवेश किया गया था। यदि निवेश 5 वर्ष के लिए होता तो अर्जित ब्याज 375 रु. अधिक होता। आरंभ में निवेश की गई राशि कितनी थी?

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-II)

(A) 4,500 rs. **(B)** 5,000 rs.
(C) 3,750 rs. **(D)** 4,750 rs.

54. 8% प्रति वर्ष साधारण ब्याज की दर पर निवेशित x रु. पर 5 वर्ष का ब्याज उतना ही है जितना कि 7.5% साधारण वार्षिक ब्याज दर पर 6 वर्षो के लिए निवेशित राशि y रु. पर x : y ज्ञात करें -

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-I)

(A) 9: 8 **(B)** 5: 6
(C) 16: 15 **(D)** 40: 45

55. 750 रु. की निवेशित राशि पर 3 महीने का ब्याज 18 रु. है। प्रति वर्ष साधारण ब्याज का दर क्या है?

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-II)

(A) 2.4% **(B)** 9.6%
(C) 7.2% **(D)** 12%

56. एक उधार ली गयी राशि पर x वर्ष में 6% की वार्षिक दर से बनने वाला ब्याज इसके मूलधन का 1/3 है। x ज्ञात करें।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) $5\frac{5}{9}$ **(B)** $4\frac{2}{29}$
(C) $6\frac{3}{7}$ **(D)** $5\frac{3}{4}$

57. एक निश्चित धनराशि पर 12% की दर से 6 वर्ष तथा 12 वर्ष में अर्जित साधारण ब्याज का अनुपात कितना है?

RRB NTPC 30.03.2016 Shift : 1

(A) 1: 2 **(B)** 2: 3
(C) 3: 4 **(D)** 4: 5

58. 50 रूपये का 6 महीनों में प्रत्येक महीने के लिए 10 प्रतिशत की दर से साधारण ब्याज ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 18.04.2016 Shift : 1

(A) 35 rs. **(B)** 40 rs.
(C) 25 rs. **(D)** 30 rs.

59. साधारण ब्याज की एक मिश्रित दर पर 800 रुपये 3 वर्ष में 956 रुपये हो जाता है। यदि इसी अवधि में यह मूलधन 1052 रुपये हो जाता है तो ब्याज की दर में वृद्धि का प्रतिशत क्या है?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 2

(A) 7% **(B)** 4%
(C) 5% **(D)** 9.5%

60. 500 रु. का 7% की वाषिक दर से और 700 रु. का 10% की वार्षिक दर से और 1000 रु. का 4% की वार्षिक दर से 3 वर्ष का कुल साधारण ब्याज ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) 435 **(B)** 500
(C) 700 **(D)** 1000

61. 2000 रूपये का 8.25% की वार्षिक दर से 9 मार्च 2010 से 21 मई, 2010 के बीच का सन्निकट साधारण ब्याज ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) 43 rs. **(B)** 37 rs.
(C) 33 rs. **(D)** 40 rs.

62. रीता ने 4 वर्ष के लिए 2.5% की दर पर एक राशि का निवेश किया। सीता ने 6 वर्ष के लिए उसी दर पर समान राशि का निवेश किया। सीता द्वारा अर्जित साधारण ब्याज पर रीता द्वारा अर्जित साधारण ब्याज से अनुपात क्या है?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 2

(A) 3: 2 **(B)** 2: 3
(C) 1: 3 **(D)** 1: 4

63. सुष्मिता 900 रु., 6% प्रतिशत साधारण ब्याज की वार्षिक दर पर लेती हैं, 4 वर्ष बाद उसे कितनी धनराशि वापस करनी होगी?

RRB NTPC 26.04.2016 Shift : 2

(A) 261 rs. **(B)** 1161 rs.
(C) 1116 rs. **(D)** 216 rs.

64. उस मूलधन का पता लगाये जो साधारण ब्याज का 8% वार्षिक दर से 9 महीने में 1000 रूपये हो जाता है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 3

(A) 781.40 rs. **(B)** 981.40 rs.
(C) 943.40 rs. **(D)** 843.40 rs.

65. एक मूलधन का y% की दर से 'y' वर्षो के लिए साधारण ब्याज y रूपये हैं। मूलधन ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) $100 \div y$ **(B)** $100 \times y$
(C) $100y^2$ **(D)** $100 \div y^2$

66. 10 वर्षो में एक निश्चित धनराशि, किस साधारण ब्याज दर से स्वयं का दोगुनी हो जाएगी?

RRB NTPC 10/08/2022Shift : 2

(A) 7% **(B)** 8%
(C) 9% **(D)** 10%

67. एक धनराशि (P) 10 वर्षो में 2 गुनी हो जाती है। साधारण ब्याज की उसी दर पर यह धनराशि 20 वर्षो में कितनी हो जायेगी?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 3

(A) P **(B)** 2P
(C) 3P **(D)** 4P

68. एक धनराशि 5 वर्षो में स्वयं का 3 गुना हो जार्ती है। समान ब्याज दर पर यह धनराशि स्वयं का 5 गुना कितने वर्षो में हो जायेगी?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 5 year **(B)** 10 year
(C) 9 year **(D)** 8 year

69. वह साधारण ब्याज दर ज्ञात करें, जिस पर एक धनराशि साधारण ब्याज की दर से 10 वर्ष में पांच गुनी हो जाती है।

RRB NTPC 18.04.2016 Shift : 2

(A) 40% **(B)** 35%
(C) 25% **(D)** 50%

70. Z ने 4 वर्ष बाद 10% वार्षिक साधारण ब्याज सहित रु.10,920 चुकाए। उसने कितने रूपये उधार लिये थे?

RRB NTPC 10/08/2022Shift-1

(A) rs. 7,600 **(B)** rs. 7,800
(C) rs.8,200 **(D)** rs. 7,400

71. एक निश्चित धनराशि P का R% प्रति वार्षिक दर पर साधारण ब्याज P का $\left(\frac{9}{16}\right)$ वाँ भाग है। यदि R, वर्षो की संख्या (N) के बराबर हो तो N का मान ज्ञात करो-

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-2

(A) 8.5 **(B)** 7
(C) 7.5 **(D)** 6

72. एक निश्चित धनराशि के समान साधारण ब्याज की दर से 3 वर्ष और 5 वर्ष बाद परिपक्वता मूल्य क्रमश: 8255 रु. और 9,425 रु. है। ब्याज का वार्षिक दर ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : I

(A) 9% **(B)** 8%
(C) 7% **(D)** 6%

73. प्राची 550 रूपये 5% की दर से साधारण वार्षिक ब्याज पर लेती है। 4 वर्ष बाद उसे कितनी धनराशि अदा करनी होगी?

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 3

(A) 101 **(B)** 606
(C) 660 **(D)** 110

74. 1500 रुपये की राशि का साधारण ब्याज पर मिश्रधन 2 वर्ष में 1800 रूपये हो जाता है। यदि ब्याज की दर में 5% की वृद्धि की जाए, तो मिश्रधन कितना हो जायेगा?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) rs.1500 **(B)** rs.1900
(C) rs. 1950 **(D)** rs.2000

75. 12% की दर से साधारण ब्याज प्रत्येक छ: महीने के अंत में मूलधन में जोड़ी जाती है, तो ब्याज की वार्षिक प्रभावी दर कितनी होगी?

RRB NTPC 30.03.2016 Shift : 2

(A) 12.34% **(B)** 12.26%
(C) 12.38% **(D)** 12.36%

76. राम ने शिव को 3 वर्षों के लिए 6000 रु. तथा कृष्ण को 5 वर्षो के लिए 8000 रु. एक समान साधारण ब्याज की वार्षिक दर से उधार दिए, उसे दोनों से कुल 5220 रु. ब्याज राशि मिली। ब्याज की वार्षिक दर का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022Shift : III

(A) 6% **(B)** 7%
(C) 8% **(D)** 9%

77. जमा की गयी 8,500 रु. की राशि का 3 वर्ष में साधारण ब्याज 2,040 रु. है। ब्याज की वार्षिक दर ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 1

(A) 8% **(B)** 8.5%
(C) 9% **(D)** 7.5%

78. 7800 रु. का 2 वर्ष 8 महीने का साधारण ब्याज 1976 रु. है। ब्याज की वार्षिक दर ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 8.5% **(B)** 9%
(C) 9.5% **(D)** 10%

79. दी गई ब्याज की दर के प्रतिशत और समय का संख्यात्मक मान बराबर है तथा एक राशि पर साधारण ब्याज मूलधन का 9/16 है। साधारण ब्याज की दर ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) 9/2% **(B)** 11%
(C) 15/2% **(D)** 12%

80. यदि 8 वर्ष की अवधि में अर्जित ब्याज मूलधन के बराबर है, तो लागू की गयी साधारण ब्याज की दर क्या है?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

(A) 8 **(B)** 10.5
(C) 12 **(D)** 12.5

81. एक निश्चित धनराशि पर 2 वर्षों में 10% वार्षिक ब्याज की दर से रु.2000 साधारण ब्याज मिलता है। यदि इसी धनराशि पर ब्याज वार्षिक संयोजित होता है तो दोनों प्रकार के ब्याज का अंतर कितना होगा?

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 3

(A) rs.200 **(B)** rs. 220
(C) rs. 100 **(D)** rs. 120

82. कितने समय में 4000 रु. (मूलधन) का 6% प्रतिवर्ष की ब्याज दर पर साधारण ब्याज 400 रु. हो जाएगा?

RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 2

(A) 20 month **(B)** 22 month
(C) 14 month **(D)** 18 month

83. कितने समय में एक धनराशि 25% साधारण ब्याज की दर से स्वयं की 7/6 हो जाएगी?

RRB NTPC 18.04.2016 Shift : 3

(A) 6 month **(B)** 8 month
(C) 9 month **(D)** 10 month

84. कितने समय में 8,750 रु. का साधारण ब्याज 8 प्रतिशत की वार्षिक दर से मूलधन का 6/25वाँ हो जायेगा?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2

(A) 3 year **(B)** 4 year
(C) 2 year **(D)** 5 year

85. M ने कुछ धनराशि 1 वर्ष के लिए एक निश्चित साधारण ब्याज की दर से उधार ली। लेकिन ब्याज की दर में 2 % की वृद्धि कर दी जाती है तब साधारण ब्याज का अन्तर रु.120 हैं। मूलधन ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) rs.4,000 **(B)** rs. 5,000
(C) rs. 6,000 **(D)** rs.7,000

86. $12\frac{1}{2}\%$ प्रति वर्ष साधारण ब्याज की दर पर निवेश की गई राशि कितने समय में तिगुनी हो जाएगी?

RRB Paramedical - 20/07/2018 (Shift-II)

(A) 12 year **(B)** 8 year
(C) 16 year **(D)** 4 year

87. एक व्यक्ति साधारण ब्याज की 4% प्रतिवर्ष की दर से 2 वर्ष के लिए 5000 रु. उधार लेता है वह इसे 2 वर्ष के लिए 6.25% की वार्षिक दर पर अन्य व्यक्ति को दे देता है। प्रतिवर्ष उसके द्वारा प्राप्त लाभ ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-III)

(A) 150 rs. **(B)** 112.50 rs.
(C) 167.50 rs. **(D)** 125 rs.

88. किसी धनराशि पर 10 वर्ष बाद साधारण ब्याज 600 रु. होगा। यदि 5 वर्ष बाद मूलधन को तीन गुना बढ़ा दिया जाता है, तो 10 वर्ष बाद कुल ब्याज कितना होगा?

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-I)

(A) 300 rs. **(B)** 900 rs.
(C) 1200 rs. **(D)** 600 rs.

89. 4.5% प्रति वर्ष की दर से 4 वर्ष 6 महीने में 2400 रु. पर प्राप्त होने वाला साधारण ब्याज क्या है?

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-I)

(A) 486 rs. **(B)** 816 rs.
(C) 796 rs. **(D)** 926 rs.

90. एक मिश्रित दर पर किसी विशेष राशि के लिए, 4 वर्ष और 8 वर्ष के साधारण ब्याजों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-II)

(A) 1: 2 **(B)** 2: 1
(C) 2: 3 **(D)** 1: 4

91. दो अलग अलग योजनाओं में क्रमश: 6 वर्ष और 10 वर्ष के लिए समान दर पर निवेश की गई समान राशि से प्राप्त साधारण ब्याज का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-I)

(A) 4: 3 **(B)** 3: 5
(C) 4: 5 **(D)** 3: 4

92. एक मिश्रित साधारण ब्याज की दर पर 800 रु. की राशि 3 वर्षो में 956 रु. हो जाती है। यदि दर को 4% बढ़ा दिया जाए, तो निवेश में कितनी वृद्धि होगी ?

RRB JE - 28/06/2019 (Shift-III)

(A) 108 rs. **(B)** 96 rs.
(C) 1052 rs. **(D)** 72 rs.

93. यदि 750 रु. की राशि साधारण ब्याज पर 5 वर्षों में 1000 रु. हो जाती है, तो साधारण ब्याज पर 10 वर्षों में यह राशि कितनी हो जाएगी?

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-II)

(A) 1750 rs. **(B)** 2000 rs.
(C) 1250 rs. **(D)** 1500 rs.

94. एक धनराशि साधारण ब्याज की एक मिश्रित दर पर 10 वर्षों के लिए निवेशित की गई। यदि इसे 5% अधिक दर पर निवेश किया गया होता, तो ब्याज 1200 रु. अधिक होता। राशि ज्ञात करें।

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-I)

(A) 2500 rs. **(B)** 2000 rs.
(C) 3000 rs. **(D)** 2400 rs.

95. किसी राशि पर 2 वर्ष का साधारण ब्याज 400 रु. है। यदि 'r' 4 % अधिक होता, तो साधारण ब्याज 400 रु. अधिक होता। वह मूल राशि कितनी है?

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-I)

(A) 4000 rs. **(B)** 12000 rs.
(C) 5000 rs. **(D)** 10000 rs.

96. 1 वर्ष के लिए 8% साधारण ब्याज पर 16000 रु. का निवेश और समान अवधि के लिए 18% साधारण ब्याज पर दूसरा निवेश करने पर, कुल निवेश पर 10% का लाभ प्राप्त होता है। निवेश की गई कुल राशि ज्ञात करें।

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-III)

(A) 22000 rs. **(B)** 20000 rs.
(C) 20500 rs. **(D)** 18000 rs.

97. यदि किसी राशि पर 7.5% प्रति वार्षिक दर पर 15 महीने का साधारण ब्याज उतनी ही राशि पर 12.5% वार्षिक दर पर 8 महीने के साधारण ब्याज से 32.50 रु. अधिक है, वह राशि ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-II)

(A) 3000 rs. **(B)** 3060 rs.
(C) 3120 rs. **(D)** 2900 rs.

98. 7% वार्षिक ब्याज की दर पर उधार ली गई कोई धनराशि पर 2 वर्ष में लगने वाला साधारण ब्याज, 1750 रु. की राशि पर 5% वार्षिक दर पर 4 वर्ष में लगने वाले ब्याज के समान है। वह राशि ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-I)

(A) 1800 rs. **(B)** 1600 rs.
(C) 2500 rs. **(D)** 2400 rs.

99. P_1, P_2, P_3 को क्रमश: $4\%, 6\%, 8\%$ पर इस प्रकार निवेश किया जाता है, कि वर्ष के अंत में तीनों राशियों से प्राप्त साधारण ब्याज बराबर हो। यदि तीनों निवेशित राशियों का योग 2600 रु. है, तो क्रमश: P_1, P_2 और P_3 का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-II)

(A) 1100 rs., 800 rs., 700 rs.
(B) 1200 rs., 600 rs., 800 rs.
(C) 1000 rs., 900 rs., 700 rs.
(D) 1200 rs., 800 rs., 600 rs.

100. यदि एक राशि मिश्रित दर पर 4 वर्ष में दुगुनी हो जाती है, तो यह राशि साधारण ब्याज की समान दर पर कितने वर्ष में 16 गुनी हो जाएगी?

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-III)

(A) 25 year **(B)** 16 year
(C) 12 year **(D)** 60 year

101. कितने प्रतिशत ब्याज की दर पर कोई राशि 30 वर्षो मे स्वयं की दोगुनी हो जाएगी?

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-III)

(A) $3\frac{1}{3}\%$ **(B)** 3%
(C) $3\frac{1}{2}\%$ **(D)** $3\frac{1}{4}\%$

102. 25000 रु. की एक राशि 4 वर्ष में 32000 रु. हो जाती है। ब्याज दर ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-III)

(A) 6.5% **(B)** 8%
(C) 7% **(D)** 6%

103. यदि कोई राशि 20 वर्षो में 4 गुनी हो तो साधारण ब्याज की दर ज्ञात कीजिए?

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-III)

(A) $13\frac{1}{3}\%$ **(B)** 10%
(C) 20% **(D)** 15%

104. यदि रु.64 की राशि 2 वर्षों में बढ़कर रु. 83.20 हो जाती है, तो साधारण ब्याज की उसी प्रतिशत दर पर रु.86 की राशि 4 वर्षों में कितनी हो जायेगी ?

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-III)

(A) rs. 114.8 **(B)** rs. 124.70
(C) rs.127.40 **(D)** rs. 137.60

105. 2400 रु. का ऋण, त्रृण अवधि की समाप्ति पर 3264 रु. की राशि देकर चुकाया जाता है, वर्षो की अवधि और ब्याज दर आंकिक रूप से बराबर है। साधारण ब्याज की दर क्या है?

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-III)

(A) 6% **(B)** 18%
(C) 5% **(D)** 10%

106. साधारण ब्याज की समान दर पर एक राशि 5 वर्ष में 9800 रु. और 8 साल में 12005 रु. हो जाती है। ब्याज की दर क्या है?

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-I)

(A) 12% **(B)** 15%
(C) 8% **(D)** 5%

107. 800 रु. की राशि साधारण ब्याज की एक मिश्रित दर पर 3 वर्ष में 956 रु. हो जाती है, दर ज्ञात करें?

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-III)

(A) 8.2% **(B)** 8%
(C) 7.5% **(D)** 6.5%

108. यदि एक राशि 7 वर्षों में 4 गुनी हो जाती है, कितने समय में यह राशि साधारण ब्याज की समान दर पर 16 गुनी हो जाएगी?

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-III)

(A) 25 year **(B)** 28 year
(C) 20 year **(D)** 35 year

109. यदि (n) वर्षों का साधारण ब्याज मूलधन से 12.5% अधिक है। (n) तथा दर (r) संख्यात्मक रूप से 2:1 के अनुपात में है, तो n, r के मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-I)

(A) $n = 12, r = 6\%$ **(B)** $n = 15, r = 7\frac{1}{2}\%$
(C) $n = 20, r = 10\%$ **(D)** $n = 14, r = 7\%$

110. यदि एक ऋण साधारण ब्याज पर 6 वर्षों में बढ़कर 3 गुना होता है, तो 8 गुना होने में उसे कितना समय लगेगा?

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-II)

(A) 15 year **(B)** 22 year
(C) 20 year **(D)** 21 year

111. किसी मूलधन पर 8% की दर से 8 महीने और 6% की दर से 14 महीनों के साधारण ब्याज के बीच का अंतर रु.200 है। मूलधन ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-I)

(A) rs.12000 **(B)** rs.12800
(C) rs.24000 **(D)** rs.14400

Solution

1. **Ans. (C)**
2 साल 3 महीना & $= 2 + \frac{3}{12}$
$= \frac{9}{4}$ वर्ष
अत: सा. ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$
प्राप्त होने वाला ब्याज $= \frac{2500 \times 6 \times \frac{9}{4}}{100}$
$= \frac{675}{2} = 337.50$ रु.

2. **Ans. (B)**:
मूलधन = 1600 रु.

समय =10 वर्ष
दर = 7.25%
साधारण ब्याज & $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$
$= \frac{1600 \times 7.25 \times 10}{100}$
$= 16 \times 10 \times 7.25 = 1160$ रु.

3. **Ans. (B)** :
साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$
प्रश्नानुसार-
साधारण ब्याज $= \frac{3125 \times 8 \times 5}{100} = 1250$ रु.

4. **Ans : (C)**
मूलधन = 4,600 रु.
दर = 4.5% वार्षिक
समय = 5 वर्ष, ब्याज = ?
साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$
$= \frac{4600 \times 4.5 \times 5}{100}$
$= 46 \times 4.5 \times 5$
$= 1035$ रु.

5. **Ans : (C)**
ब्याज दर = 5.25%
मूलधन राशि = 3250 रु.
समय = 8 वर्ष
साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$
$= \frac{3250 \times 5.25 \times 8}{100}$
$= 1365$ रु.

6. **Ans : (A)**
अक्षय द्वारा लिए गए धन पर
साधारण ब्याज $= \frac{3000 \times 6 \times 2}{100}$
$= 360$ रु.
दोस्त को दिए गये धन पर साधारण ब्याज $= \frac{3000 \times 9 \times 2}{100}$
$= 540$ रु.
2 साल में अक्षय को लाभ $= 540 - 360$
$= 180$ रु.
1 साल में लाभ $= \frac{180}{2} = 90$ रु.

7. **Ans : (D)**
मूलधन =1640 रु.
दर = 7.5 % वार्षिक
समय = 6 वर्ष
∵ साधारण ब्याज= $\frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$
$= \frac{1640 \times 7.5 \times 6}{100}$
साधारण ब्याज = 738 रु.

8. **Ans. (C)** :
माना मूलधन = P रु.
एवं दर = r% प्रतिवर्ष
$P + \frac{P \times 5 \times r}{100} = 457 \ldots\ldots (i)$
$P + \frac{P \times 10 \times r}{100} = 574 \ldots\ldots (ii)$
समी. (ii) से समी. (i) को घटाने पर-
$\therefore 117 = \frac{P \times r \times 5}{100}$
$\therefore 117 = \frac{P \times r}{20} \ldots\ldots\ldots (iii)$
∴ समीकरण (i) से
$457 = P + 117$
$\therefore P = 457 - 117$
$P = 340$ रु.

9. **Ans. (B)** :
माना धनराशि = P रु.
∴ प्रश्नानुसार
$\frac{P \times 10 \times 7}{100 \times 2} - \frac{P \times 12 \times 5}{100 \times 2} = 50$
$\frac{P \times 35}{100} - \frac{P \times 30}{100} = 50$
$\frac{P \times 5}{100} = 50$
$P = 1000$ रु.

10. **Ans: (C)**
दर $= 8\%$, समय $= 6\frac{3}{4}$ वर्ष $= \frac{27}{4}$ वर्ष
मिश्रधन $= 924$ रु.
मिश्रधन $=$ मूलधन $\left(1 + \frac{\text{समय} \times \text{दर}}{100}\right)$
$A = P\left(1 + \frac{RT}{100}\right)$
$924 = P\left(1 + \frac{27 \times 8}{4 \times 100}\right)$
$924 = P\left(1 + \frac{27}{50}\right)$
$924 = \frac{77P}{50} \Rightarrow P = \frac{924 \times 50}{77}$
$P = 600$ रु.

11. **Ans : (D)**
माना वह धनराशि x रु. है।
प्रश्नानुसार-
$\frac{12 \times 4 \times x}{100} - \frac{9 \times 5 \times x}{100} = 412.50$
$48x - 45x = 41250$
$3x = 41250$
$x = 13750$
अत: वह धनराशि 13,750 रु. है।

12. **Ans : (C)**
माना 4% ब्याज दर पर दी गई राशि = x रु.
∴ 5% पर दी गई राशि $= (2000 - x)$
प्रश्नानुसार,
$\frac{x \times 4 \times 1}{100} + \frac{(2000 - x) \times 5 \times 1}{100} = 96$
$\frac{4x}{100} + \frac{2000 \times 5 - 5x}{100} = 96$
$\frac{-x}{100} + \frac{10000}{100} = 96$
$\frac{x}{100} = 4$
अत: 4% ब्याज पर दिया गया धन = 400 रु.

13. **Ans. (A)** :
माना दूसरे व्यक्ति को 10% ब्याज पर दी गई राशि = x रु.

तब पहले व्यक्ति को 5% ब्याज दर पर दी गई राशि = (600 - x)
साधारण ब्याज = 40 रु.
प्रश्नानुसार,
$\Rightarrow \left(x \times \frac{10}{100} \times 1\right) + \left\{(600 - x) \times \frac{5}{100} \times 1\right\} = 40$
$\Rightarrow \frac{x}{10} + \left\{(600 - x) \times \frac{1}{20}\right\} = 40$
$\Rightarrow \frac{x}{10} + \left\{30 - \frac{x}{20}\right\} = 40$
$\frac{x}{20} = 40 - 30$
$x = 200$ रु.
पहले व्यक्ति को दी गई राशि $= 600 - 200 = 400$ रु.

14. Ans (D):
माना मूलधन x रु. है।
ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$
$915 - \text{x} = \frac{\text{x} \times 8 \times \frac{11}{4}}{100}$
$91500 - 100\text{x} = 22\text{x}$
$122\text{x} = 91500$
$\text{x} = 750$ रु.

15. Ans. (C)
साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$
माना पहली निवेशित राशि = P_1
तथा दूसरी निवेशित राशि = P_2
प्रश्नानुसार-
$\frac{\text{P}_1 \times 16 \times 3.5}{100} = \frac{\text{P}_2 \times 12.6 \times 5}{100}$
$\text{P}_1 \times 16 \times 3.5 = \text{P}_2 \times 12.6 \times 5$
$\text{P}_1 \times 11.2 = \text{P}_2 \times 12.6$
$\frac{\text{P}_1}{\text{P}_2} = \frac{12.6}{11.2}$
$\text{P}_1 : \text{P}_2 = 9 : 8$

16. Ans. (D)
माना मूलधन x रु. और ब्याज दर a% है-
प्रश्नानुसार,
$\left\{x + \frac{x \times (a+2) \times 5}{100}\right\} - \left\{x + \frac{x \times a \times 5}{100}\right\} = 5600 - 5250$
$\frac{10x}{100} = 350$
$\Rightarrow x = 3500$ रु.

17. Ans. (D) :
माना दर x% और मूल राशि y रु. है
प्रश्नानुसार,
$\frac{y \times (x+2) \times 5}{100} - \frac{y \times x \times 5}{100} = 3920 - 3640$
$\frac{y \times 2 \times 5}{100} = 280$ रु.
$y = 2800$ रु.

18. Ans : (B)
माना राशि = P रु.
दर = 28.75%
ब्याज = P रु.
ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$
$\text{P} = \frac{\text{P} \times 28.75 \times \text{T}}{100}$
$\text{T} = \frac{10000}{2875} = 3.47$ वर्ष

19. Ans. (C)
माना राशि $= \text{P}$ रु., ब्याज $= 2\text{P} - \text{P} = \text{P}$ रु.
समय $= 15$ वर्ष, दर $= \text{R}\%$
साधारण ब्याज $= \frac{\text{P} \times \text{R} \times 15}{100}$
$\text{P} = \frac{\text{P} \times \text{R} \times 3}{20} \Rightarrow \text{R} = \frac{20}{3}\%$

20. Ans: (B)
दिया है- मूलधन = 775 रु.
ब्याज $= 372$ रु.
समय $= 6$ वर्ष
ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$
$372 = \frac{775 \times \text{R} \times 6}{100}$
$\frac{6200}{775} = \text{R}$
$\text{R} = 8\%$
अत: साधारण ब्याज की वार्षिक दर 8% होगी।

21. Ans : (A)
सूत्र $\text{S. I.} = \frac{\text{PRT}}{100}$
$\text{S.I.} = 15{,}500 - 12{,}500$
$\text{S.I.} = 3000$ रु.
$3000 = \frac{12500 \times \text{R} \times 6}{100}$
$\text{R} = 4\%$

22. Ans : (C)
मूलधन = 1,125 रु.
समय = 3 माह या 3/12 वर्ष
ब्याज = 27 रु.
दर = ?
दर $= \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{मूलधन} \times \text{समय}}$
$\frac{27 \times 100}{1125 \times 3/12} = 9.6\%$

23. Ans. (A)
साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$
$852 = \frac{1775 \times R \times 6}{100}$
$R = \frac{85200}{10650} = 8\%$

24. Ans. (D)
साधारण ब्याज = 660 – 600 = 60 रु.
साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$
$60 = \frac{600 \times \text{दर} \times 2}{100}$
दर $= \frac{60 \times 100}{600 \times 2}$
दर $= 5\%$

25. Ans : (D)
मिश्रधन = मूलधन + सा0 ब्याज

$9200 = 8000 + \frac{8000 \times 3 \times r}{100}$

$1200 = 80 \times 3r$

$r = 5\%$

नया दर $= 5 + 2 = 7\%$

साधारण ब्याज $\& = \frac{8000 \times 3 \times 7}{100} = 1680$

कुल राशि $\& = 8000 + 1680 =$ रु. 9680

26. Ans : (C)

साधारण ब्याज = मिश्रधन – मूलधन

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$156 = \frac{800 \times \text{दर} \times 3}{100}$ दर $= \frac{156}{24} = 6.5\%$

जब दर को 4% बढ़ाया जाता है तब मिश्रधन-

मिश्रधन = साधारण ब्याज + मूलधन

$= \frac{800 \times 10.5 \times 3}{100} + 800$

$= 8 \times 10.5 \times 3 + 800$

$= 84 \times 3 + 800 = 1052$

27. Ans : (B)

माना मूलधन = P रु.

$\therefore$ साधारण ब्याज $= \frac{P}{36}$

माना समय = n वर्ष

$\therefore$ दर $= n\%$

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$\frac{P}{36} = \frac{P \times n \times n}{100}$

$n^2 = \frac{100}{36} = \frac{25}{9}$

$n = \frac{5}{3}$ वर्ष

$\therefore$ दर $= \frac{5}{3}\%$

28. Ans : (D)

दिया है-

मूलधन $= 1080$ रू. , समय $= 3$ माह $= \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ वर्ष

ब्याज $= 27$ रू.

दर $= ?$

साधारण बयाज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$27 = \frac{1080 \times r \times 1}{100 \times 4}$

$r = 10\%$

29. Ans. (D)

दिया है,

ब्याज = 21 रु., मूलधन = 875 रु., समय $= \frac{3}{12}$ वर्ष

सूत्र, साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$21 = \frac{875 \times \text{दर} \times 3}{100 \times 12}$

दर $= \frac{21 \times 100 \times 4}{875} = 9.6\%$

30. Ans. (B)

ब्याज = 1300 – 1000 = 300 रु.

ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$300 = \frac{1000 \times 6 \times x}{100}$

$x = 5$ वर्ष

31. Ans: (C)

मूलधन = 1,800 रु.,

दर = 5%

साधारण ब्याज = 390 रु.

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$390 = \frac{1800 \times 5 \times \text{समय}}{100}$

समय $= \frac{78}{18} = \frac{26}{6} = \frac{13}{3}$ वर्ष

समय $= 4\frac{1}{3}$ वर्ष या 4 साल, 4 महीने

32. Ans : (C)

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

प्रश्नानुसार, दर $=$ समय

$\frac{9P}{4} = \frac{P \times \text{समय} \times \text{समय}}{100}$

$\frac{9 \times 100}{4} =$ समय $\times$ समय

समय $= \sqrt{9 \times 25} = 15$ वर्ष

33. Ans :(A)

माना पहला बैंक $R_1\%$ की दर से ब्याज देता है तथा दूसरा बैंक $R_2\%$ की दर से ब्याज देता है।

पहले बैंक द्वारा ब्याज

$= \frac{5000 \times R_1 \times 2}{100} = 100R_1 \ldots\ldots\ldots (i)$

दूसरे बैंक द्वारा ब्याज

$= \frac{5000 \times R_2 \times 2}{100} = 100R_2 \ldots\ldots\ldots (ii)$

प्रश्नानुसार,

$100R_1 - 100R_2 = 25$

$100(R_1 - R_2) = 25$

$R_1 - R_2 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} = 0.25\%$

34. Ans : (D)

दोनों का ब्याज = 2200 रु.

$\frac{5000 \times 2 \times R}{100} + \frac{3000 \times 4 \times R}{100} = 2200$

$100R + 120R = 2200$

$220R = 2200$

$R = 10\%$

35. Ans : (C)

प्रश्नानुसार-

$\frac{P \times 12 \times 3}{100} = \frac{3P \times 2 \times R}{100}$

$12 \times 3 = 3 \times 2 \times R$

$R = 6\%$ *प्रतिवर्ष*

36. Ans : (A)

दर = 6.25%,

राशि = 5000 रु.

5 फरवरी 2017 से 19 अप्रैल 2017 = 73 दिन

$= \frac{73}{365}$ वर्ष

सा. ब्याज $= \frac{5000\times6.25\times73}{100\times365}$

$= \frac{50\times625\times73}{100\times365}$

$= \frac{1\times125\times73}{2\times73} = 62.5$ रु.

37. Ans. (A) :

मूलधन = 3680 रु.

दर = 4%

समय = 2.5 साल

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$= \frac{3680 \times 4 \times 2.5}{100}$

$= \frac{3680 \times 10.0}{100} = 368$ रु.

38. Ans : (B)

माना मूलधन = P रु.

दर = R%

समय = 5 वर्ष

प्रश्न से-

$\frac{P\times(R+10)\times5}{100} - \frac{P\times R\times5}{100} = 2000$

$\frac{5PR+50P}{100} - \frac{5PR}{100} = 2000$

$\frac{5PR+50P-5PR}{100} = 2000$

$\frac{50P}{100} = 2000$

$P = 2000 \times 2 = 4000$ रु.

39. Ans: (B)

दर = 6%

समय $= 3\frac{3}{4}$ वर्ष $= \frac{15}{4}$ वर्ष

मिश्रधन = मूलधन $\left[\frac{\text{दर} \times \text{समय}}{100} + 1\right]$

$2940 = P\left[\frac{6\times\frac{15}{4}}{100} + 1\right] = P\left[\frac{90}{400} + 1\right]$

$= P \times \frac{49}{40}$

$\Rightarrow P = \frac{2940\times40}{49}$

$\Rightarrow P = 60 \times 40$

$\Rightarrow P = 2{,}400$ रु.

अत: निवेश की गई राशि = 2,400 रु.

40. Ans : (C)

दिया है-

साधारण ब्याज = 456 रु.

दर (R) = 9.5%

समय (T) = 6 वर्ष

∵ साधारण ब्याज= $\frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$\Rightarrow 456 \times 100 =$ मूलधन $\times 9.5 \times 6$

$\Rightarrow$ मूलधन $= \frac{45600}{57}$

मूलधन $= 800$ रु.

41. Ans : (C)

माना धनराशि = P रु.

मिश्रधन = 2P रु.

दर = r% वार्षिक

समय = 12 वर्ष

साधारण ब्याज = 2P –P = P रु.

$\therefore P = \frac{P\times r\times12}{100}$

$r = \frac{100}{12} = \frac{25}{3}$

$r = 8\frac{1}{3}\%$

42. Ans : (C)

$\because SI = \frac{P\times R\times T}{100}$

प्रश्नानुसार

$2400 = \frac{5000\times4\times R}{100} + \frac{4000\times5\times R}{100}$

$2400 = 200R + 200R$

$2400 = 400R$

$R = 6\%$

43. Ans : (D)

माना वह राशि P तथा साधारण ब्याज की दर r % है।

$A - P = \frac{P\times r\times t}{100}$

प्रश्नानुसार,

$20720 - P = \frac{P\times r\times4}{100} \ldots\ldots(i)$

$24080 - P = \frac{P\times r\times6}{100} \ldots\ldots(ii)$

समी. (i) को (ii) से भाग करने पर-

$\frac{20720-P}{24080-P} = \frac{P\times r\times4}{100} \times \frac{100}{P\times r\times6}$

$\frac{20720-P}{24080-P} = \frac{2}{3}$

$62160 - 3P = 48160 - 2P$

$P = 14000$

समी. (i) में P का मान रखने पर-

$20720 - 14000 = \frac{14000\times r\times4}{100}$

$6720 = 560r$

$r = 12\%$

44. Ans : (D)

माना निवेश की गई राशि = x

मिश्रधन = मूलधन $\left(1 + \frac{\text{दर} \times \text{समय}}{100}\right)$

$\Rightarrow 2x = x\left(1 + \frac{12.5\times t}{100}\right)$

$\Rightarrow 2 = 1 + \frac{125\times t}{1000}$

$\Rightarrow 1 = \frac{t}{8}$

समय (t) $= 8$ वर्ष

<u>Type – 3</u>

45. Ans. (C) :

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मू.} \times \text{द.} \times \text{स.}}{100}$

$= \frac{3675\times4\times2}{100} = 294$ रु.

46. **Ans : (B)**

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$= \frac{2000 \times 8.5 \times 6}{100} = 1020$

47. **Ans : (B)**

$\because \text{SI} = \frac{\text{P} \times \text{R} \times \text{t}}{100}$

प्रश्नानुसार,

$\frac{\text{x} \times 9 \times 5}{100} = \frac{\text{y} \times 7.5 \times 4}{100}$

$\text{x} \times 9 \times 5 = \frac{\text{y} \times 75 \times 4}{10}$

$3\text{x} = 2\text{y}$

$\text{x}: \text{y} = 2: 3$

48. **Ans : (B)**

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

साधारण ब्याज $= \frac{825 \times 8 \times 5}{100} = \frac{825 \times 2}{5} = \frac{1650}{5}$

साधारण ब्याज $= 330$ रु.

49. **Ans : (B)**

प्रश्नानुसार,

$\frac{5 \times 9 \times x}{100} = \frac{8 \times 6.25 \times y}{100}$

$\frac{x}{y} = \frac{8 \times 6.25}{5 \times 9}$

$= \frac{8 \times 1.25}{9} = \frac{8 \times 125}{900} = \frac{8 \times 125}{9 \times 100}$

$\frac{\text{x}}{\text{y}} = \frac{8 \times 5}{9 \times 4} = \frac{10}{9}$

$\text{x}: \text{y} = 10: 9$

50. **Ans : (B)**

$\text{S.I} = \frac{\text{P} \times \text{R} \times \text{T}}{100} = \frac{\text{P} \times 5 \times 13}{100 \times 4} = \frac{65}{400}\text{P}$

प्रश्नानुसार-

$\text{P} + \frac{65}{400}\text{P} = 2790$

$\Rightarrow \frac{465\text{P}}{400} = 2790$

$\Rightarrow \text{P} = \frac{2790 \times 400}{465}$

$\Rightarrow \text{P} = 6 \times 400$

$\Rightarrow \text{P} = 2400$

अत: निवेश की गई राशि = 2400 रु.

51. **Ans : (A)**

दिया है

मूलधन = 600 रु., दर = 8%, समय = 5 वर्ष

$\because$ साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$\Rightarrow$ साधारण ब्याज $= \frac{600 \times 8 \times 5}{100} = 240$ रु.

52. **Ans : (A)**

दिया है-

साधारण ब्याज की दर = 6%

समय $= 6\frac{1}{2} = \frac{13}{2}$ वर्ष

साधारण मिश्रधन = 834 रु.

माना निवेशित राशि = P रु.

साधारण ब्याज

$\Rightarrow 834 - P$

$834 - P = \frac{P \times 6 \times 13}{100 \times 2}$

$834 - P = \frac{39P}{100}$

या $83400 = 139P$

या $P = 600$ रु.

53. **Ans : (B)**

माना मूल धनराशि x रु. है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{x \times 7.5 \times 5}{100} - \frac{x \times 7.5 \times 4}{100} = 375$

$\left\{\because \text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मूलधज} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}\right\}$

$\Rightarrow \frac{x \times 7.5 \times 1}{100} = 375$

$x = \frac{375 \times 100}{7.5}$

$x = 50 \times 100 = 5000$ रु.

अत: विवेश की गई राशि 5000 रु. होगी।

54. **Ans : (A)**

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{समय} \times \text{दर}}{100}$

प्रश्नानुसार,

$\frac{8 \times x \times 5}{100} = \frac{7.5 \times 6 \times y}{100}$

$\Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{7.5 \times 6}{8 \times 5}$

$\Rightarrow \frac{4.5}{4} = \frac{45}{40} = \frac{9}{8}$

$\therefore x: y = 9: 8$

55. **Ans: (B)**

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$18 = \frac{750 \times R \times \frac{5}{12}}{100}$

$18 \times 100 = 750 \times R \times \frac{1}{4}$

$\frac{18 \times 100 \times 4}{750} = \text{R}$

$R = \frac{18 \times 2 \times 4}{15} = \frac{48}{5}$

$\text{R} = 9.6\%$ प्रतिवर्ष

56. **Ans: (A)**

माना मूलधन = P

प्रश्न से-

$\frac{P \times 6 \times x}{100} = \frac{1}{3}P$

$\Rightarrow \frac{6 \times x}{100} = \frac{1}{3} \Rightarrow x = \frac{100}{6 \times 3}$

$\Rightarrow x = \frac{50}{9} \Rightarrow x = 5\frac{5}{9}$

57. **Ans: (A)**

माना निश्चित धनराशि = x रु.

$\therefore$ 6 वर्ष के लिए सा. ब्याज $= \frac{\text{x} \times 12 \times 6}{100} = \frac{72\text{x}}{100}$

12 वर्ष के लिए सा. ब्याज $= \frac{\text{x} \times 12 \times 12}{100} = \frac{144\text{x}}{100}$

$\therefore$ अभीष्ट अनुपात $= \frac{72\text{x}}{100} : \frac{144\text{x}}{100}$

$= 1: 2$

58. **Ans (D):**

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$= \frac{50\times10\times6}{100}$

$= \frac{500\times6}{100} = 30$ रु.

59. Ans: (B)

ब्याज = मिश्रधन - मूलधन

= 956 – 800 = 156 रु.

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$156 = \frac{800\times3\times R}{100}, R = \frac{52}{8}$

द्वितीय शर्तानुसार, माना वृद्धि दर r है।

$252 = \frac{800\times3\times\left(\frac{52}{8}+r\right)}{100}$

$\frac{22}{2} = \frac{52}{8} + r$

$r = 10.5 - 6.5$

$r = 4\%$

अत: दर में 4% की वृद्धि हुई।

60. Ans : (A)

S.I. $= \frac{PRT}{100}$

$S.I_{(1)} = \frac{500\times7\times3}{100} = 105$

$S.I_{(2)} = \frac{700\times10\times3}{100} = 210$

$S.I_{(3)} = \frac{1000\times4\times3}{100} = 120$

$\therefore S.I. = S.I._{(1)} + S.I._{(2)} + S.I._{(3)}$

$= 105 + 210 + 120 = 435$ रु.

61. Ans : (C)

प्रश्न से,

मूलधन (P) = 2000 रु.

वार्षिक ब्याज दर (R) = 8.25%

समय (T) = 9 मार्च, 2010 से 21 मई, 2010 तक के दिनों की संख्या $= 22 + 30 + 21$

$= 73$ दिन $= \frac{73}{365}$ वर्ष

साधारण ब्याज $= \frac{PRT}{100}$

$= \frac{2000\times8.25\times\frac{73}{365}}{100}$

$= \frac{2000\times825\times73}{100\times100\times365} = 33$ रु.

62. Ans : (A)

माना राशि x रु. है।

$\therefore$ रीता के लिए सा. ब्याज $= \frac{x\times2.5\times4}{100} = \frac{x}{10}$

सीता के लिए सा. ब्याज $= \frac{x\times2.5\times6}{100} = \frac{3x}{20}$

$\therefore$ अभीष्ट अनुपात $= \frac{3x}{20} : \frac{x}{10} = 3:2$

63. Ans: (C)

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{समय x दर}}{\text{समय}}$

$= \frac{900\times6\times4}{100} = 216$

मिश्रधन = साधारण ब्याज + मूलधन

$= 216 + 900 = 1116$

64. Ans : (C)

माना मूलधन = x रु.

$\therefore$ साधारण ब्याज $= (1000 - x)$

$\frac{x\times8\times9}{100\times12} = 1000 - x$

$3x = 50000 - 50x$

$53x = 50000$

$x = \frac{50000}{53} = 943.40$ रु.

65. Ans : (A)

माना मूलधन = P रूपये

प्रश्न से,

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{समय} \times \text{दर}}{100}$

$y = \frac{P\times y\times y}{100}$

$P = \frac{100\times y}{y\times y}$

$P = \frac{100}{y}$ रूपये

66. Ans : (D)

माना मूलधन = x , मिश्रधन = 2x

$\therefore$ साधारण ब्याज & = मिश्रधन – मूलधन

$= 2x - x = x$

$\frac{x\times \text{दर} \times10}{100} = x$

दर $= 10\%$

67. Ans : (C)

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

प्रश्नानुसार, $P = \frac{P\times R\times10}{100}$

$R = 10\%$

द्वितीय शर्तानुसार,

20 वर्ष बाद कुल धनराशि (P + SI)

$= P + \frac{P\times20\times10}{100}$

$= P + 2P = 3P$

68. Ans : (B)

माना (मूलधन) = P, दर = R%

मिश्रधन = 3P

$\therefore$ ब्याज = 2P, समय = 5 वर्ष

$S.I = \frac{P\times T\times R}{100}$

$2P = \frac{P\times5\times R}{100} \Rightarrow \frac{200}{5}$

$R = 40\%$

जब $S.I = 4P$

$S.I = \frac{PTR}{100}$

$\frac{P\times T\times40}{100} = 4P$

$T = 10$ वर्ष

69. Ans: (A)

समय = 10 वर्ष

माना मूलधन = x

$\therefore$ मिश्रधन = 5x

ब्याज $= 5x - x = 4x$

दर = R%

साधारण ब्याल $= \frac{\text{PTR}}{100}$

$4x = \frac{x \times 10 \times k}{100}$

$R = 40\%$

70. **Ans : (B)**

दिया है

दर=10% वार्षिक, समय = 4 वर्ष

मिश्रधन = रु. 10920

माना Z ने उधार रु.x लिये थे।

प्रश्नानुसार-

$x + \frac{x \times 10 \times 4}{100} = 10920$

$\Rightarrow \frac{7x}{5} = 10920$

$\Rightarrow 7x = 10920 \times 5$

$\Rightarrow x = \frac{10920 \times 5}{7} = 1560 \times 5 = \text{रु.}7800$

71. **Ans : (C)**

दिया है-

$R = N$

$\therefore \frac{9}{16}P = \frac{PRT}{100} \qquad \left[S.I. = \frac{PRT}{100}\right]$

$\Rightarrow \frac{9}{16}P = \frac{P \times N \times N}{100} \Rightarrow N^2 = \frac{9}{16} \times 100 = \left(\frac{30}{4}\right)^2$

$\Rightarrow N = 7.5$

72. **Ans : (A)**

2 वर्ष का साधारण ब्याज = 9425 – 8255

= 1170 रु.

3 वर्ष का सा. ब्याज $= \frac{1170}{2} \times 3 = 1755$

$\therefore$ धनराशि $= 8255 - 1755 = 6500$ रु.

$\because$ S.I. $= \frac{PRT}{100}$

$1755 = \frac{6500 \times R \times 3}{100} R = \frac{1755}{65 \times 3} = 9\%$

73. Ans :(C)

मूलधन (P)=550

दर (R)=5%

समय (T)=4 वर्ष

साधारण ब्याज (SI) $= \frac{PRT}{100} = \frac{550 \times 5 \times 4}{100} = 110$

मिश्रधन = मूलधन + ब्याज = 550+110=660

74. **Ans: (C)**

दिया है -

मूलधन = रु.1500

समय = 2 वर्ष

मिश्रधन = रु.1800

$\therefore$ ब्याज = मिश्रधन- मुलधन

=1800-1500= रु.300

सूत्र- साधारण ब्याज

$= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$\Rightarrow 300 = \frac{1500 \times R \times 2}{100}$

$\Rightarrow R = 10\%$

5% वृद्धि के बाद नयी दर =10%+5%=15%

नया साधारण ब्याज $= \frac{1500 \times 15 \times 2}{100} = 450$

नया मिश्रधन = मूलधन + ब्याज

=1500+450

= $\boxed{\text{रु.}1950}$

75. **Ans : (D)**

माना मूलधन = 100 रु.

$\therefore$ छ: महीने के अन्त में ब्याज $= \frac{100 \times 12 \times 6}{100 \times 12} = 6$

$\therefore$ अगले छ: महीने के लिए मूलधन $= 100 + 6 = 106$ रु.

ब्याज $= \frac{106 \times 12 \times 6}{100 \times 12} = 6.36$ रु.

$\therefore$ ब्याज की प्रभावी वार्षिक दर $= 6 + 6.36$

$= 12.36\%$

76. **Ans : (D)**

माना ब्याज की वार्षिक दर = R%

$\therefore \frac{6000 \times R \times 3}{100} + \frac{8000 \times R \times 5}{100} = 5220$

$180R + 400R = 5220$

$580R = 5220$

$R = \frac{5220}{580} = 9\%$

77. **Ans: (A)**

$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$

$2040 = \frac{8500 \times R \times 3}{100}$

$2040 = 85 \times R \times 3$

$R = \frac{2040}{85 \times 3} = 8\%$

78. **Ans : (C)**

मूलधन = 7800 रु.

समय- 2 वर्ष 8 महीना $= \left(2 + \frac{8}{12}\right)$ वर्ष $= \frac{8}{3}$ वर्ष

दर = ?

साधारण ब्याज = 1976

S.I. $= \frac{P \times T \times R}{100}$

$1976 = \frac{7800 \times R \times 8}{300}$

$\frac{1976 \times 300}{7800 \times 8} = R$

$R = \frac{19}{2} = 9.5\%$

79. **Ans: (C)**

सा. ब्याज = मूलधन $\times \frac{9}{16}$

$\frac{\text{सा. ब्याज}}{\text{मूलधन}} = \frac{9}{16}$

$R = N$

$\therefore$ ब्याज की दर (R) $= \frac{100 \times 9}{16 \times R}$

$R^2 = \frac{900}{16}$

$R = \sqrt{\frac{900}{16}} = \frac{30}{4} = \frac{15}{2}\%$

80. **Ans (D):**
समय (T) = 8 वर्ष
दर (R) = ?
मूलधन (P) = सा. ब्याज (SI)
P = SI
$\because \text{SI} = \frac{\text{PTR}}{100}$
$\therefore P = \frac{P \times 8 \times R}{100}$
$\Rightarrow \text{R} = \frac{\text{P} \times 100}{\text{P} \times 8}$
$\Rightarrow \text{R} = 12.5\%$

81. **Ans: (C)** माना मूलधन = रु. x
$\because$ सा. ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$
$\Rightarrow 2000 = \frac{x \times 10 \times 2}{100}$
$x = 10000$
∴ 2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज
$= \text{P}\left[\left(1 + \frac{\text{r}}{100}\right)^{\text{n}} - 1\right]$
$= 10000\left[\left(1 + \frac{10}{100}\right)^{2} - 1\right]$
$= 10000\left[\frac{121}{100} - 1\right]$
$= 10000 \times \frac{21}{100} = \text{रु.}2100$
∴ब्याजों में अन्तर =2100-2000= रु. 100

82. **Ans: (A)**
साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$
$400 = \frac{4000 \times 6 \times t}{100}$
समय $= \frac{40000}{4000 \times 6} = \frac{10}{6}$ वर्ष $= \frac{10}{6} \times 12$
$= 20$ महीने

83. **Ans : (B)**
माना वह धनराशि x है तथा मिश्रधन $\frac{7x}{6}$ है
तब प्रश्नानुसार-
$\frac{7\text{x}}{6} - \text{x} = \frac{\text{x} \times 25 \times \text{समय}}{100}$
$\Rightarrow \frac{\text{x}}{6} = \frac{\text{x} \times 25 \times \text{समय}}{100}$
$\Rightarrow$ समय $= \frac{4}{6}$ वर्ष
$= \frac{4}{6} \times 12$ साह
$= 8$ माह

84. **Ans :(A)**
प्रश्न से-
साधारण ब्याज $= 8750 \times \frac{6}{25} = 2100$
$\frac{8750 \times n \times 8}{100} = 2100$
$\text{n} = \frac{210000}{8750 \times 8}$
$\text{n} = 3$ वर्ष

85. **Ans : (C)**
प्रश्नानुसार-
$\frac{P \times (r+2) \times 1}{100} - \frac{P \times r \times 1}{100} = 120$
$\frac{P}{100}(r + 2 - r) = 120$
$\frac{P}{100} \times 2 = 120$
$P = 120 \times 50$
$P = \text{रु.}6000$

86. **Ans : (C)**
माना राशि T वर्ष में तिगुनी हो जाएगी।
सूत्र से,
$T = \frac{(n-1)100}{R}$ $T =$ वर्ष
n = गुना
R = दर
$\text{T} = \frac{(3-1)100}{\frac{25}{2}}$
$= \frac{2 \times 100}{\frac{25}{2}}$
$= 16$ वर्ष

87. **Ans : (B)**
5000 रु. पर 4% की दर से 2 वर्ष का सा. ब्याज
सा. ब्याज $= \frac{5000 \times 4 \times 2}{100}$
सा. ब्याज = 400
एक वर्ष का सा. ब्याज $= \frac{400}{2} = 200$ रु.
5000 रु. पर 6.25% की दर से 2 वर्ष का सा. ब्याज
सा. ब्याज $= \frac{5000 \times 6.25 \times 2}{100}$
$= 50 \times 12.50 = 625$
एक वर्ष का सा. ब्याज $= \frac{625}{2} = 312.50$ रु.
लाभ $= 312.50 - 200 = 112.50$
लाभ = 312.50 – 200 = 112.50
व्यक्ति को प्रतिवर्ष 4% की अपेक्षा 6.25% ब्याज पर उधार अन्य व्यक्ति को देने पर व्यक्ति को 112.50 रु. लाभ होता है।

88. **Ans : (C)**
10 वर्ष का साधारण ब्याज $= \frac{\text{P} \times \text{R} \times \text{T}}{100}$
$\therefore 600 = \frac{\text{P} \times \text{R} \times 10}{100} \Rightarrow \text{PR} = 6000$
प्रश्नानुसार,
कुल सा. ब्याज = पाँच वर्ष का SI_1 + पाँच वर्ष का SI_2
$= \frac{5 \times \text{P} \times \text{R}}{100} + \frac{5 \times 3\text{P} \times \text{R}}{100} = \text{PR}\frac{20}{100}$
$= 6000 \times \frac{20}{100} = 1200$
कुल सा. ब्याज = 1200 रु.

89. **Ans: (A)**
दिया है-
मूलधन (P) = 2400 रु.
दर (R) = 4.5%
समय (T) = 4 वर्ष 6 माह $= \frac{9}{2}$ वर्ष

साधारण ब्याज $(\text{S. I}) = \frac{\text{P}\times\text{R}\times\text{T}}{100} = \frac{2400\times4.5\times9}{100\times2} =$ 486 रु.

90. Ans: (A)

$\frac{4 \text{ वर्ष का साधारण ब्याज}}{8 \text{ वर्ष का साधारण ब्याज}} = \frac{\frac{p\times r\times4}{100}}{\frac{P\times r\times8}{100}} = \frac{1}{2} = 1:2$

91. Ans: (B)

$\Rightarrow \frac{\text{S.I}_1}{\text{S.I}_2} = \frac{\frac{\text{P}\times\text{R}\times6}{100}}{\frac{\text{P}\times\text{R}\times10}{100}}$

$\Rightarrow \frac{\text{S.I}_1}{\text{S.I}_2} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

$\text{S. I}_1 : \text{S. I}_2 = 3:5$

92. Ans. (B)

$\text{S.I.} = \frac{\text{P}\times\text{R}\times\text{T}}{100}$

मिश्रधन $-$ मूलधन $= 956 - 800 = \frac{800\times\text{R}\times3}{100}$

$156 = 8 \times \text{R} \times 3$

$\text{R} = \frac{52}{8} = \frac{13}{2}\%$

पुन: R को 4% बढ़ा दिये जाने पर $= \frac{13}{2} + 4 = \frac{21}{2}\%$

$\therefore$ S.I. $= \frac{800\times21\times3}{100\times2} = 252$

निवेश में वृद्धि $= 252 - 156 = 96$ रु.

93. Ans. (C)

साधारण ब्याज $= \frac{\text{P}\times\text{R}\times5}{100}$

$250 = \frac{750\times\text{R}\times\text{T}}{100}$

$\text{R} = 20/3\%$

द्वितीय साधारण ब्याज $= \frac{750\times20/3\times10}{100}$

साधारण ब्याज = 500

कुल राशि = 750 + 500 = 1250 रु.

94. Ans. (D)

माना धनराशि = x रु.

ब्याज की दर = r%

यदि ब्याज की दर r% हो तब

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन}\times\text{दर}\times\text{समय}}{100}$

$= \frac{x\times r\times10}{100} = \frac{rx}{10}$

यदि ब्याज की दर (r + 5) % हो तब,

साधारण ब्याज $= \frac{\text{x}\times(\text{r}+5)\times10}{100} = \frac{\text{rx}+5\text{x}}{10}$

प्रश्नानुसार,

$\frac{rx+5x}{10} - \frac{rx}{10} = 1200$

$\frac{rx+5x-rx}{10} = 1200$

$\frac{5x}{10} = 1200$

$x = 2400$ रु.

95. Ans : (C)

माना मूल राशि = P रु., दर = r%

प्रथम शर्त के अनुसार-

$400 = \frac{\text{P}\times\text{r}\times2}{100} \ldots\ldots (i)$

द्वितीय शर्त के अनुसार-

$400 + 400 = \frac{P\times(r+4)\times2}{100}$

$800 = \frac{\text{P}\times(\text{r}+4)\times2}{100} \ldots\ldots (ii)$

समी. (i) में (ii) का भाग देने पर-

$\frac{1}{2} = \frac{r}{r+4}$

$r = 4\%$

अत: $\text{P} = \frac{\text{SI}\times100}{\text{t}\times\text{r}} = \frac{400\times100}{2\times4}$

$= 5000$ रु.

96. Ans : (B)

माना दूसरा निवेश = P रु.

प्रश्न से-

$\frac{16000\times8\times1}{100} + \frac{\text{P}\times18\times1}{100} = \frac{(16000+\text{P})10}{100}$

$1280 + \frac{9\text{P}}{50} = 1600 + \frac{\text{P}}{10}$

$320 = \frac{9\text{P}}{50} - \frac{\text{P}}{10}$

$\frac{4\text{P}}{50} = 320$

$\text{P} = 4000$

कुल निवेश = 16000 + P = 16000 + 4000 = 20000 रु.

97. Ans : (C)

माना वह राशि P रु. है।

$\frac{\text{P}\times7.5\times15}{100\times12} - \frac{\text{P}\times12.5\times8}{100\times12} = 32.50$

$\frac{\text{P}}{100\times12}(112.5 - 100) = 32.50$

$\text{P} \times 12.5 = 32.50 \times 100 \times 12$

$\text{P} \times 125 = 325 \times 100 \times 12$

$\therefore \text{P} = 3120$ रु.

98. Ans : (C)

माना वह राशि x रु. है

प्रश्नानुसार,

$\frac{x\times7\times2}{100} = \frac{1750\times5\times4}{100}$

$x = \frac{1750\times5\times4}{7\times2} = 2500$ रु.

99. Ans : (D)

P_1, P_2, P_3 के लिए साधारण ब्याज बराबर है एवं समय भी बराबर है।

माना साधारण ब्याज (S.I) = x रु.

समय (T) = 1 वर्ष

P_1 के लिए

$\text{S. I} = \frac{\text{P}_1\times\text{R}\times\text{T}}{100}$

$x = \frac{P_1\times4\times1}{100}$

$P_1 = 25x$

P_2 के लिए

$\text{x} = \frac{\text{P}_2\times6\times1}{100}$

$P_2 = \frac{50x}{3}$

P_3 के लिए

$x = \frac{P_3 \times 8 \times 1}{100}$

$P_3 = \frac{25x}{2}$

$P_1 + P_2 + P_3 = 2600$

$25x + \frac{50x}{3} + \frac{25x}{2} = 2600$

$\frac{150x+100x+75x}{6} = 2600$

$325x = 2600 \times 6$

$x = 48$ रु.

$P_1 = 25x = 25 \times 48 = 1200$ रु.

$P_2 = \frac{50x}{3} = \frac{50}{3} \times 48 = 800$ रु.

$P_3 = \frac{25x}{2} = \frac{25}{2} \times 48 = 600$ रु.

100. Ans (D):

$T_2 = \frac{(n_2-1)\times T_1}{(n_1-1)}$ से, [T = वर्ष, n = गुना]

$T_2 = \frac{(16-1)\times 4}{(2-1)}$

$= 15 \times 4 = 60$ वर्ष

101. Ans : (A)

माना राशि (P) = x

मिश्रधन (A) = 2x

सा. ब्याज (S.I.) = 2x – x = x

$\because S.I. = \frac{PRT}{100}$

$x = \frac{x \times R \times 30}{100}$

$R = \frac{100}{30} = 3\frac{1}{3}\%$

102. Ans: (C)

दिया है,

साधारण ब्याज $= 32000 - 25000 = 7000$

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$7000 = \frac{25000 \times R \times 4}{100}$

$R = \frac{7000}{1000} = 7\%$

103. Ans (D):

$4P = P\left(1 + \frac{R \times 20}{100}\right)$

$4 - 1 = \frac{R}{5}$

$R = 15\%$

104. Ans : (D)

माना दर R% है।

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

साधारण ब्याज = मिश्रधन – मूलधन

= 83.20 – 64

= 19.20

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$19.200 = \frac{64 \times R \times 2}{100}$

$\frac{1920}{128} = R$

R = 15%

दर =15%, मूलधन = रु.86, समय = 4 वर्ष,

मिश्रधन =?

साधारण ब्याज $= \frac{86 \times 15 \times 4}{100} = 51.60$

मिश्रधन = मूलधन + साधारण ब्याज

= 86 + 51.60 = रु.137.60

105. Ans : (A)

दिया है-

दर (R) = समय (t)

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$(3264 - 2400) = \frac{2400 \times R \times R}{100}$

$864 = 24 \times R^2$

$R^2 = \frac{864}{24}$

$R^2 = 36$

$R = 6\%$

106. Ans : (A)

प्रश्नानुसार,

तीन वर्ष का ब्याज = 8 वर्ष का मिश्रधन - 5 वर्ष का मिश्रधन

= 12005 – 9800 = 2205

एक वर्ष का ब्याज $= \frac{2205}{3} = 735$

$735 = \frac{\{9800 - (735 \times 5)\} \times \text{दर} \times 1}{100}$

$73500 = (9800 - 3675) \times R$

$73500 = 6125 \times R$

$R = 12\%$

107. Ans. (D)

मूलधन =800 रु., समय = 3 वर्ष, दर = r% (माना)

मिश्रधन = 956 रु.

साधारण ब्याज = 956 – 800 = 156 रु.

$\Rightarrow \quad 156 = 800 \times \frac{r}{100} \times 3$

$\Rightarrow \quad r = \frac{156}{24} \Rightarrow r = 6.5\%$ वार्षिक

108. Ans : (D)

माना मूलधन = P

मिश्रधन = 4P

ब्याज = 4P – P = 3P

समय = 7 वर्ष

ब्याज की दर $= \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{समय} \times \text{मूलधन}}$

$\frac{3P \times 100}{7 \times P} = \frac{300}{7}\%$

जब मिश्रधन 16 गुना हो तब समय $= \frac{15P \times 100}{\frac{300}{7} \times P}$

$= \frac{15 \times 100 \times 7}{300} = 35$ वर्ष

109. Ans : (B)

माना मूलधन = P रु.

समय = 2x वर्ष,

दर = x%

$\therefore$ सा. ब्याज $= \frac{112.5}{100} \times P$

सा. ब्याज $= \frac{P \times R \times T}{100}$

$\frac{112.5}{100} \times P = \frac{P \times 2x \times x}{100}$

$112.5 = 2x^2$

$x^2 = 56.25$

$x = 7.5 = 7\frac{1}{2}$

अत: दर $7\frac{1}{2}\%$ तथा समय $(n) = 2 \times 7\frac{1}{2} = 15$ वर्ष

110. Ans : (D)

माना मूलधन x रु. है।

$\therefore$ मिश्रधन $= 3x$ रु.

प्रथम शर्तानुसार,

साधारण ब्याज = 3x – x = 2x रु.

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$2x = \frac{x \times R \times 6}{100}$

$R = \frac{100}{3}\%$

द्वितीय शर्तानुसार,

साधारण ब्याज $= 7x = \frac{x \times R \times n}{100}$

$7 = \frac{100/3 \times n}{100}$

$n = 21$ वर्ष

111. Ans: (A)

माना मूलधन = रु. x

8% की दर से 8 महीने का साधारण ब्याज

दर (R) = 8%, समय (T) $= \frac{8}{12}$ वर्ष $= \frac{2}{3}$ वर्ष

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$= \frac{x \times 8 \times \frac{2}{3}}{100}$

$= \frac{16x}{300}$

6% की दर से 14 महीने का साधारण ब्याज

दर (R) = 6%, समय (T) $= \frac{14}{12} = \frac{7}{6}$ वर्ष

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$\frac{x \times 6 \times \frac{7}{6}}{100}$

$= \frac{7x}{100}$

साधारण ब्याज के बीच का अन्तर = 200

$\frac{7x}{100} - \frac{16x}{300} = 200$

$\frac{21x - 16x}{300} = 200$

$\frac{5x}{300} = 200$

$x = 40 \times 300$

$x =$ रु. 12000

15. (Compound Interest)

1. जब लगभग 9% प्रतिवर्ष की दर से वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज है तो 2 साल के बाद रु.5,000 की राशि कितनी होगी-

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-III)

(A) Rs. 5,940 **(B)** Rs. 9,950
(C) Rs. 5,970 **(D)** Rs. 5,936

2. श्याम 8% प्रतिवर्ष, वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज पर 2 वर्षो के लिए रु. X जमा करता है, जो रु. 72,900 बन जाता है। फिर X का मान क्या है?

RRB Group-D - 04/10/2018 (Shift-II)

(A) Rs. 60,500 **(B)** Rs. 62,000
(C) Rs. 60,000 **(D)** Rs. 62,500

3. यदि आपने 40% सालाना ब्याज, जो तिमाही चक्रवृद्धि होगा, पर रु.100 का निवेश किया, तो एक साल बाद आपको कितनी राशि प्रात होगी?

RRB Group-D - 04/10/2018 (Shift-I)

(A) Rs. 148.11 **(B)** Rs. 146.41
(C) Rs. 145.61 **(D)** Rs. 149.01

4. एक व्यक्ति ने 9% साधारण ब्याज पर धनराशि उधार ली और इसे 3 वर्षों के लिए 10% चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश किया। 3 वर्ष बाद उसे रु. 1952 लाभ प्राप्त हुआ। उसने कितनी धनराशि उधार ली थी?

RRB Group-D - 06/12/2018 (Shift-III)

(A) Rs. 30000 **(B)** Rs. 32000
(C) Rs. 33000 **(D)** Rs. 32543

5. दो साल के लिए निवेश की गई धनराशि, जिसे 20% वार्षिक दर से, वार्षिक आधार पर चक्रवृद्धि किया जाना है। परिपक्वता पर रु. 324 बन जाती है। निवेश की गई प्रारंभिक राशि कितनी थी :

RRB Group-D - 05/12 / 2018 (Shift-II)

(A) Rs. 240 **(B)** Rs. 200
(C) Rs. 250 **(D)** Rs. 225

6. यदि ब्याज की गणना वार्षिक की जाती हो, तो रु. 2000 की राशि 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 3 वर्ष के बाद लगभग कितनी हो जाएगी?

RRB NTPC - 09/2022 (Shift-II)

(A) Rs. 2510 **(B)** Rs.2662
(C) Rs. 2520 **(D)** Rs. 2726

7. एक व्यक्ति 9% के सालाना साधारण ब्याज दर पर रु.32,000 लेता है और उसे 10% सालाना चक्रवृद्धि ब्याज दर पर बैंक में जमा करा देता है। तीसरे साल के अंत तक उसके धन में कुल कितनी वृद्धि होगी?

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-III)

(A) Rs.1,940 **(B)** Rs.1,952
(C) Rs.926 **(D)** Rs. 2,904

8. चक्रवृद्धि ब्याज की $8\frac{1}{3}$ वार्षिक दर पर रु.1,728 कितने वर्षो में रु.2,197 हो जायेंगे?

RRB RPF SI - 16/01/2019 (Shift-III)

(A) 2 years **(B)** $1\frac{1}{2}$ years
(C) 3 years **(D)** $2\frac{1}{2}$ years

9. मनोज ने सालाना 5% वार्षिक रूप से संयोजित करने पर 3 साल के लिए एक निश्चित जमा योजना में रु. 15,000 निवेश किया। मनोज को सावधि जमा की परिपक्वता पर कितनी राशि मिलेगी?

RRB Group-D - 26/10/2018 (Shift-II)

(A) Rs. 13,764.37 **(B)** Rs. 17,463.37
(C) Rs. 17,643.37 **(D)** Rs. 17,364.37

10. धूमपान के खिलाफ एक गहन अभियान के कारण, पिछले वर्षो के सापेक्ष एक क्षेत्र में धूमपान करने वालों का प्रतिशत हर साल 10% गिर रहा है। यदि वर्तमान में धूमपान करने वालों की संख्या 8748 है तो 3 साल पहले की संख्या कितनी थी?

RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-II)

(A) 12000 **(B)** 16253
(C) 11643 **(D)** 10000

11. सीता ने प्रति वर्ष 10% पर रु. 1,80,000 सामान्य ब्याज दर पर उधार ले लिए। उसी दिन, उसने उस राशि को सालाना चक्रवृद्धि ब्याज दर पर अपने दोस्त को दे दिया। 2 साल के अंत में उसे कितने रूपए का लाभ हुआ?

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-III)

(A) Rs. 2,000 **(B)** Rs. 1,600
(C) Rs. 2,200 **(D)** Rs. 1,800

12. मणि रु. 8000 एक बैंक में जमा करता है जिस पर उसे 5% वार्षिक ब्याज मिलता है। यदि ब्याज की गणना वार्षिक तौर पर की जाती हो, तो दो साल बाद उसके खाते में कितनी राशि होगी?

RRB NTPC - 09/2022 (Shift-II)

(A) Rs. 8500 **(B)** Rs. 8700
(C) Rs. 8820 **(D)** Rs. 8600

13. रु.200 की धनराशि को एक साल के लिए एक योजना में निवेश किया गया, जिसमें 10% वार्षिक साधारण ब्याज की पेशकश की गई थी, ब्याज में वार्षिक चक्रवृद्धि की गई। रु. 200 की अन्य धनराशि को 10% वार्षिक दर पर एक योजना में एक साल के लिए निवेश किया गया था, परन्तु ब्याज में अर्ध-वार्षिक चक्रवृद्धि की गई। दूसरी योजना के तहत अर्जित ब्याज कितना अधिक होगा?

RRB Group-D - 06/12/2018 (Shift-II)

(A) 50 paise **(B)** Rs. 1
(C) 10 paise **(D)** 25 paise

14. 8% प्रति वर्ष दर से 1 वर्ष 6 महीने के लिए रु. 15,625 पर चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा, जब चक्रवृद्धि ब्याज अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित किया जाता है?

RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-III)

(A) Rs.1,951 **(B)** Rs. 1,950
(C) Rs.1,900 **(D)** Rs. 1,952

15. रु.31,250 पर 8% वार्षिक दर से $2\frac{3}{4}$ वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा?

RRB Group-D - 22/11/2022 (Shift-I)

(A) Rs. 7300 **(B)** Rs. 7800
(C) Rs. 7337 **(D)** Rs. 7387

16. एक धनराशि को चक्रवृद्धि ब्याज की 4% वार्षिक दर पर निवेश करने से 1 वर्ष के अंत में रु.78,030 प्राप्त होते हैं, जबकि ब्याज अर्धवार्षिक संयोजित होता है। धनराशि हैं-

RRB Group-D - 04/12/2018 (Shift-III)

(A) Rs.76,000 **(B)** Rs. 71,400
(C) Rs. 72,500 **(D)** Rs. 75,000

17. एक निश्चित धनराशि पर एक वर्ष में 10% की दर पर प्राप्त होने वाला ब्याज रु.400 है। इसी धनराशि के लिए, उसी दर पर और उतनी ही अवधि के लिए चक्रवृद्धि ब्याज की गणना कीजिए, यदि ब्याज अर्ध-वार्षिक संयोजित होता है।

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-I)

(A) Rs. 400 **(B)** Rs. 210
(C) Rs. 410 **(D)** Rs. 200

18. प्रति वर्ष 12% पर 3 साल के लिए किसी धनराशि पर साधारण ब्याज रु.6,750 है। वार्षिक रूप से संयोजित करने पर उसी अवधि के लिए समान दर पर समान राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा?

RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-I)

(A) Rs. 7,**09**2.40 **(B)** Rs. 7,000
(C) Rs. 7,592.40 **(D)** Rs. 7,500.40

19. स्मिता ने 15% की साधारण वार्षिक ब्याज दर पर रु.75,000 ऋण लिया। वह धनराशि उसने अपने मित्र को ठीक उसी दिन, उसी ब्याज दर पर लेकिन वार्षिक चक्रवृद्धि के हिसाब से ऋण दे दिया। 2 साल बाद वह कितना लाभ अर्जित करेगी?

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-II)

(A) Rs. 1,887.5 **(B)** Rs. 1,867.5
(C) Rs. 1,786.5 **(D)** Rs.1,687.5

20. अंजली ने 6% साधारण वार्षिक ब्याज की दर पर 2 वर्ष के लिए रु.22,500 उधार लिए और उसी दिन उसने यह राशि अशोक को चक्रवृद्धि ब्याज से समान ब्याज दर और समान समय के लिए उधार दे दी। उसे कितनी हानि या लाभ होगा?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-II)

(A) 73 gain **(B)** 73 loss
(C) 81 loss **(D)** 81 gain

21. रु.100 एक वर्ष के लिए ऐसी योजना में निवेश किए गए हैं जिसमें 10% की दर से वार्षिक साधारण ब्याज मिलता है। एक और रु. 100 का निवेश एक वर्ष की ऐसी योजना में किया गया है जिसमें 10% की दर से वार्षिक ब्याज मिलता है, लेकिन ब्याज अर्धवार्षिक चक्रवृद्धि होता है। दूसरी योजना के तहत प्राप्त होने वाला ब्याज पहली योजना से कितना अधिक है?

RRB Group-D - 16/11/2018 (Shift-III)

(A) Rs. 1 **(B)** 50 paise
(C) 25 paise **(D)** No difference

22. किसी राशि पर 1.5 साल के लिए लगा 8% का साधारण ब्याज रु.360 है। समान राशि पर समान ब्याज दर के हिसाब से समय दोगुना कर दिया जाए तो चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए?

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-III)

(A) Rs. 778.13 **(B)** Rs. 779.13
(C) Rs. 779 **(D)** Rs. 778

23. रु. 2000 पर 2 वर्षों के लिए 10% वार्षिक ब्याज की दर से साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज के बीच अंतर ज्ञात करें।

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-III)

(A) Rs. 0 **(B)** Rs. 30
(C) Rs. 20 **(D)** Rs. 10

24. किसी राशि पर 5% की ब्याज दर से 2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर 2 है। वह मूल राशि ज्ञात कीजिए ?

RRB Group-D - 29/10/2018 (Shift-III)

(A) Rs. 650 **(B)** Rs. 920
(C) Rs. 800 **(D)** Rs. 700

25. 3 वर्षो के लिए 5% ब्याज की दर से रु.8,000 पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच अंतर ज्ञात करें।

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-II)

(A) Rs. 61 **(B)** Rs. 58
(C) Rs. 95 **(D)** Rs. 68

26. रु.20,000 पर दो वर्ष में प्राप्त साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज पर अंतर रु.800 है। ब्याज की वार्षिक दर क्या है?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-II)

(A) 30% **(B)** 15%
(C) 25% **(D)** 20%

27. किसी निश्चित राशि पर 2 वर्ष के लिए 15% सामान्य वार्षिक ब्याज और चक्रवृद्धि वार्षिक ब्याज के बीच रु. 180 का अंतर है। निश्चित राशि ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-II)

(A) Rs. 9000 **(B)** Rs. 7000
(C) Rs. 8000 **(D)** Rs. 6000

28. रु. 8,500 पर 10% ब्याज दर से 2 वर्षों के साधारण और चक्रवृद्धि ब्याज के बीच अंतर क्या होगा?

RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-II)

(A) Rs. 68 **(B)** Rs. 50
(C) Rs. 85 **(D)** Rs. 70

29. बैंक में दीपा रु.6250 की राशि जमा करती है, जो कि दो साल में वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से रु.7840 हो जाती है। ब्याज की दर है-

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-I)

(A) 13% **(B)** 10%
(C) 12% **(D)** 11%

30. हरि ने 11.03% की सामान्य ब्याज दर पर तीन साल के लिए **रु.**100 का निवेश किया। तीन साल बाद समान राशि प्राप्त करने के लिए टीपू को कितना निवेश करना चाहिए, लेकिन 10% चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर?

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-I)

(A) Rs. 120 **(B)** Rs. 110
(C) Rs. 100 **(D)** Rs. 105

31. श्रीमान X ने 11.03% की सामान्य ब्याज दर पर तीन साल के लिए रु. 300 का निवेश किया। श्रीमान Y को तीन साल बाद समान राशि रिटर्न पाने के लिए कितना निवेश करना चाहिए, लेकिन 10% की चक्रवृद्धि ब्याज दर पर?

RRB Group-D -23/10/2018 (Shift-I)

(A) Rs. 250 **(B)** Rs. 300
(C) Rs. 350 **(D)** Rs. 400

32. राजू ने P% के वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर रु. 5000 का निवेश किया। 3 साल बाद उसे रु. 1,655 ज्यादा मिले। P का मान ज्ञात करें।

RRB Group - D 1/10/2018(Shift - III)

(A) 40 **(B)** 30
(C) 10 **(D)** 20

33. 3 वर्षो के लिए 15% प्रति वर्ष की दर से किसी राशि के चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के मध्य अंतर रु. 283.50 है। राशि ज्ञात करें।

RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-I)

(A) Rs.4,040 **(B)** Rs.4,000
(C) Rs.4,400 **(D)** Rs.4,444

34. मोहित ने रु.10000 की राशि दो अलग-अलग स्कीमों NSC तथा PPF में क्रमश: 14% तथा 11% के वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से निवेश किये। यदि 2 वर्ष में प्राप्त ब्याज की कुल रकम 2726 रूपये है तो PPF में निवेश की गयी राशि कितनी थी?

RRB RPF SI - 06/01/2019 (Shift-II)

(A) Rs.5000 **(B)** Rs.4000
(C) Rs. 6000 **(D)** Rs.7000

35. रु. 2000, 40% की दर से वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर तीसरे वर्ष के लिए ब्याज की राशि ज्ञात कीजिए

RRB RPF Constable -18/01/2019$ (Shift-III)

(A) Rs.1500 **(B)** Rs. 1600
(C) Rs. 1568 **(D)** Rs. 1750

36. एक महिला प्रत्येक वर्ष के प्रारंभ में 5% चक्रवृद्धि ब्याज दर पर रु.200 का निवेश किया। दूसरे वर्ष के अन्त में उसकी कुल निवेश राशि हो जाएगी।

RRB RPF SI - 11/01/2019 (Shift-I)

(A) Rs. 431 **(B)** Rs. 430.5
(C) Rs. 435 **(D)** Rs. 430

37. मि. मर्थी ने एक योजना में रु 16000 निवेश किया। कितना धन प्राप्त होगा यदि इसे 9 महीने के लिए प्रतिवर्ष 20% चक्रवृद्धि व्याज की दर से निवेश किया है।

RRB RPF Constable -17/01/2019(Shift - I)

(A) Rs. 18,523 **(B)** Rs. 18,521
(C) Rs. 18,524 **(D)** Rs. 18,522

38. छमाही आधार पर चक्रवृद्धि करके गणना किए जाने पर, रु. 18500 की राशि पर 40% वार्षिक दर पर 18 माह का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable - 25 /01/2019 (Shift-I)

(A) Rs. 13468 **(B)** Rs. 16280
(C) Rs. 16000 **(D)** Rs. 15469

39. मीना ने बैंक से रु.275000 का कार लोन लिया। उसने 8% (p.a.) की वार्षिक दर से ब्याज का भुगतान किया

और 3 वर्ष में पूरा भुगतान कर दिया। भुगतान करते समय उसने अपना पुराना स्कूटर तथा रु.335000 बैंक को अदा किए। स्कूटर का कुल मूल्य बताइए?

RRB RPF Constable - 20/01/2019 (Shift-II)

(A) Rs. 60,000 **(B)** Rs. 6,000
(C) Rs. 66,000 **(D)** Rs. 6,600

40. 2 वर्षों के बाद रु. 3,000 की राशि कितनी होगी, यदि 12 प्रतिशत प्रति वर्ष पर वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि ब्याज संयोजित किया जाता है?

RRB RPF Constable - 19/01/2019 (Shift-I)

(A) Rs.3,763 **(B)** Rs.3,773
(C) Rs.3,873 **(D)** Rs.3,766

41. रंजन 4% की वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर रु.7500 उधार लेता है। 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा जबकि ब्याज वार्षिक चक्रवृद्धि होता है?

RRB RPF SI - 11/01/2019 (Shift-II)

(A) Rs. 612 **(B)** Rs. 8112
(C) Rs. 8121 **(D)** Rs. 621

42. 2 वर्ष में एक मूलधन पर 5% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज, समान समय में उसी मूलधन पर साधारण ब्याज से रु.10 ज्यादा हैं, तो मूलधन ज्ञात करें।

RRB RPF SI - 12/01/2019 (Shift-II)

(A) Rs. 5,000 **(B)** Rs. 4,500
(C) Rs. 4,000 **(D)** Rs. 3,500

43. एक निश्चित राशि पर 5% वार्षिक दर पर 3 वर्ष का साधारण ब्याज रु.1260 है। उसी राशि पर समान अवधि का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable -22/01/2019 (Shift-III)

(A) Rs. 1324.05 **(B)** Rs. 1384.05
(C) Rs. 1428.05 **(D)** Rs. 1448

44. रु.15000 की राशि पर 8% प्रति वर्ष की दर से 2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर ज्ञात करें।

RRB RPF SI- 13/01/2019(Shift-III)

(A) Rs. 100 **(B)** Rs. 96
(C) Rs. 108 **(D)** Rs. 12

45. एक निश्चित राशि पर 3 वर्ष के लिए 5% की दर लगने वाले साधारण ब्याज तथा चक्रवृद्धि ब्याज का अंतर रु.14.48 है। राशि क्या है?

RRB RPF Constable - 22/01/2019 (Shift-III)

(A) Rs. 1850 **(B)** Rs. 1999
(C) Rs. 1899 **(D)** Rs. 2160

46. 2 साल के लिए 5% की ब्याज दर पर रु.400 का चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच अंतर ज्ञात करें।

RRB RPF Constable -24/01/2019 (Shift-III)

(A) Rs.10 **(B)** Rs.4
(C) Rs.3 **(D)** Rs.1

47. यदि 20% वार्षिक दर से रु.2,000 का निवेश किया जाता है, और ब्याज को अर्धवार्षिक आधार पर चक्रवृद्धि किया जाता है तो 18 मास बाद राशि कितनी होगी:

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-II)

(A) Rs. 2,628 **(B)** Rs. 2,662
(C) Rs. 3,200 **(D)** Rs. 2,600

48. 12% वार्षिक दर से 3 वर्षों का साधारण ब्याज रु.4,140 है। इसी राशि पर 8% की दर से दो वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा?

RRB ALP & Tec. (29-08-18 Shift-III)

(A) Rs. 2,012.40 **(B)** Rs. 1,840
(C) Rs. 1,913.60 **(D)** Rs. 1,886.50

49. रु.62500 का 21% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से $1\frac{1}{2}$ वर्ष का ब्याज ज्ञात कीजिए-

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-III)

(A) Rs. 20,687.5 **(B)** Rs. 19,687.5
(C) Rs. 21,638.5 **(D)** Rs. 20,695

50. एक निश्चित धनराशि पर 5% के वार्षिक दर से 3 वर्ष में प्राप्त होने वाला साधारण ब्याज रु.5,250 है। समान अवधि के लिए ब्याज की समान दर पर उसी धनराशि का चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा?

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-II)

(A) Rs. 5,510.88 **(B)** Rs. 5,516.88
(C) Rs. 5,512.88 **(D)** Rs. 5,517.88

51. कितने समय में रु.4400 ब्याज की 8% वार्षिक दर पर रु.4576 हो जायेंगे, जबकि यह चक्रवृद्धि ब्याज अर्धवार्षिक संयोजित होता है?

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-I)

(A) 6 months **(B)** 2 years
(C) 7 months **(D)** 1 year

52. एक औरत प्रत्येक वर्ष के प्रारम्भ पर रु.2000 प्रति वर्ष 5% के चक्रवृद्धि ब्याज के दर पर निवेश करती है। वह दूसरे वर्ष के अन्त में कितने रु0 निवेश करेगी।

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-1

(A) Rs. 4305 **(B)** Rs. 430
(C) Rs. 4355 **(D)** Rs. 4350

53. एक व्यक्ति 3 वर्ष के लिए 7% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से एक बैंक से निश्चित राशि उधार लेता है। यदि वह कुल ब्याज के रूप में रु.85,966 का भुगतान करता है, तो उधार ली गई राशि कितनी थी?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) Rs. 462,000 **(B)** Rs.382,000
(C) Rs. 354,000 **(D)** Rs. 428,000

54. अर्धवार्षिक रूप से चक्रवृद्धि ब्याज से रु.80,000 के 2 वर्ष बाद 20% की वार्षिक दर से कितने रूपये हो जायेंगे?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) Rs. 97,240 **(B)** Rs.117,128
(C) Rs. 115,200 **(D)** Rs. 120,000

55. एक बैंक से निश्चित राशि 8% ब्याज की दर पर लेता है जिसमें ब्याज छमाही में चक्रवृद्धि होता है। यदि उसने डेढ़ वर्ष के पश्चात रु.1,96,851 अदा किये तो मूलधन ज्ञात करें।

RRB NTPC 31.03 .2016 Shift : 3

(A) Rs. 168,000 **(B)** Rs. 175,000
(C) Rs. 179,000 **(D)** Rs. 184,000

56. P' धन, 5% वार्षिक ब्याज दर पर 2 वर्षो के निवेशित किया जाता है। यदि ब्याज अर्द्ध वार्षिक जोड़ा जाये तब 2 वर्षों के पश्चात उसे कितनी राशि प्राप्त होगी?

RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 2

(A) $P(1.025)^4$ **(B)** $P(1.1)$
(C) $P(1.05)^2$ **(D)** $P(1.025)^2$

57. एक निश्चित धनराशि 20% प्रतिवर्ष चक्रवृद्धि ब्याज दर से 2 वर्षों में रु.7200 हो जाती है। मूल धनराशि ज्ञात करें-

RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 3

(A) Rs.4800 **(B)** Rs. 6000
(C) Rs.5400 **(D)** Rs.5000

58. प्रकाश एक एफ डी में निवेश करता है। रु.13,000 पर 6 महीनो के लिए 20% का वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज से परिपक्वता राशि क्या होगी, यदि ब्याज तिमाही संयोजित होता है?

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 3

(A) Rs. 14332.25 **(B)** Rs. 14332.5
(C) Rs. 14332.75 **(D)** Rs. 14332

59. श्रीमान अखिल ने फिक्स्ड डिपॉजिट में रु. 13500 जमा किये। 20% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर 6 माह का कुल धन ज्ञात कीजिए यदि ब्याज प्रत्येक तीन माह के लिए संयोजित हो?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 1

(A) Rs. 14,883.35 **(B)** Rs. 14,883.75
(C) Rs. 14,883.5 **(D)** Rs. 14,883

60. एक महिला ने वर्ष के प्रारंभ में रु.4000, 5% प्रतिवर्ष के चक्रवृद्धि ब्याज दर पर निवेश किया। दूसरे वर्ष के अन्त में उसकी निवेशित धनराशि कितनी हो जाएगी?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 3

(A) Rs.4410 **(B)** Rs. 4615
(C) Rs.5000 **(D)** Rs. 4010

61. राकेश चक्रवृद्धि ब्याज की 5% वार्षिक दर पर 2 वर्ष के लिए सावधि जमा योजना में रु.10000 का निवेश करता है। उसे सावधि जमा की परिपक्वता पर कितनी धनराशि मिलेगी?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) Rs. 10000 **(B)** Rs.8500
(C) Rs. 11050 **(D)** Rs. 11025

62. एक व्यक्ति रु. 20,000 का 1 वर्ष के लिए 15% की वार्षिक दर पर निवेश करता है। यदि ब्याज छमाही संयोजित होता है, तो वर्ष के अंत में उसके द्वारा प्राप्त राशि होगी-

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) Rs.16537.50 **(B)** Rs.23112.50
(C) Rs. 18112.75 **(D)** Rs. 22175.30

63. यदि 5% चक्रवृद्धि ब्याज की वार्षिक दर से 2 वर्ष के बाद रु.441 प्राप्त होते है, तो मूलधन ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) Rs.400 **(B)** Rs. 390
(C) Rs.380 **(D)** Rs. 350

64. गीतेश ने 4 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज की 5 प्रतिशत दर पर कुछ लोन लिया। यदि अदा किया गया कुल ब्याज रु.431.01 था तो मूलधन ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) Rs.2000 **(B)** Rs. 2050
(C) Rs.2100 **(D)** Rs. 2150

65. एक महिला ने रु.100, 10% की वार्षिक ब्याज दर पर जमा किए। चक्रवृद्धि ब्याज की वार्षिक दर पर अवधि के अंत में महिला को रु.121 प्राप्त हुए। उसने बैंक में कितने समय तक धनराशि रखी थी?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 3

(A) 1 years **(B)** 2 years
(C) 2.5 years **(D)** 3 years

66. यदि एक निश्चित राशि 3 वर्ष में 10 प्रतिशत की चक्रवृद्धि ब्याज की दर से रु.6655 हो जाती है तो राशि ज्ञात करें।

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 1

(A) Rs.5000 **(B)** Rs. 5500
(C) Rs. 4500 **(D)** Rs.4800

67. राकेश ने रु.10000 की राशि दो अलग-अलग स्कीमों एन.एस.सी (NSC) तथा पी.पी.एफ (PPF) में क्रमश:14% और 11% के वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से निवेश

की। यदि 2 वर्ष का कुल ब्याज 2726 रूपये है, तो एन.एस.सी. (NSC) में निवेश की गई राशि कितनी थी?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2

(A) Rs.5000 **(B)** Rs. 4000
(C) Rs. 6000 **(D)** Rs.7000

68. सत्या ने फिक्सड डिपॉजिट में कुछ रकम का निवेश किया परिपक्वता पर उसे कितनी धन राशि प्राप्त होगी यदि उसने 20% चक्रवृद्धि ब्याज दर पर रु.14,500; 6 माह की समयावधि के लिए तिमाही चक्रवृद्धि दर पर निवेशित किया।

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-3

(A) Rs. 15,986.25 **(B)** Rs. 15,986.5
(C) Rs. 15,986.35 **(D)** Rs. 15,986

69. एक व्यक्ति प्रतिवर्ष रु.500 प्रत्येक वर्ष की शुरूआत में 2 वर्षो के लिए 10% की वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज पर जमा कराता है, तो 2 वर्षो के अंत में धनराशि का परिपक्वता मूल्य क्या होगा?

RRB NTPC 10/08/2022Shift : 3

(A) Rs.1.050 **(B)** Rs. 1,150
(C) Rs.1,155 **(D)** Rs. 1,200

70. एक बैंक बचत खाते पर 4% ब्याज की दर से छमाही संयोजन में ब्याज देती है। वर्ष के अंत में प्रभावी ब्याज दर कितनी होगी?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

(A) 4.04% **(B)** 4.01%
(C) 4.02% **(D)** 4.00%

71. चक्रवृद्धि ब्याज 8% की वार्षिक दर से निवेश किये गये रु. $37,500, 1\frac{1}{2}$ वर्ष में कितने हो जायंगे जबकि ब्याज दर अर्धवार्षिक संयोजित होता हो?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 1

(A) Rs. 42,182.40 **(B)** Rs. 42,000
(C) Rs. 42,120 **(D)** Rs. 42,812.40

72. 'A' एक विशेष दर पर रु.10,000 किसी स्कीम में निवेश करता है। दो वर्ष के अंत में यह राशि रु.11,664 हो जाती है। वार्षिक ब्याज दर ज्ञात करें यदि चक्रवृद्धि ब्याज दर लागू हो?

RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 2

(A) 7.9 **(B)** 8.5
(C) 8.7 **(D)** 8.0

73. यदि राम अपने बचत खाते में रु.2000 जमा करता है जिस पर उसे अर्ध वार्षिक चक्रवृद्धि दर पर 20% वार्षिक ब्याज प्राप्त होता है। एक वर्ष बाद उसके खाते में कितनी रकम होगी।

RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 3

(A) Rs.3530 **(B)** Rs. 2420
(C) Rs.2630 **(D)** Rs. 3870

74. प्रतिवर्ष 20% चक्रवृद्धि ब्याज की दर से रु.10,000 दिये गये। यदि यह ब्याज अर्धवार्षिक रूप से गिना जाता है, तो 2 वर्ष के बाद मिश्रधन ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) Rs.14600 **(B)** Rs. 12500
(C) Rs. 14642 **(D)** Rs. 14641

75. एक बैंक में रु.10,000 का मूलधन 10% वार्षिक दर से कितने समय में रु.13,310 हो जायेगा जबकि ब्याज वार्षिक चक्रवृद्धि होता है?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift :2

(A) 4 years **(B)** 5 years
(C) 3 years **(D)** 6 years

76. श्री वागीश ने एफ डी में पैसा निवेश किया। वह परिपक्वता पर कितनी धनराशि को प्राप्त करेगा, यदि रु.4500, 6 महीने के लिए 20% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर निवेश किये जाते है तथा ब्याज तिमाही चक्रवृद्धि होता है?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) Rs.4961.5 **(B)** Rs. 4961.25
(C) Rs. 4961.35 **(D)** Rs. 4961

77. श्री निशि 5% की वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर रु.2000 उधार लेता है, 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा जबकि ब्याज वार्षिक संयोजित होता है-

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

(A) Rs.205 **(B)** Rs. 2205
(C) Rs. 2250 **(D)** Rs. 250

78. श्री राम नाम के व्यक्ति ने FD (फिक्सड डिपॉजिट) में रु.14000 का निवेश किया। परिपक्वता अवधि के उपरान्त उसे कितनी राशि मिलेगी यदि उसके 20% प्रतिवर्ष के चक्रवृद्धि ब्याज दर पर 6 माह के लिए धनराशि (पूँजी) का निवेश तिमाही अवधि के आधार पर की हो?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 3

(A) Rs.15,437 **(B)** Rs. 15,434
(C) Rs. 15,436 **(D)** Rs. 15,435

79. श्री यशवंत ने एक FD में कुछ रूपयो का निवेश किया। परिपक्वता होने पर से कुल कितनी राशि मिलेगी यदि रु.10,000, 6 महीनों के लिए 20% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर निवेश किए गए है, ब्याज तिमाही संयोजित होता है?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 11025.25 **(B)** 11025
(C) 11025.75 **(D)** 11025.5

80. संजीव एक फिक्स्ड डिपोजिट में निवेश करता है। यदि रु.11,000 को 6 महीनों के लिए 20% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से निवेश किया जाए और ब्याज को तिमाही चक्रवर्धित किया जाए, तो उसे परिपक्वता पर कुल कितनी राशि मिलेगी?

RRB NTPC 26.04.2016 Shift : 2

(A) Rs. 12127.25 **(B)** Rs. 12127.50
(C) Rs. 12127.75 **(D)** Rs. 12127

81. कोई धनराशि 8% प्रति वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज पर जमा की जाती है। यदि पहले वर्ष का ब्याज 72 हो, तो दूसरे वर्ष का ब्याज प्राप्त करो-

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-2

(A) Rs.77.56 **(B)** Rs. 77.64
(C) Rs.77.76 **(D)** Rs. 85.77

82. रु.172000 का 8% की दर से 3 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा (निकटतम रूपये में पूर्णांकित किया हुआ)

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) Rs. 44,670 **(B)** Rs. 11,667
(C) Rs. 41,280 **(D)** Rs. 46,470

83. रु.7500 पर 2 वर्ष 4 महीनों के लिए 12% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज निकटतम रुपये में ज्ञात करें, इस ब्याज की गणना वार्षिक आधार पर की जाती है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift :1

(A) 2284 **(B)** 2176
(C) 2097 **(D)** 2235

84. रु.25000 पर 3 साल के लिए 12% वार्षिक दर से बनने वाला चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात करें।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) Rs. 9,000 **(B)** Rs. 9,833.40
(C) Rs. 10123.20 **(D)** Rs. 10,678.90

85. रु.24000 पर 2 वर्ष में 25% की वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा यदि ब्याज वार्षिक चक्रवृद्धि होती है-

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) Rs. 37,500 **(B)** Rs. 13,500
(C) Rs.38,400 **(D)** Rs. 36,400

86. यदि ब्याज को वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि किया जाए, तो 2 वर्ष के लिए रु.48000 पर 20% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) Rs. 69,120 **(B)** Rs.21,120
(C) Rs.76,800 **(D)** Rs. 72,000

87. रु.40,000, 2 वर्ष में 20% की वार्षिक दर पर कितना हो जायेगा यदि ब्याज वार्षिक संयोजित होता है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) Rs. 48,620 **(B)** Rs. 58,564
(C) Rs. 57,600 **(D)** Rs. 60,000

88. यदि जाह्नवी रु.1,25,000, 8% की वार्षिक दर से ब्याज पर उधार लेती है, तो 2 वर्ष के अन्त में उसके द्वारा अदा की जाने वाली राशि कितनी होगी?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2

(A) Rs. 1,45,800 **(B)** Rs. 2,00,000
(C) Rs.1,45,000 **(D)** Rs. 1,35,800

89. रु.10000 पर प्रतिवर्ष 20% चक्रवृद्धि ब्याज दिया जा रहा है। 2 वर्ष बाद मिलने वाली धनराशि की गणना कीजिए यदि ब्याज छमाही प्रभारित होता है-

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 2

(A) Rs.10041 **(B)** Rs. 14641
(C) Rs.12000 **(D)** Rs. 13660

90. रु.5000 का 3 वर्ष के लिए 10% की वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) 1655 **(B)** 1500
(C) 1600 **(D)** 1800

91. इब्राहीम ने रु.7500, 5% चक्रवृद्धि ब्याज की वार्षिक दर पर लिये। 2 वर्षो बाद चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा जो वार्षिक संयोजित होता हो-

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) Rs. 768.75 **(B)** Rs. 8268.75
(C) Rs. 8286.75 **(D)** Rs. 786.75

92. देवेश ने रु.4,500, 4% चक्रवृद्धि ब्याज की वार्षिक दर से उधार लिये। 2 वर्षो बाद चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा यदि ब्याज वार्षिक चक्रवृद्धि होता है।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) Rs.367.2 **(B)** Rs. 4,867.2
(C) Rs. 4,876.2 **(D)** Rs. 376.2

93. हर्ष ने रु.8,000, 4% चक्रवृद्धि ब्याज की वार्षिक दर से उधार लिये। 2 वर्ष के बाद चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा यदि ब्याज वार्षिक चक्रवृद्धि होता है।

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 2

(A) Rs. 652.8 **(B)** Rs. 8,652.8
(C) Rs. 8,625.8 **(D)** Rs. 625.8

94. श्रीमान आयुष ने 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर रु.3000 उधार लिए। 2 वर्ष बाद चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift :1

(A) Rs.370.5 **(B)** Rs.307.5
(C) Rs.3307.5 **(D)** Rs. 3370.5

95. श्री युदिश ने रु.3,500, 4% चक्रवृद्धि ब्याज की वार्षिक दर पर उधार लिया। 2 वर्षों के लिए संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) Rs. 285.6 **(B)** Rs.3785.6
(C) Rs. 3758.6 **(D)** Rs.258.6

96. मि. रवीश एक FD में निवेश करता है। परिपक्वता होने पर उसे कुल कितनी राशि मिलेगी यदि रु.5500, 6 महीनों के लिए 20% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर निवेश किये गये हैं, ब्याज तिमाही संयोजित होती है?

RRB NTPC 26.04.2016 Shift : 3

(A) Rs.6063.5 **(B)** Rs. 6063.75
(C) Rs. 6063.35 **(D)** Rs. 6063

97. श्री मंजुनाथ ने रु.3500, 5% की वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज पर उधार लिया। 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा, यदि ब्याज वार्षिक संयोजित होता है?

RRB NTPC 26.04.2016 Shift : 3

(A) Rs. 358.75 **(B)** Rs. 3858.75
(C) Rs. 3885.75 **(D)** Rs.385.75

98. श्री प्रीतोश ने रु.4500, 5 प्रतिशत चक्रवृद्धि ब्याज की दर से उधार लिये। यदि ब्याज वार्षिक रूप से चक्रबंधित होता है, तो 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 3

(A) Rs. 4961.25 **(B)** Rs. 461.25
(C) Rs. 4916.25 **(D)** Rs. 416.25

99. किसी जमा राशि पर 8% प्रति वार्षिक दर से 8 वर्ष का साधारण ब्याज रु.16000 है। उसी राशि पर इस दर के एक चौथाई दर से 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-2

(A) Rs. 1,020 **(B)** Rs.980
(C) Rs. 1,010 **(D)** Rs. 1,015

100. एक निश्चित धनराशि पर साधारण ब्याज एक निश्चित ब्याज की दर से 2 वर्षों में रु.1200 है। उसी धनराशि का चक्रवृद्धि ब्याज समान ब्याज की दर से 2 वर्षो में रु.1290 मिलता है। मूलधन कितना होगा?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) Rs.1200 **(B)** Rs. 16000
(C) Rs. 6000 **(D)** Rs.4000

101. एक निश्चित धनराशि पर 2 वर्षों में 10% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से रु.2000 का ब्याज मिलता है। यदि इसी धनराशि पर वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज मिलता है, तो प्रभावी ब्याज की दर क्या होगी?

RRB NTPC 30.03.2016 Shift : 2

(A) 10.25 **(B)** 10.50
(C) 10.75 **(D)** 10.15

102. एक राशि में 4 वर्षों में साधारण ब्याज पर 40% की बढ़ोत्तरी हुई। रु.6000 पर 3 वर्षो में उसी दर पर चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा?

RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 3

(A) Rs. 1260 **(B)** Rs. 1886
(C) Rs. 1986 **(D)** Rs. 7986

103. यदि ब्याज की दर प्रति वर्ष 8% है और रु. 10000 चक्रवृद्धि ब्याज पर छमाही के लिए उधार दिये जाते हैं, तो पहले वर्ष के लिए समतुल्य साधारण ब्याज की दर की गणना कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 1

(A) 8.16% **(B)** 9%
(C) 7% **(D)** 10%

104. उस राशि का 3 वर्ष के लिए 7% की दर पर चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए? जिसका 3 वर्ष में 7% की दर पर साधारण ब्याज रु. 18,900 होगा। (निकटतम रूपये में पूर्णांकित)

RRB NTPC 09/05/2022 Shift :1

(A) Rs. 19,746 **(B)** Rs. 18,390
(C) Rs. 20,254 **(D)** Rs. 21,053

105. रु.4000 के मूलधन पर 20% की वार्षिक दर से 2 वर्ष का साधारण ब्याज तथा चक्रवृद्धि ब्याज के बीच का अन्तर ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 09.04.2016 Shift : 3

(A) 160 **(B)** 120
(C) 90 **(D)** 110

106. रु.5000 की धनराशि पर 2 वर्ष के लिए (i) 5% की साधारण ब्याज तथा (ii) समान दर पर वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज के परिपक्वता मूल्यों का अंतर ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 06.04.2016 Shift : 2

(A) Rs.11.00 **(B)** Rs.11.50
(C) Rs.12.00 **(D)** Rs. 12.50

107. रु. 10,000 की दो राशियों में से प्रत्येक राशि 2 वर्ष के लिए निवेश की गयी। (i) 5% साधारण ब्याज की दर पर (ii) वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की समान दर पर। परिपक्वता मूल्य में अन्तर क्या है ?

RRB NTPC 26.04.2016 Shift : 1

(A) Rs. 30 **(B)** Rs. 25
(C) Rs. 20 **(D)** Rs. 40

108. रु.23,465 का दूसरे वर्ष में 7.5% की दर से प्राप्त साधारण ब्याज और चक्रबृद्धि ब्याज के बीच अंतर ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) 132 **(B)** 66
(C) 147 **(D)** 73.5

109. रु.305 का एक लोन चक्रवृद्धि ब्याज की एक निश्चित वार्षिक दर से 3 वर्ष के लिए लिया गया। 3 वर्ष बाद कुल रु.670 अदा किये गये। चक्रवृद्धि ब्याज की दर ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

(A) 30% **(B)** 35%
(C) 33% **(D)** 25%

110. एक नई योजना के तहत एक बैंक 30% वार्षिक ब्याज प्रदान करता है सूरज इस नई योजना के तहत रु.10,000 जमा करता है अवधि के अंत में रु.28,561 प्राप्त करता है। सूरज ने यह योजना कितने समय के लिए चुनी थी?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 2

(A) 2 years **(B)** 3.5 years
(C) 4 years **(D)** 4.5 years

111. यदि छमाही चक्रवृद्धि ब्याज पर, 20% वार्षिक की दर से रु.10000 निवेश किए जाते हैं, तब 18 माह बाद राशि होगी।

RRB Paramedical - 20/07/2018 (Shift-I)

(A) Rs. 16000 **(B)** Rs. 13310
(C) Rs. 13000 **(D)** Rs. 13140

112. 2 वर्ष के लिए 5% प्रति वर्ष पर निवेशित राशि के साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज का अंतर रु. 15 है। राशि ज्ञात करें।

RRB Paramedical - 21/07/2018 (Shift-III)

(A) Rs. 4,980 **(B)** Rs. 3,000
(C) Rs. 4,800 **(D)** Rs. 6,000

113. रु.16400 की राशि उधार ली जाती है और इसे 5% चक्रवृद्धि ब्याज की दर से समान वार्षिक किश्तो में 2 वर्षो में चुकाया जाना है। वार्षिक भुगतान की राशि ज़ात कीजिए।

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-II)

(A) Rs. 7590 **(B)** Rs. 7495
(C) Rs. 7600 **(D)** Rs. 8820

114. किसी धनराशि को चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश किया गया, 2 वर्षो के लिए 4% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से यह राशि रु. 338 हो जाती है। राशि ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-III)

(A) Rs. 320 **(B)** Rs. 312.5
(C) Rs. 318.53 **(D)** Rs. 315

115. एक राशि 20% चक्रवृद्धि ब्याज पर 2 वर्ष के लिए निवेशित की जाती है। यदि ब्याज अर्धवार्षिक आधार पर देय होता है तो इस पर ब्याज के वार्षिक आधार पर देय होने की तुलना में रु. 482 अधिक प्राप्त होता है। राशि ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-I)

(A) Rs. 19500 **(B)** Rs. 20000
(C) Rs. 21800 **(D)** Rs. 30000

116. एक राशि, चक्रवृद्धि ब्याज की किसी दर पर दो वर्षो में रु 2420 और तीन वर्षो में रु 2662 हो जाती है, ब्याज का आंकलन वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर किया गया था। राशि और वार्षिक ब्याज की दर ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-II)

(A) Rs. 1000 and 12%
(B) Rs. 2000 and 10%
(C) Rs. 2250 and 15%
(D) Rs. 2500 and 5%

117. गणेश ने रु.14000 का एक त्रृण लिया जिसे तीन वर्षो के बाद 10% वार्षिक की दर से चक्रवृद्धि ब्याज पर चुकाया जाना है। उसे तीन वर्ष बाद कुल कितनी राशि का भुगतान करना होगा?

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-III)

(A) Rs.16200 **(B)** Rs. 18634
(C) Rs.17940 **(D)** Rs.18497

118. रु.1000 की धनराशि पर 10% वार्षिक ब्याज दर से 1.5 वर्ष के ब्याज की गणना करें जब ब्याज की गणना अर्ध वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर की जाती है।

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-I)

(A) Rs.167.36 **(B)** Rs. 157.63
(C) Rs.150.25 **(D)** Rs. 160.55

119. रु. 6000 पर 10% चक्रवृद्धि की दर से $1\frac{1}{2}$ साल मे प्राप्त होने वाला चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात करें, यदि ब्याज छमाही संयोजित होता हो।

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-III)

(A) Rs.870 **(B)** Rs. 900
(C) Rs.946 **(D)** Rs. 910

120. रु.364 की राशि को A और B के बीच इस प्रकार विभाजित करें, कि A के हिस्से को 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से निवेश करने पर 5 वर्ष बाद प्राप्त राशि,

B के हिस्से को उसी दर पर निवेश करने पर 7 वर्ष बाद प्राप्त राशि के बराबर हो जाएगी। A का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-I)

(A) Rs.1564 **(B)** Rs.1600
(C) Rs.1764 **(D)** Rs.1864

121. कितने समय में रु.1000 की राशि 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर रु.1331 हो जाएगी?

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-I)

(A) 4 years **(B)** 3 years
(C) 2 years **(D)** 5 years

122. रु. 'x' की राशि पर 8% की दर से 3 वर्ष का साधारण ब्याज रु.4000 की राशि पर 10% की दर से 2 वर्ष के चक्रवृद्धि ब्याज रु. 4000 के आधे के बराबर होती है। 'x' का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 28/06/2019 (Shift-III)

(A) Rs. 1750 **(B)** Rs.1520
(C) Rs. 6000 **(D)** Rs. 1400

123. एक निश्चित राशि पर, किसी निश्चित दर पर, 2 वर्ष के चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज क्रमशः रु. 696.30 और रु. 660 है। राशि ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-I)

(A) Rs. 3000 **(B)** Rs. 4000
(C) Rs. 3300 **(D)** Rs. 3600

124. एक निश्चित राशि पर 10% की दर से 2 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज रु.2100 है। उसी राशि पर समान दर पर समान अवधि का साधारण ब्याज क्या होगा?

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-II)

(A) Rs. 1600 **(B)** Rs.1980
(C) Rs.800 **(D)** Rs.2000

125. एक राशि पर, 2 वर्ष का साधारण ब्याज रु.660 है, जबकि ब्याज की दर समान रखते हुए दो वर्षो का चक्रवृद्धि ब्याज रु.696.30 है। ब्याज दर ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-II)

(A) Rs.13% **(B)** Rs.11%
(C) Rs.10% **(D)** Rs.12.75%

126. एक राशि में साधारण ब्याज की एक निश्चित दर पर 8 वर्षो में 100% की वृद्धि होती है। समान दर पर रु.8000 पर 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा?

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-III)

(A) Rs.2050 **(B)** Rs. 2075
(C) Rs. 2125 **(D)** Rs. 2025

127. किसी निश्चित धनराशि पर, 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज 309 रु. और साधारण ब्याज 300 रु. होता है। वार्षिक ब्याज दर ज्ञात करें।

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-III)

(A) 7% **(B)** 6%
(C) 9% **(D)** 8%

128. दो वर्षों के लिए एक निश्चित राशि पर साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज क्रमश: रु.8400 और रु.8652 हैं। ब्याज की दर ज्ञात कीजिये।

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-III)

(A) 5% **(B)** 6%
(C) 4.5% **(D)** 5.5%

129. किसी राशि पर 12.5% की दर से 2 वर्ष का साधारण ब्याज ज्ञात कीजिए, यदि समान राशि का समान दर पर समान अवधि का चक्रवृद्धि ब्याज, रु.510 है?

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-III)

(A) Rs.480 **(B)** Rs. 500
(C) Rs. 408 **(D)** Rs. 420

130. एक निश्चित राशि पर 12.5% की दर से 2 वर्ष के चक्रवृद्धि व्याज और साधारण ब्याज का अंतर रु. 45 है। वह राशि ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-I)

(A) Rs. 2880 **(B)** Rs. 3000
(C) Rs.2000 **(D)** Rs. 2440

131. किस मूलधन पर 10% की दर पर 3 वर्ष के चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर रु.620 होगा ?

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-III)

(A) Rs. 18000 **(B)** Rs. 25000
(C) Rs.24000 **(D)** Rs. 20000

132. रु.1000 की राशि पर 10% की दर से 4 वर्ष में प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-III)

(A) Rs. 64.10 **(B)** Rs. 52
(C) Rs.74 **(D)** Rs.16.40

133. एक निश्चित राशि पर 8% की दर से 2 वर्षो के चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर रु. 8 है। राशि ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-I)

(A) Rs.2000 **(B)** Rs.1250
(C) Rs.1500 **(D)** Rs. 1000

134. एक निश्चित राशि पर 10% की दर से 2 वर्षो के लिए अर्धवार्षिक आधार पर गणना करने पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर रु.124.05 है। राशि ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-I)

(A) Rs. 8400 **(B)** Rs. 10000
(C) Rs.8000 **(D)** Rs. 8200

135. किसी धनराशि पर 4% वार्षिक दर से 2 वर्ष पर प्राप्त साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज के बीच का अंतर रु.8 है। वह राशि ज्ञात करें।

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-III)

(A) Rs.4000 **(B)** Rs.10000
(C) Rs.8000 **(D)** Rs. 5000

136. प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज की एक निश्चित दर पर उधार दी गई राशि 2 वर्षो में रु.1460 और 3 वर्षो में रु. 1606 हो जाती है। ब्याज दर ज्ञात कीजिये।

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-II)

(A) 11% **(B)** 12%
(C) 10% **(D)** 8%

137. एक राशि 8% साधारण ब्याज पर 7 वर्ष के लिए जमा की गई थी। परिपक्व राशि को 10% चक्रवृद्धि ब्याज की वार्षिक दर वाली योजना में निवेश किया गया, जिससे 2 वर्षों में रु.1638 का ब्याज प्राप्त होता है। मूल राशि ज्ञात करें।

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-I)

(A) Rs.6200 **(B)** Rs.5000
(C) Rs.7500 **(D)** Rs. 8000

138. एक निश्चित धनराशि पर, 4% वार्षिक दर पर 2 वर्ष का साधारण व्याज रु.140 है। समान राशि पर समान दर और समान अवधि के लिए चक्रवृद्धि व्याज और साधारण व्याज के बीच अंतर ज्ञात करें।

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-I)

(A) Rs.2.80 **(B)** Rs. 2.40
(C) Rs. 3 **(D)** Rs. 1.80

Solution

1. **Ans: (A)**

मूलधन (P) = रु. 5000
समय (t)=2
दर (r)=9%

चक्रवृद्धि मिश्रधन = मूलधन $\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$

$= 5000\left(1+\frac{9}{100}\right)^2$

$= 5000 \times \frac{109}{100} \times \frac{109}{100}$

$= \frac{5 \times 109 \times 109}{10} = 5940.5 \approx \text{रु.}5940$

2. **Ans (D):**

r=8%
n = 2 वर्ष
A = रु.72,900

$A = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^n, 72900 = P\left[1+\frac{8}{100}\right]$

$72900 = P \times \frac{108}{100} \times \frac{108}{100}$

$P = \frac{72900 \times 100 \times 100}{108 \times 108} = \text{रु.}62500$

3. **Ans: (B)**

ब्याज दर =40% वार्षिक

$\therefore$ तिमाही ब्याज दर $= \frac{40\times3}{12} = 10\%$

समय = 4 तिमाही

1 साल बाद राशि $= 100 \times \left(1+\frac{10}{100}\right)^4$

$= 100 \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10}$

$= \frac{121 \times 121}{100}$

$= \text{रु.}146.41$

4. **Ans: (B)**

माना उधार ली गयी धनराशि = रु. x चक्रवृद्धि ब्याज
= मिश्रधन - मूलधन
लाभ = चक्रवृद्धि ब्याज - साधारण ब्याज

प्रश्नानुसार, $\left[\left(1+\frac{10}{100}\right)^3-1\right]-\left[\frac{x\times9\times3}{100}\right] = 1952$

$\Rightarrow \left[\left(\frac{11}{10}\right)^3-1\right]-\left[\frac{x\times9\times3}{100}\right] = 1952$

$\Rightarrow x\left[\frac{1331}{1000}-1\right]-\left[\frac{x\times9\times3}{100}\right] = 1952$

$\Rightarrow x\left[\frac{1331-1000}{1000}\right]-\left[\frac{x\times9\times3}{100}\right] = 1952$

$\Rightarrow x\left[\frac{331}{1000}\right]-\frac{27x}{100} = 1952$

$\Rightarrow \frac{x(331-270)}{1000} = 1952$

$\Rightarrow \frac{x\times61}{1000} = 1952$

$\Rightarrow x = 32\times1000 = \text{रु.}32000$

5. **Ans (D):**

माना धनराशि = रु.P
समय= 2 वर्ष
दर =20% वार्षिक

$324 = P\left(1+\frac{20}{100}\right)^2$

$324 = P \times \frac{6}{5} \times \frac{6}{5}$

$P = \frac{324\times25}{36}$

$P = \text{रु.}225$

6. **Ans: (B)**

चक्रवृद्धि मिश्रधन = मूलधन $\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$

$= 2000 \times \left(1 + \frac{10}{100}\right)^3$

$= 2000 \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10}$

$= 2 \times 1331$

$=$ रु. 2662

7. **Ans: (B)**

साधारण ब्याज $= \frac{32000 \times 9 \times 3}{100} = 27 \times 320$

साधारण ब्याज (S.I.) = रु. 8,640

चक्रवृद्धि मिश्रधन $= 32000\left(1 + \frac{10}{100}\right)^3$

$= 32000\left(\frac{11}{10}\right)^3$

$= 32000 \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10}$

$= 32 \times 1331$

$=$ रु. 42,592

चक्रवृद्धि ब्याज = चक्रवृद्धि मिश्रधन – मूलधन

$= 42592 - 32000$

$=$ रु. 10,592

धन में वृद्धि = चक्रवद्धि ब्याज - साधारण ब्याज

$= 10{,}592 - 8{,}640$

$=$ रु. 1,952

8. **Ans: (C)**

मूलधन = रु. 1728

मिश्रधन = रु. 2197

दर (R) $= 8\frac{1}{3}$

समय (n)=?

मिश्रधन = मूलधन $\left(1 + \frac{R}{100}\right)^n$

$2197 = 1728\left(1 + \frac{8\frac{1}{3}}{100}\right)^n$

$= 1728\left(1 + \frac{25}{300}\right)^n$

$\frac{2197}{1728} = \left(\frac{13}{12}\right)^n$

$\left(\frac{13}{12}\right)^3 = \left(\frac{13}{12}\right)^n$

$n = 3$ वर्ष

9. **Ans (D):**

चक्रवृद्धि मिश्रधन = मूलधन $\left(1 + \frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$

$= 15000\left(1 + \frac{5}{100}\right)^3$

$= 15000 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20}$

$= \frac{138915}{8} =$ रु. 17364.37

अत: मनोज को परिपक्वता पर रु. 17364.37 मिलेगा।

10. **Ans: (A)**

सूत्र से-

n वर्ष पूर्व की जनसंख्या के लिए

$A = \frac{P}{\left(1 - \frac{r}{100}\right)^n}$

P = 8748r = 10%

n = 3 वर्ष

$\therefore A = \frac{8748}{\left(1 - \frac{10}{100}\right)^3} = \frac{8748}{\left(\frac{9}{10}\right)^3}$

$A = 8748 \times \frac{10}{9} \times \frac{10}{9} \times \frac{10}{9} = 12000$

11. **Ans (D):**:

दर =10%, मूलधन = रु. 180000, समय =2 वर्ष

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$= \frac{180000 \times 10 \times 2}{100}$

$=$ रु. 36000

चक्रवृद्धि मिश्रधन = मूलधन $\left(1 + \frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$

मिश्रधन $= 180000 \times \left(1 + \frac{10}{100}\right)^2$

$= 180000 \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10}$

$= 1800 \times 121$

$=$ रु. 217800

चक्रवृद्धि ब्याज = मिश्रधन – मूलधन

$= 217800 - 180000$

$=$ रु. 37800

दो वर्ष में प्राप्त लाभ = चक्रवृद्धि ब्याज - साधारण ब्याज

= 37800-36000 = रु. 1800

12. **Ans: (C)** :

चक्रवृद्धि मिश्रधन = मूलधन $\left(1 + \frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$

$= 8000\left(1 + \frac{5}{100}\right)^2$

$= 8000 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20}$

$= 20 \times 441 =$ रु. 8820

13. **Ans: (A)**

मूलधन = रु. 200, दर =10%, समय =1 वर्ष

पहली योजना का चक्रवृद्धि मिश्रधन

$= 200\left(1 + \frac{10 \times 1}{100}\right)$

$= \frac{200 \times 11}{10} = 220$

दूसरी योजना का चक्रवृद्धि मिश्रधन

= मूलधन $\left(1 + \frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$

मूलधन = रु. 200

दर $= \frac{10\%}{2} = 5\%$ (अर्द्धवार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज)

समय = 2 अर्द्धवार्षिक

चक्रवृद्धि मिश्रधन $= 200 \times \left(1 + \frac{5}{100}\right)^2$

$= \frac{200 \times 21 \times 21}{20 \times 20} = \frac{441}{2} =$ रु. 220.5

दूसरी योजना के तहत अर्जित लाभ = दूसरी योजना का मिश्रधन - पहली योजना का मिश्रधन

= 220.50 - 220 = 50 पैसा

14. **Ans: (A)**

मूलधन = रु. 15,625

दर = 8% वार्षिक = 4% छमाही

समय =1 वर्ष 6 महीने = 3 छमाही

चक्रवृद्धि ब्याज & $= 15{,}625\left(1+\frac{4}{100}\right)^3 - 15625$

$= 15625 \times \frac{26}{25} \times \frac{26}{25} \times \frac{26}{25} - 15625$

$= 17.576 - 15625 = 1951$

15. **Ans (D):**

$A = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^2\left(1+\frac{3R}{400}\right)$

$\mathrm{A} = 31250 \times \left(1+\frac{8}{100}\right)^2\left(1+\frac{3\times8}{400}\right)$

$\mathrm{A} = 31250 \times \frac{27}{25} \times \frac{27}{25} \times \frac{106}{100}$

$\mathrm{A} = 27 \times 27 \times 53$

$\mathrm{A} =$ रु. 38637

∴ C.I. (चक्रवृद्धि ब्याज) =38637-31250=रु. 7387

16. **Ans (D):**

जब ब्याज अर्द्धवार्षिक संयोजित हो तो,

$r = \frac{4}{2}\% = 2\%$

समय =1 वर्ष =2 छमाही

मिश्रधन $= \mathrm{P}\left(1+\frac{\mathrm{r}}{100}\right)^1$

$78030 = \mathrm{P}\left(1+\frac{2}{100}\right)^2$

$78030 = \mathrm{P}\left(1+\frac{1}{50}\right)^2$

$\left(\frac{51}{50}\right)^2 \mathrm{P} = 78030$

$\mathrm{P} = \frac{78030\times2500}{2601}$

$\mathrm{P} =$ रु. 75000

17. **Ans: (C)**

माना धनराशि = रु. P, दर =10%, t=1 वर्ष

∴ प्रश्नानुसार,

$400 = \frac{p \times r \times t}{100}$

$400 = \frac{p \times 10 \times 1}{100}$

$P =$ रु. 4000

$r = 10\%, t = 2$ छमाही

चक्रवृद्धि मिश्रधन $= \mathrm{P}\left(1+\frac{\mathrm{r}}{2\times100}\right)^2$

$\Rightarrow P\left(1+\frac{r}{2\times100}\right)^2$

$\Rightarrow 4000\left(1+\frac{10}{200}\right)^2$

$\Rightarrow 4000\left(\frac{21}{20}\right)^2$

$\Rightarrow 4000 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20}$

$\Rightarrow$ रु. 4410

चक्रवृद्धि ब्याज = मिश्रधन - मूलधन

चक्रवृद्धि ब्याज =4410-4000=रु. 410

18. **Ans: (C)**:

$\mathrm{SI} = \frac{\mathrm{PRT}}{100}$ से

$6750 = \frac{\mathrm{P} \times 12 \times 3}{100}$

$\mathrm{P} = \frac{6750 \times 100}{12 \times 3}$

$\mathrm{P} = 18750$

चक्रवृद्धि मिश्रधन $(\mathrm{A}) = \mathrm{P}\left(1+\frac{\mathrm{R}}{100}\right)^{\mathrm{n}}$

$A = 18750\left(1+\frac{12}{100}\right)^3$

$A = 18750 \times \frac{28}{25} \times \frac{28}{25} \times \frac{28}{25}$

$A =$ रु. 26342.4

चक्रवृद्धि ब्याज = मिश्रधन (A)- मूलधन (P)

= 26342.4-18750=रु. 7592.4

19. **Ans (D):**

साधारण ब्याज $(\mathrm{SI}) = \frac{P\times R\times T}{100}$

$= \frac{75000 \times 15 \times 2}{100} =$ ₹22500

चक्रवृद्धि मिश्रधन

$A = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^n$

$A = 75000 \times \frac{115}{100} \times \frac{115}{100}$

$A =$ रु. 99187.5

चक्रवृद्धि ब्याज $= \mathrm{A} - \mathrm{P}$

$= 99187.5 - 75000 =$ रु. 24187.5

स्मिता का लाभ $= 24187.5 - 22500 =$ रु. 1687.5

20. **Ans (D):**

R=6%

T=2

P=22500

$\mathrm{S.I.} = \frac{22500 \times 6 \times 2}{100}$

$\mathrm{S.I.} = 2700$

= 22500 + 2700

= 25200

$\mathrm{A} = 22500\left(1+\frac{6}{100}\right)^2$

$= 22500 \times \frac{53}{50} \times \frac{53}{50}$

= 25281

कुल लाभ =25281-25200 = रु.81

21. **Ans: (C)**

पहली योजना के निवेश राशि पर प्राप्त कुल ब्याज

$= \frac{100 \times 10 \times 1}{100} = \text{रु.}10$

दूसरी योजना के निवेश राशि पर प्राप्त ब्याज

$= 100\left(1 + \frac{5}{100}\right)^2 - 100$

$= 100 \times \left(\frac{21}{20}\right)^2 - 100$

$= 100 \times \frac{441}{400} - 100$

$= \frac{441}{4} - 100 \Rightarrow \frac{441 - 400}{4} = \frac{41}{4} = \text{रु.}10.25$

अत: पहली योजना से अभीष्ट अन्तर = 10.25 - 10

= 25 पैसा

22. **Ans: (B)**

प्रश्नानुसार,

सा 0 ब्याज $= \frac{\text{Pr}\,t}{100}$

$360 = \frac{\text{Px}\,1.5 \times 8}{100}$

$P = \text{रु.}3000$

समय को दो गुना करने पर (t)=2× 1.5 साल =3 साल

चक्रवृद्धि ब्याज $= \text{P}\left[\left(1 + \frac{\text{r}}{100}\right)^t - 1\right]$

$= 3000\left[\left(1 + \frac{8}{100}\right)^3 - 1\right]$

$= 3000\left[\left(1 + \frac{2}{25}\right)^3 - 1\right]$

$= 3000\left[\left(\frac{27}{25}\right)^3 - 1\right] = 3000\left[\frac{19683}{15625} - 1\right]$

$= 3000\left[\frac{19683 - 15625}{625 \times 25}\right]$

$= \frac{4058 \times 3000}{625 \times 25} = \frac{4.8 \times 4058}{25} = \frac{19478.4}{25}$

$= \text{रु.}779.13$

23. **Ans: (C)**

दिया है-

t=2 वर्ष

p = रु. 2000

r=10%

सूत्र-

$\text{D} = \text{P}\left(\frac{\text{R}}{100}\right)^2$

$\text{D} = 2000\left(\frac{10}{100}\right)^2$

$\text{D} = 2000 \times \frac{1}{100}$

$\text{D} = \text{रु.}20$

24. **Ans: (C)**

$D = P\left(\frac{R}{100}\right)^2$ सूत्र से

$2 = P\left(\frac{5}{100}\right)^2$

$P = 2 \times 20 \times 20 = \text{रु.}800$

25. **Ans: (A)**

$A = P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^n$

$A = 8000\left(1 + \frac{5}{100}\right)^3$

$A = 8000 \times \frac{105}{100} \times \frac{105}{100} \times \frac{105}{100}$

$\text{A} = \text{रु.}9261$

चक्रवृद्धि ब्याज = मिश्रधन (A) - मूलधन (P)

=9261-8000=रु. 1261

साधारण ब्याज (SI) $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$= \frac{8000 \times 5 \times 3}{100}$

= 1200

अतः चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज में अन्तर

=1261-1200=रु. 61

26. **Ans (D):**

2 वर्ष का साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज का अंतर

= रु. 800

सूत्र $\boxed{\text{d} = \frac{\text{PR}^2}{100^2}}$ d= difference (अंतर)

P= Principal (मूलधन)

R = Rate (दर)

$800 = \frac{20000 \times \text{R}^2}{100 \times 100}$

$\text{R}^2 = 400$

$\boxed{\text{R} = 20\%}$

27. **Ans: (C)**

माना मूलधन = रु. P

साधारण ब्याज $= \frac{\text{P} \times 15 \times 2}{100} - (i)$

चक्रवृद्धि ब्याज $= \text{P}\left[\left(1 + \frac{15}{100}\right)^2 - 1\right]$

$= \text{P}\left[\left(\frac{23}{20}\right)^2 - 1\right]$

$= \text{P}\left[\frac{529 - 400}{400}\right] = \frac{\text{P} \times 129}{400} - (\text{ii})$

प्रश्नानुसार-

चक्रवृद्धि ब्याज ~ साधारण ब्याज =180

$= \frac{129\text{P}}{400} - \frac{30\text{P}}{100} = 180$

$\frac{129\text{P} - 120\text{P}}{400} = 180$

$9\text{P} = 180 \times 400$

$\text{P} = 20 \times 400$

$\text{P} = \text{रु.}8000$

28. **Ans: (C)**

2 वर्षों के साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज का अन्तर

$$D = P\left(\frac{R}{100}\right)^2$$

$$D = \frac{8500 \times 10}{100} \times \frac{10}{100}$$

$$= \text{रु.}\,85$$

29. **Ans: (C)**

मूलधन = रु. 6250

समय = 2 वर्ष

मिश्रधन = रु. 7840

माना दर = r % वार्षिक

$$\text{मिश्रधन} = \text{मूलधन} \times \left(1 + \frac{\text{दर}}{100}\right)^2$$

$$7840 = 6250 \times \left(1 + \frac{r}{100}\right)^2$$

$$\frac{7840}{6250} = \left(\frac{100 + r}{100}\right)^2$$

$$\left(\frac{28}{25}\right)^2 = \left(\frac{100 + r}{100}\right)^2$$

$$\Rightarrow \frac{28}{25} = \frac{100 + r}{100}$$

$$\Rightarrow 28 \times 4 = 100 + r$$

$$r = 112 - 100$$

$r = 12\%$ वार्षिक

30. **Ans: (C)**

प्रश्नानुसार-

$$\frac{11.03 \times 100 \times 3}{100} + 100 = P\left(1 + \frac{10}{100}\right)^3$$

$$33.09 + 100 = P \times \frac{11 \times 11 \times 11}{10 \times 10 \times 10}$$

$$\frac{133.09 \times 10 \times 10 \times 10}{11 \times 11 \times 11} = P$$

$$\frac{133090}{1331} = P$$

$$= \text{रु.}\,99.9925 \cong \text{रु.}\,100$$

31. **Ans: (B)**

माना चक्रवृद्धि ब्याज पर दी गई राशि रु. P_1 है।

प्रश्नानुसार-

$$P_1\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n = \frac{P_2 \times R \times t}{100} + P_2$$

$$P_1\left(1 + \frac{10}{100}\right)^3 = \frac{300 \times 3 \times 11.03}{100} + 300$$

$$P_1\left(\frac{11}{10}\right)^3 = 99.27 + 300$$

$$P_1\left(\frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10}\right) = 399.27$$

$$P_1 = \frac{39927 \times 10}{1331} = 299.97 \approx \text{रु.}\,300$$

32. **Ans: (C)**

मूलधन = रु. 5000

चक्रवृद्धि ब्याज = रु. 1655

चक्रवृद्धि मिश्रधन = 5000+1655

= रु. 6655

समय =3 वर्ष, दर = R%

सूत्र

$$\text{चक्रवृद्धि मिश्रधन} = \text{मू0}\left[1 + \frac{\text{दर}}{100}\right]^{\text{समय}}$$

$$6655 = 5000\left(1 + \frac{R}{100}\right)^3$$

$$\frac{6655}{5000} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^3$$

$$= \frac{1331}{1000} = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^3$$

$$= \left(\frac{11}{10}\right)^3 = \left(1 + \frac{R}{100}\right)^3$$

$$\Rightarrow \frac{11}{10} - 1 = \frac{R}{100}, \Rightarrow \frac{1}{10} = \frac{R}{100}$$

$R = 10$

33. **Ans: (B)**

अन्तर = चक्रवृद्धि ब्याज - साधारण ब्याज

$$\text{अन्तर} = \left[P\left(1 + \frac{R}{100}\right)^3 - P\right] - \left(\frac{PRT}{100}\right)$$

$$283.50 = P\left[\left(1 + \frac{15}{100}\right)^3 - \frac{15 \times 3}{100} - 1\right]$$

$$283.50 = P\left[\frac{115}{100} \times \frac{115}{100} \times \frac{115}{100} - \frac{45}{100} - 1\right]$$

$$283.50 = P\left[\frac{12{,}167 - 3600 - 8000}{8000}\right]$$

$$P = \frac{283.5 \times 8000}{567}$$

$$P = \text{रु.}\,4000$$

34. **Ans: (B)**

माना NSC निवेश की गई राशि = रु. x

PPF में निवेश की गई राशि रु. = रु. (1000-x)

$$x\left(1 + \frac{14}{100}\right)^2 + (10000 - x)\left(1 + \frac{11}{100}\right)^2$$

$$= 10000 + 2726$$

$$x \times \frac{114}{100} \times \frac{114}{100} + (10000 - x)\frac{111}{100} \times \frac{111}{100} = 12726$$

$$\frac{12996x}{10000} + (10000 - x)\frac{12321}{10000} = 12726$$

$$\frac{12996x}{10000} + \frac{123210000 - 12321x}{10000} = 12726$$

$$12996x + 123210000 - 12321x = 127260000$$

$$675x = 4050000$$

$$x = \frac{4050000}{675} = 6000$$

PPF की राशि = 10000 – 6000 = रु. 4000

35. **Ans: (C)**

मूलधन = रु. 2000

दर = 40%

$$\text{तीन वर्ष के लिए ब्याज} = 2000\left[\left(1 + \frac{40}{100}\right)^3 - 1\right]$$

$$= 2000 \times \left(\frac{7}{5}\right)^3 - 2000$$

$$= 5488 - 2000 = 3488$$

दूसरे वर्ष के लिए ब्याज

$= 2000 \times \left(1 + \frac{40}{100}\right)^2 - 2000$

=3920-2000=1920

तीसरे वर्ष के लिए ब्याज = 3488 − 1920 = रु. 1568

36. **Ans: (B)**

प्रथम वर्ष, मूलधन = रु.200

दर =5% समय =1 वर्ष

चक्रवृद्धि मिश्रधन = मूलधन $\left(1 + \frac{r}{100}\right)^t$

$= 200\left(1 + \frac{5}{100}\right)^1 = 200 \times \frac{21}{20} = \text{रु.}210$

पुन: दूसरे वर्ष के लिये,

मूलधन = रु. 210+रु. 200=रु. 410

दर =5%

समय =1 वर्ष

नया चक्रवृद्धि मिश्रधन $= 410\left(1 + \frac{5}{100}\right)^1$

$= 410 \times \frac{21}{20}$

$= \text{रु.}430.50$

37. **Ans (D):**

तिमाही चक्रवृद्धि ब्याज दर $= \frac{20}{4}\%$

= 5%

समय = 9 महीने = 3 तिमाही

मिश्रधन मर्थी के वयस्क होने पर प्राप्त धन

$= 16000\left[1 + \frac{5}{100}\right]^3$

$\left\{\because A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n\right\}$

$= 16000\left(\frac{21}{20}\right)^3 = \frac{16000 \times 21 \times 21 \times 21}{20 \times 20 \times 20}$

$= \text{रु.}18522$

38. **Ans: (A)**

P = रु. 18500

r (वाषिक) = 40%

छमाही दर = r/2% = 20%

n = 3 [18 माह = 3 छमाही]

$\text{CI} = \text{P}\left(1 + \frac{\text{r}}{200}\right)^{\text{n}} - \text{P}$

$= 18500\left(1 + \frac{40}{200}\right)^3 - 18500$

$= 18500\left(\frac{6}{5}\right)^3 - 18500$

$= 18500 \times \frac{216}{125} - 18500$

$= 31968 - 18500 = \text{रु.}13468$

39. **Ans: (B)**

मीना द्वारा लोन ली गई राशि (P)= रु. 275000

दर (r)=8%, समय n = 3 वर्ष

स्कूटर का मूल्य = मिश्रधन-335000

$= 275000 + \frac{275000 \times 8 \times 3}{100} - 335000$

$= 275000 + 66000 - 335000$

$= 341000 - 335000 = \text{रु.}6000$

अर्थात् स्कूटर का समायोजित मूल्य रु.6000 है।

40. **Ans: (A)**

मूलधन = रु. 3000, दर =12%, समय =2 वर्ष

$\therefore$ मिश्रधन = मूलधन $\left(1 + \frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$

$= 3000\left(1 + \frac{12}{100}\right)^2$

$= 3000 \times \frac{28}{25} \times \frac{28}{25}$

$= \frac{784 \times 24}{5}$

$= 3763.2 \approx \text{रु.}3763$

41. **Ans: (A)**

P = 7500, R = 4%, n=2 वर्ष

$\text{C. I.} = \text{P}\left[\left(1 + \frac{\text{r}}{100}\right)^{\text{n}} - 1\right]$

$= 7500\left[\left(1 + \frac{4}{100}\right)^2 - 1\right] = 7500\left[\left(\frac{26}{25}\right)^2 - 1\right]$

$= 7500 \times \frac{676 - 625}{625} = 7500 \times \frac{51}{625} = 612 \text{ रु.}$

42. **Ans: (C)**

दो वर्ष के चक्रवृद्धि ब्याज तथा ब्याज में अन्तर

= मूलधन $\left(\frac{\text{r}}{100}\right)^2$

10 = मूलधन $\left(\frac{5}{100}\right)^2$ &[$\because$ अन्तर = 10

r = 5%

n = 2

10 = मूलधन $\left(\frac{1}{20}\right)^2$

मूलधन =10 ×400=रु. 4000

43. **Ans: (A)**

दिया है

साधारण ब्याज की दर (r) =5%

समय (t)=3 वर्ष

साधारण ब्याज (S.I.) = रु. 1260

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$1260 = \frac{P \times 5 \times 3}{100}$

$P = \frac{126000}{15}$

$P = \text{रु.}8400$

चक्रवृद्धि ब्याज = मूलधन $\left[\left(1 + \frac{\text{दर}}{100}\right)^t - 1\right]$

$= 8400\left[\left(1+\frac{5}{100}\right)^3-1\right]$

$= 8400\left[\left(\frac{21}{20}\right)^3-1\right]$

$= 8400\left[\frac{9261-8000}{8000}\right]$

$= 8400\times\frac{1261}{8000}$

$= \frac{84\times1261}{80}$

$= \text{रु.}\,1324.05$

44. **Ans: (B)**

दिया है-

P=रु. 15000

R=8%

समय (t)=2 वर्ष

जब समय 2 वर्ष हो चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अन्तर

$D = P\left(\frac{R}{100}\right)^2$ से

$= 15000\left(\frac{8}{100}\right)^2$

$= 15000\times\frac{4}{625} = \text{रु.}\,96$

45. **Ans: (C)**

साधारण ब्याज = $\frac{\text{मूलधन}\times\text{दर}\times\text{समय}}{100}$

माना राशि = x रु0

साधारण ब्याज $= \frac{x\times5\times3}{100} = \frac{3x}{20}$ रु.

चक्रवृद्धि ब्याज $= x\left[\left(1+\frac{5}{100}\right)^3-1\right]$

$= x\left[\left(1+\frac{1}{20}\right)^3-1\right] = x\left[\left(\frac{21}{20}\right)^3-1\right]$

$= x\left(\frac{9261-8000}{8000}\right) = \frac{1261}{8000}x$

प्रश्नानुसार,

$\frac{1261}{8000}x-\frac{3x}{20} = 14.48$

$\frac{1261x-1200x}{8000} = 14.48$

$61x = 14.48\times8000$

$x = \frac{1448\times80}{61} = \text{रु.}\,1899$

46. **Ans (D):**

जब साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज का दो वर्ष का अन्तर हो तो ,

अन्तर = मूलधन $\left(\frac{\text{दर}}{100}\right)^2$

अन्तर $= P\left(\frac{r}{100}\right)^2$

$r = 5\%, P = \text{रु.}\,400$

अन्तर $= 400\left(\frac{5}{100}\right)^2 = \frac{400}{20\times20} = \text{रु.}\,1$

47. **Ans: (B)**

मूलधन (P)=2000 रु.

दर (r)=20% वार्षिक, अर्धवार्षिक ब्याज देय है अतः

दर (r) = 20/2,=10%, समय (T) =18 माह =3 छमाही

सूर - चक्रवृद्ध मिश्रधन = मलधन $\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$

$= 2000\left(1+\frac{10}{100}\right)$

$= 2000\left(\frac{11}{10}\right)^3 = 2\times1331$

18 माह बाद राशि 2662 रुपए हो जायेगी।

48. **Ans: (C)**

$\because \text{SI} = \frac{\text{P}\times\text{R}\times\text{t}}{100}$

$4140 = \frac{P\times12\times3}{100}$

$P = 115\times100$

$P = 11500$

पुन: $\because \text{CI} = \text{P}\left[\left(1+\frac{\text{R}}{100}\right)^{\text{t}}-1\right]$

$\text{CI} = 11500\left[\left(1+\frac{8}{100}\right)^2-1\right]$

$= 11500\left[\left(1+\frac{2}{25}\right)^2-1\right]$

$= 11500\left[\left(\frac{27}{25}\right)^2-1\right]$

$= 11500\left[\frac{729-625}{625}\right]$

$= 11500\left[\frac{104}{625}\right] = \text{रु.}\,1913.60$

49. **Ans: (A)**

दिया है-

मूलधन = रु. 62500

ब्याज की दर =21% वार्षिक

समय $= \frac{3}{2}$ वर्ष

तब चक्रवृद्धि मिश्रधन= $62500\left(1+\frac{21}{100}\right)^{\frac{3}{2}}$

$= 62500\left(\frac{121}{100}\right)^{\frac{3}{2}}$

$= 62500\left(\frac{11}{10}\right)^3$

चक्रवृद्धि मिश्रधन $= \frac{62500\times11\times11\times11}{1000}$

$= \frac{625\times121\times11}{10} =$ रु. 83187.5

अब चक्रवृद्धि ब्याज =83187.5-62500=रु. 20687.5

50. **Ans: (B)**

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन}\times\text{दर}\times\text{समय}}{100}$

$5250 = \frac{\text{मूलधन}\times5\times3}{100}$

$\text{मूलधन} = \frac{5250\times20}{4}$

मूलधन =35000

चक्रवृद्धि ब्याज = मूलधन $\left[\left(1+\frac{r}{100}\right)^n-1\right]$

$= 35000\left[\left(1+\frac{5}{100}\right)^3-1\right]$

$= 35000\left[\frac{21\times21\times21-20\times20\times20}{20\times20\times20}\right]$

$= 35000\left(\frac{9261-8000}{8000}\right)$

$= 35\times\frac{1261}{8}$

$= 35\times157.625 =$ रु. 5516.88

51. **Ans: (A)**

माना n छमाही समय लगेंगे।

दिया है

मिश्रधन (A) = रु. 4576

मूलधन (P) = रु. 4400

दर (r) $= \frac{8\%}{2}$

= 4% छमाही

प्रश्नानुसार,

समय =2n छमाही

$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$ से, $\Rightarrow 4576$

$= 4400\left(1+\frac{4}{100}\right)^{2n}$

$\frac{4576}{4400} = \left(1+\frac{4}{100}\right)^{2n}$

$\left(\frac{26}{25}\right)^1 = \left(\frac{26}{25}\right)^{2n}$

$\Rightarrow 2n = 1 \Rightarrow n = \frac{1}{2}$

अत; अभीष्ट समय = 6 माह्

52. **Ans: (A)**

पहले वर्ष प्राप्त धनराशि = निवेशित धन + साधारण ब्याज

$= 2000 + \frac{2000\times5\times1}{100} = 2100$

दूसरे वर्ष प्राप्त धनराशि = निवेशित धन + साधारण ब्याज

$= (2100+2000) + \frac{4100\times5\times1}{100} = 4100+205$

= 4305

अत: औरत दूसरे वर्ष के अन्त में रु.4305 निवेश करती है।

53. **Ans: (B)**

माना उधार ली गई राशि = रु.x

मिश्रधन (A)= मूलधन + ब्याज

$= x + 85966$

$\because A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$

$x + 85966 = x\left(1+\frac{7}{100}\right)^3$

$x + 85966 = x(1.07)^3$

$x + 85966 = 1.225043x$

$0.225043x = 85966$

$x = \frac{85966}{0.225043}$

$x = 381998.107, x =$ रु. 382000

54. **Ans: (B)**

∴ ब्याज अर्द्धवार्षिक देय है।

∴ समय = 2 वर्ष = 4 छमाही

दर $= \frac{20}{2} = 10\%$ छमाही

∴ $A = 80000\left(1+\frac{10}{100}\right)^4$

$= 80000\times\frac{11}{10}\times\frac{11}{10}\times\frac{11}{10}\times\frac{11}{10} =$ रु. 117,128

55. **Ans: (B)**

दिया है-

दर r = 8% वार्षिक, = 4% छमाही

समय n=1 वर्ष =2 छमाही

1.5 वर्ष =3 छमाही

मूलधन= $\frac{196851}{\left(1+\frac{4}{100}\right)^3} = \frac{196851}{(26/25)^3}$

$= \frac{196851\times25\times25\times25}{26\times26\times26}$

= 174999.82 = रु. 175000

56. **Ans: (A)**

2 वर्ष = 4 छमाही

$R = \left(\frac{5}{2}\right)\%$ छमाही

$A = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^n$

$A = P\left(1+\frac{5}{2\times100}\right)^4$

$A = P\left(\frac{41}{40}\right)^4$

$A = P(1.025)^4$

57. **Ans (D):**

चक्रवृद्धि मिश्रधन $= P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$

$7200 = P\left(1+\frac{20}{100}\right)^2$

$7200 = P\left(1+\frac{20}{100}\right)^2$

$7200 = P \times \frac{36}{25}$

$P = 200 \times 25 = \text{रु.}5000$

58. **Ans: (B)**

P = रु. 13000

T = 6 महीने = 6/3 तिमाही = 2 तिमाही

$R = \frac{20}{4}\% = 5\%$ तिमाही

$A = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^2 = 13000 \times \left(1+\frac{5}{100}\right)^2$

चक्रवृद्धि मिश्रधन $= 13000 \times \left(1+\frac{1}{20}\right)^2$

$= 13000 \times \left(\frac{21}{20}\right)^2$

$= 13000 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} = \text{रु.}14332.5$

59. **Ans: (B)**

जब दर तिमाही देय है $= \frac{20}{4} = 5\%$

समय =6 महीना =2 तिमाही

प्रश्नानुसार,

$= 13500\left[1+\frac{5}{100}\right]^2$

$= 13500 \times \frac{21 \times 21}{20 \times 20} = \text{रु.}14883.75$

60. **Ans: (A)**

$S.I = \frac{PRT}{100} = \frac{4000 \times 5 \times 1}{100} = 200$

$C.I = \frac{4200 \times 105}{100} = \text{रु.}4410$

61. **Ans (D):**

दिया है

मूलधन (P) = रु.10000

वार्षिक दर (R)=5%

समय (t)=2 वर्ष

सूत्र- मिश्रधन (A) $= P\left(1+\frac{R}{100}\right)^t$ से-

$A = 10000\left(1+\frac{5}{100}\right)^2$

$= 10000\left(\frac{21}{20}\right)^2$

$= 10000 \times \frac{441}{400}$

$= 25 \times 441 = \text{रु.}11025$

62. **Ans: (B)**

मूलधन (P)= रु. 20,000

समय (n) = 2 (छमाही)

दर (R) $= \frac{15}{2}\%$ (छमाही)

$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$

$= 20000\left(1+\frac{15}{2 \times 100}\right)^2$

$= 20000 \times \frac{43}{40} \times \frac{43}{40} = \text{रु.}23112.50$

63. **Ans: (A)**

प्रश्नानुसार,

मिश्रधन = मूलधन $\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{ममय}}$

441 = मूलधन $\left(1+\frac{5}{100}\right)^2$

44 1 = मूलधन $\left(\frac{21}{20}\right)^2$

44 1 = मूलधन $\times \frac{441}{400}$

मूलधन $= \frac{441 \times 400}{441} = \text{रु.}400$

64. **Ans: (A)**

चक्रवृद्धि ब्याज = मूलधन $\left[\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{ममव}} - 1\right]$

431.01 = मूलधन $\left[\left(1+\frac{5}{100}\right)^4 - 1\right]$

431.01 = मूलधन $\left[\frac{21}{20} \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} - 1\right]$

431.01 = मूलधन $\left[\frac{194481}{160000} - 1\right]$

431.01 = मूलधन $\left[\frac{194481 - 160000}{160000}\right]$

431.01 = मूलधन $\times \frac{34481}{160000}$

मूलधन $= \frac{431.01 \times 160000}{34481} = 1999.99$

$= \text{रु.}2000$

65. **Ans: (B)**

दिया है-

मूलधन (P)=100 Rs

दर (R)= 10 %

समय t= ?

सूत्र- $A = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^t$ से-

$121 = 100\left(1+\frac{10}{100}\right)^t$

$\frac{121}{100} = \left(\frac{11}{10}\right)^t$

$\left(\frac{11}{10}\right)^2 = \left(\frac{11}{10}\right)^t$

$t = 2$ वर्ष

66. Ans: (A)

$A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$

$6655 = \mathrm{P}\left(1 + \frac{10}{100}\right)^3$

$6655 = \frac{1331\mathrm{P}}{1000}$

$\mathrm{P} = \frac{1000 \times 6655}{1331} = \text{रु.}\,5000$

67. Ans: (C)

माना एन.एस.सी (NSC) में निवेश की गयी राशि रु.x है।
तो पी.पी.एफ. (PPF) में निवेश राशि रु.
(10,000-x) होगा। कुल मिश्रधन = 10,000+2726
=12726 रु.
प्रश्नानुसार,

$12726 = \mathrm{x}\left(1 + \frac{14}{100}\right)^2 + (10{,}000 - \mathrm{x}) \times \left(1 + \frac{11}{100}\right)^2$

$12{,}726 = \mathrm{x} \times \frac{114\times114}{100\times100} + 10{,}000 \times \frac{111\times111}{100\times100} - \mathrm{x} \times \frac{111\times111}{100\times100}$

$\Rightarrow 12{,}726 \times 10{,}000$
$= 12{,}996\mathrm{x} + 12{,}321 \times 10{,}000 - 12{,}321\mathrm{x}$
$\Rightarrow (12{,}726 \times 10{,}000 - 12321 \times 10{,}000)$
$= 12996\mathrm{x} - 12321\mathrm{x}$

$\mathrm{x} = \frac{40{,}50{,}000}{675}$

$= \text{रु.}\,6000$

68. Ans: (A)

निवेश की गई राशि = रु.14500
समय = 6 माह =2 तिमाही
दर =20% वार्षिक = $\frac{20}{4}$% तिमाही =5% तिमाही

$\because A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$

सत्या को परिपक्वता पर प्राप्त राशि = 14500

$= 14500\left(1 + \frac{5}{100}\right)^2$

$= 14500\left(\frac{21}{20}\right)^2 = 14500 \times \frac{441}{400} = \text{रु.}\,15986.25$

69. Ans: (C)

पहले वर्ष के अन्त में मिश्रधन $= 500 \times \left(1 + \frac{10}{100}\right)^1$

$= 500 \times \frac{11}{10} = 550$

दूसरे वर्ष के लिए मूलधन =500+550=1050

दूसरे वर्ष के अन्त में मिश्रधन $= 1050 \times \left(1 + \frac{10}{100}\right)^1$

$= 1050 \times \frac{11}{10} = 1155$

अत: 2 वर्ष के अन्त में धनराशि का परिपक्वता मूल्य
= रु.1155

70. Ans: (A)

∴ब्याज की दर छमाही संयोजित है।
∴ 1 वर्ष के लिए,
समय =2 छमाही

दर $= \frac{4}{2} = 2\%$ छमाही

∴ मिश्रधन (A) $= 100\left(1 + \frac{2}{100}\right)^2$ [माना मूलधन $= 100^{\text{रु.}}$]

$= 100 \times \frac{51}{50} \times \frac{51}{50} = 104.04$ रु

∴वर्ष के अन्त में प्रभावी ब्याज दर =104.04-100=4.04%

71. Ans: (A)

दिया है-
मूलधन, P= रु. 37500 r = 8% वार्षिक =4% छमाही

समय $\mathrm{t} = 1\frac{1}{2}$ वर्ष = 3 छमाही

मिश्रधन $(\mathrm{A}) = \mathrm{P}\left(1 + \frac{\mathrm{r}}{100}\right)^t$

$= 37500\left(1 + \frac{4}{100}\right)^3$

$= 37500 \times \frac{26}{25} \times \frac{26}{25} \times \frac{26}{25} = \text{रु.}\,42182.40$

72. Ans (D):

चक्रवृद्धि मिश्रधन (A) = मूलधन

$(P) \times \left(1 + \frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{काम}}$

$\Rightarrow 11664 = 10000\left(1 + \frac{\mathrm{R}}{100}\right)^2$

$\Rightarrow \frac{11664}{10000} = \left(1 + \frac{\mathrm{R}}{100}\right)^2$

$\Rightarrow \frac{729}{625} = \left(1 + \frac{\mathrm{R}}{100}\right)^2$

$\Rightarrow 1 + \frac{\mathrm{R}}{100} = \frac{27}{25}$

$\Rightarrow \frac{\mathrm{R}}{100} = \frac{2}{25}$

$R = 8\%$

73. Ans: (B)

एक वर्ष =2 छमाही

दर $= \frac{20}{2} \Rightarrow 10\%$

चक्रवृद्धि मिश्रधन $= 2000 \times \left(1 + \frac{10}{100}\right)^2$

$= 2000 \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} = Rs.\,2420$

74. Ans (D):

ब्याज अर्धवार्षिक संयोजित होने पर

दर $= \frac{20}{2} = 10\%$

तथा समय =2 ×2=4 वर्ष

∴ मिश्रधन = मूलधन $\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$ =

$10000\left(1+\frac{10}{100}\right)^4$

$= 10000\left(1+\frac{1}{10}\right)^4 = 10000\left(\frac{11}{10}\right)^4$

$= 10000 \times \frac{14641}{10000} = \text{रु.}\,14641$

75. **Ans: (C)**

दिया है-

मूलधन (P)=रु. 10000

मिश्रधन (A)=रु. 13310

दर (R)=10% वार्षिक समय (t)=?

सूत्र- $A = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^t$ से-

$13310 = 10000\left(1+\frac{10}{100}\right)$

$\left(\frac{11}{10}\right)^3 = \left(1+\frac{10}{100}\right)^t$

$\left(\frac{11}{10}\right)^3 = \left(\frac{11}{10}\right)^t$

दोनों पक्षों की घातों की तुलना करने पर-

t = 3 वर्ष

76. **Ans: (B)**

दर $(r) = \frac{20}{4} = 5\%$

समय (n) =2 तिमाही

मिश्रधन (A)= $P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n = 4500\left(1+\frac{5}{100}\right)^2$

$= 4500 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} = 4961.25$ रु.

77. **Ans: (A)**

दर =5% समय =2 वर्ष, मूलधन =2000

मिश्रधन = मूलधन $\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$

$= 2000\left(1+\frac{5}{100}\right)^2$

$= 2000 \times \left(\frac{21}{20}\right)^2 \Rightarrow 2000\left(\frac{21\times21}{20\times20}\right) = 2205$

ब्याज = मिश्रधन - मूलधन = 2205 - 2000 = 205

78. **Ans (D):**

मूलधन (P)= रु. 14000

जब दर तिमाही देय हो तो दर $= \frac{\text{वार्षिक दर}}{4} = \frac{20}{4} = 5\%$

समय (n) =6 माह =2 तिमाही

$A = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^n$

$A = 14000\left(1+\frac{5}{100}\right)^2$

$A = 14000 \times \left(\frac{21}{20}\right)^2$

$\Rightarrow 14000 \times \frac{441}{400} = 441 \times 35 = 15435$

79. **Ans: (B)**

मूलधन (P)=10000, r=20% वार्षिक

$= \frac{20}{4}\%$ तिमाही, r = 5% तिमाही

(n) समय = 6 महीना,

= 2 तिमाही

मिश्रधन $= P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$

$= 10{,}000\left(1+\frac{5}{100}\right)^2$

$= 10{,}000\left(1+\frac{1}{20}\right)^2$

$= 10{,}000\left(\frac{21}{20}\right)^2$

$= 10{,}000 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20}$

$= \text{रु.}\,11025$

80. **Ans: (B)**

ब्याज तिमाही हो तो,

समय $= \frac{6}{12} \times 4 = 2$ तिमाही

दर $= \frac{20}{4} = 5\%$

मिश्रधन &(A) $= P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$

$= 11000\left(1+\frac{5}{100}\right)^2$

$= 11000 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20}$

$= 12127.5$

81. **Ans: (C)**

$P = \frac{S.I \times 100}{R \times T}$

धनराशि $= \frac{72 \times 100}{8 \times 1} = 900$

दूसरे वर्ष के लिए धन =900+72=972

दूसरे वर्ष का ब्याज $= \frac{972\times8\times1}{100} = 77.76$

82. **Ans: (A)**

दिया है-

मूलधन (P)=172,000 दर =8% वार्षिक

समय (n)=3 वर्ष

$C.I = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n - P = P\left[\left(1+\frac{r}{100}\right)^n - 1\right]$

$= 172000\left[\left(1+\frac{8}{100}\right)^3 - 1\right]$

$= 172000\left[\left(\frac{27}{25}\right)^3 - 1\right]$

$= 172000\left[\frac{19683}{15625} - 1\right]$

$= 172000 \times \frac{19683 - 15625}{15625}$

$= 11.008 \times 4058 = 44{,}670$

83. **Ans: (A)**

मूलधन P= रु. 7500, $t=2\frac{1}{3}$ वर्ष, r=12% वार्षिक

चक्रवृद्धि मिश्रधन $A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^t$

$= 7500\left(1+\frac{12}{100}\right)^{2\frac{1}{3}}$

$= 7500\left(1+\frac{3}{25}\right)^2\left(1+\frac{3}{25}\right)^{\frac{1}{3}}$

$= 7500\times\frac{28}{25}\times\frac{28}{25}\times\left(1+\frac{1}{3}\times\frac{3}{25}\right)$

$= 7500\times\frac{28}{25}\times\frac{28}{25}\times\frac{26}{25} = \text{रु.}9784.32$

चक्रवृद्धि ब्याज = रु.9784.32-7500

= रु. 2284.32

अत: चक्रवृद्धि ब्याज निकटतम रु.2284.32 होगा।

84. **Ans: (C)**

चक्रवृद्धि ब्याज $= 25000\left[\left(1+\frac{12}{100}\right)^3-1\right]$

$= 25000\left[\left(1+\frac{3}{25}\right)^3-1\right]$

$= 25000\left[\left(\frac{28}{25}\right)^3-1\right]$

$= 25000\left(\frac{21952}{15625}-1\right)$

$= 25000\times\frac{6327}{15625} = \text{रु.}10123.20$

85. **Ans: (B)**

चक्रवृद्धि ब्याज (C.I.) $= P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n - P$

$= 24000\left(1+\frac{25}{100}\right)^2 - 24000$

$= 24000\left(1+\frac{1}{4}\right)^2 - 24000$

$= 24000\left(\frac{5}{4}\right)^2 - 24000$

$= 24000\left[\frac{25}{16}-1\right]$

$= 24000\left(\frac{25-16}{16}\right) = 24000\times\frac{9}{16} = 13{,}500$

86. **Ans: (B)**

P (मूलधन) = 48000, दर (r)=20%

समय (T)=2 years

मिश्रधन $= \mathrm{P}\left(1+\frac{\mathrm{r}}{100}\right)^{\mathrm{T}} = 48000\left(1+\frac{20}{100}\right)^2$

$= 48000\left(1+\frac{1}{5}\right)^2 = 48000\left(\frac{6}{5}\right)^2$

$= 48000\times\frac{6}{5}\times\frac{6}{5} = 69120$

ब्याज = मिश्रधन - मूलधन =69120-48000 =21120

87. **Ans: (C)**

दिया है- मूलधन (P)=40,000

समय (n)=2 वर्ष

दर=20% वार्षिक

$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$

$= 40000\left(1+\frac{20}{100}\right)^2$

$= 40000\times\frac{6}{5}\times\frac{6}{5} = 57600$

88. **Ans: (A)**

P =125000, R=8%, n=2 वर्ष, A=?

$\mathrm{A} = \mathrm{P}\left(1+\frac{\mathrm{r}}{100}\right)^{\mathrm{n}}$

$\mathrm{A} = 125000\left(1+\frac{8}{100}\right)^2$

$= 125000\times\frac{108\times108}{100\times100}$

$= 25\times54\times108 = 145800$ रुपये

89. **Ans: (B)**

दिया है-

P=रु. 10000

$\mathrm{r} = \frac{20}{2} = 10\%$ छमाही

∵ 1 वर्ष = 2 छमाही

∴ 2 वर्ष = 4 छमाही

$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^t$ से-

$A = 10000\left(1+\frac{10}{100}\right)^4 = 10000\left(\frac{11}{10}\right)^4$

$= \frac{1331\times11\times10000}{10000} = \text{रु.}14641$

90. **Ans: (A)**

मूलधन (P) = रु. 5000

समय (t)=3 वर्ष

वार्षिक ब्याज दर (R)=10%

चक्रवृद्धि ब्याज $(\mathrm{C.I.}) = \mathrm{P}\left[\left(1+\frac{\mathrm{R}}{100}\right)^{\mathrm{t}}-1\right]$

$= 5000\left[\left(1+\frac{10}{100}\right)^3-1\right]$

$= 5000\left[\left(\frac{11}{10}\right)^3-1\right]$

$= 5000\left[\frac{1331-1000}{1000}\right]$

$= 5000\times\frac{331}{1000} = 1655$

91. **Ans: (A)**

मूलधन (P)= रु. 7500

वार्षिक दर (R)=5%

समय (t)=2 वर्ष

चक्रवृद्धि ब्याज $= \mathrm{P}\left[\left(1+\frac{\mathrm{R}}{100}\right)^t-1\right]$

$= 7500\left[\left(1+\frac{5}{100}\right)^2-1\right]$

$= 7500\left[\left(\frac{21}{20}\right)^2-1\right]$

$= 7500\left[\frac{441}{400}-1\right]$

$= 7500\left[\frac{441-400}{400}\right]$

$= 7500\times\frac{41}{400}$

= रु. 768.75

92. **Ans: (A)**

P = 4500, R = 4%, n = 2 वर्ष

$A = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^n$

$= 4500\left(1+\frac{4}{100}\right)^2$

$= 4500\left(\frac{104}{100}\right)^2$

$= 4500\times\frac{104\times104}{100\times100} = 4867.2$

$\mathrm{CI} = \mathrm{A}-\mathrm{P}$

$= 4867.2 - 4500 =$ रु. 367.2

93. **Ans: (A)**

चक्रवृद्धि ब्याज = मूलधन $\left[\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{काम}}-1\right]$

$= 8000\left[\left(1+\frac{4}{100}\right)^2-1\right]$

$= 8000\left[\left(\frac{26}{25}\right)^2-1\right]$

$= 8000\left[\frac{676-625}{625}\right]$

$= 8000\times\frac{51}{625}$

$= \frac{64\times51}{5}$

$= \frac{3264}{5}$

= रु. 652.8

94. **Ans: (B)**

$\text{C.I.} = \mathrm{P}\left(1+\frac{\mathrm{r}}{100}\right)^{\mathrm{n}}-\mathrm{P}$

$\text{C.I.} = 3000\left(1+\frac{5}{100}\right)^2-3000$

$= 3000\left[\left(\frac{21}{20}\right)^2-1\right]$

$= 3000\left(\frac{441}{400}-1\right)$

$= 3000\times\frac{41}{400}$

$= 7.5\times41 = 307.5$

95. **Ans: (A)**

P = रु. 3500, r = 4%

t = 2 वर्ष, A =?

$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^t$

$A = 3500\left(1+\frac{4}{100}\right)^2 = 3500\left(1+\frac{1}{25}\right)^2$

$A = 3500\left(\frac{26}{25}\right)^2$

$A = 3500\times\frac{26}{25}\times\frac{26}{25}$

$= 3785.6\sqrt{5}$

ब्याज = मिश्रधन – मूलधन

=3785.6-3500= रु. 285.6

96. **Ans: (B)**

ब्याज तिमाही हो तो,

समय $= \frac{6}{12}\times4 = 2$ तिमाही

दर $= \frac{20}{4} = 5\%$

$\mathrm{A} = \mathrm{P}\left(1+\frac{\mathrm{r}}{100}\right)^{\mathrm{n}}$

$\mathrm{A} = 5500\left(1+\frac{5}{100}\right)^2$

$= 5500\left(1+\frac{1}{20}\right)^2$

$= 5500\times\frac{21}{20}\times\frac{21}{20}$

$= \frac{55\times441}{4} = 6063.75$ रु

97. **Ans: (A)**

$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n = 3500\left(1+\frac{5}{100}\right)^2$

$= 3500\times\frac{21}{20}\times\frac{21}{20} = \frac{35\times441}{4} = \frac{15435}{4}$

$\text{C.I.} =$ मिश्रधन $-$ मूलधन

$\mathrm{CI} = \frac{15435}{4}-3500$

$= \frac{15435-14000}{4}$

$= \frac{1435}{4} = 358.75$

98. **Ans: (B)**

P = 4500, r = 5%, t = 2 years, CI = ?

$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^t$

$A = 4500\left(1+\frac{5}{100}\right)^2$

$= 4500\left(1+\frac{1}{20}\right)^2$

$= 4500\left(\frac{21}{20}\right)^2$

$= 4500\times\frac{21}{20}\times\frac{21}{20}$

$= 4961.25$

$CI = A - P$

$CI = 4961.25 - 4500 = 461.25$[5]

99. **Ans: (C)**

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

मूलधन $= \frac{16000 \times 100}{8 \times 8} = 25000$

प्रश्नानुसार,

$r = 8\%$ का $\times \frac{1}{4}$

चक्रवृद्धि ब्याज $= 25000\left(1 + \frac{8 \times \frac{1}{4}}{100}\right)^2 - 25000$

$= \frac{25000 \times 51 \times 51}{50 \times 50} - 25000 = 26010 - 25000$

$= 1010$

अत: चक्रवृद्धि ब्याज =रु. 1010

100. **Ans (D):**

दर =R, समय (T)=2 वर्ष

SI=1200,

CI=1290

दो वर्षों के तथा CI का SI अन्तर

सूत्र $\boxed{D = P\left(\frac{R}{100}\right)^2}$

$1290 - 1200 = \mathrm{P}\left(\frac{\mathrm{R}^2}{10000}\right)$

$\mathrm{PR}^2 = 90 \times 10000$

$\mathrm{PR}^2 = 900000 \ldots \ldots (1)$

$\mathrm{SI} = \frac{\mathrm{PTR}}{100}$

$1200 = \frac{\mathrm{P} \times 2 \times \mathrm{R}}{100}$

$\mathrm{PR} = \frac{1200 \times 100}{2}$

$\mathrm{PR} = 60000 \ldots \ldots (2)$

समी0 (1) से-

$\mathrm{PR.R} = 900000$

$60000 \times \mathrm{R} = 900000$

$\mathrm{R} = \frac{900000}{60000}$

$\mathrm{R} = 15\%$

समी0 (2) से-

$\mathrm{P} \times 15 = 60{,}000$

$\mathrm{P} = \frac{60000}{15}$ (मूलधन) $\mathrm{P} = \text{रु.}\, 4000$

101. **Ans: (B)**

माना धनराशि = x

तब,

$2000 = \mathrm{x} \times \frac{10}{100} \times 2$

$\mathrm{x} = \text{रु.}\, 10{,}000$

$\mathrm{CI} = 10000\left(1 + \frac{10}{100}\right)^2 - 10000$

$= 10000\left(\frac{121}{100} - 1\right) = 2100$

अत: अब ब्याज 2100 पर दर

$r = \frac{2100 \times 100}{10000 \times 2} = \frac{21}{2} = 10.5\%$

102. **Ans: (C)**

माना ब्याज की दर =r %

मूलधन =रु. 100

ब्याज $= 100 \times \frac{40}{100} = 40$

प्रश्नानुसार

$\Rightarrow 40 = \frac{100 \times 4r}{100}, r = 10\%$

6000 रू० का 3 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज

$\Rightarrow 6000 \times \left[\left(1 + \frac{10}{100}\right)^3 - 1\right] = \text{रु.}\, 1986$

103. **Ans: (A)**

∴ ब्याज छमाही संयोजित होता है।

$\therefore \mathrm{r} = \frac{8}{2} = 4\%$ छमाही

$n = 1$ वर्ष $= 1 \times 2 = 2$ छमाही

वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज

$\mathrm{CI} = \mathrm{P}\left[\left(1 + \frac{\mathrm{r}}{100}\right)^{\mathrm{n}} - 1\right]$

$= 1000\left[\left(1 + \frac{4}{100}\right)^2 - 1\right]$

$= 1000\left[\frac{26}{25} \times \frac{26}{25} - 1\right]$

$= 1000\left[\frac{676 - 625}{625}\right]$

$= 10000 \times \frac{51}{625}$

$= 816$

यदि 1 वर्ष के लिए लिए सा. ब्याज रु. 816 हो

तो $816 = \frac{10000 \times \mathrm{R} \times 1}{100}$

$\mathrm{R} = 8.16\%$

∴ समतुल्य साधारण ब्याज दर =8.16%

104. **Ans: (C)**

साधारण ब्याज (S.I) $= \frac{P \times R \times T}{100}$

$18{,}900 = \frac{\mathrm{P} \times 7 \times 3}{100}$

$\mathrm{P} = \frac{18{,}900 \times 100}{7 \times 3} = 900 \times 100 = 90000$

पुन: चक्रवृद्धि ब्याज $(\mathrm{C.I}) = 90000\left[\left(1 + \frac{7}{100}\right)^3 - 1\right]$

$= 90000\left[\left(\frac{107}{100}\right)^3 - 1\right]$

$= 90000\left(\frac{1225043}{1000000} - 1\right)$

$= 90000 \times \frac{225043}{1000000}$

$= 9 \times \frac{225043}{100}$

$= 20253.87 = \text{रु.}\, 20254$

105. **Ans: (A)**

(P) मूलधन =रु. 4000

(R) दर =20%

दो वर्षों के CI तथा SI का अन्तर

चक्रवृद्धि ब्याज - साधारण ब्याज $= P \times \left(\frac{R}{100}\right)^2$

$= 4000 \times \left(\frac{20}{100}\right)^2 = 4000 \times \frac{20}{100} \times \frac{20}{100}$

$= \text{रु.}\, 160$

106. **Ans (D):**

मूलधन = रु. 5000

दर = 5%

समय = 2 वर्ष

दो वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज में अन्तर

$= \left(\frac{R}{100}\right)^2 \times$ मूलधन $= \left(\frac{5}{100}\right)^2 \times 5000$

$= \frac{25}{100 \times 100} \times 5000 = \text{रु.}\, 12.50$

107. **Ans: (B)**

दो वर्षा के लिए CI तथा SI के बीच अन्तर

$(D) = P\left(\frac{R}{100}\right)^2$

$= 10000\left(\frac{5}{100}\right)^2$

$= 10000 \times \frac{25}{10000}$

$= \text{रु.}\, 25$

108. **Ans: (A)**

दिया है,

राशि (P) = 23,465 तथा दर (r) = 7.5% 2 वर्ष के चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज के अन्तर का सूत्र-

अन्तर $(D) = P\left(\frac{r}{100}\right)^2 = 23{,}465\left(\frac{7.5}{100}\right)^2$

$= 23465\left(\frac{75}{1000}\right)^2$

$= 23465\left(\frac{3}{40}\right)^2$

$= 23465 \times \frac{9}{1600}$

$= \frac{211185}{1600} \Rightarrow 131.99 = 132$

109. **Ans: (A)**

मिश्रधन $(A) = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$

समय =3 वर्ष

$670 = 305\left(1 + \frac{r}{100}\right)^3$

$\frac{670}{305} = \left(1 + \frac{r}{100}\right)^3$

$2.197 = \left(1 + \frac{r}{100}\right)^3$

$1 + \frac{r}{100} = 1.3$

$\frac{r}{100} = 0.3$

$r = 30\%$ वार्षिक

110. **Ans: (C)**

A=रु. 28561

P = रु. 10,000

r = 30%

n =?

$\because A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$

$28561 = 10000\left(1 + \frac{30}{100}\right)^n$

$\therefore 10000 = \left(\frac{130}{100}\right)^n = \left(\frac{13}{10}\right)^n = \left(\frac{13}{10}\right)^4$

$\therefore n = 4$ वर्ष

111. **Ans: (B)**

समय (t)=18 माह =3 छमाही

दर (r)=20% वार्षिक =10% छमाही

अत: अभीष्ट मिश्रधन = मूलधन $\left(1 + \frac{r}{100}\right)^t$

$= 10000\left(1 + \frac{10}{100}\right)^3$

$= 10000 \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} = \text{रु.}\, 13310$

112. **Ans (D):**

2 वर्षों के साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज का अन्तर

$D = P\left(\frac{R}{100}\right)^2$

$15 = P\left(\frac{5}{100}\right)^2$

$P = 15 \times 20 \times 20 = \text{रु.}\, 6000$

113. **Ans (D):**

दिया है-

कुलधन = किस्त $\left[\frac{1}{\left(1+\frac{r}{100}\right)^1} + \frac{1}{\left(1+\frac{r}{100}\right)^2}\right]$

$16{,}400 = x\left[\frac{1}{\left(1+\frac{5}{100}\right)^1} + \frac{1}{\left(1+\frac{5}{100}\right)^2}\right]$

$16{,}400 = x\left[\frac{1}{\frac{21}{20}} + \frac{1}{\left(\frac{21}{20}\right)^2}\right]$

$16{,}400 = x\left[\frac{20}{21} + \frac{400}{441}\right]$

$16{,}400 = x\left[\frac{420 + 400}{441}\right]$

$16{,}400 = x \times \frac{820}{441}$

$x = 20 \times 441$

$(x) = \text{रु}\, 8820$

114. **Ans: (B)**

दिया है-

$P = ?, r = 4\%$, मिश्रधन $= रु. 338, t = 2$ वर्ष

प्रश्नानुसार-

मिश्रधन $= P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^t$

$338 = P\left(1 + \frac{4}{100}\right)^2$

$338 = P \times \left(\frac{26}{25}\right)^2$

$P = \frac{211250}{676}$

$P = रु. 312.5$

115. **Ans: (B)**

माना मूलधन या धनराशि =रु. x

चक्रवुद्धि ब्याज की दर =20%

चक्रवृद्धि ब्याज = मूलधन $\left[\left(1 + \frac{दर}{100}\right)^{काषय} - 1\right]$

$= x\left[\left(1 + \frac{20}{100}\right)^2 - 1\right]$

$= x\left[\left(1 + \frac{1}{5}\right)^2 - 1\right]$

$= x\left[\left(\frac{6}{5}\right)^2 - 1\right]$

$= x\left[\frac{36}{25} - 1\right]$

$= \frac{11x}{25}$

यदि ब्याज अर्द्धवार्षिक देय हो,

ब्याज की दर =10%

समय =4 वर्ष

चक्रवृद्धि ब्याज = मूलधन $\left[\left(1 + \frac{दर}{100}\right)^{बमर} - 1\right]$

$= x\left[\left(1 + \frac{10}{100}\right)^4 - 1\right]$

$= x\left[\left(\frac{11}{10}\right)^4 - 1\right]$

$= x\left[\frac{11 \times 11 \times 11 \times 11 - 10000}{10000}\right]$

$= x\left[\frac{14641 - 10000}{10000}\right]$

$= \frac{4641x}{10000}$

प्रश्नानुसार,

$\frac{4641x}{10000} - \frac{11x}{25} = 482$

$\frac{4641x - 4400x}{10000} = 482$

$\frac{241x}{10000} = 482$

$x = 2 \times 10000 = रु. 20000$

116. **Ans: (B)**

माना वह राशि P तथा ब्याज की दर r% है

चक्रवृद्धि मिश्रधन $= P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$

शर्त के अनुसार-

$2420 = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^2 \ldots\ldots\ldots (i)$

$2662 = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^3 \ldots\ldots\ldots (ii)$

समी.(ii) में(i) से भाग करने पर

$1 + \frac{r}{100} = \frac{2662}{2420}$

$r = 10\%$

समी. (i) से- $2420 = P\left(1 + \frac{10}{100}\right)^2$

$P = 2420 \times \frac{10}{11} \times \frac{10}{11} = रु. 2000$

117. **Ans: (B)**

मूलधन = रु. 14000,समय =3 वर्ष

दर =10% वार्षिक

मिश्रधन $= 14000\left(1 + \frac{10}{100}\right)^3$

$= 14000 \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} = रु. 18634$

118. **Ans: (B)**

P = रु. 1000, r = 10%, n=1.5 वर्ष =3 छमाही

$CI = P\left(1 + \frac{r}{200}\right)^n - P$

$= 1000\left(1 + \frac{10}{200}\right)^3 - 1000$

$= 1000 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} - 1000$

$= \frac{9261}{8} - 1000 = 1157.63 - 1000 = रु. 157.63$

119. **Ans: (C)**

ब्याज छमाही है।

$\therefore R = \frac{10}{2} = 5\%$

$n = 1\frac{1}{2} = \frac{3}{2} \times 2 = 3$ छमाही

C.I. $= P\left[\left(1 + \frac{R}{100}\right)^n - 1\right]$

C.I. $= 6000\left[\left(1 + \frac{5}{100}\right)^3 - 1\right]$

C.I. $= 6000 \times \frac{(9261 - 8000)}{8000}$

C.I. $= 6 \times \frac{1261}{8} = \frac{7566}{8} = 945.75$

चक्रवृद्धि ब्याज (लगभग) = रु. 946

120. **Ans: (C)**

माना A का हिस्सा = रु. x

B का हिस्सा =रु. (3364-x)

A का मिश्रधन -

मिश्रधन = मूलधन $\left(1+\frac{r}{100}\right)^t$

$= x\left(1+\frac{5}{100}\right)^5$

$= x\left(\frac{21}{20}\right)^5$

B का मिश्रधन –

मिश्रधन $= (3364-\mathrm{x})\left(1+\frac{5}{100}\right)^7$

$= (3364-\mathrm{x})\left(\frac{21}{20}\right)^7$

$\mathrm{x}\left(\frac{21}{20}\right)^5 = (3364-\mathrm{x})\left(\frac{21}{20}\right)^7$

$x = (3364-x)\frac{21}{20}\times\frac{21}{20}$

$400x = 3364\times 441 - 441x$

$841x = 3364\times 441$

$x = \frac{3364\times 441}{841} = \text{रु.}\,1764$

121. **Ans: (B)**

मूलधन (P) = रु. 1000

मिश्रधन (A)= रु. 1331

दर (r)=10%

समय (t)=?

$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^t, 1331 = 1000\left(1+\frac{10}{100}\right)^t$

$\frac{1331}{1000} = \left(\frac{11}{10}\right)^t$

$\left(\frac{11}{10}\right)^3 = \left(\frac{11}{10}\right)^t$

घातों की तुलना करने पर,

t=3 वर्ष

122. **Ans: (A)**

चक्रवृद्धि ब्याज = मिश्रधन – मूलधन

$= \mathrm{P}\left(1+\frac{\mathrm{r}}{100}\right)^{\mathrm{n}} - \mathrm{P}$

$= 4000\left(1+\frac{10}{100}\right)^2 - 4000$

$= 4000\times\frac{121}{100} - 4000$

$= 4000\times\frac{21}{100} = 840$

प्रश्नानुसार-

साधारण ब्याज $= \frac{\text{चक्रवृद्धि व्याज}}{2}$

$\Rightarrow \frac{x\times 8\times 3}{100} = \frac{840}{2}$

$\Rightarrow \frac{x\times 8\times 3}{100} = 420$

$\Rightarrow x = \frac{420\times 100}{24} = \frac{7000}{4} = \text{रु.}\,1750$

123. **Ans: (A)**

दिया हैं –

$\mathrm{C.I} = \text{रु.}\,696.30$

$\mathrm{S.I.} = \text{रु.}\,660$

$\mathrm{T} = 2$ वर्ष

$\mathrm{P} = ?$

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन}\times\text{दर}\times\text{समय}}{100}$

$660 = \frac{\mathrm{P}\times\mathrm{R}\times 2}{100}$

$\frac{\mathrm{PR}}{100} = 330 \quad -(i)$

चक्रवृद्धि ब्याज $= \mathrm{P}\left[\left(1+\frac{\mathrm{R}}{100}\right)^2 - 1\right]$

$\Rightarrow 696.30 = \mathrm{P}\left[1+\frac{\mathrm{R}^2}{100}+\frac{2\mathrm{R}}{100}-1\right]$

$\Rightarrow 696.30 = \frac{\mathrm{PR}^2}{(100)^2}+\frac{2\mathrm{PR}}{100}$

समी0 (i) से –

$696.30 = \frac{330\mathrm{R}}{100}+660$

$\Rightarrow 696.30 - 660 = \frac{330\mathrm{R}}{100}$

$36.30 = \frac{330\mathrm{R}}{100}$

$\mathrm{R} = \frac{363}{33}$

$\mathrm{R} = 11\%$

समी0(i) में R का मान रखने पर –

$\frac{PR}{100} = 330$

$P\times\frac{11}{100} = 330$

$P = \frac{330\times 100}{11}$

$P = 30\times 100$

$P = \text{रु.}\,3000$

अत: मूलधन रु.3000 होगा।

124. **Ans (D):**

च0 ब्याज $= \mathrm{P}\left[\left(1+\frac{\mathrm{r}}{100}\right)^{\mathrm{n}} - 1\right]$

$2100 = \mathrm{P}\left[\left(1+\frac{10}{100}\right)^2 - 1\right]$

$2100 = \mathrm{P}\left[\frac{121}{100}-\frac{1}{1}\right]$

$2100 = \mathrm{P}\left[\frac{121-100}{100}\right]$

$2100 = \mathrm{P}\times\frac{21}{100}$

$\mathrm{P} = \frac{2100\times 100}{21}$

मूलधन (P)=10000

प्रश्नानुसार,

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$\text{SI} = \frac{10000 \times 10 \times 2}{100}$

$\boxed{SI = 2000}$

अत: SI=रु. 2000 होगा।

125. Ans: (B)

सा. ब्याज (SI) $= \frac{PRT}{100}$

$660 = \frac{\text{P} \times \text{R} \times 2}{100}$

$\text{PR} = 330 \times 100$

$\text{PR} = 33000 \quad \ldots\ldots(i)$

2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज में अन्तर

$= \text{P}\left(\frac{\text{R}}{100}\right)^2$

$696.30 - 660 = \text{P} \times \frac{\text{R}}{100} \times \frac{\text{R}}{100}$

$36.30 = \frac{33000 \times \text{R}}{100 \times 100}$ [PR = 33000

समी. (1) से]

$36.30 = 3.3 \times R$

$R = \frac{363}{33}$

$R = \frac{33}{3}$

$R = 11\%$

126. Ans: (C)

माना मूलधन =P

मिश्रधन =2P

ब्याज =2P- P=P

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$\text{P} = \frac{\text{P} \times \text{R} \times 8}{100}$

$\text{R} = \frac{25}{2}\%$

प्रश्न से-

चक्रवृद्धि ब्याज $= \text{मू०}\left[\left(1 + \frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}} - 1\right]$

$= 8000\left[\left(1 + \frac{25}{200}\right)^2 - 1\right]$

$= 8000 \times \frac{(81 - 64)}{64}$

$= 8000 \times \frac{17}{64} = \text{रु.}2125$

127. Ans: (B)

सा. ब्याज $= \frac{P \times R \times T}{100}$

$300 = \frac{P \times R \times 2}{100}$

$PR = 15000 \ldots\ldots$ (i)

2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज में अन्तर

$D = P\left(\frac{R}{100}\right)^2$

$309 - 300 = P \times \frac{R}{100} \times \frac{R}{100}$

$9 = \frac{15000 \times R}{100 \times 100}$ (समी. 1 से)

$R = 6\%$

128. Ans: (B)

जब समय 2 वर्ष हो तो-

$\text{C.I.} - \text{S.I.} = \text{P}\left(\frac{\text{R}}{100}\right)^2$

$8652 - 8400 = \frac{\text{PR}^2}{10000}$

$252 = \frac{\text{PR}^2}{10000} \ldots\ldots\ldots(\text{i})$

$\text{S.I.} = \frac{P \times R \times 2}{100}$

$8400 = \frac{\text{PR}}{50}$

$\text{PR} = 8400 \times 50 \ldots\ldots(\text{ii})$

समी. (i) व(ii) से-

$\text{PR}^2 = 252 \times 10000$

$\text{PR} \times \text{R} = 252 \times 10000$

$\text{R} = \frac{252 \times 10000}{\text{PR}}$

$\text{R} = \frac{252 \times 10000}{8400 \times 50}$

$\text{R} = \frac{21 \times 10}{7 \times 5}$

$\text{R} = 6\%$

129. Ans: (A)

चक्रवृद्धि ब्याज = मिश्रधन – मूलधन

$510 = P\left[1 + \frac{r}{100}\right]^n - P$

$= \text{P}\left[1 + \frac{\text{r}}{100}\right]^n - \text{P}$

$= \text{P}\left[1 + \frac{12.5}{100}\right]^2 - \text{P}$

$= \text{P}\left[\frac{1125}{1000}\right]^2 - \text{P}$

$= \text{P}\left[\frac{9}{8}\right]^2 - \text{P}$

$= \text{P}\left[\frac{81 - 64}{64}\right]$

$510 = \frac{P \times 17}{64}$

$\text{P} = \frac{510 \times 64}{17}$

$P = 1920$

साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

साधारण ब्याज $= \frac{1920 \times 12.5 \times 2}{100}$

साधारण ब्याज $= \frac{1920 \times 25}{100}$

साधारण ब्याज $=$ रु. 480

130. Ans: (A)

r = 12.5%, t = 2 वर्ष CI ~ SI = रु. 45P =?

2 वर्षो के CI व SI के बीच अंतर $= P \times \left(\frac{r}{100}\right)^2$

$45 = \text{Px} \frac{(12.5)^2}{(100)^2}$

$P = \frac{45 \times 100 \times 100}{12.5 \times 12.5} =$ रु. 2880

131. Ans (D):

माना मूलधन = रु. P

प्रश्नानुसार-

$620 = \left[P\left(1+\frac{10}{100}\right)^3 - 1\right] - \frac{P \times 10 \times 3}{100}$

$620 = P\left[\left(\frac{1331-1000}{1000}\right) - \frac{10 \times 3}{100}\right]$

$620 = P\left[\frac{331-300}{1000}\right]$

$620 = P\left[\frac{31}{1000}\right]$

$P =$ रु. 20000

132. Ans: (A)

n वर्ष बाद चक्रवृद्धि मिश्रधन $A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$

4 वर्ष बाद चक्रवृद्धि मिश्रधन $= 1000\left(1+\frac{10}{100}\right)^4$

$= 1000 \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10} =$ रु. 1464.1

∴ चक्रविद्धि ब्याज =1464.1-1000=464.1

4 वर्ष बाद सा. ब्याज $= \frac{PRT}{100}$

$= \frac{1000 \times 10 \times 4}{100} = 400$

अत: अभीष्ट अन्तर =464.1-400=रु. 64.10

133. Ans: (B)

दिया है-

व्याज दर =8%

समय =2 वर्ष

चक्रवृद्धि व्याज तथा साधारण व्याज का अन्तर = रु.8

माना राशि $= P$ [जहाँ D = अन्तर]

$D = P\left(\frac{R}{100}\right)^2$ से-

$8 = P\left(\frac{8}{100}\right)^2$

$8 = P \times \frac{4}{625}$

$P =$ रु. 1250

134. Ans: (C)

जब देय अर्धवार्षिक हो

ब्याज दर = R/2 = 10/2 = 5% (छमाही)

समय = 2 वर्ष =4 अर्धवार्षिक

माना मूलधन =P

$P\left[\left(1+\frac{R}{100}\right)^T - 1\right] - \left(\frac{P \times R \times T}{100}\right) = 124.05$

$P\left[\left(1+\frac{5}{100}\right)^4 - 1\right] - \left(\frac{P \times 5 \times 4}{100}\right) = 124.05$

$P\left[\frac{21 \times 21 \times 21 \times 21 - 20 \times 20 \times 20 \times 20}{20 \times 20 \times 20 \times 20}\right]$

$-\left(\frac{P \times 5 \times 4}{100}\right) = 124.05$

$P\left[\frac{194481 - 160000}{160000}\right] - \frac{P \times 5 \times 4}{100} = \frac{12405}{100}$

$P\left[\frac{34481 - 32000}{160000}\right] = \frac{12405}{100}$

$P\left[\frac{2481}{1600}\right] = 12405$

$P = \frac{12405 \times 1600}{2481} =$ रु. 8000

135. Ans (D):

2 वर्ष के लिए,

सूत्र - चक्रवृद्धि ब्याज - साधारण ब्याज

$=$ मूलधन $\left(\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{मम}}$

8= मूलधन $\left(\frac{4}{100}\right)^2$

8 = मूलधन $\times \frac{1}{25} \times \frac{1}{25}$

मूलधन $= 8 \times 25 \times 25$

मूलधन $= 5000$ रु

136. Ans: (C)

$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$ से

$\frac{\text{3 वर्ष का मिश्रधन}}{\text{2 वर्ष का मिश्रधन}} = \frac{1606}{1460}$

$\frac{P\left(1+\frac{r}{100}\right)^3}{P\left(1+\frac{r}{100}\right)^2} = \frac{1606}{1460}$

$\frac{1606}{1460} = \left(1+\frac{R}{100}\right)^1$

$\frac{803}{730} = \left(1+\frac{R}{100}\right)^1$

$\frac{803}{730} - 1 = \frac{R}{100}$

$R = \frac{803-730}{730} = \frac{73}{730} \times 100 = 10\%$

137. Ans: (B)

माना मूल धनराशि = रु. P

साधारण ब्याज = $= \text{P} \times \frac{8}{100} \times 7 = \frac{56\text{P}}{100}$

मिश्रधन = $\text{P} + \frac{56\text{P}}{100} = \frac{156\text{P}}{100}$

प्रश्नानुसार,

चक्रवृद्धि ब्याज =रु. 1638

$$1638 = \frac{156P}{100}\left[\left(1+\frac{10}{100}\right)^2 - 1\right]$$

$$\frac{1638 \times 100}{156P} = \frac{21}{100}$$

$$P = \frac{1638 \times 100 \times 100}{156 \times 21}$$

$P = रु. 5000$

138. **Ans: (A)**

दिया है-

R = 4% समय =2 वर्ष

साधारण ब्याज =140

साधारण ब्याज $= \frac{P \times R \times T}{100}$

$$140 = \frac{P \times 4 \times 2}{100}$$

$$P = \frac{7000}{4} = 1750$$

शर्तानुसार –

$$A = P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$$

$$A = 1750\left(1+\frac{4}{100}\right)^2$$

$$A = 1750 \times \frac{26}{25} \times \frac{26}{25}$$

$A = 1892.8$

ब्याज =1892.8-1750=142.8

ब्याजों का अन्तर =142.8-140=रु. 2.8

16. (Problems Based on Age)

1. पिता, माता और पुत्री की आयु का अनुपात 22 : 20 :9 है। दस वर्ष बाद यह अनुपात 27 : 25 : 14 होगा। माता की वर्तमान आयु ज्ञात करें।

RRB Group-D - 07/12/2018 (Shift-III)

(A) 21 **(B)** 26
(C) 27 **(D)** 40

2. छह साल पहले, साइना और सागर की आयु का अनुपात 6:5 था। इसलिए अगले चार साल में, उनकी आयु का अनुपात क्रमश: 11 : 10 हो जाएगा। वर्तमान में सागर की आयु क्या है?

RRB Group-D -31/10/2018 (Shift-I)

(A) 14 years **(B)** 16 years
(C) 12 years **(D)** 18 years

3. S, R से 7 वर्ष छोटा है। यदि उनकी आयु का अनुपात 7: 9 है, तो S की आयु कितनी है?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-I)

(A) 16 years **(B)** 28 years
(C) 18 years **(D)** 24.5 years

4. एक ही कंपनी में काम करने वाले 6 व्यक्तियों A, B, C, D, E की आयु का योग 105 वर्ष है और सभी के पैदा होने में 5 वर्षों का अंतर है। सबसे बड़े व्यक्ति की आयु कितनी है?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 20 years **(B)** 25 years
(C) 30 years **(D)** 15 years

5. X और Y की वर्तमान आयु का अनुपात 5: 4 है। अब से तीन वर्ष बाद, इनकी आयु का अनुपात 11: 9 हो जाएगा। Y की वर्तमान आयु कितनी है?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-II)

(A) 26 years **(B)** 22 years
(C) 27 years **(D)** 24 years

6. S और A की वर्तमान आयु क्रमश: 5: 4 के अनुपात में हैं। इसलिए तीन साल बाद, उनके आयु का अनुपात क्रमश: 11 : 9 हो जाएगा। वर्षो में, S की वर्तमान आयु क्या है?

RRB Group-D -10/10/2018(Shift-I)

(A) 24 **(B)** 30
(C) 40 **(D)** 27

7. अमन, विनय से उतना ही छोटा है जितना वह अरुण से बड़ा है, यदि अरुण और विनय की आयु का योग 40 वर्ष है, तो अमन की आयु क्या है?

RRB Group-D -05 /12/2018 (Shift-I)

(A) 20 years **(B)** 22 years
(C) 25 years **(D)** 30 years

8. J और K के वर्तमान आयु अनुपात 11:6 है। पाँच वर्षो के पश्चात उनकी आयु का अनुपात 12: 7 हो जायेगा। K की वर्तमान आयु क्या है?

RRB Group-D - 01/09/2022 (Shift-II)

(A) 30 years **(B)** 60 years
(C) 55 years **(D)** 35 years

9. रेखा और रश्मि की वर्तमान आयु का अनुपात 7: 4 है। अब से 3 साल बाद उनकी आयु का अनुपात 8: 5 होगा। रश्मि की वर्तमान आयु (वर्षों में) कितनी है?

RRB Group-D -12/11/2018(Shift-I)

(A) 15 **(B)** 9
(C) 8 **(D)** 12

10. मीना और सीना की वर्तमान आयु का अनुपात 4:3 है। 6 वर्ष बाद, मीना की आयु 26 वर्ष हो जाएगी। सीना की वर्तमान आयु कितनी है?

RRB Group-D - 12/11/2018 (Shift-III)

(A) 12 years
(B) 19 years 6 months
(C) 15 years
(D) 21 years

11. सिंदू और बिंदू की आयु का योग 30 वर्ष है। और उनकी आयु का गुणनफल 221 है। उनकी आयु कितनी है?

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-I)

(A) 17 years, 13 years
(B) 16 years, 14 years
(C) 15 years, 15 years
(D) 18 years, 12 years

12. सुधा की आयु राधा की दोगुनी है। यदि राधा की आयु से 6 वर्ष को घटाया जाता है और सुधा की आयु में 4 वर्ष बढ़ाया जाता है, तो सुधा की आयु, राधा की चार गुना होगी। आज से 2 वर्ष पूर्व, सुधा और राधा की आयु क्या होगी?

RRB NTPC - 09/2022 (Shift-I)

(A) 30 years and 14 years
(B) 26 years and 12 years

(C) 34 years and 20 years
(D) 30 years and 16 years

13. किरण ने वरुण से कहा कि उसका भाई अभि उसके मुकाबले 4 साल छोटा है। यह भी बताया कि उनकी उम्र का योग 32 है। किरण और अभि की उम्र ज्ञात करने में वरुण की सहायता करें।

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-III)

(A) किरण की उम्र 18 वर्ष है और अभि की उम्र 14 है
(B) किरण की उम्र 16 वर्ष है और अभि की उम्र 12 है
(C) किरण की उम्र 12 है और अभि की उम्र 16 है
(D) किरण की उम्र 10 है और अभि की उम्र 14 है

14. एक आदमी अपने बेटे से कहता है, "सात साल पहले मैं तुम्हारे उम्र का सात गुना था। और तीन साल में आप जितने उम्र के होंगे मैं आपका तीन गुना हो जाऊंगा।' उनकी उम्र ज्ञात करें।

RRB Group-D - 12/12/2018 (Shift-I)

(A) 42,12 **(B)** 52,12
(C) 40,14 **(D)** 20,42

15. अंकिता अनु से दो वर्ष छोटी है। आज से चार वर्ष बाद अनु की आयु तीन वर्ष पहले अंकिता की आयु की दो गुनी हो जाएगी। अंकिता और अनु की वर्तमान आयु ज्ञात करें।

RRB Group-D -10/12/ 2018(Shift-I)

(A) 14 years and 16 years
(B) 15 years and 17 years
(C) 12 years and 14 years
(D) 13 years and 15 years

16. नित्य और सत्य की वर्तमान आयु का योग 40 वर्ष है। उनकी उम्र का गुणनफल 351 है। वर्षो में उनकी वर्तमान आयु क्या है?

RRB Group-D - 12/11/2018 (Shift-II)

(A) 27 and 13 **(B)** 28 and 12
(C) 25 and 15 **(D)** 26 and 14

17. पिता की आयु पुत्र की आयु की चार गुनी है। 20 वर्षो में उसकी आयु उसके पुत्र की आयु की केवल दोगुनी होगी। उनकी आयु ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-III)

(A) 36 years, 9 years
(B) 44 years, 11 years
(C) 40 years, 10 years
(D) 60 years, 15 years

18. P और D की वर्तमान आयु का अनुपात 3: 4 है जबकि D और A की वर्तमान आयु का अनुपात 5: 6 है। अब से पन्द्रह साल बाद, P और D की आयु का अनुपात 4 : 5 होगा। तीनों की वर्तमान आयु का योग क्या है?

RRB Group-D - 01/09/2022(Shift-III)

(A) 180 years **(B)** 183 years
(C) 177 years **(D)** 175 years

19. वकार और नसीमा की आयु में 8 वर्ष का अंतर है। जब 30 साल पहले उनका विवाह हुआ था, तो वकार की आयु का 4 गुना नसीमा की आयु के 5 गुने के बराबर था। उनकी वर्तमान आयु का योग कितना है?

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-I)

(A) 130 years **(B)** 134 years
(C) 132 years **(D)** 135 years

20. समान जन्मतिथि वाले सात बच्चों का जन्म सात क्रमिक वर्षो में हुआ था। सबसे बड़े तीन बच्चों की आयु का योग 93 वर्ष है। सबसे छोटे तीन बच्चों की आयु का योग कितने वर्ष होगा?

RRB Group-D - 12/11/2018 (Shift-II)

(A) 81 **(B)** 90
(C) 87 **(D)** 84

21. समान जन्मतिथि वाले सात बच्चों का जन्म सात क्रमिक वर्षो में हुआ था। सबसे बड़े तीन बच्चों की आयु का योग 63 वर्ष है। सबसे छोटे तीन बच्चों की आयु का योग कितने वर्ष होगा?

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-III)

(A) 57 **(B)** 54
(C) 51 **(D)** 60

22. X और Y की वर्तमान आयु का अनुपात 3: 8 है जबकि Y और Z की वर्तमान आयु का अनुपात 4: 5 है। दो वर्ष पहले X और Y की आयु का अनुपात 1: 3 था। तीनों की वर्तमान आयु का योग क्या है?

RRB Group-D - 06/12/2018 (Shift-II)

(A) 126 years **(B)** 63 years
(C) 84 years **(D)** 105 years

23. 28 माह पूर्व A की आयु B की आयु से 3.5 गुना थी। अब से 4 माह बाद A की आयु B की आयु से 2.5 गुणा हो जाएगी। उनकी वर्तमान आयु का योग क्या है?

RRB Group-D - 28/11/2018 (Shift-I)

(A) 23 years
(B) 22 years 8 months
(C) 23 years 2 months
(D) 22 years 10 months

24. वर्तमान में तीर्था और प्रदीप की आयु का अनुपात 2:3 है, जबकि प्रदीप और उमर की वर्तमान आयु का अनुपात 4: 5 है। चार वर्ष पहले तीर्था और प्रदीप की आयु का अनुपात 5: 8 था। वर्तमान में तीनों की आयु का योग क्या है?

RRB Group-D - 01/09/2022(Shift-III)

(A) 140 years **(B)** 120 years
(C) 90 years **(D)** 105 years

25. चवन की आयु 15 वर्ष पहले पवन की आयु की 4 गुनी थी। पवन की वर्तमान आयु सुनील की दो वर्ष पहले की आयु की एक तिहाई है, जबकि चवन की वर्तमान आयु सुनील की वर्तमान आयु की 3/5 है। तीनों की वर्तमान आयु का योग क्या है?

RRB Group-D - 16/11/2018 (Shift-III)

(A) 130 years **(B)** 120 years
(C) 128 years **(D)** 125 years

26. 9 महीने पहले त्रिशा की आयु, ऋषभ की आयु का तीन गुना थी जो कि यवन से 4 माह बड़ा है। आज से 25 माह बाद यवन की आयु का 20 गुना, त्रिशा की आयु के 9 गुना के बराबर होगा। उसकी वर्तमान आयु का योग क्या है?

RRB Group-D -15 / 11 / 2018 (Shift-III)

(A) 19 years 11 months
(B) 19 years 9 months
(C) 19 years 5 months
(D) 18 years 9 months

27. दस महीने पहले, तियाशा की आयु ऋषि की आयु का 2.5 गुना थी जो कि श्रवण से 15 महीने बड़ा है। अब से 30 महीने बाद, श्रवण की आयु का 16 गुना, तियाशा की आयु का 7 गुना होगी। तियाशा, ऋषि और श्रवण की वर्तमान आयु का योग क्या है?

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-III)

(A) 30 years 9 months
(B) 31 years 9 months
(C) 31 years 3 months
(D) 31 years 11 months

28. बिजु की आयु शुभम की आयु के तीन गुने से 28 वर्ष कम है। शुभम की आयु आमिर की आयु के 4/5 से 16 वर्ष अधिक है। कावेरी आमिर से 10 वर्ष छोटी है और शुभम की आधी आयु की है। इन सबकी आयु का योग क्या है?

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-I)

(A) 196 years **(B)** 182 years
(C) 180 years **(D)** 188 years

29. y वर्ष पहले मौमा की आयु सौमी की आयु की 1/5 थी। आज से y वर्ष बाद मौमा की आयु सौमी की आयु की एक चौथाई हो जाएगी। मौमा और सौमी की वर्तमान आयु का अनुपात क्या है?

RRB Group-D - 27/11/2018 (Shift-III)

(A) 16:25 **(B)** 4:5
(C) 7:31 **(D)** 2:9

30. y वर्ष पहले जुथिका की आयु रूबी की आयु का एक चौथाई थी। आज से y वर्ष बाद जुथिका की आयु रूबी की आयु का एक तिहाई होगी। जुथिका और रूबी की वर्तमान आयु का अनुपात क्या होगा?

RRB Group-D - 27/11/2018 (Shift-III)

(A) 5:17 **(B)** 9:16
(C) 3:4 **(D)** 2:7

31. पिता और पुत्र की वर्तमान आयु का अनुपात 2 : 1 है, उन दोनों की आयु का गुणनफल 200 है, 5 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात क्या होगा?

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-II)

(A) 9:5 **(B)** 10:7
(C) 9:2 **(D)** 5:3

32. 10 वर्ष पूर्व पिता की आयु अपनी बेटी की आयु से तीन गुना अधिक थी। 10 वर्ष बाद, पिता की आयु अपनी बेटी की आयु से दोगुनी अधिक होगी। उनकी वर्तमान आयु का अनुपात क्या है?

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-III)

(A) 3:1 **(B)** 7:3
(C) 5:2 **(D)** 4:7

33. 10 वर्ष पूर्व एक माँ की आयु अपने पुत्र की आयु की तीन गुनी थी। 10 साल बाद माँ की आयु पुत्र की आयु की दो-गुनी होगी। उनकी वर्तमान आयु का अनुपात कितना है?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-I)

(A) 7:3 **(B)** 12:5
(C) 4:2 **(D)** 6:1

34. 10 साल पहले मुरली की आयु उसके बेटे सतीश की आयु से तीन गुना थी। दस साल बाद, मुरली की आयु सतीश की आयु से दो गुनी होगी। उनकी वर्तमान आयु का अनुपात क्या है?

RRB Group-D - 23/11/2022 (Shift-II)

(A) 9:2 **(B)** 13:4
(C) 5:2 **(D)** 7:3

35. मोनिका के पिता की आयु मोनिका के जन्म के समय 38 वर्ष थी, जबकि उसकी मां की आयु उस समय 36 वर्ष थी, जब उसकी चार वर्ष छोटी बहन का जन्म हुआ था । उनके माता-पिता की आयु के बीच अंतर क्या है?

RRB Group-D -2 8/09/ 2018 (Shift-II)

(A) 2 years **(B)** 8 years
(C) 4 years **(D)** 6 years

36. 11 वर्ष बाद राघव की आयु उनकी 5 वर्ष पहले की आयु का 5 गुना हो जायेगी। राघव की वर्तमान आयु कितनी है?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-II)

(A) 7 years **(B)** 8 years
(C) 4 years **(D)** 9 years

37. रानी रागिनी से दो साल बड़ी है, जिसकी उम्र नाग की उम्र से दोगुनी है। यदि रानी, रागिनी और नाग की उम्र का योग 27 वर्ष है, तो रागिनी की उम्र कितनी है?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-III)

(A) 9 **(B)** 8
(C) 10 **(D)** 7

38. विशाल, आर्या से 20 वर्ष छोटा है। 12 वर्ष के बाद, आर्या की आयु, विशाल से 1.25 गुना अधिक होगी। आर्या की आयु अभी.....वर्ष है।

RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-I)

(A) 72 **(B)** 68
(C) 88 **(D)** 78

39. माता और पुत्री की कुल उम्र 50 साल है, 5 साल बाद माता कि उम्र पुत्री की उम्र से 4 गुना ज्यादा होगी, पुत्री की वर्तमान आयु ज्ञात करें?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) 12 years **(B)** 10 years
(C) 7 years **(D)** 15 years

40. अनीश अपने बेटे से तीन गुना बड़ा है और उनकी आयु का योग 48 वर्ष है। अनीश की आयु बताएँ -

RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-III)

(A) 36 **(B)** 20
(C) 40 **(D)** 12

41. पांच वर्ष पहले पुत्र की आयु उस समय उसकी माँ की आयु के एक तिहाई थी। यदि उनकी वर्तमान आयु का योग 70 है, तो माँ की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-I)

(A) 45 **(B)** 55
(C) 50 **(D)** 60

42. 18 वर्ष पहले, साइरस, निखिल से 2.5 गुना बड़ा था। उनकी वर्तमान आयु का योग 92 वर्ष है। निखिल की वर्तमान आयु कितनी है?

RRB Group-D - 23/11/2022 (Shift-I)

(A) 31 years **(B)** 32 years
(C) 34 years **(D)** 33 years

43. रॉबिन के पिता उससे 2.8 गुना बड़े हैं। छह साल पहले , रॉबिन के पिता की आयु उसकी आयु की 4 गुनी थी। रॉबिन की वर्तमान आयु कितनी है?

RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-II)

(A) 16 years **(B)** 15 years
(C) 14 years **(D)** 17 years

44. मेरी आयु, मेरे बेटे से 5 गुना अधिक है। 6 वर्षों में, मेरी आयु उसकी आयु से तीन गुना अधिक होगी। दो वर्षो के बाद हमारी आयु क्या होगी?

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-III)

(A) 30 years and 10 years
(B) 32 years and 8 years
(C) 26 years and 12 years
(D) 28 years and 14 years

45. प्रियंवद की वर्तमान आयु, उसकी चचेरी बहन रितिका की दोगुनी आयु से पांच वर्ष अधिक है। आज से सोलह वर्षों के बाद प्रियंवद की आयु रितिका की आयु से 150% अधिक होगी। वर्तमान में प्रियंवद की आयु (वर्षों में) कितनी है?

RRB Group-D - 22/11/2022 (Shift-III)

(A) 33 **(B)** 23
(C) 26 **(D)** 17

46. मेरी वर्तमान आयु का 3/7 भाग मेरे चचेरे भाइयों में से एक की आयु के 4 / 5 भाग के बराबर है। तीन साल पहले मेरी आयु उसकी अब से 10 वर्ष बाद की आयु के बराबर थी। मेरी वर्तमान आयु ----- है।

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 42 **(B)** 35
(C) 21 **(D)** 28

47. शान की वर्तमान आयु, उद्दलक की आयु की 1.6 गुना से 4 वर्ष कम है। 26 वर्ष पहले, उद्दलक की आयु शान की आयु के आधे से एक वर्ष कम थी। शान की वर्तमान आयु कितने वर्ष है?

RRB Group-D - 22/11/2022 (Shift-I)

(A) 68 **(B)** 84
(C) 76 **(D)** 60

48. अब से तीन साल बाद पत्रा की आयु यूजीन की आयु के तीन गुने से चार वर्ष कम होगी। उनकी वर्तमान आयु का योग 54 वर्ष है। पत्रा की वर्तमान आयु क्या है?

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-III)

(A) 36 years **(B)** 43 years
(C) 39 years **(D)** 41 years

49. सोहम की आयु पार्थ से 10 वर्ष कम है। आठ साल पहले सोहम की आयु उसकी वर्तमान आयु की तीन गुनी थी जो पार्थ की दो गुनी आयु से 4 वर्ष अधिक थी। सोहम की वर्तमान आयु बताएं।

RRB Group-D -18 / 09 / 2018 (Shift-II)

(A) 28 years **(B)** 32 years
(C) 30 years **(D)** 33 years

50. नीलांजन, भारती से 11 वर्ष छोटा है। पंद्रह साल बाद भारती नीलांजन की आयु की 1.2 गुनी हो जाएगी। नीलांजन की वर्तमान आयु कितनी है?

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-I)

(A) 38 years **(B)** 40 years
(C) 42 years **(D)** 43 years

51. श्रीनिवास अपनी बेटी से चार गुना बड़ा है। पांच साल पहले, श्रीनिवास उस समय अपनी बेटी की आयु से नौ गुना बड़ा था। उनकी बेटी की वर्तमान आयु कितनी है?

RRB Group-D - 22/11/2022 (Shift-III)

(A) 8 years **(B)** 6 years
(C) 5 years **(D)** 10 years

52. आठ साल पहले अश्विन की आयु अर्पित की आयु के 3 गुना से 1 वर्ष कम थी। छह साल पहले अश्रिन की आयु अर्पित की आयु के 2 गुने से 1 वर्ष अधिक थी। 7 वर्ष बाद अर्पित की आयु कितनी होगी?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-III)

(A) 19 years **(B)** 15 years
(C) 16 years **(D)** 12 years

53. अब से 19 वर्ष बाद विनोद की आयु आनंद की आयु से दोगुनी होगी। सात साल पहले आनंद की आयु विनोद की तब की आयु की एक चौथाई थी। विनोद की वर्तमान आयु कितनी है?

RRB Group-D -25 / 09 / 2018$ (Shift-III)

(A) 53 years **(B)** 57 years
(C) 55 years **(D)** 59 years

54. पांच साल पहले, रोहित की आयु रोहन की आयु की 2/3 गुनी थी। 5 साल बाद रोहन की आयु रोहित की आयु की 5/4 गुनी होगी। रोहित की वर्तमान आयु कितनी है?

RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-III)

(A) 25 years **(B)** 20 years
(C) 10 years **(D)** 15 years

55. एक साल पहले आकाश के पिता की आयु आकाश की आयु की 9 गुनी थी। 3 साल बाद उसके पिता की आयु उसकी आयु कि 5 गुनी होगी। अगले वर्ष आकाश की आयु कितनी होगी ?

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-I)

(A) 6 years **(B)** 8 years
(C) 5 years **(D)** 4 years

56. एक व्यक्ति, अपने बेटे से 9 गुना बड़ा है। दो वर्ष बाद, पिता, अपने बेटे से 6 गुना से 1 वर्ष कम बड़ा होगा। उनकी वर्तमान आयु ज्ञात करें -

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-III)

(A) 27 years and 3 years
(B) 30 years and 6 years
(C) 26 years and 10 years
(D) 36 years and 12 years

57. डालिया, नीतू से 20 वर्ष बड़ी है और दो साल में उसकी उम्र नीतू की उम्र की दोगुना हो जाएगी। नीतू की वर्तमान उम्र क्या है?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-III)

(A) 18 years **(B)** 16 years
(C) 20 years **(D)** 22 years

58. 5 वर्ष पहले, सिंधु की आयु कावेरी की आयु के तीन गुना थी। अब से 10 वर्ष बाद कावेरी की आयु सिंधु की आयु के आधी होगी। अब से 5 वर्ष बाद, कावेरी की आयु कितनी होगी?

RRB Group-D - 06/12/2018 (Shift-III)

(A) 15 **(B)** 20
(C) 55 **(D)** 25

59. नियल और दिनारा की वर्तमान आयु का योग 115 वर्ष है। पाँच वर्ष पूर्व दिनारा की आयु का दो गुना, डेनियल की आयु के तीन गुना के बराबर था। दिनारा की वर्तमान आयु क्या है?

RRB Group-D - 01/09/2022 (Shift-I)

(A) 62 years **(B)** 64 years
(C) 66 years **(D)** 68 years

60. पिता और माता की आयु का जोड़ उनके बेटे की उम्र का 7.5 गुना है। माता की आयु 35 वर्ष है। यदि पिता की आयु अपने बेटे की आयु की 4 गुना है, तो बेटे की आयु कितनी है?

RRB Group-D - 04/12/2018 (Shift-III)

(A) 15 **(B)** 10
(C) 18 **(D)** 12

61. दो व्यक्तियों की वर्तमान आयु का योग उनकी आयु के बीच के अंतर का सात गुना है। 5 वर्षों के बाद, उनकी आयु का योग उनकी आयु के बीच के अंतर का नौ गुना हो जाएगा। बड़े व्यक्ति की वर्तमान आयु कितनी है?

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-II)

(A) 32 years **(B)** 10 years
(C) 20 years **(D)** 35 years

62. अनुषा और नीलिमा की उम्र का गुणनफल 240 है। यदि नीलिमा की उम्र का दोगुना अनुषा की उम्र से 4 साल से अधिक है, तो अनुषा की उम्र क्या है?

RRB Group-D -05/11/2018 (Shift-I)

(A) 18 years **(B)** 16 years
(C) 20 years **(D)** 14 years

63. मेरी आयु का दो- तिहाई मेरे चचेरे भाई की आयु का तीन-चौथाई है, मेरी आयु 3 वर्ष पहले ठीक वही थी जो मेरे चचेरे भाई की अब से एक वर्ष बाद होगी, मेरी वर्तमान आयु (वर्षों में) क्या है?

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-II)

(A) 36 **(B)** 18
(C) 45 **(D)** 27

64. रघु और सीता की वर्तमान आयु क्रमश: 17 वर्ष और 41 वर्ष है। 5 साल पहले, रघु की आयु, सीता की आयु की ----- थी।

RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-III)
(A) three fourths **(B)** one third
(C) half **(D)** two thirds

65. वर्तमान में ब्रैटिन की आयु 18 वर्ष है, जबकि उसके चचेरे भाई की आयु 7 वर्ष है। कितने वर्षों में ब्रैटिन की आयु उसके चचेरे भाई से 1.5 गुना हो जायेगी?

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-III)
(A) 13 **(B)** 14
(C) 16 **(D)** 15

66. पिता की आयु माँ की आयु से 5 वर्ष अधिक है। माँ की वर्तमान आयु उसकी पुत्री की आयु से तीन गुना है। पुत्री की वर्तमान आयु 12 वर्ष है। पुत्री के जन्म के समय पिता की आयु कितनी थी?

RRB Group-D -20/09/2022 (Shift-III)
(A) 29 years **(B)** 25 years
(C) 31 years **(D)** 32 years

67. एक पिता अपने बेटे से कहता है, "तुम्हारे जन्म के समय मेरी आयु तुम्हारी वर्तमान आयु के बराबर थी।" यदि पिता की वर्तमान आयु 40 वर्ष है, तो 5 वर्ष पहले बेटे की आयु कितनी थी?

RRB Group-D -31/10/2018 (Shift-II)
(A) 15 years **(B)** 13 years
(C) 17 years **(D)** 23 years

68. शादी के समय, एक आदमी अपनी पत्नी से 6 वर्ष बड़ा था। लेकिन शादी के 12 वर्ष बाद, उसकी उम्र उसकी पत्नी के 1.2 गुना है। शादी के समय उनकी उम्र क्या थी?

RRB Group-D - 22/10/2018 (Shift-II)
(A) 27 years, 18 years
(B) 24 years, 18 years
(C) 21 years, 18 years
(D) 23 years, 19 years

69. सीता की आयु राम, मोहन और सीता की औसत आयु की दो गुनी है। राम की आयु राम, मोहन और सीता की औसत आयु की आधी है। यदि मोहन की आयु 5 वर्ष है, तो राम, मोहन और सीता की औसत आयु क्या है?

RRB Group D 07/12/2018 (Shift-I)
(A) 10 years **(B)** 8 years
(C) 7 years **(D)** 15 years

70. छ: साल पहले दो व्यक्तियों P और Q की आयु का अनुपात 3: 2 था। चार वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात 8: 7 हो जाएगा। P की आयु कितनी है?

RRB RPF Constable - 19/01/2019 (Shift-II)
(A) 10 years **(B)** 12 years
(C) 14 years **(D)** 8 years

71. दीपिका और उसकी माँ की आयु का अनुपात 3: 11 है। 3 साल बाद उनकी आयु का अनुपात 1: 3 हो जाता है। दीपिका की आयु कितनी है?

RRB RPF SI - 11/01/2019 (Shift-I)
(A) 15 years **(B)** 9 years
(C) 13 years **(D)** 11 years

72. X और Y की वर्तमान आयु का अनुपात 3: 4 है। पाँच साल पहले, इनकी आयु का अनुपात 5: 7 था तो Y की वर्तमान आयु क्या है?

RRB RPF Constable - 17/01/2019 (Shift-I)
(A) 50 years **(B)** 60 years
(C) 30 years **(D)** 40 years

73. नीरज की आयु, सूरज की आयु से आधी है। यदि नीरज की आयु से 8 वर्ष घटाया जाता है तथा सूरज की आयु में 5 वर्ष बढ़ाया जाता है तो सूरज की आयु नीरज से 5 गुना अधिक होगी। दो वर्ष पहले, सूरज और नीरज की आयु ..... थी।

RRB RPF SI-16/01/2019 (Shift-II)
(A) 30 years and 15 years
(B) 28 years and 14 years
(C) 26 years and 12 years
(D) 28 years and 13 years

74. एक माँ और बेटी की वर्तमान आयु 8: 3 के अनुपात में है। 12 वर्षों के बाद, उनकी आयु का अनुपात 2 : 1 होगा। माँ और बेटी की वर्तमान आयु का योग क्या है?

RRB RPF SI - 12/01/2019 (Shift-II)
(A) 66 years **(B)** 74 years
(C) 71 years **(D)** 69 years

75. यदि P की आयु Q की दोगुनी है, और 5 साल बाद उनकी आयु का योग 70 वर्ष है, तो उनकी वर्तमान आयु (वर्षों में) का योग ज्ञात करें?

RRB RPF Constable - 22/01/2019 (Shift-II)
(A) 60 **(B)** 40
(C) 30 **(D)** 50

76. यदि P की वर्तमान आयु 15 वर्ष है और 6 वर्ष बाद Q की आयु 26 वर्ष हो जायेगी तो इन दोनों की वर्तमान आयु का अनुपात क्या है?

RRB RPF Constable - 25/01/2019 (Shift-III)
(A) 4: 1 **(B)** 2: 3
(C) 2: 1 **(D)** 3: 4

77. जब माँ की आयु 43 वर्ष थी तब माँ और पुत्र की आयु में 21 वर्ष का अंतर था। यदि पिता, माँ से 3 वर्ष बड़े हैं जब पिता की आयु 50 वर्ष होगी, तब पिता और पुत्र की आयु में कितना अंतर होगा?

RRB RPF Constable - 20/01/2019 (Shift-II)

(A) 21 **(B)** 22
(C) 23 **(D)** 24

78. टॉम के पिता, टॉम से तीन गुना बड़े हैं। 10 साल पहले टॉम के पिता की आयु, टॉम की आयु से 7 गुना थी। टॉम की वर्तमान आयु कितनी है?

RRB RPF SI - 11/01/2019 (Shift-III)

(A) 15 years **(B)** 16 years
(C) 14 years **(D)** 17 years

79. तीन वर्ष पूर्व मेरी आयु के तीन गुने को तीन वर्ष बाद मेरी आयु के तीन गुने से घटाने पर मेरी वर्तमान आयु प्राप्त होती है। मेरी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI - 06/01/2019 (Shift-II)

(A) 21 years **(B)** 15 years
(C) 24 years **(D)** 18 years

80. एक पिता की आयु उसके पुत्र की आयु की तीन गुनी है और पुत्र की आयु अपनी माँ की आयु की 3/8 है। यदि पिता और माँ की आयु का अंतर 4 वर्ष है, तो पुत्र की आयु ज्ञात करें।

RRB RPF Constable - 24/01/2019 (Shift-III)

(A) 10 years **(B)** 9 years
(C) 11 years **(D)** 12 years

81. आज से सत्रह वर्ष बाद चेतना की आयु महिम की दोगुना होगी। आज से पाँच वर्ष पहले महिम की आयु चेतना की आयु के 1/3 भाग से एक वर्ष कम थी। चेतना की वर्तमान आयु कितनी है?

RRB RPF SI - 05/01/2019 (Shift-II)

(A) 60 years **(B)** 63 years
(C) 67 years **(D)** 61 years

82. दो चचेरे भाइयों की वर्तमान आयु का योग 54 है। 11 वर्ष पहले, बड़ा भाई, छोटे से तीन गुना बड़ा था। बड़े भाई की वर्तमान आयु कितनी है?

RRB RPF SI - 13/01/2019 (Shift-II)

(A) 36 years **(B)** 35 years
(C) 32 years **(D)** 34 years

83. मेरा एक भाई है जो मुझसे 3 वर्ष बड़ा है। जब मेरा भाई पैदा हुआ था, तो मेरी बहन छह वर्ष की थी। हमारी आयु का औसत 14 है। अब मेरी बहन की आयु कितनी है?

RRB RPF Constable - 19/01/2019 (Shift-III)

(A) 20 years **(B)** 19 years
(C) 17 years **(D)** 18 years

84. एक दादा की उम्र उसके पोते की उम्र का 5 गुना है। निम्नलिखित में से कौन सी संख्या दादा और पोते की संभावित कुल उम्र का समर्थन नहीं करती?

RRB RPF SI - 10/01/2019 (Shift-III)

(A) 50 **(B)** 54
(C) 72 **(D)** 66

85. छात्रों के एक समूह में, 1/5 की आयु 8 वर्ष से कम है। शेष छात्रों में से 2/5 की आयु 8 वर्ष से अधिक है। छात्रों के कितने हिस्से की आयु ठीक 8 वर्ष है?

RRB RPF Constable - 19/01/2019 (Shift-III)

(A) 4/25 **(B)** 12/25
(C) 2/5 **(D)** 3/5

86. नीतू की आयु मीतू की आयु से 10 वर्ष अधिक है, और मीतू की आयु गीतू की आयु से 7 वर्ष अधिक है। यदि उनकी आयु का जोड़ 48 वर्ष है, तो नीतू की आयु (वर्षों में) कितनी है?

RRB ALP & Tec. (30-08-18 Shift-III)

(A) 25 **(B)** 22
(C) 28 **(D)** 27

87. मेरे वर्तमान उम्र का दो-तिहाई मेरे चचेरे भाई के उम्र के तीन-चौथाई के बराबर है। तीन वर्ष पहले की मेरी उम्र मेरे चचेरे भाई की आज से चार वर्ष बाद के उम्र के बराबर होगी। मेरी वर्तमान उम्र क्या है?

RRB ALP & Tec. (29-08-18 Shift-I)

(A) 72 **(B)** 63
(C) 54 **(D)** 81

88. दो व्यक्तियों A और B की आयु में 16 वर्ष का अंतर है। 6 वर्ष पहले, बड़े व्यक्ति की आयु छोटे व्यक्ति की आयु का 3 गुना थी। A और B में से कम आयु वाले व्यक्ति की आयु कितनी है?

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-II)

(A) 15 years **(B)** 11 years
(C) 14 years **(D)** 12 years

89. साईं और सतीश की वर्तमान आयु का अनुपात क्रमश: 5: 4 है। तीन वर्ष पश्चात उनकी आयु क्रमश: 11: 9 होगी। सतीश की वर्तमान आयु क्या है?

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-I)

(A) 22 **(B)** 23
(C) 21 **(D)** 24

90. पीटर और प्रीती के उम्रों में 5 वर्ष का अंतर है। 35 वर्ष पहले जब दोनों का विवाह हुआ था उस समय पीटर के उम्र का चार गुना, प्रीती के उम्र के 5 गुने के बराबर था। वर्तमान में दोनों के उम्रों का योग क्या है?

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-I)

(A) 105 years **(B)** 110 years
(C) 115 years **(D)** 112 years

91. चार्ल्स और श्रीया की उम्र के बीच 6 साल का अंतर है। जब उन्होंने 30 साल पहले एक दूसरे से शादी की थी, तो चार्ल्स की उम्र का 4 गुना उतना था जितना कि श्रीया की उम्र का 5 गुना। उनकी वर्तमान उम्रों का योग क्या है?

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-III)

(A) 112 years **(B)** 114 years
(C) 115 years **(D)** 110 years

92. पिनाकी भासवती से 9 वर्ष छोटी है। तेरह वर्षो के बाद भासवती की आयु पिनाकी की आयु की 1.2 गुना होगी। पिनाकी की वर्तमान आयु पता करें?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-I)

(A) 28 years **(B)** 32 years
(C) 30 years **(D)** 33 years

93. बिपुल, सैबल की तुलना में 16 साल छोटा है। अब से 12 साल बाद, सैबल की आयु, बिपुल की आयु से 1.5 गुना होगी। अब सैबल ----- साल का है।

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-I)

(A) 42 **(B)** 45
(C) 40 **(D)** 36

94. 15 साल पहले, श्याम प्रभात की तुलना में दोगुनी आयु का था। अब से पांच साल बाद प्रभात की आयु उस श्याम की उम्र की 5/8 होगी। श्याम की वर्तमान उम्र क्या है?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-III)

(A) 72 years **(B)** 75 years
(C) 80 years **(D)** 64 years

95. जीना अपनी माँ से 24 वर्ष छोटी है। आठ सालों के बाद उसकी माँ की आयु उसकी आयु की 5/3 गुना हो जाएगी। जीना की वर्तमान आयु (वर्षों में) कितनी है ?

RRB ALP & Tec. (30-08-18 Shift-III)

(A) 24 **(B)** 22
(C) 26 **(D)** 28

96. प्रियंकुर की वर्तमान आयु उसकी चचेरी बहन रिहाना की आयु के तीन गुना से सात वर्ष कम है। अब से सोलह वर्ष बाद, प्रियंकुर की आयु रिहाना की आयु की 150% होगी। प्रियंकुर की वर्तमान आयु (वर्षो में) कितनी है?

RRB ALP & Tec. (29-08-18 Shift-III)

(A) 17 **(B)** 23
(C) 20 **(D)** 26

97. जेरेमी अपने पिता से 26 वर्ष छोटा है। वर्तमान से 8 वर्ष बाद उसके पिता की उम्र उसके स्वयं की उम्र के दोगुने से दो वर्ष कम होगी। जेरेमी की वर्तमान उम्र क्या है (वर्षो में)?

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-II)

(A) 20 **(B)** 24
(C) 22 **(D)** 18

98. एक पिता और उसके पुत्र की वर्तमान आयु का योग 60 वर्ष है। छह वर्ष पहले, पिता की आयु पुत्र की आयु का पाँच गुना थी। 6 वर्ष बाद पुत्र की आयु कितनी होगी?

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-I)

(A) 20 years **(B)** 21 years
(C) 15 years **(D)** 19 years

99. सतीश की आयु गौतम से दो वर्ष अधिक है जिसकी आयु साई की आयु से दो गुना है। यदि सतीश, गौतम और साई की आयु का कुल योग 27 है, तो गौतम की आयु कितनी है?

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-III)

(A) 12 **(B)** 10
(C) 11 **(D)** 13

100. जॉन जिल से 15 वर्ष छोटा है। 12 वर्ष पहले जिल की उम्र जॉन की उम्र से 1.5 गुनी थी। जिल वर्तमान में कितने वर्ष की है?

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-III)

(A) 57 **(B)** 45
(C) 30 **(D)** 42

101. रोशन की वर्तमान उम्र उषा की वर्तमान उम्र के 1.5 गुने से 3 वर्ष कम है। 12 वर्ष पहले उषा की उम्र रोशन की उम्र के आधे से 3 वर्ष ज्यादा थी। रोशन की वर्तमान उम्र क्या है?

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-II)

(A) 42 **(B)** 39
(C) 33 **(D)** 30

102. 13 वर्ष पहले राम की उम्र सनी की उम्र की दोगुनी थी। वर्तमान से तीन वर्ष के बाद सनी की उम्र राम की उम्र के 3/5 होगी। राम की वर्तमान उम्र क्या है?

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-I)

(A) 64 years **(B)** 72 years
(C) 80 years **(D)** 77 years

103. अब से तीन वर्ष बाद, धारित्री की आयु, युनीस की आयु के दोगुना से आठ वर्ष कम होगी। इन दोनों की वर्तमान आयु का योग 61 वर्ष है। धारित्री की वर्तमान आयु कितनी है ?

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift- I)

(A) 43 years **(B)** 36 years
(C) 41 years **(D)** 39 years

104. अब से सात साल बाद, विराट मोहिन्दर से दोगुना बड़ा होगा। पाँच साल पहले मोहिंदर की आयु, विराट की आयु के 2/5 से एक वर्ष कम थी। विराट की वर्तमान आयु क्या है?

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-I)

(A) 53 years **(B)** 51 years
(C) 57 years **(D)** 55 years

105. रथिन की वर्तमान उम्र 16 वर्ष है जबकि उसके चचेरे भाई की वर्तमान उम्र 7 वर्ष है। कितने वर्षों के बाद रथिन की उम्र उसके चचेरे भाई के उम्र की 1.5 गुना हो जायेगी?

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-I)

(A) 12 **(B)** 11
(C) 9 **(D)** 10

106. 15 साल पहले सिंथिया, ब्रिटनी से 3 गुनी बड़ी थी। उनकी वर्तमान आयु का योग 94 वर्ष है। ब्रिटनी अब कितनी बड़ी है?

RRB ALP & Tec. (30-08-18 Shift-I)

(A) 33 years **(B)** 32 years
(C) 30 years **(D)** 31 years

107. कविता, रजिता और हरिता की वर्तमान आयु का अनुपात 4: 7: 9 है। आठ वर्ष पहले, उनकी आयु का योग 56 था। उनकी वर्तमान आयु (वर्ष में) ज्ञात कीजिए।

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-III)

(A) 16,36,28 **(B)** 16,28,36
(C) 20,35,45 **(D)** 12,21,27

108. सबसे बड़ी बहन की उम्र क्या होगी, यदि पाँच बहनो की उम्र का योग 50 वर्ष है, जिनका जन्म तीन वर्ष के अन्तराल पर हुआ है?

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-III)

(A) 16 years **(B)** 4 years
(C) 14 years **(D)** 18 years

109. पूजीथा की तीन वर्ष पहले की आयु के एक-तिहाई और वर्तमान आयु से दो वर्ष बाद की आयु के आधे का योग बीस वर्ष है। उसकी वर्तमान आयु क्या है?

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-III)

(A) 23 years **(B)** 24 years
(C) 26 years **(D)** 25 years

110. मेरी वर्तमान आयु का तीन - पांचवां उतना ही है जितना कि मेरे चचेरे भाईयों में से एक की आयु का पांचवां - छठा हिस्सा। मेरी दस साल पहले आयु, उनकी आज से चार साल बाद की आयु होगी। मेरी वर्तमान आयु ..... वर्ष है।

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-II)

(A) 55 **(B)** 45
(C) 60 **(D)** 50

111. जब पिता की आयु 54 वर्ष है तब दो बहनों की आयु के बीच अंतर 4 वर्ष है। पिता माँ से 2 वर्ष बड़े हैं। छोटी बहन की आयु माँ की आयु से आधी है। बड़ी बहन की आयु का पता लगाएं।

RRB NTPC 06.04.2016 Shift : 1

(A) 26 **(B)** 27
(C) 29 **(D)** 30

112. दो बहनों की आयु में 2 वर्ष का अन्तर है जबकि उसके पिता की आयु 52 वर्ष है। पिता माँ से 2 वर्ष बड़े है। बड़ी बहन की आयु माँ की आयु से आधी है तो छोटी बहन की आयु ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 06. 04. 2016 Shift : 2

(A) 27 **(B)** 21
(C) 25 **(D)** 23

113. सारिका के तीन बच्चे है। पहला, दूसरे से 5 वर्ष बड़ा है तथा दूसरा बच्चा तीसरे से 4 वर्ष बड़ा है। उन सब की आयु का योग 22 वर्ष है। सबसे बड़े बच्चे की आयु ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

(A) 7 **(B)** 9
(C) 11 **(D)** 12

114. 2 भाइयों की आयु का अनुपात 5: 8 है और उनकी आयु में अंतर 12 वर्ष है, उनकी आयु ज्ञात करें।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 20,32 **(B)** 16,28
(C) 18,30 **(D)** 22,34

115. सुनीता और शीला की आयु में अन्तर 12 वर्ष है। यदि 9 वर्ष पहले बड़ी की आयु छोटी की आयु से 4 गुनी थी, तो उनकी वर्तमान आयु क्या है?

RRB NTPC 18.04.2016 Shift : 2

(A) 11 and 23 **(B)** 15 and 27
(C) 13 and 25 **(D)** 23 and 35

116. विनय और विजय की आयु में 20 वर्ष का अन्तर है। यदि 5 वर्ष पहले बड़े लड़के की आयु, छोटे लड़के से 5 गुना थी, तो उनकी वर्तमान आयु क्या है?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) 15 and 35 **(B)** 5 and 25
(C) 10 and 30 **(D)** 8 and 28

117. जय और जोग की आयु का अनुपात 5: 2 है। उनकी आयु का योग 63 है। 9 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात कितना होगा?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) 5: 2 **(B)** 2: 1
(C) 3: 2 **(D)** 4: 3

118. वर्तमान में सीमा और रीमा की आयु का अनुपात 2:3 है। सीमा रीमा से 6 वर्ष छोटी है, 6 वर्ष बाद सीमा और रीमा की आयु का अनुपात हो जाएगा-

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) 2:3 **(B)** 2:7
(C) 3:4 **(D)** 7: 8

119. X तथा Y की वर्तमान आयु का अनुपात 2: 1 है। 14 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात 29 : 18 होगा। दोनों की वर्तमान आयु का अन्तर क्या है?

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 3

(A) 22 years **(B)** 11 years
(C) 9 years **(D)** 13 years

120. एक आदमी अपने बेटे से 24 वर्ष बड़ा है। चार साल बाद उसकी आयु अपने बेटे की आयु से दोगुनी हो जाएगी। पिता की वर्तमान आयु क्या है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 40 years **(B)** 44 years
(C) 42 years **(D)** 48 years

121. वर्तमान में, राम अपने पुत्र की आयु का 4 गुना है। 5 वर्ष बाद वह अपने पुत्र की आयु का 3 गुना होगा। उनकी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 1

(A) 60,15 **(B)** 40,10
(C) 20,5 **(D)** 32,8

122. पाँच वर्ष के बाद मयंक की आयु अपने पिता की आयु का 3/5वाँ भाग होगी। पाँच वर्ष पहले उनकी आयु का अनुपात 2: 5 था। मयंक की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 3

(A) 17 **(B)** 13
(C) 19 **(D)** 15

123. 6 वर्ष पहले एक आदमी की आयु अपने बेटे से 5 गुना थी। 10 वर्ष बाद, उसकी आयु अपने बेटे से 3 गुना हो जाएगी। उसके बेटे की वर्तमान आयु क्या है?

RRB NTPC 18.04.2016 Shift : 3

(A) 20 **(B)** 18
(C) 24 **(D)** 22

124. आज से 2 वर्ष बाद एक आदमी की आयु अपने बेटे की आयु से चार गुनी हो जाएगी तथा उसके 4 वर्ष बाद आदमी की आयु उसके बेटे की आयु की तिगुनी हो जाएगी। कितने वर्ष बाद पिता की आयु उसके बेटे की दोगुनी होगी?

RRB NTPC 10.04.2016 Shift : 3

(A) 15 years **(B)** 16 years
(C) 17 years **(D)** 18 years

125. सपना और अनुभा की आयु का गुणनफल 150 है। यदि अनुभा की आयु का 4 गुना सपना की आयु से 10 वर्ष अधिक है, तो सपना की आयु ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) 20 **(B)** 27
(C) 19 **(D)** 17

126. यदि 2/3 बच्चे 1-12 वर्ष के आयु समूह में हो, 1/2 बच्चें 1-8 वर्ष के आयु समूह में हो, तो 9-12 वर्ष के आयु समूह के बच्चो का भाग ज्ञात कीजिए?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 1

(A) 1/3 **(B)** 1/4
(C) 1/6 **(D)** 1/2

127. 4 वर्षो के अन्तराल से जन्में 4 बच्चों की आयु का योगफल 48 है, तो सबसे छोटे बच्चे की आयु ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022Shift : 3

(A) 4 years **(B)** 5 years
(C) 6 years **(D)** 7 years

128. माता-पिता तथा दो बच्चो की औसत आयु क्रमश: 30 वर्ष तथा 8 वर्ष है, तो परिवार की औसत आयु ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022Shift : 3

(A) 16 years **(B)** 19 years
(C) 18 years **(D)** 17 years

129. 3 वर्ष पहले जॉन की आयु 12 वर्ष थी और शंकर की आयु 15 वर्ष थी। आज से 5 वर्ष बाद इनकी आयु का औसत कितना होगा?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 21.5 **(B)** 22.5
(C) 18.5 **(D)** 19.5

130. एक कक्षा के 27 विद्यार्थियों की आयु का औसत 22 है। यदि इसमें अध्यापक की आयु को भी शामिल कर लिया जाता है तो औसत 1 बढ़ जाता है। तो अध्यापक की आयु, ज्ञात करें।

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

(A) 42 **(B)** 48
(C) 50 **(D)** 52

131. एक समूह के 19 सदस्यों की औसत आयु 24 वर्ष है यदि संकाय (faculty) की आयु भी शामिल कर ली जाए, तो औसत आयु 4 महीने बढ़ जाती है। संकाय (faculty) की आयु क्या है?

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 2

(A) 35 years **(B)** 30 years 8 month
(C) 37 years 4 month **(D)** 32 years 8 month

132. स्वाति और अपर्णा की आयु का गुणनफल 120 है। यदि अपर्णा की आयु का तीन गुना स्वाति की आयु से 2 वर्ष अधिक है तो स्वाति की आयु ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 18.04.2016 Shift : 1

(A) 18 **(B)** 20
(C) 24 **(D)** 16

133. यदि कक्षा I में 20 छात्रों की आयु का औसत 10 वर्ष है और कक्षा II में 25 छात्रों की आयु का औसत 12 वर्ष है। सभी छात्रों की औसत आयु (वर्ष में) ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 11 **(B)** 11.111
(C) 10.50 **(D)** 10.85

134. Z की वर्तमान आयु A की आयु से आधी है। 5 वर्ष बाद A और Z की आयु का अनुपात 11: 6 हो जायेगा। 3 वर्ष के बाद Z की आयु कितनी होगी?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

(A) 25 **(B)** 30
(C) 28 **(D)** 22

135. नरेश और सुपर्णा की वर्तमान आयु का अनुपात 7: 3 है। अब से तीन साल बाद उनकी आयु का अनुपात 2: 1 होगा। नरेश की वर्तमान आयु ..... वर्ष है।

RRB Paramedical -20/07/2018(Shift-I)

(A) 10.5 **(B)** 28
(C) 14 **(D)** 21

136. 5 साल पहले एक आदमी अपने बेटे से 7 गुना बड़ा था। अब 5 साल में वह अपने बेटे से 3 गुना बड़ा रह जाएगा। दो साल पहले उनकी आयु क्या थी?

RRB Paramedical - 21/07/2018 (Shift-II)

(A) 26 years and 10 years
(B) 36 years and 12 years
(C) 38 years and 8 years
(D) 30 years and 6 years

137. पिता और पुत्र की आयु का अंतर 24 वर्ष है। दो वर्ष पहले पिता की आयु, पुत्र की वर्तमान आयु से दोगुनी थी। पिता की वर्तमान आयु कितनी है?

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-II)

(A) 46 **(B)** 42
(C) 44 **(D)** 38

138. एक माँ और पुत्री की आयु का अनुपात 9: 2 है। पुत्री के जन्म के समय माँ की आयु 28 वर्ष थी। पुत्री की आयु कितनी है?

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-II)

(A) 12 years **(B)** 8 years
(C) 4 years **(D)** 6 years

139. एक माँ और पुत्री की आयु में 20 वर्ष का अंतर है। पाँच वर्ष बाद पुत्री की आयु, उसकी माँ की वर्तमान आयु से आधी होगी। पुत्री की आयु कितनी है?

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-I)

(A) 15 years **(B)** 12 years
(C) 10 years **(D)** 8 years

140. चार वर्ष बाद एक परिवार के दो सदस्यो की कुल आयु 64 वर्ष होगी। चार वर्ष पहले उनकी आयु का अनुपात 3: 1 था। उन दोनों में से छोटे वाले की आयु ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-II)

(A) 10 **(B)** 16
(C) 12 **(D)** 15

141. दो बच्चों की आयु का योग और अंतर क्रमश: 33 और 3 हैं। बड़े बच्चे की आयु कितनी है?

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-II)

(A) 15 years **(B)** 16 years
(C) 18 years **(D)** 24 years

142. तीन व्यक्तियों की आयु का अनुपात 4: 7: 9 है। आठ वर्ष पहले, उनकी कुल आयु 56 थी। सबसे बड़े व्यक्ति की वर्तमान आयु कितनी है?

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-III)

(A) 28 **(B)** 32
(C) 36 **(D)** 42

143. अपने पुत्र के जन्म के समय पिता की आयु पुत्र की वर्तमान आयु के बराबर थी। यदि पुत्र की आयु 20 वर्ष है, तो पिता की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-III)

(A) 39 years **(B)** 30 years
(C) 60 years **(D)** 40 years

144. P, Q से 2 वर्ष बड़ा है; Q, R से 4 वर्ष छोटा है। यदि उनकी आयु का योग 27 है, तो Q की आयु कितनी है?

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-III)

(A) 8 years **(B)** 9 years
(C) 11 years **(D)** 7 years

145. A और B की आयु का अनुपात 3: 2 है। दस वर्ष बाद उनकी आयु का योग 80 होगा। उनकी वर्तमान आयु कितनी है ?

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-I)

(A) 27,28 **(B)** 36,24
(C) 42,28 **(D)** 45,30

146. एक वर्ष पहले दो बहनों की आयु का अनुपात 2: 3 था। उनकी वर्तमान आयु का योग 12 है। उनकी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए?

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-III)

(A) 9,3 **(B)** 7.5,4.5
(C) 8,4 **(D)** 5,7

147. दो भाइयों की आयु के योग और अंतर का अनुपात 5:1 है। यदि उनकी आयु का गुणनफल 96 है, तो उनकी आयु ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-III)

(A) 8,12 **(B)** 6,16
(C) 6,10 **(D)** 24,4

148. पिता और पुत्र की आयु का अनुपात 3: 1 है। उनकी आयु का गुणनफल 147 है। उनकी आयु का योग ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-I)

(A) 28 **(B)** 32
(C) 36 **(D)** 35

149. एक माँ और पुत्री की आयु का अनुपात 12: 5 है। दस वर्ष बाद, माँ की आयु, बेटी से दोगुनी होगी। वर्तमान में उनकी आयु का योग क्या है?

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-II)

(A) 60 **(B)** 75
(C) 65 **(D)** 85

150. A की आयु B से दोगुनी है। उनकी वर्तमान आयु का योग 60 वर्ष है। 5 वर्ष बाद उनकी आयु का योग क्या होगा?

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-I)

(A) 70 **(B)** 80
(C) 65 **(D)** 75

151. A और B की आयु का अंतर 6 है और उनका अनुपात 3: 5 है। उनकी आयु का योग ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-III)

(A) 24 **(B)** 40
(C) 16 **(D)** 32

152. A, B और C की आयु का अनुपात 2: 4: 5 है और उनकी आयु का योग 77 है। दस वर्ष बाद A और B की आयु का अनुपात ज्ञात करें।

RRB JE-24/05/2019 (Shift-I)

(A) 10: 17 **(B)** 12: 19
(C) 13: 18 **(D)** 11: 14

153. बेटी की आयु उसके पिता की आयु की एक-चौथाई है। पांच साल बाद, वह अपनी पिता की आयु की एक तिहाई हो जाएगी। आगे चलकर पाँच साल बाद, उसकी और उसके पिता के आयु का अनुपात क्या होगा?

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-I)

(A) 2: 5 **(B)** 3: 5
(C) 3: 4 **(D)** 5: 2

154. सात वर्ष पहले, अजीत और गणेश की आयु का अनुपात 5: 7 था। यदि उनकी वर्तमान आयु का गुणनफल 616 है, तो उनकी वर्तमान आयु का अनुपात ज्ञात करें।

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-I)

(A) 15: 17 **(B)** 17: 15
(C) 12: 13 **(D)** 11: 14

155. A, B और C की आयु का अनुपात 2: 3: 4 है। उनकी आयु का योग 108 है। 12 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात क्या होगा?

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-III)

(A) 2: 5: 6 **(B)** 1: 2: 3
(C) 1: 3: 5 **(D)** 3: 4: 5

156. पिता की आयु उसके बेटे से 3 गुना अधिक हैं। 8 साल बाद, उसकी आयु बेटे की आयु की 2.5 गुनी हो जाती है। 8 साल बाद, उसके और उसके बेटे की आयु का अनुपात क्या होगा?

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-III)

(A) 5: 2 **(B)** 3: 1
(C) 2: 1 **(D)** 11: 4

157. दस वर्ष पहले, एक माँ की आयु उसके बेटे की तीन गुनी थी। 10 वर्ष बाद, उसकी आयु बेटे की आयु से दोगुनी हो जाएगी। उनकी वर्तमान आयु का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-II)

(A) 7: 4 **(B)** 4: 3
(C) 7: 3 **(D)** 3: 2

158. चार वर्ष पहले, A और B की आयु का अनुपात 2:1 था। चार वर्ष बाद, यह अनुपात 3: 2 हो जाएगा। उनकी वर्तमान आयु का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-II)

(A) 5:2 **(B)** 2:5
(C) 5:4 **(D)** 5:3

159. 4 वर्ष पहले पूजा की आयु और 4 वर्ष बाद दीपा की आयु बराबर है। पूजा की 4 वर्ष बाद की आयु और दीपा की 4 वर्ष पहले की आयु का अनुपात 3: 1 है। उनके वर्तमान आयु का अनुपात क्या है?

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-I)

(A) 5:7 **(B)** 5:2
(C) 4:7 **(D)** 5:3

160. P और Q की वर्तमान आयु का अनुपात 6: 7 है। Q, P से 4 वर्ष बड़ा है। 4 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात क्या होगा?

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-III)

(A) 7:9 **(B)** 7:8
(C) 5:8 **(D)** 8:3

161. पांच वर्ष पहले, P और Q की आयु का अनुपात 7:9 था। दस वर्ष बाद, यह अनुपात 5:6 हो जाएगा। वर्तमान में उनकी आयु का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-I)

(A) 6:7 **(B)** 5:4
(C) 2:1 **(D)** 4:5

162. 4 व्यक्तियो की औसत आयु 42 वर्ष है। यदि उनकी आयु क्रमश: 1: 3: 4: 6 के अनुपात में है, तो सबसे अधिक और सबसे कम आयु के व्यक्ति की आयु का अंतर ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-II)

(A) 61 years **(B)** 60 years
(C) 70 years **(D)** 59 years

163. आशा के जन्म के समय उसके पिता की आयु 38 वर्ष थी। जब उससे 4 वर्ष छोटे उसके भाई का जन्म हुआ, तब उसकी माँ की आयु 36 वर्ष थी। उनके माता-पिता की आयु का अंतर ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-II)

(A) 8 years **(B)** 6 years
(C) 4 years **(D)** 2 years

164. राजन की शादी 8 वर्ष पहले हुई थी। तब उसकी वर्तमान आयु की 5/6 थी। उसकी शादी के समय उसकी बहन की आयु उससे 10 वर्ष कम थी। बहन की वर्तमान आयु कितनी है?

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-I)

(A) 38 **(B)** 32
(C) 26 **(D)** 40

165. राजा, अरुण से तीन गुना बड़ा है। तीन वर्ष पहले, वह अरुण की तुलना मे चार गुना बड़ा था। राजा अब कितने वर्ष का है ?

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-I)

(A) 6 **(B)** 15
(C) 27 **(D)** 12

166. एक बेटे की वर्तमान आयु, उसकी माँ की आयु की 2/5 है। 8 वर्ष बाद, उसकी आयु, उसकी माँ की आयु की आधी होगी। उसकी माँ की वर्तमान आयु कितनी है?

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-III)

(A) 36 **(B)** 42
(C) 40 **(D)** 50

167. एक भाई और बहन की आयु का अनुपात 4: 3 है। 3 वर्ष बाद बहन की आयु उसकी वर्तमान आयु की दोगुनी हो जाएगी। भाई की वर्तमान आयु कितनी है?

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-I)

(A) 4 years **(B)** 12 years
(C) 6 years **(D)** 8 years

168. एक पिता और पुत्र की आयु का योग 45 वर्ष है। पांच साल पहले, उनकी आयु का गुणनफल उस समय पिता की आयु का चार गुना था। पिता की वर्तमान आयु क्या है?

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-III)

(A) 36 **(B)** 42
(C) 28 **(D)** 60

169. एक पिता अपने बेटे से पांच गुना बड़ा है। पांच वर्ष पहले, वह अपने बेटे से छह गुना बड़ा था। उसके बेटे की आयु ज्ञात करें।

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-III)

(A) 32 years **(B)** 35 years
(C) 25 years **(D)** 28 years

170. A की वर्तमान आयु B से 9 वर्ष अधिक है। 10 वर्ष बाद A की आयु, 10 वर्ष पूर्व B की आयु की दोगुनी हो जाएगी। A की वर्तमान आयु कितनी है?

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-II)

(A) 48 **(B)** 39
(C) 36 **(D)** 23

171. P और Q की औसत आयु 24 वर्ष है। P, Q और R की औसत आयु 22 वर्ष है। पिछले वर्ष में उनकी आयु का योग ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-III)

(A) Data insufficient **(B)** 90
(C) 87 **(D)** 95

172. पिता और पुत्र की आयु का योग 50 है। छह वर्ष पहले पिता की आयु बेटे की आयु के तीन गुने से 6 अधिक थी। 6 वर्ष बाद पिता की आयु क्या होगी?

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-I)

(A) 40 years **(B)** 48 years
(C) 42 years **(D)** 50 years

173. प्रिया के जन्म के समय उसके पिता की उम्र 38 वर्ष थी। उससे 4 वर्ष छोटे भाई के जन्म के समय उसकी माँ की उम्र 36 वर्ष थी। उसकी माँ उसके पिता से कितने वर्ष छोटी है?

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-II)

(A) 4 **(B)** 5
(C) 8 **(D)** 6

174. 2 वर्ष के अतंराल में पैदा होने वाले 3 बच्चे की औसत आयु 8 वर्ष है। सबसे बड़े बच्चे की आयु कितनी है?

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-II)

(A) 12 years **(B)** 7 years
(C) 10 years **(D)** 8 years

175. 4 वर्ष के अंतराल पर पैदा होने वाले 5 बच्चों की आयु का योग 80 है। सबसे बड़े बच्चे की आयु कितनी है?

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-I)

(A) 18 **(B)** 24
(C) 16 **(D)** 28

176. दो भाइयों की आयु का अनुपात 7: 15 है। उनकी आयु का ल. स. प (LCM), 210 है। बड़े भाई की आयु कितनी है?

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-III)

(A) 45 **(B)** 42
(C) 15 **(D)** 30

177. एक पिता की आयु उसके पुत्र की दोगुनी है। उनकी आयु का म.स. प. 22 है। पुत्र की आयु कितनी है?

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-I)

(A) 18 years **(B)** 24 years
(C) 22 years **(D)** 20 years

178. P और Q की आयु क्रमश: 50 और 40 है। कितने समय पहले उनकी आयु का अनुपात 3:2 था?

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-I)

(A) 20 years **(B)** 10 years
(C) 15 years **(D)** 5 years

179. दो बहनों की आयु का योग 81 है। उनकी आयु का अनुपात 4: 5 है। एक बहन, दूसरी से कितने वर्ष छोटी है।

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-I)

(A) 9 **(B)** 27
(C) 18 **(D)** 12

180. यदि किसी व्यक्ति की आयु से 4 वर्ष घटाए जाते है और 5 से विभाजित किया जाता है, तो परिणाम उसके पोते की आयु को दर्शाता है। पोते की एक बहन है, जिसकी आयु 5 वर्ष है, पोते से छह वर्ष छोटी है। दादा की आयु क्या है?

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-III)

(A) 58 **(B)** 57
(C) 60 **(D)** 59

181. एक दादाजी और उनकी पोती की आयु का अनुपात 9:2 है। उनकी आयु का योग एक पूर्ण वर्ग संख्या है। उनकी आयु का अंतर 11 का गुणज हो, तो उनकी आयु ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-II)

(A) 90,20 **(B)** 95,25
(C) 72,16 **(D)** 99,22

182. A और B की कुल आयु, B और C की कुल आयु से 12 वर्ष अधिक है। A और C में से कौन छोटा है और कितने वर्ष छोटा है?

RRB JE - 28/06/2019 (Shift-III)

(A) A, 6 years **(B)** A, 12 years
(C) C, 12 years **(D)** C, 6 years

Solution

1. **Ans (D):**
माना पिता, माता और पुत्री की आयु क्रमश: 22x, 20x और 9 x वर्ष है।
प्रश्नानुसार-
$\frac{22x+10}{20x+10}=\frac{27}{25}$
$550x+250=540x+270$
$10x=20$
$x=2$
माता की वर्तमान उम्र = 20x
$=20\times 2$
$=40$ वर्ष

2. **Ans: (B)**
माना छ: साल पहले साइना और सागर की आयु = 6x, 5x वर्ष
साइना और सागर की वर्तमान आयु
=(6x+6) वर्ष, (5 x+6) वर्ष
प्रश्नानुसार-
$\frac{6x+6+4}{5x+6+4}=\frac{11}{10}$
$60x+100=55x+110$
$5x=10$
$x=2$
वर्तमान में सागर की आयु = 5x+6=5× 2+6=16 वर्ष

3. **Ans (D):**
माना S की आयु =x वर्ष
R की आयु =(x+7) वर्ष
प्रश्नानुसार-
$\frac{x}{x+7}=\frac{7}{9}$
$9x=7x+49$
$2x=49$
$x=24.5$ वर्ष
अत: S की आयु 24.5 वर्ष हैं।

4. **Ans: (C)**
माना सबसे बड़े व्यक्ति की आयु = x वर्ष
∴ सभी 6 व्यक्तियों की आयु क्रमश:
$x,(x-5),(x-10),(x-15),(x-20)$ तथा $(x-25)$ वर्ष

प्रश्नानुसार
x+x-5+x-10+x-15+x-20+x-25=105
$6x - 75 = 105$
$6x = 180$
$\boxed{x = 30}$
अत: सबसे बड़े व्यक्ति की आयु =30 वर्ष

5. **Ans (D):**
माना X और Y की वर्तमान आयु =5x और 4x वर्ष
प्रश्नानुसार,
$\frac{5x+3}{4x+3} = \frac{11}{9}$
$45x + 27 = 44x + 33$
$x = 33 - 27$
$x = 6$
अत: Y की वर्तमान आयु =4 ×6=24 वर्ष

6. **Ans: (B)**
माना S की वर्तमान आयु =5x वर्ष
A की वर्तमान आयु = 4x वर्ष
प्रश्न से-
$\frac{5x+3}{4x+3} = \frac{11}{9}$
$45x + 27 = 44x + 33$
$x = 6$
अत: S की वर्तमान आयु $= 5x = 5 \times 6 = 30$ वर्ष

7. **Ans: (A)**
प्रश्नानुसार,
विनय की आयु - अमन की आयु = अमन की आयु - अरुण की आयु
विनय की आयु + अरुण की आयु =2 × अमन की आयु 2 × अमन की आयु = 40
अमन की आयु = 20 वर्ष

8. **Ans: (A)**
माना J तथा K की वर्तमान आयु क्रमश: 11x वर्ष तथा 6 x वर्ष है।
प्रश्नानुसार,
$\frac{11x+5}{6x+5} = \frac{12}{7}$
$77x + 35 = 72x + 60$
$77x - 72x = 60 - 35$
$5x = 25$
$x = 5$
अत: K की वर्तमान आयु =6 ×5=30 वर्ष

9. **Ans (D):**
माना रेखा तथा रश्मि की वर्तमान आयु क्रमश: 7x तथा 4x वर्ष है।
प्रश्नानुसार,
$\frac{7x+3}{4x+3} = \frac{8}{5}$
$35x + 15 = 32x + 24$
$3x = 9$
$x = 3$
अत: रश्मि की वर्तमान आयु $= 4x = 4 \times 3 = 12$ वर्ष

10. **Ans: (C)**
माना मीना की वर्तमान आयु = 4x वर्ष
तथा सीना की वर्तमान आयु =3x वर्ष
प्रश्नानुसार-
4 x+6=26
$4x = 20$
$x = 5$
सीना की वर्तमान आयु =3x
$= 3 \times 5$
= 15 वर्ष

11. **Ans: (A)** :
माना सिंदु की आयु x वर्ष तथा बिन्दु की आयु (30-x) वर्ष
प्रश्नानुसार,
$x \times (30 - x) = 221$
$30x - x^2 = 221$
$x^2 - 30x + 221 = 0$
$x^2 - 17x - 13x + 221 = 0$
$x(x - 17) - 13(x - 17) = 0$
$(x - 17)(x - 13) = 0$
यदि $x - 17 = 0$
x=17 तो दूसरी की आयु 30-17=13 वर्ष
यदि x-13=0
x=13 तो दूसरी की आयु =30-13=17 वर्ष

12. **Ans: (B)**
माना राधा की वर्तमान आयु x वर्ष तथा सुधा की वर्तमान आयु 2x वर्ष है। प्रश्नानुसार,
$4(x - 6) = (2x + 4)$
$\Rightarrow 4x - 24 = 2x + 4$
$\Rightarrow 4x - 2x = 28$
$\Rightarrow 2x = 28$
$\Rightarrow x = 14$
$\therefore$ 2 वर्ष पूर्व सुधा की आयु $= 2x - 2$
$= 2 \times 14 - 2$
$= 28 - 2 = 26$ वर्ष
तथा 2 वर्ष पूर्व राधा की आयु =14-2=12 वर्ष

13. **Ans: (A)**
माना किरण की उम्र = x वर्ष
तब भाई अभि की उम्र =(x-4) वर्ष
$\because \quad x + x - 4 = 32$
$\therefore \quad 2x = 36, x = 18$
किरण की उम्र (x)=18 वर्ष
अभि की उम्र =(x-4) वर्ष =18-4=14 वर्ष

14. **Ans: (A)**
माना पिता की उम्र y वर्ष तथा बेटे की उम्र x वर्ष है।
प्रश्नानुसार,
$7(x - 7) = (y - 7)$
$7x - 49 = y - 7$
$7x - y = 42 \quad \ldots..(i)$
तथा

$3(x+3) = (y+3)$
$3x + 9 = y + 3$
$3x - y = -6$ ... ... (ii)
समी. (i) से(ii) को घटाने पर
$7x - y = 42$
$3x - y = -6$
$- + +$
$4x = 48$
$x = 12$
समी.(i) से
$7x - y = 42$
$7 \times 12 - y = 42$
$84 - 42 = y$
$y = 42$
अत: पिता की उम्र = 42
वर्ष तथा पुत्र की उम्र = 12 वर्ष

15. **Ans: (C)**
माना अनु की वर्तमान आयु = x वर्ष
तब अंकिता की वर्तमान आयु =(x-2) वर्ष
प्रश्नानुसार,
$(x+4) = (x-2-3) \times 2$
$x + 4 = (x-5) \times 2$
$x + 4 = 2x - 10$
$x = 14$
अंकिता की वर्तमान आयु = x- 2
= 14- 2= 12वर्ष
अत: अंकिता और अनु की वर्तमान आयु क्रमश: 12 वर्ष और 14 वर्ष है।

16. **Ans: (A)**
माना नित्य की वर्तमान आयु = a वर्ष
सत्य की वर्तमान आयु = b वर्ष
प्रश्नानुसार, a+b=40 .....(i)
$ab = 351$
$(a-b)^2 = (a+b)^2 - 4ab$
$= (40)^2 - 4 \times 351$
$= 1600 - 1404$
$a - b = \sqrt{196} = 14$
$a - b = 14$ ... . (ii)
समी.(i) व (ii) से,
a = 27, b = 13
∴ उनकी वर्षों में वर्तमान आयु 27 वर्ष व 13 वर्ष होगी।

17. **Ans: (C)**
माना पुत्र की वर्तमान आयु = x वर्ष
पिता की वर्तमान आयु = 4x वर्ष
प्रश्नानुसार,
$2(x+20) = 4x + 20$
$2x + 40 = 4x + 20$
$40 - 20 = 4x - 2x$
$2x = 20$
$x = 10$ वर्ष
अत: पुत्र की वर्तमान आयु =10 वर्ष
पिता की वर्तमान आयु =4 × 10=40 वर्ष

18. **Ans: (C)**
P : D = 3 : 4 = 15 : 20
D : A = 5 : 6 = 20 : 24
So, P : D : A = 15 : 20 : 24
माना P, D और A की वर्तमान आयु 15x, 20x और 24x है
15 साल बाद आयु-
P की आयु =(15x+15)
D की आयु =(20x+15)
प्रश्नानुसार,
$\frac{15x+15}{20x+15} = \frac{4}{5}$
$75x + 75 = 80x + 60$
$5x = 15$
$\boxed{x = 3}$
तीनों की वर्तमान आयु का योग = 15 × 3 + 20 × 3 + 24 × 3
= 45 + 60 + 72 = 177 वर्ष

19. **Ans: (C)**
माना नसीमा की वर्तमान आयु = x वर्ष
तो वकार की वर्तमान आयु =(x+8) वर्ष
30 वर्ष पहले,
नसीमा की आयु =(x-30) वर्ष
वकार की आयु =(x+8-30) वर्ष
=(x-22) वर्ष
शर्तानुसार-
$4(x-22) = 5(x-30)$
$4x - 88 = 5x - 150$
$5x - 4x = 150 - 88$
$x = 62$
∴ नसीमा की वर्तमान आयु =62 वर्ष
वकार की वर्तमान आयु =62+8
=70 वर्ष
दोनों की वर्तमान आयु का योग =62+70
= 132 वर्ष

20. **Ans: (A)**
सातों बच्चों की क्रमिक आयु = $x, (x+1), (x+2)$
$(x+3), (x+4), (x+5), (x+6)$ वर्ष
सबसे बड़े तीन बच्चों की आयु का योग = 93
$(x+4) + (x+5) + (x+6) = 93$
$3x + 15 = 93$
$3x = 93 - 15$
$3x = 78$
$\boxed{x = 26}$
तो,
सबसे छोटे तीनों बच्चों की आयु का योग
$= x + (x+1) + (x+2)$
$= 3x + 3$
x का मान रखने पर,

$= 3 \times 26 + 3$
$= 78 + 3$
$= 81$ वर्ष

21. **Ans: (C)** :
माना सात बच्चों की क्रमिक आयु $= x, (x + 1), (x + 2), (x + 3), (x + 4), (x + 5), (x + 6)$ वर्ष
तीन बड़े बच्चों की आयु का योग $= (x + 4) + (x + 5) + (x + 6)$
$63 = 3x + 15$
$3x = 48$
$x = 16$
तीनों छोटे बच्चों की आयु का योग
$= x + (x + 1) + (x + 2)$
$= 3x + 3$
x का मान रखने पर,
$= 16 \times 3 + 3$
$= 51$ वर्ष

22. **Ans: (C)**
X और Y की वर्तमान आयु का अनुपात 3: 8 व Y और Z की वर्तमान आयु का अनुपात 4: 5 है।
X: Y: Z की वर्तमान आयु का अनुपात होगा-
$= 12 : 32 : 40$
माना x और y की वर्तमान आयु 12x और 32x है।
$\frac{12x - 2}{32x - 2} = \frac{1}{3}$
$36x - 6 = 32x - 2$
$4x = 4$
$x = 1$
X, Y और Z की वर्तमान आयु का योग =12+32+40
$= 84$ वर्ष

23. **Ans: (B)**
माना A की वर्तमान आयु x माह तथा B की वर्तमान आयु y माह है।
प्रश्नानुसार-
$x - 28 = 3.5(y - 28)$
$x - 3.5y = 28 - 98$
$x - 3.5y = -70 \ldots . . (i)$
4 माह बाद-
$x + 4 = 2.5(y + 4)$
$x - 2.5y = 10 - 4$
$x - 2.5y = 6 \ldots \ldots (ii)$
समी.(i) से(ii) को घटाने पर-
$x - 3.5y = -70$
$x - 2.5y = 6$
$- + -$
$-y = -76$
$y = 76$
समी.(ii) से,
$x - 2.5 \times 76 = 6$
$x - 190 = 6 \Rightarrow x = 196$
A और B की वर्तमान आयु का योग
$= x + y = 76 + 196 = 272$ माह $= 22$ वर्ष 8 माह

24. **Ans (D):**
तीर्था : प्रदीप $= 2: 3$
प्रदीप : उमर $= 4: 5$
तीर्था : प्रदीप : उमर
2 : 3 :3
4 : 4 :5
8 : 12 : 15
माना तीर्था, प्रदीप और उमर की वर्तमान आयु 8x, 12x और 15x वर्ष है।
चार वर्ष पहले,
तीर्थ की आयु =(8x-4) वर्ष
प्रदीप की आयु =(12x-4) वर्ष
प्रश्नानुसार,
$\frac{8x - 4}{12x - 4} = \frac{5}{8}$
$64x - 32 = 60x - 20$
$4x = 12$
$x = 3$
वर्तमान में तीनो की आयु का योग $= 8 \times 3 +$
$12 \times 3 + 15 \times 3$=24+36+45=105 वर्ष

25. **Ans (D):**
माना सुनील की वर्तमान आयु = x वर्ष
$\therefore$ चवन की वर्तमान आयु $= \frac{3}{5}x$ वर्ष
तो पवन की वर्तमान आयु $= \frac{(x-2)}{3}$ वर्ष
प्रश्नानुसार-
$\frac{3}{5}x - 15 = 4\left(\frac{(x - 2)}{3} - 15\right)$
$\frac{3x - 75}{5} = 4\left(\frac{x - 2 - 45}{3}\right)$
$3(3x - 75) = 20(x - 47)$
$9x - 225 = 20x - 940$
$20x - 9x = 940 - 225$
$11x = 715$
$x = \frac{715}{11}$
$x = 65$
तीनों की वर्तमान आयु का योग $= x + \frac{3}{5}x + \frac{(x-2)}{3}$
$= \frac{15x + 9x + 5x - 10}{15}$
$= \frac{29x - 10}{15}$
$= \frac{29 \times 65 - 10}{15} = \frac{1885 - 10}{15} = \frac{1875}{15} = 125$ वर्ष

26. **Ans: (C)**
माना 9 माह पूर्व -
यवन की आयु = x माह
$\therefore$ ऋषभ की आयु =(x+4) माह
त्रिशा की आयु $= (x + 4) \times 3 = (3x + 12)$ माह
वर्तमान में,
यवन को आयु =(x+9) माह
सृषभ की आयु =(x+13) माह
त्रिशा की आयु (3x+21) माह

प्रश्नानुसार,
25 माह बाद-
$(3x + 46) \times 9 = (x + 34) \times 20$
$27x + 414 = 20x + 680$
$7x = 266$
$x = 38$
अत: यवन की वर्तमान आयु =x+9=47 माह
ऋषभ की वर्तमान आयु = x +13=51 माह
त्रिशा की वर्तमान आयु =3x+21=135 माह
सभी की वर्तमान आयु का योग
=233 माह या 19 वर्ष 5 माह

27. **Ans: (C)**
10 माह पूर्व,
माना श्रवण की आयु = x माह
∴ ऋषि की आयु =(x+15) माह
तियाशा की आयु
$= (x + 15) \times 2.5 = (2.5x + 37.5)$ माह
वर्तमान में,
श्रवण की आयु =(x+10) माह
ऋषि की आयु =(x+25) माह
तियाशा की आयु =(2.5x+47.5) माह
प्रश्नानुसार, 30 महीने बाद
$(x + 10 + 30) \times 16 = (2.5x + 47.5 + 30) \times 7$
$(x + 40) \times 16 = (2.5x + 77.5) \times 7$
$16x + 640 = 17.5x + 542.5$
$1.5x = 97.5$
$x = 65$
अत: श्रवण की वर्तमान आयु =(x+10)=75 माह
ऋषि की वर्तमान आयु =(x+25)=90 माह
तियाशा की वर्तमान आयु =(2.5x+47.5)=210 माह
सभी की वर्तमान आयु का योग
= 75+90+210=375 माह
375 माह =31 साल 3 माह

28. **Ans: (B)**
माना शुभम की आयु = x वर्ष
कावेरी की आयु = $\frac{x}{2}$ वर्ष
आमिर की आयु = $\left(\frac{x}{2} + 10\right)$ वर्ष
बिजु की आयु = y वर्ष
प्रश्नानुसार,
$y = 3x - 28$
$3x - y = 28 - \cdots$
$16 + \left(\frac{x}{2} + 10\right)\frac{4}{5} = x$
$16 + \frac{2x}{5} + 8 = x$
$24 = x - \frac{2x}{5}$
$24 = \frac{5x - 2x}{5}$
$24 = \frac{3x}{5}$
$x = 40$ वर्ष
x का मान समीकरण (i) में रखने पर-
$3x - y = 28$
$3 \times 40 - y = 28$
$y = 92$ वर्ष
शुभम की आयु =x वर्ष
=40 वर्ष
कावेरी की आयु = $\frac{x}{2} = \frac{40}{2} = 20$ वर्ष
आमिर की आयु = $\frac{x}{2} + 10 = \frac{40}{2} + 10 = 30$ वर्ष
बिजु की आयु = y वर्ष = 92 वर्ष
सभी की आयु का योग =40+20+30+92 = 182 वर्ष

29. **Ans: (C)**
माना, मौमा की वर्तमान आयु = a वर्ष
सौमी की वर्तमान आयु =b वर्ष
y वर्ष पहले,
$a - y = (b - y)\frac{1}{5}$
$5a - 5y = b - y$
$5a - b = 4y \quad \ldots (i)$
y वर्ष बाद,
$a + y = (b + y)\frac{1}{4}$
$4a + 4y = b + y$
$4a - b = -3y \quad \ldots\ldots (ii)$
समी.(i) तथा समी.(ii) को हल करने पर
$5a - b = 4y$
$4a - b = -3y$
$\frac{- + +}{}$
$a = 7y$
अतः
$5a - b = 4y$
$5 \times 7y - b = 4y$
$b = 35y - 4y$
$b = 31y$
$a : b = 7y : 31y$
अतः $a : b = 7 : 31$

30. **Ans: (A)**
माना y वर्ष पूर्व रूबी की आयु = x वर्ष
जुथिका की आयु = $\frac{x}{4}$ वर्ष
रूबी की वर्तमान आयु =(x+y)
तथा जुथिका की वर्तमान आयु = $\left(\frac{x}{4} + y\right)$
प्रश्नानुसार,
$\left(\frac{x}{4} + y\right) + y = \frac{1}{3}[(x + y) + y]$
$\frac{x + 4y + 4y}{4} = \frac{x + 2y}{3}$
$3x + 12y + 12y = 4x + 8y$
$3x - 4x = 8y - 12y - 12y$
$x = 16y$
∴ रूबी की वर्तमान आयु = (16y + y) = 17y

तथा जुथिका की वर्तमान आयु = $\left(\frac{16y}{4}+y\right)=5y$
अत: जुथिका और रूबी की वर्तमान आयु का अनुपात-
$5y: 17y = 5: 17$

31. **Ans (D):**
माना पिता की वर्तमान आयु =2x वर्ष
पुत्र की वर्तमान आयु = x वर्ष
प्रश्नानुसार,
$2x \times x = 200$
$2x^2 = 200$
$x^2 = 100$
$x = 10$
5 वर्ष पश्चात उनकी आयु का अनुपात-
$\frac{2x+5}{x+5}=\frac{2\times 10+5}{10+5}=\frac{25}{15}=5:3$

32. **Ans: (B)** :
पुत्री की आयु पिता की आयु
10 वर्ष पूर्व → x वर्ष (माना) 3x वर्ष
वर्तमान में → (x + 10) वर्ष (3x + 10) वर्ष
प्रश्नानुसार-
$2(x + 20) = (3x + 20)$
$2x + 40 = 3x + 20$
$x = 20$
पुत्री की वर्तमान आयु =20+10=30 वर्ष
पिता की वर्तमान आयु =3×20+10=70 वर्ष
∴अभीष्ट अनुपात =70: 30=7: 3

33. **Ans: (A)**
माना पुत्र की वतमान आयु 'y' वर्ष तथा माँ की वर्तमान आयु 'x' वर्ष है, तब प्रश्नानुसार,
$(x - 10) = 3(y - 10)$
$x - 10 = 3y - 30$
$x - 3y = -30 + 10$
$x - 3y = -20 \ldots (i)$
10 वर्ष बाद उनकी आयु-
$(x + 10) = 2(y + 10)$
$x + 10 = 2y + 20$
$x - 2y = 20 - 10$
$x - 2y = 10 - - -$ (ii)
समीकरण (i) व (ii) को हल करने पर,
$x = 70$
$y = 30$
अभीष्ट अनुपात = $\frac{x}{y}=\frac{70}{30}=7:3$

34. **Ans (D):**
माना मुरली की वर्तमान आयु x वर्ष व उसके बेटे सतीश की वर्तमान आयु y वर्ष है।
प्रश्नानुसार
10 वर्ष पहले-
$(x - 10) = 3(y - 10)$
$x - 10 = 3y - 30$
$x - 3y = -20 - - - (i)$
10 वर्ष बाद, x+10=2(y+10)
$x - 2y = 10 - - - -(ii)$
दोनों समीकरण को हल करने पर-
$x = 70$ व $y = 30$
मुरली तथा सतीश के वर्तमान आयु का अनुपात
$=\frac{x}{y}=\frac{70}{30}=\frac{7}{3}=7:3$

35. **Ans (D):**
मोनिका के पिता की आयु जब मोनिका की चार वर्ष छोटी बहन का जन्म हुआ =38+4=42 वर्ष
उसी समय उसकी माँ की आयु =36 वर्ष
∴ माता-पिता की आयु में अन्तर =42-36=6 वर्ष

36. **Ans (D):**
माना, राघव की वर्तमान आयु = x वर्ष
11 वर्ष बाद राघव की आयु =(x+11) वर्ष
5 वर्ष पहले राघव की आयु =(x-5) वर्ष
प्रश्नानुसार,
$(x + 11) = (x - 5) \times 5$
$x + 11 = 5x - 25$
$36 = 4x$
$x = 9$
∴ राघव की वर्तमान आयु =9 वर्ष

37. **Ans: (C)**
माना रागिनी की उम्र = x वर्ष
रानी की उम्र =(x+2) वर्ष
नाग की उम्र = $\frac{x}{2}$ वर्ष
प्रश्नानुसार-
$x + x + 2 + \frac{x}{2} = 27$
$2x + 2x + 4 + x = 54$
$5x = 50$
$x = 10$ वर्ष

38. **Ans: (C)**
माना विशाल की आयु =x वर्ष
आर्या की आयु =(x+20) वर्ष
प्रश्नानुसार,
$(x + 20 + 12) = (x + 12)\frac{5}{4}$
$x + 32 = \frac{5x + 60}{4}$
$4x + 128 = 5x + 60$
$x = 68$
अत: आर्या की वर्तमान आयु
$= x + 20 \Rightarrow 20 + 68 = 88$ वर्ष

39. **Ans: (C)**
माना पुत्री की वर्तमान आयु = x वर्ष
तब माता की वर्तमान आयु =(50-x) वर्ष
5 वर्ष बाद माता की उम्र =(50-x+5) वर्ष
= (55-x) वर्ष
5 वर्ष बाद पुत्री की आयु =(x+5) वर्ष
अतः शर्तानुसार –

$(55 - x) = 4(x + 5)$
$55 - x = 4x + 20$
$55 - 20 = 4x + x \Rightarrow 5x = 35$
$\Rightarrow x = 7$
अत: पुत्र की वतमान आयु =7 साल

40. Ans: (A)
माना बेटे की आयु =x वर्ष
तथा अनीश की आयु =3x वर्ष
$3x + x = 48$
$x = 12$
अत: अनीश की आयु = $= 3 \times 12 = 36$ वर्ष

41. Ans: (C)
माना 5 वर्ष पूर्व माँ की आयु =x वर्ष
∴ माँ की वर्तमान आयु =(x+5) वर्ष
तथा 5 वर्ष पूर्व बेटे की आयु =x/3 वर्ष
∴ बेटे की वर्तमान आयु = $\left(\frac{x}{3} + 5\right)$ वर्ष
प्रश्नानुसार-
$x + 5 + \frac{x}{3} + 5 = 70$
$\frac{4x}{3} + 10 = 70$
$4x + 30 = 210$
$4x = 180$
$x = 45$
माँ की वर्तमान आयु =x+5 वर्ष
=45+5=50 वर्ष
अत: माँ की वर्तमान आयु 50 वर्ष है।

42. Ans: (C)
माना 18 वर्ष पहले निखिल की आयु = x वर्ष
18 वर्ष पहले साइरस की आयु =2.5 x वर्ष
वर्तमान में निखिल की आयु =(x+18) वर्ष
वर्तमान में साइरस की आयु =(2.5 x+18) वर्ष
प्रश्नानुसार-
$(x + 18) + (2.5x + 18) = 92$
$3.5x + 36 = 92$
$3.5x = 92 - 36$
$3.5x = 56$
$x = \frac{56}{3.5}$
$x = \frac{560}{35}$
$\boxed{x = 16}$
निखिल की वर्तमान आयु =x+18=16+18=34 वर्ष।

43. Ans: (B)
माना रॉबिन की वर्तमान आयु = x वर्ष
रॉबिन के पिता की वर्तमान आयु = 2.8x वर्ष
6 वर्ष पहले रॉबिन की आयु =(x-6) वर्ष
6 वर्ष पहले पिता की आयु =(2.8x-6) वर्ष
प्रश्नानुसार-
$(2.8x - 6) = 4(x - 6)$
$2.8x - 6 = 4x - 24$
$2.8x - 4x = -24 + 6$
$-1.2x = -18$
$x = \frac{180}{12}$
$x = 15$
अत: रॉबिन की आयु = 15 वर्ष

44. Ans: (B)
माना पुत्र की वर्तमान आयु =x वर्ष
∴पिता की वर्तमान आयु =5x वर्ष
प्रश्नानुसार-
$(5x + 6) = (x + 6) \times 3$
$5x + 6 = 3x + 18$
$2x = 12$
$x = 6$
पिता की वर्तमान आयु $\rightarrow 5x = 5 \times 6 = 30$ वर्ष
2 वर्ष बाद पिता की आयु =30+2=32 वर्ष
2 वर्ष बाद पुत्र की आयु = 6+2 = 8 वर्ष

45. Ans (D):
माना रितिका की आयु = x वर्ष
प्रियंवद की वर्तमान आयु =(2 x+5) वर्ष
प्रश्नानुसार-
$\left(1 + \frac{50}{100}\right)(x + 16) = 2x + 5 + 16$
$\frac{3}{2}(x + 16) = 2x + 21$
$\frac{3x + 48}{x = 6} = 4x + 42$
प्रियंवद की वर्तमान आयु $= 2x + 5 = 2 \times 6 + 5$
$= 17$ वर्ष

46. Ans (D):
माना मेरी वर्तमान आयु = x वर्ष
एवं चचेरे भाई की वर्तमान आयु = y वर्ष
तब प्रथम शर्त के अनुसार-
$x \times \frac{3}{7} = y \times \frac{4}{5}$
$15x = 28y \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (i)$
∴ तीन साल पहले मेरी आयु =(x-3) वर्ष
∴ अब से 10 वर्ष बाद चचेरे भाई की आयु =(y+10) वर्ष
दूसरी शर्त के अनुसार-
$(y + 10) = (x - 3)$
$x = y + 13$
x=y+13 समी. (i) में रखने पर,
$15(y + 13) = 28y$
$15y + 195 = 28y$
$13y = 195$
या y=15 वर्ष
अब मेरी वर्तमान आयु =x=15+13=28 वर्ष

47. Ans: (C)
माना उद्दलक की वर्तमान आयु = x वर्ष
∴ शान की वर्तमान =(1.6 x-4) वर्ष
∴ 26 वर्ष पहले उद्दलक की आयु =(x-26)

∴ 26 वर्ष पहले शान की आयु =1.6 x-4-26
=(1.6 x-30)
प्रश्नानुसार-
$\frac{1.6x-30}{2}-1=x-26$
$1.6x-30-2=2x-52$
$0.4x=52-32$
$0.4x=20$
$x=\frac{20\times10}{4}$
$x=50$
∴ शान की वर्तमान आयु
$50\times1.6-4=80-4=76$ वर्ष

48. Ans (D):
माना पत्रा की वर्तमान आयु = x वर्ष
∴ यूजीन की वर्तमान आयु =(54-x) वर्ष
तीन वर्ष बाद,
पत्रा की आयु =(x+3) वर्ष
यूजीन की आयु =(54-x+3)
= (57-x) वर्ष
प्रश्नानुसार,
$3(57-x)-4=x+3$
$171-3x-4=x+3$
$4x=164$
$x=41$ वर्ष
अत: पत्रा की वर्तमान आयु = 41 वर्ष

49. Ans: (B)
माना सोहम की वर्तमान आयु = x वर्ष
पार्थ की वर्तमान आयु =(x+10) वर्ष
8 वर्ष पूर्व सोहम की आयु =(x-8)
8 वर्ष पूर्व पार्थ की आयु =x+10-8=(x+2)
प्रश्नानुसार,
$3(x-8)=2(x+2)+4$
$3x-24=2x+4+4$
$x=32$ वर्ष
सोहम की वर्तमान आयु =32 वर्ष

50. Ans: (B)
माना भारती की वर्तमान आयु = x वर्ष
नीलांजन की वर्तमान आयु = (x - 11) वर्ष
प्रश्नानुसार-
$(x+15)=(x-11+15)1.2$
$(x+15)=(x+4)\times1.2$
$(x+15)=1.2x+4.8$
$15-4.8=0.2x$
$10.2=0.2x$
$x=51$ वर्ष
नीलांजन की वर्तमान आयु =51-11=40 वर्ष

51. Ans: (A)
माना बेटी की वर्तमान आयु = x वर्ष
श्रीनिवास की वर्तमान आयु = 4x वर्ष
प्रश्नानुसार-
$9(x-5)=4x-5$
$9x-45=4x-5$
$5x=40$
$x=8$
अत: बेटी की वर्तमान आयु = 8 वर्ष

52. Ans: (A)
माना 8 साल पहले अर्पित की आयु =x वर्ष
अध्रिन की आयु =(3 x-1) वर्ष
अर्पित की वर्तमान आयु =(x+8) वर्ष
तथा अध्विन की वर्तमान आयु =(3x+7) वर्ष
प्रश्नानुसार-
$(3x+7-6)=2(x+8-6)+1$
$3x+1=2x+4+1$
$x=4$
अर्पित की वर्तमान आयु x+8=4+8=12 वर्ष
7 वर्ष बाद अर्पित की आयु =12+7=19 वर्ष

53. Ans (D):
माना 7 साल पहले आनंद की आयु =x वर्ष
माना 7 साल पहले विनोद की आयु =4x वर्ष
आनन्द की वर्तमान आयु =(x+7) वर्ष
विनोद की वर्तमान आयु =(4 x+7) वर्ष
प्रश्नानुसार,
$2(x+7+19)=(4x+7+19)$
$2x+52=4x+26$
$2x=26$
$x=13$
विनोद की वर्तमान आयु $=4x+7=4\times13+7=59$ वर्ष

54. Ans (D):
माना रोहित की वर्तमान आयु = x वर्ष
रोहन की वर्तमान आयु = y वर्ष
प्रथम शर्त के अनुसार-
$(x-5)=(y-5)\times\frac{2}{3}$
$3x-15=2y-10$
$3x=2y+5$
$x=\frac{2y+5}{3}$ ……(i)
द्वितीय शर्त के अनुसार-
$\frac{5}{4}\times(x+5)=(y+5)$
$5x+25=4y+20$
$5x-4y=-5$
या, $5x=4y-5$
$x=\frac{4y-5}{5}$ ……(ii)
समी (i) व(ii) से
$\frac{2y+5}{3}=\frac{4y-5}{5}$
$10y+25=12y-15$
$2y=40$
$y=20$ वर्ष

y का मान समी (i) में रखने पर,

$x = \frac{2 \times 20 + 5}{3}$

$x = \frac{45}{3} = 15$ वर्ष

अत: रोहित की वर्तमान आयु = 15 वर्ष

55. Ans: (A)

माना आकाश के पिता की वर्तमान आयु 'x' वर्ष व आकाश की आयु 'y' वर्ष है।

प्रश्नानुसार,

$(x-1) = 9(y-1)$

$x - 1 = 9y - 9$

$x - 9y = -8 \quad \ldots\ldots(i)$

पुन: तीन साल बाद

$(x+3) = 5(y+3)$

$x + 3 = 5y + 15$

$x - 5y = 12 \quad \ldots\ldots(ii)$

दोनों समीकरण (i) व (ii) को हल करने पर

$4y = 20$

$y = 5$

अत: अगले वर्ष आकाश की आयु = 5 वर्ष +1 वर्ष = 6 वर्ष

56. Ans: (A)

माना बेटे की वर्तमान आयू =x वर्ष

$\therefore$ पिता की वर्तमान आयु $= 9x$ वर्ष

प्रश्न से-

$(9x + 2) = 6(x + 2) - 1$

$9x + 2 = 6x + 12 - 1$

$9x - 6x = 12 - 1 - 2$

$3x = 9$

$\boxed{x = 3}$

पिता की आयु $= 9x = 9 \times 3 = 27$ वर्ष

बेटे की आयु $= x = 3$ वर्ष

57. Ans: (A)

माना नीतू की वर्तमान आयु = x वर्ष

तब डालिया की वर्तमान आयु =(20+x) वर्ष

प्रश्नानुसार-

$[(20 + x) + 2] = 2(x + 2)$

$22 + x = 2x + 4$

$\boxed{x = 18}$

अत: नीतू की वर्तमान उम्र =x=18 वर्ष

58. Ans (D):

माना कावेरी की वर्तमान आयु =x वर्ष

तथा सिंधु की वर्तमान आयु = y वर्ष

प्रश्नानुसार,

प्रथम स्थिति से-

$y - 5 = 3(x - 5)$

$y - 5 = 3x - 15$

$3x - y = 15 - 5$

$3x - y = 10 \quad \ldots\ldots(i)$

द्वितीय स्थिति से-

$\frac{(y+10)}{2} = (x + 10)$

$y + 10 = 2x + 20$

$2x - y = 10 - 20$

$2x - y = -10 \quad \ldots\ldots(ii)$

समी. (i) में से (ii) को घटाने पर-

$3x - y = 10$

$2x - y = -10$

$- \quad + \quad +$

$3x - 2x = 20$

$x = 20$

कावेरी की वर्तमान आयु =20वर्ष

5 वर्ष बाद, कावेरी की आयु =20+5=25 वर्ष

59. Ans (D):

माना डेनियल की वर्तमान उम्र = x वर्ष

और दिनारा की वर्तमान उम्र = y वर्ष

प्रथम शर्त के अनुसार-

$x + y = 115 \ldots\ldots\ldots(1)$

दितीय शर्त के अनुसार-

$3(x - 5) = (y - 5) \times 2$

$3x - 15 = 2y - 10$

$3x - 2y = -10 + 15$

$3x - 2y = 5 \ldots\ldots(2)$

समी (1) में 2 से गुणा करके समी. (2) में जोड़ने पर-

$2x + 2y = 230$

$\frac{3x - 2y = 5}{5x} = 235$

$x = 47$

पनः: समी. (1) से -

$y = 115 - 47$

$y = 68$

अतः दिनारा की वर्तमान उम्र = y = 68 वर्ष

60. Ans: (B)

प्रश्नानुसार,

पिता + माता =7.5 × बेटे की आयु ....(i)

माता की आयु = 35 वर्ष .....(ii)

पिता की आयु =4× बेटे की आयु .....(iii)

समी.(ii) तथा (iii) का मान समी.(i) में रखने पर-

4 ×बेटे की आयु +35=7.5 × बेटे की आयु

(7.5-4) × बेटे की आयु =35

3.5 × बेटे की आयु =35

बेटे की आयु =35/3.5=10 वर्ष

61. Ans: (C)

माना दोनों व्यक्तियों की वर्तमान आयु x और y वर्ष है,

प्रश्नानुसार,

$x + y = 7(x - y)$

$x + y = 7x - 7y$

$6x = 8y$

$\frac{x}{y} = \frac{8}{6}$

$\frac{x}{y} = \frac{4}{3} x = 4k, y = 3k$

प्रश्नानुसार,
$(x+5)+(y+5)=9[x+5-(y+5)]$
$x+y+10=9(x+5-y-5)$
$x+y+10=9(x-y)$
$9x-x-9y-y=10$
$8x-10y=10$
x और y का मान रखने पर-
$\because x=4k$
$y=3k$
$32k-30k=10$
$2k=10$
$k=5$
$x=4k$
$=4\times5$
= 20 वर्ष
$y=3k$
$=3\times5$
= 15 वर्ष
अत: बड़े व्यक्ति की आयु =x=20 वर्ष

62. **Ans: (C)** :
माना अनुषा की उम्र = x वर्ष
नीलिमा की उम्र = y वर्ष
प्रश्नानुसार,
$x\times y=240 \quad \ldots..(i)$
$x+4=2y$
$y=\left(\frac{x+4}{2}\right) \quad \ldots\ldots(ii)$

y का मान समीकरण(i) में रखने पर-
$x\times\left(\frac{x+4}{2}\right)=240$
$x^2+4x=480$
$x^2+4x-480=0$
$x^2+(24-20)x-480=0$
$x^2+24x-20x-480=0$
$x(x+24)-20(x+24)=0$
$(x+24)(x-20)=0$
$x=-24,20$
अत: अनुषा की उम्र =x=20 वर्ष

63. **Ans: (A)**
माना मेरी वर्तमान आयु x वर्ष तथा चचेरे भाई की आयु y वर्ष है।
प्रश्नानुसार,
$\frac{2x}{3}=\frac{3y}{4}$
$8x-9y=0 \quad \ldots\ldots(i)$
$x-3=y+1$
$x-y=4 \quad \ldots\ldots(ii)$
समी.(ii) में 9 का गुणा करके समी.(i) से घटाने पर
$8x-9y=0$
$9x-9y=36$
$-x=-36$
$x=36$ वर्ष

64. **Ans: (B)**
रघु की वर्तमान आयु =17 वर्ष
सीता की वर्तमान आयु = 41 वर्ष
5 साल पहले दोनों की आयु का अनुपात $=\frac{17-5}{41-5}=\frac{12}{36}$
=1: 3
अत: रघु की आयु सीता की आयु की एक तिहाई थी।

65. **Ans (D):**
माना x वर्ष बाद ब्रैटिन की आयु चचेरे भाई के आयु की 1.5 गुना हो जाएगी।
$(x+18)=1.5(x+7)$
$x+18=1.5x+10.5$
$0.5x=7.5$
$x=15$

66. **Ans: (A)**
∴ पुत्री की वर्तमान आयु = 12 वर्ष
तो माँ की वर्तमान आयु =3 × 12=36 वर्ष
पिता की वर्तमान आयु =36+5=41 वर्ष
अत: पुत्री के जन्म के समय पिता की आयु = 41-12
= 29 वर्ष

67. **Ans: (A)**
माना पुत्र के जन्म के समय पिता की आयु = x वर्ष तो पुत्र की वर्तमान आयु = x वर्ष
दिया है, पिता की वर्तमान आयु = 40 वर्ष
$\Rightarrow(40-x)=x$
$40=2x$
$x=20$ वर्ष
∴ 5 वर्ष पूर्व पुत्र की आयु =20-5=15 वर्ष
अत: 5 वर्ष पूर्व पुत्र की आयु 15 वर्ष थी।

68. **Ans: (B)**
माना शादी के समय व्यक्ति की पत्नी की आयु = x वर्ष
तथा व्यक्ति की आयु =(x+6) वर्ष
∴12 वर्ष बाद व्यक्ति की आयु =x+6+12=(x+18) वर्ष
प्रश्नानुसार, $x+18=(x+12)\times1.2$
$x+18=1.2x+14.4$
$0.2x=3.6$
$x=18$
अत: व्यक्ति के पत्नी की आयु =x=18 वर्ष
तथा व्यक्ति की आयु =(x+6)=(18+6)=24 वर्ष

69. **Ans: (A)**
सीता की आयु $=\frac{\text{राम}+\text{मोहन}+\text{सीता}}{3}\times2$
दिया है मोहन =5 वर्ष
3 × सीता =(राम + 5+ सीता) × 2
3 × सीता = 2× राम +10+2 × सीता
सीता =2 × राम +10.....(1)
राम की आयु $=\frac{\text{राम}+\text{मोहन}+\text{सीता}}{3}\times\frac{1}{2}$
$6\times$ राम $=$ राम $+5+$ सीता
$5\times$ राम $=5+$ सीता
सीता $=5\times$ राम $-5 \quad \ldots..(2)$

समीकरण (2) में से (1) को घटाने पर
राम की आयु =5, सीता की आयु =20, मोहन की आयु =5

अत : औसत आयु $= \frac{\text{राम + सीता + मोहन}}{3}$

$= \frac{5+5+20}{3} = 10$ वर्ष

70. Ans: (B)

माना P तथा Q की छ: वर्ष पूर्व आयु 3x तथा 2x थी।
P तथा Q की वर्तमान आयु (3x+6) वर्ष तथा (2x+6) वर्ष
प्रश्नानुसार,

$\frac{3x+10}{2x+10} = \frac{8}{7}$

$21x + 70 = 16x + 80$

$5x = 10$

$x = 2$

P की वर्तमान आयु =(3x+6)=3× 2+6=12 वर्ष

71. Ans: (B) :

माना दीपिका तथा उसकी माँ की आयु क्रमश: 3 x तथा 11x वर्ष है।
प्रश्नानुसार,

$\frac{3x+3}{11x+3} = \frac{1}{3}$

$\Rightarrow 9x + 9 = 11x + 3$

$\Rightarrow 2x = 6$

$\Rightarrow x = 3$

अत: दीपिका की आयु = 3 × 3 = 9 वर्ष

72. Ans (D): :

माना X व Y की वर्तमान आयु क्रमश: 3x तथा 4x वर्ष है।
पाँच साल पहले की आयु का अनुपात =5: 7

$\frac{3x-5}{4x-5}\& = \frac{5}{7}$

$21x - 35\& = 20x - 25$

$21x - 20x\& = -25 + 35$

$x = 10$

तो Y की वर्तमान आयु = 4x = 4 × 10 = 40 वर्ष

73. Ans (D):

माना सूरज की वर्तमान आयु x वर्ष, तथा नीरज की वर्तमान आयु x/2 वर्ष है।
प्रश्नानुसार,

$5\left(\frac{x}{2} - 8\right) = (x + 5)$

$\Rightarrow \quad \frac{5x}{2} - 40 = x + 5$

$\Rightarrow \quad \frac{5x}{2} - x = 5 + 40$

$\Rightarrow \quad \frac{3x}{2} = 45$

$\Rightarrow \quad x = 30$ वर्ष

सूरज की दो वर्ष पूर्व आयु =30-2=28 वर्ष
नीरज की दो वर्ष पूर्व आयु =15-2=13 वर्ष

74. Ans: (A)

माना माँ एवं बेटी की वर्तमान आयु 8x वर्ष एवं 3x वर्ष है।
प्रश्नानुसार-

$\frac{8x+12}{3x+12} = \frac{2}{1}$

$8x + 12 = 6x + 24$

$2x = 12$

$x = 6$

∴(माँ + बेटी) की वर्तमान आयु $= (8x + 3x) = 11x$

$= 11 \times 6 = 66$ वर्ष

75. Ans: (A)

माना Q की आयु x वर्ष तथा P की आयु 2x वर्ष है।
तो प्रश्नानुसार-

$2x + 5 + x + 5 = 70$

$3x = 60$

$x = 20$

P तथा Q की आयु का योग =2x+x=40+20=60 वर्ष

76. Ans (D): :

P की वर्तमान आयु =15 वर्ष
माना Q की वर्तमान आयु = x वर्ष
प्रश्नानुसार-

$x + 6 = 26$

$x = 20$ वर्ष

Q की वर्तमान आयु =20 वर्ष
P तथा Q की वतमान आयु का अनुपात
=15: 20 = 3: 4

77. Ans (D):

माँ की आयु = 43 वर्ष,
पुत्र की आयु =43-21=22 वर्ष
पिता की आयु = 46 वर्ष
4 वर्ष पश्चात् पिता तथा पुत्र की आयु में अन्तर
$= 50 - 26 = 24$ वर्ष

78. Ans: (A)

माना टॉम की वर्तमान आयु = x वर्ष
तब टॉम के पिता की वर्तमान आयु = 3x वर्ष
प्रश्नानुसार-

$7(x - 10) = (3x - 10)$

$7x - 70 = 3x - 10$

$4x = 60, x = 15$ वर्ष

अत: टॉम की वर्तमान आयु (x)=15 वर्ष

79. Ans (D):

माना मेरी वर्तमान आयु x वर्ष है।
प्रश्न से-

$3(x + 3) - 3(x - 3) = x$

$3x + 9 - 3x + 9 = x$

$x = 18$ वर्ष

80. Ans (D):

माना पुत्र की आयु = x वर्ष
∴पिता की आयु =3 x वर्ष
तथा माता की आयु $= \frac{8}{3}$x वर्ष

प्रश्नानुसार-

$3x - \frac{8}{3}x = 4$

$9x - 8x = 12$

$x = 12$ वर्ष

अत: पूत्र की आयु = 12 वर्ष

81. **Ans: (A)**

पाँच वर्ष पहले –

चेतना की आयु =x वर्ष

महिम की आयु $= \frac{x}{3} - 1 = \left(\frac{x-3}{3}\right)$वर्ष

17 वर्ष बाद,

$x + 5 + 17 = \left(\frac{x-3}{3} + 5 + 17\right) \times 2$

$x + 22 = \left(\frac{x-3}{3} + 22\right) \times 2$

$x + 22 = \frac{2x-6}{3} + 44$

$x - \frac{2x-6}{3} = 22$

$3x - 2x + 6 = 66$

$x = 60$

82. **Ans: (B)**

माना पहले भाई की वर्तमान आयु = x वर्ष (बड़ा भाई)

तब दूसरे भाई की वर्तमान आयु = (54-x) वर्ष

11 वर्ष पहले दोनों की आयु क्रमश:

(x-11) वर्ष, (54-x-11) वर्ष अर्थात (43-x) वर्ष होगी।

शर्तानुसार –

$x - 11 = (43 - x) \times 3$

$x - 11 = 129 - 3x$

$4x = 140$

$x = 35$ वर्ष

अत: बड़े भाई की वर्तमान आयु 35 वर्ष होगी।

83. **Ans: (B)**

माना व्यक्ति की वर्तमान उम्र = x वर्ष

व्यक्ति के भाई की वर्तमान उम्र =(x+3) वर्ष

व्यक्ति के बहन की वर्तमान उम्र =(x+3+6)=(x+9) वर्ष

∴ प्रश्नानुसार

$x + x + 3 + x + 9 = 3 \times 14$

$3x + 12 = 3 \times 14$

$x + 4 = 14$

$x = 10$ वर्ष

∴ बहन की उम्र $= 10 + 9 = 19$ वर्ष

84. **Ans: (A)**

माना पोते की उम्र = x वर्ष

दादा की उम्र =5x वर्ष

कुल उम्र =6 x वर्ष

चूँकि 6 से विभाज्य संख्याएँ 54, 72 तथा 66 है। अत: विकल्प **(A)** कुल उम्र का समर्थन नहीं करता है।

85. **Ans: (B)**

माना समूह में छात्रों की कुल संख्या = x

8 वर्ष से कम आयु के छात्रों की संख्या =x/5

8 वर्ष से अधिक आयु के छात्रों की संख्या=

$\left(x - \frac{x}{5}\right) \times \frac{2}{5} = \frac{8}{25}x$

8 वर्ष के छात्रों की संख्या $= x - \left(\frac{x}{5} + \frac{8x}{25}\right) = x - \frac{13x}{25} = \frac{12x}{25}$

अत: ठीक 8 वर्ष के छात्रों का समूह में हिस्सा $= \frac{12}{25}$

86. **Ans: (A)**

प्रश्नानुसार,

जहाँ

$\mathrm{N} = \mathrm{M} + 10$ ….(i) $\begin{Bmatrix} \mathrm{N} \Rightarrow \text{ नीतू} \\ \mathrm{M} \Rightarrow \text{ मीतू} \\ \mathrm{G} \Rightarrow \text{ गीतू} \end{Bmatrix}$

$M = G + 7$ …… (ii)

$\mathrm{N} + \mathrm{M} + \mathrm{G} = 48$ …… (iii)

समी. (i), (ii) व (iii) से-

$\mathrm{M} + 10 + \mathrm{M} + \mathrm{M} - 7 = 48$

$3\mathrm{M} = 45$

$\mathrm{M} = 15$

मीतू की आयु 15 वर्ष है, नीतू की आयु =M+10=25 वर्ष

87. **Ans: (B)**

यदि मेरी वर्तमान उम्र = x वर्ष तथा मेरे चचेरे भाई की वर्तमान उम्र = y वर्ष है।

तब प्रथम शर्त के अनुसार –

$\frac{2\mathrm{x}}{3} = \frac{3\mathrm{y}}{4}$

$8\mathrm{x} - 9\mathrm{y} = 0$ …… (i)

एवं दितीय शर्त के अनुसार-

$x - 3 = y + 4$

$x - y = 7$

$y = x - 7$

y = x – 7 समीकरण (i) में रखने पर-

$8x - 9(x - 7) = 0$

$8x - 9x + 63 = 0$

$-x + 63 = 0$

$\boxed{x = 63 \text{ वर्ष}}$

88. **Ans: (C)**

माना B की आयु = x वर्ष

∴ A की आयु =(16+x) वर्ष

प्रश्नानुसार 6 वर्ष पहले-

$3(x - 6) = (16 + x - 6)$

$3x - 18 = x + 10$

$2x = 28$

$x = 14$

अत: कम आयु वाले व्यक्ति की आयु 14 वर्ष होगी।

89. **Ans (D):**

माना साईं एवं सतीश की वर्तमान आयु क्रमश: 5x वर्ष, 4x वर्ष है।

प्रश्नानुसार,
$\frac{5x+3}{4x+3} = \frac{11}{9}$
$\Rightarrow 9(5x+3) = 11(4x+3)$
$\Rightarrow 45x + 27 = 44x + 33$
$\Rightarrow 45x - 44x = 33 - 27$
$\Rightarrow 6x$
अत: सतीश की वर्तमान आयु =6 × 4=24 वर्ष

90. **Ans: (C)**
यदि पीटर की वर्तमान उम्र x वर्ष एवं प्रीती की y वर्ष है तो,
$x - y = 5 \ldots\ldots\ldots (i)$
प्रश्नानुसार 35 वर्ष पूर्व,
$4(x-35) = 5(y-35)$
$4x - 140 = 5y - 175$
(ii)
$4x - 5y = -35 \ldots\ldots\ldots (ii)$
समी(i) में 4 से गुणा करने पर एवं(ii) का हल करने पर
$4x - 4y = 20$
$\underline{4x - 5y = -35}$
$y = 55$ वर्ष

समी (i) में y=55 रखने पर,
$x - y = 5$
$x = 55 + 5 = 60$ वर्ष
वर्तमान में दोनों के उम्रों का योग $x + y = 60 + 55 =$ 115 वर्ष

91. **Ans: (B)**
मान लेते है कि श्रीया की उम्र = x वर्ष
इसलिए चार्ल्स की उम्र होगी = (x+6) वर्ष
प्रश्नानुसार,
$(x-30) \times 5 = (x+6-30) \times 4$
$5x - 150 = 4x - 96$
$x = 150 - 96$
$x = 54$ वर्ष
$\therefore$ चार्ल्स की उम्र $= x + 6 = 54 + 6 = 60$ वर्ष
दोनों की उम्र का योग = 60+54=114 वर्ष

92. **Ans: (B)**
माना भासवती की वर्तमान आयु = x वर्ष
पिनाकी की वर्तमान आयु =(x-9) वर्ष
तेरह वर्षों के बाद भासवती की आयु =(x+13) वर्ष
तेरह वर्षों के बाद पिनाकी की आयु
=(x-9+13)=(x+4) वर्ष
प्रश्नानुसार,
$(x+13) = 1.2(x+4)$
$x + 13 = 1.2x + 4.8$
$0.2x = 8.2$
$x = \frac{8.2}{0.2} = 41$
अत: पिनाकी की वर्तमान आयु =(x-9)=(41-9)=32 वर्ष

93. **Ans (D):**
माना सैबल की वर्तमान आयु = x वर्ष
तब, बिपुल की वर्तमान आयु =(x-16) वर्ष
12 वर्ष बाद सैबल की आयु =(x+12) वर्ष
12 वर्ष बाद बिपुल की आयु =(x-16+12)=(x-4) वर्ष
प्रश्नानुसार-
$(x+12) = 1.5(x-4)$
$x + 12 = 1.5x - 6$
$0.5x = 18$
$x = \frac{18}{0.5}$
$x = 36$ वर्ष
अत: सैबल की वर्तमान आयु 36 वर्ष होगी।

94. **Ans: (B)**
माना प्रभात की वर्तमान आयु = x वर्ष
श्याम की वर्तमान आयु = y वर्ष
प्रश्नानुसार, 15 साल पहले दोनों की आयु
$2(x-15) = (y-15)$
$2x - 30 = y - 15$
$2x - y = 15 \quad \ldots\ldots (1)$
वर्तमान से 5 साल बाद दोनों की आयु,
$(x+5) = \frac{5}{8}(y+5)$
$8x + 40 = 5y + 25$
$8x - 5y = -15 \quad \ldots\ldots (2)$
समीकरण (1) में 5 का गुणा करने पर,
$(2x-y)5 = 15 \times 5$
$10x - 5y = 75 \quad \ldots\ldots (3)$
समीकरण (2) से समीकरण (3) को घटाने पर-
$8x - 5y = -15$
$10x - 5y = 75$
$-\frac{+}{-2x} = -90$
$x = 45$
x का मान समी. (1) में रखने पर-
$2 \times 45 - y = 15$
$y = 90 - 15$
$y = 75$ वर्ष
अत: श्याम की वर्तमान आयु 75 वर्ष है।

95. **Ans (D):**
माना जीना की वर्तमान आयु = x वर्ष
माँ की वर्तमान आयु =(x+24) वर्ष
8 वर्ष बाद जीना की आयु =(x+8) वर्ष
8 वर्ष बाद माँ की आयु =(x+24+8) वर्ष
प्रश्नानुसार,
$x + 32 = \frac{5}{3}(x+8)$
$3x + 96 = 5x + 40$
$2x = 56$
$x = 28$
अत: जीना की वर्तमान आयु = 28 वर्ष

96. **Ans: (B)**
माना रिहाना की वर्तमान आयु = x वर्ष
तब प्रियंकुर की वर्तमान आयु =(3x-7) वर्ष
प्रश्नानुसार,
$(3x - 7 + 16) = (x + 16) \times \frac{150}{100}$
$(3x + 9) = (x + 16) \times \frac{3}{2}$
$6x + 18 = 3x + 48$
$6x - 3x = 48 - 18$
$3x = 30$
$x = 10$
प्रियंकुर की वर्तमान आयु = 3x-7
$= 3 \times 10 - 7$
$= 30 - 7 = 23$ वर्ष

97. **Ans: (A)**
माना जेरेमी की वर्तमान उम्र = x वर्ष
प्रश्नानुसार, पिता की वर्तमान उम्र = (x + 26) वर्ष
अत: $2(x + 8) - 2 = (x + 26 + 8)$
$2x + 16 - 2 = x + 34$
$x = 34 - 14$
$x = 20$ वर्ष

98. **Ans: (A)**
माना पुत्र की उम्र = x वर्ष
तब पिता की आयु =(60-x) वर्ष
6 वर्ष पहले की आयु
$5(x - 6) = (60 - x - 6)$
$5x - 30 = 54 - x$
$6x = 84$
$x = 14$
पुत्र की उम्र 6 वर्ष बाद = 14 + 6 = 20 वर्ष

99. **Ans: (B)**
माना साई की आयु = x वर्ष
गौतम की आयु =2x वर्ष
और सतीश की आयु =(2x+2) वर्ष
प्रश्नानुसार,
$x + 2x + 2x + 2 = 27$
$5x = 27 - 2$
$x = \frac{25}{5} = 5$
अत: गौतम की आयु = $2x = 2 \times 5 = 10$ वर्ष

100. **Ans: (A)**
माना जॉन की उम्र x वर्ष तथा जिल की उम्र y वर्ष है।
प्रश्नानुसार,
y-x=15 .....(i)
तथा (y-12)=(x-12) 1.5
y-12=1.5 x-18
y-1.5 x=-6 .....(ii)
समी. (i) और (ii) से-
$y - x - (y - 1.5x) = 15 - (-6)$
$y - x - y + 1.5x = 15 + 6$
$0.5x = 21$
$x = \frac{21}{0.5}$
$x = 42$
x का मान समी. (i) में रखने पर-
$y - 42 = 15$
$y = 15 + 42 = 57$
अत: जिल की वर्तमान उम्र 57 वर्ष है।

101. **Ans: (A)**
माना रोशन की वर्तमान उम्र x वर्ष तथा उषा की वर्तमान उम्र y वर्ष है।
प्रथम शर्त के अनुसार –
x=1.5 y-3.....(i)
दितीय शर्त के अनुसार –
$\frac{x-12}{2} + 3 = y - 12$....(ii)
समी.(i) से x का मान समी.(ii) में रखने पर,
$\frac{(1.5y - 3) - 12}{2} + 3 = y - 12$
$1.5y - 15 + 6 = 2y - 24$
$0.5y = 15$
$y = 30$
y=30 समी.(i) में रखने पर
$x = 1.5 \times 30 - 3$
$x = 45.0 - 3$
$x = 42$ वर्ष
अत: रोशन की वर्तमान उम्र = 42 वर्ष

102. **Ans (D):**
यदि राम की वर्तमान उम्र = x वर्ष
एवं सनी की वर्तमान उम्र = y वर्ष
13 वर्ष पूर्व राम व सनी की उम्र क्रमश: (x-13) व (y-13) वर्ष होगी
प्रश्न से,
$(x - 13) = (y - 13) \times 2$
$x - 13 = 2y - 26$
$x - 2y = -13$ ... ... (i)
तीन वर्ष बाद राम एवं सनी की उम्र क्रमश: (x+3) एवं (y+3) वर्ष होगी।
$(x + 3) \times \frac{3}{5} = y + 3 \Rightarrow 3x + 9 = 5y + 15$
या $3x - 5y = 6$ ... ... (ii)
समीकरण (i) में 3 से गुणा व (ii) से-
$3x - 6y = -39$
$3x - 5y = 6$
$y = 4$ वर्ष
y का मान समी (i) में रखने पर,
$x - 2 \times 45 = -13$
$x - 90 = -13$
$\boxed{x = 77 \text{ वर्ष}}$

103. **Ans (D):**
माना धारित्री और युनीस की वर्तमान आयु x, y वर्ष
प्रश्नानुसार-
$x + 3 = 2(y + 3) - 8$
$x + 3 = 2y + 6 - 8$
$x + 3 = 2y - 2$
$x - 2y = -5 \quad \ldots\ldots(i)$
तथा x + y = 61 .....(ii)
समी.(i) में से समी (ii) को घटाने पर,
$x - 2y = -5$
$\underline{x + y = 61}$
$-3y = -66$
$y = 22$
समी.(ii) में y=22 रखने पर
$x + 22 = 61$
$x = 39$
अत: धारित्री की वर्तमान आयु 39 वर्ष होगी।

104. **Ans (D):**
माना पाँच वर्ष पहले विराट की आयु = x वर्ष
पाँच वर्ष पहले मोहिंदर की आयु = $\left(\frac{2x}{5} - 1\right)$ वर्ष
विराट की वर्तमान आयु =(x+5) वर्ष
मोहिन्दर की वर्तमान आयु = $\left(\frac{2x}{5} + 4\right)$ वर्ष
प्रश्नानुसार-
$x + 5 + 7 = 2\left(\frac{2x}{5} + 4 + 7\right)$
$5(x + 12) = 4x + 110$
$x = 50$
विराट की वर्तमान आयु =x+5=50+5=55 वर्ष

105. **Ans: (B)**
माना x वर्ष के बाद रथिन की उम्र उसके चचेरे भाई के उम्र की 1.5 गुना हो जाएगी।
x वर्ष बाद रथिन की उम्र =(x+16) वर्ष
चचेरे भाई की उम्र =(x+7) वर्ष
$(x + 16) = (x + 7) \times 1.5$
$x + 16 = 1.5x + 10.5$
$5.5 = 0.5x$
$x = \frac{5.5}{0.5}$
$\boxed{x = 11 \text{ वर्ष}}$

106. **Ans (D):**
यदि सिंथिया की उम्र वर्तमान में x वर्ष और ब्रिटनी की y वर्ष है तो,
x + y= 94 वर्ष .....(i)
15 वर्ष पूर्व इनकी उम्र क्रमश: (x-15) वर्ष व (y-15) वर्ष है तो,
$(x - 15) = 3(y - 15)$
$x - 15 = 3y - 45$
$x - 3y = -30 \quad \ldots\ldots(ii)$
समी.(i) में 3 से गुणा करने पर एवं (ii) को जोड़ने पर-
$3x + 3y = 282$
$x - 3y = -30$
$4x = 252$
$x = 63$ वर्ष
ब्रिटनी की वर्तमान आयु $\Rightarrow 63 + y = 94$
या $\boxed{y = 94 - 63 = 31 \text{ वर्ष}}$

107. **Ans: (B)**
माना कविता, रजिता और हरिता की आयु क्रमश: - 4x, 7x, 9x वर्ष है।
प्रश्नानुसार-
$(4x - 8) + (7x - 8) + (9x - 8) = 56$
$20x - 24 = 56$
$x = 4$
अत: कविता की वर्तमान आयु =4x = 4 × 4=16 वर्ष
रजिता की वर्तमान आयु =7x=7 × 4=28 वर्ष
हरिता की वर्तमान आयु =9x = 9 × 4=36 वर्ष

108. **Ans: (A)**
माना कि सबसे बड़ी बहन की आयु x वर्ष है तब, 3 वर्ष के अन्तराल पर जन्म लेने वाली अन्य चार बहनों की आयु क्रमश: (x-3),(x-6),(x-9) एवं (x-12) वर्ष होगी
प्रश्नानुसार-
$x + x - 3 + x - 6 + x - 9 + x - 12 = 50$
$5x = 50 + 30$
$5x = 80$
$x = 16$ वर्ष

109. **Ans: (B)**
माना पूजीथा की वर्तमान आयु = x वर्ष
3 वर्ष पहले पूजीथा की आयु =(x-3) वर्ष
2 वर्ष बाद पूजीथा की आयु =(x+2) वर्ष
प्रश्नानुसार-
$\left(\frac{x-3}{3}\right) + \left(\frac{x+2}{2}\right) = 20$
$\frac{2x - 6 + 3x + 6}{6} = 20$
$\frac{5x}{6} = 20$
$x = 6 \times 4$
$x = 24$ वर्ष
पूजीथा की वर्तमान आयु = 24 वर्ष

110. **Ans (D):**
माना मेरी वर्तमान आयु = x वर्ष चचेरे भाई की आयु =y वर्ष
प्रश्नानुसार,
$\frac{3x}{5} = \frac{5y}{6}$
$18x = 25y$
$18x - 25y = 0 \quad \ldots\ldots(I)$
x-10 = y + 4
$x - y = 14 \quad \cdots (II)$
समी. (II) × 25- समी.(I) से-

$25x - 25y = 350$
$18x - 25y = 0$
$- + -$
$7x = 350$
x = 50 वर्ष
अत: मेरी वर्तमान आयु 50 वर्ष है।

111. Ans (D):
पिता की आयु=54वर्ष
∴ माँ की आयु = 54 - 2 = 52 वर्ष
छोटी बहन की आयु $= \frac{\text{माँ की आयु}}{2} = \frac{52}{2}$
$= 26$ वर्ष
बड़ी बहन की आयु-छोटी बहन की आयु=4 वर्ष
बड़ी बहन की आयु - 26=4
∴ बड़ी बहन की आयु = 4 + 26 = 30 वर्ष

112. Ans (D):
माना बड़ी बहन की आयु = x वर्ष
तब छोटी बहन की आयु =(x-2) वर्ष
पिता की आयु =52 वर्ष
माता की आयु =52-2=50 वर्ष
$\frac{\text{माता की आयु}}{2} =$ बड़ी बहन की आयु
$\frac{50}{2} = x$
बड़ी बहन की आयु x=25 वर्ष
छोटी बहन की आयु =x-2=25-2=23 वर्ष

113. Ans (D):
माना दूसरे बच्च की आयु =x वर्ष
तब तीसरे बच्चे की आयु =(x-4) वर्ष
तथा पहले बच्चे की आयु =(x+5) वर्ष
प्रश्नानुसार,
$x - 4 + x + x + 5 = 22$
$3x + 1 = 22$
$3x = 21$
$x = 7$
सबसे बड़े बच्चे की आयु = x + 5
$= 7 + 5$
$= 12$ वर्ष

114. Ans: (A)
माना दोनों भाइयों की आयु क्रमश: 5x व 8x वर्ष है।
प्रश्न से-
$8x - 5x = 12$
$3x = 12 \Rightarrow x = 4$
अत: दोनों भाई की आयु 20 वर्ष व 32 वर्ष है।

115. Ans: (C)
माना सुनीता की वर्तमान आयु = x वर्ष
शीला की वर्तमान आयु =(x-12) वर्ष
प्रश्नानुसार,
$x - 9 = 4(x - 12 - 9)$
$x - 9 = 4(x - 21)$
$x - 9 = 4x - 84$
$4x - x = 84 - 9$
$3x = 75$
$x = 25$
सुनीता की वर्तमान आयु = x=25 वर्ष
शीला की वर्तमान आयु = x - 12 = 25 - 12 = 13 वर्ष

116. Ans: (C)
माना विजय की वर्तमान आयु = x वर्ष
विनय की वर्तमान आयु =(x+20) वर्ष
प्रश्नानुसार,
$x + 20 - 5 = 5(x - 5)$
$x + 15 = 5x - 25$
$4x = 40$
$\therefore x = 10$
अत: उनकी वर्तमान आयु 10 और 30 वर्ष है।

117. Ans: (B)
माना जय और जोग की आयु क्रमश: 5x और 2x वर्ष है
प्रश्नानुसार,
$5x + 2x = 63$
$7x = 63$
$x = 9$
∴9 वर्ष बाद आयु का अनुपात= $(5 \times 9 + 9) : (2 \times 9 + 9)$
$= 54 : 27$
$= 2 : 1$

118. Ans: (C)
दिया है
सीमा और रीमा की वर्तमान आयु क्रमश: 2x और 3x है।
प्रश्नानुसार-
$3x - 2x = 6$
$x = 6$ वर्ष
अत: सीमा और रीमा की वर्तमान आयु $= 2 \times 6, 6 \times 3$
=12 वर्ष, 18 वर्ष
6 वर्ष बाद सीमा और रीमा की आयु का अनुपात
$= (12 + 6) : (18 + 6)$
$= 18 : 24$
$= 3 : 4$

119. Ans: (A)
माना X व Y की वर्तमान आयु क्रमश: 2x व x है
प्रश्नानुसार
$\frac{2x + 14}{x + 14} = \frac{29}{18}$
$36x + 252 = 29x + 406$
$7x = 154$
$x = 22$
∴ आयु में अन्तर $= 2x - x = x = 22$ वर्ष

120. Ans: (B)
माना पिता की वर्तमान आयु =x वर्ष
∴ बेटे की वर्तमान आयु =(x-24) वर्ष

4 वर्ष बाद पिता की आयु =(x+4) वर्ष
तथा 4 वर्ष बाद बेटे की आयु =(x-20) वर्ष
प्रश्नानुसार,
$x + 4 = 2 \times (x - 20)$
$x + 4 = 2x - 40$
$2x - x = 4 + 40 \Rightarrow x = 44$
अत: पिता की वर्तमान आयु 44 वर्ष है।

121. **Ans: (B)**
माना राम के पुत्र की वर्तमान आयु = x वर्ष
राम की वर्तमान आयु = 4x वर्ष
प्रश्नानुसार,
$4x + 5 = 3(x + 5)$
$\Rightarrow 4x + 5 = 3x + 15 \Rightarrow x = 10$
अत: राम तथा उसके पुत्र की वर्तमान आयु क्रमश: 40 वर्ष तथा 10 वर्ष है।

122. **Ans: (B)**
माना 5 वर्ष पहले मयंक की आयु 2x वर्ष व पिता की आयु 5 x वर्ष है।
तब 5 वर्ष बाद
$\frac{\text{मयंक की आयु}}{\text{पिता की आयु}} = \frac{3}{5}$
$\frac{2x + 10}{5x + 10} = \frac{3}{5}$
$10x + 50 = 15x + 30$
$5x = 20$
$x = 4$
अत: मयंक की वर्तमान आयु= $2x + 5 = 2 \times 4 + 5 = 13$ वर्ष

123. **Ans (D):**
माना पिता तथा बेटे की वर्तमान आयु क्रमश: x तथा y वर्ष है।
प्रश्न से-
$x - 6 = 5(y - 6) \Rightarrow x - 5y = -24 \quad \ldots\ldots (i)$
तथा
$x + 10 = 3(y + 10) \Rightarrow x - 3y = 20 \quad \ldots\ldots (ii)$
समीकरण(i) व(ii) से-
x=86, y=22
अत: बेटे की वर्तमान आयु 22 वर्ष है।

124. **Ans (D):**
माना आदमी की आयु =x वर्ष
तथा बेटे की आयु = y वर्ष
प्रश्न से,
$(x + 2) = (y + 2) \times 4$
$x + 2 = 4y + 8$
$x = 4y + 6 \quad \ldots\ldots (i)$
पुनः
$(x + 6) = (y + 6) \times 3$
$x + 6 = 3y + 18$
$x = 3y + 12 \quad \ldots\ldots (ii)$
समी (i) व (ii) से,
$4y + 6 = 3y + 12$
$y = 6$ वर्ष
y का मान समी. (i) में रखने पर
$x = 4 \times 6 + 6$
$x = 30$ वर्ष
अब माना A वर्ष बाद पिता की आयु उसके बेटे से दोगुनी होगी।
$\therefore (30 + A) = (6 + A) \times 2$
$30 + A = 12 + 2A$
$A = 18$ साल

125. **Ans: (A)**
माना सपना की आयु =x वर्ष
अनुभा की आयु = y वर्ष
प्रश्नानुसार,
$xy = 150 \quad \ldots\ldots (i)$
$4y = x + 10 \quad \ldots\ldots (ii)$
समी.(i) से $y = \frac{150}{x}$ समी.(ii) में रखने पर,
$4 \times \frac{150}{x} = x + 10$
$600 = x^2 + 10x$
$x^2 + 10x - 600 = 0$
$x^2 + 30x - 20x - 600 = 0$
$x(x + 30) - 20(x + 30) = 0$
$(x + 30)(x - 20) = 0$
$x + 30 = 0$
$x = -30$(अमान्य)
$x - 20 = 0$
$x = 20$
अत: सपना की आयु =20 वर्ष

126. **Ans: (C)**
9-12 वर्ष के आयु के बच्चों का भाग
= (1-12) वर्ष के बच्चों का भाग - (1-8) वर्ष के बच्चों का भाग
$= \frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{4 - 3}{6} = \frac{1}{6}$

127. **Ans: (C)**
चारों बच्च x_1, x_2, x_3 तथा x_4 है।
माना सबसे छोटे बच्चे की आयु (x_1)= x वर्ष
उससे बड़े बच्चे की आयु (x_2)= (x + 4) वर्ष
उससे भी बड़े बच्चे की आयु x_3 =(x+8) वर्ष
सबसे बड़े बच्चे की आयु (x_4)=(x+12) वर्ष
$\therefore x + x + 4 + x + 8 + x + 12 = 48$ वर्ष
$4x + 24 = 48$ वर्ष
$4x = 24 \Rightarrow x = 6$ वर्ष
∴ सबसे छोटे बच्चे की आयु = 6 वर्ष

128. **Ans: (B)**
$\therefore$ परिवार की औसत आयु $= \frac{30 \times 2 + 8 \times 2}{4}$
$= \frac{60 + 16}{4} = \frac{76}{4} = 19$ वर्ष

129. **Ans: (A)**
वर्तमान से 5 वर्ष बाद जॉन की आयु
= 12+3+5=20 वर्ष
वर्तमान से 5 वर्ष बाद शंकर की आयु
= 15+3+5=23 वर्ष
अभीष्ट औसत = $\frac{20+23}{2} = \frac{43}{2} = 21.5$ वर्ष

130. **Ans: (C)**
27 विद्यार्थी की आयु का कुल योग = 27×22
= 594 वर्ष
अध्यापक सहित विद्यार्थियों की आयु का कुल योग
$= 28 \times 23 = 644$ वर्ष
∴ अध्यापक की आयु =644-594=50 वर्ष

131. **Ans: (B)**
समूह के 19 सदस्यों की कुल आयु =19 ×24
= 456 वर्ष
संकाय सहित 19 सदस्यों की कुल आयु
$= 20 \times \left(24 + \frac{4}{12}\right)$
$= 20 \times \frac{73}{3}$
∴ संकाय की आयु $= 20 \times \frac{73}{3} - 456$
$= \frac{1460 - 1368}{3} = \frac{92}{3} = 30\frac{2}{3}$ वर्ष
$= 30$ वर्ष $+ \frac{2}{3} \times 12$ माह $= 30$ वर्ष 8 माह

132. **Ans: (A)**
माना स्वाति की आयु x वर्ष तथा अपर्णा की आयु y वर्ष हैं।
प्रथम शर्त के अनुसार
xy = 120 .....(i)
दितीय शर्त के अनुसार-
3 y=x+2
$y = \left(\frac{x+2}{3}\right)$
y का मान समी. (i) में रखने पर-
$x \times \left(\frac{x+2}{3}\right) = 120$
$x^2 + 2x - 360 = 0$
$x^2 + 20x - 18x - 360 = 0$
$x(x + 20) - 18(x + 20) = 0$
$(x + 20)(x - 18) = 0$
$x + 20 = 0$ या $x - 18 = 0$
$x = -20$(अमान्य) या $x = 18$
अत: स्वाति की आयु =18 वर्ष

133. **Ans: (B)**
सभी छात्रों की औसत आयु
$= \frac{\text{सभी छातों की आयु का कुल योग}}{\text{सभी छात्रों की संख्या}}$
$= \frac{20 \times 10 + 25 \times 12}{20 + 25} = \frac{200 + 300}{45}$
$= \frac{500}{45} = 11.111$

134. **Ans: (C)**
यदि Z और A की वर्तमान आयु x एवं 2x वर्ष है।
प्रश्नानुसार, $\frac{2x+5}{x+5} = \frac{11}{6}$
$12x + 30 = 11x + 55$
$x = 25$
3 वर्ष बाद Z की आयु =x+3=28 वर्ष

135. **Ans (D):**
माना नरेश की वर्तमान आयु =7x
सुपर्णा की वर्तमान आयु = 3x
तीन साल बाद नरेश की आयु =(7 x+3)
तीन साल बाद सुपर्णा की आयु =(3x}+3)
प्रश्नानुसार,
$\frac{7x+3}{3x+3} = \frac{2}{1} \Rightarrow 7x + 3 = (6x + 6)$
$\Rightarrow x = 6 - 3$
$\Rightarrow \boxed{x = 3}$
अत: नरेश की वर्तमान आयु =7 ×3
= 21 वर्ष

136. **Ans: (C)**
माना पाँच साल पहले पिता की आयु =7 x वर्ष
पाँच साल पहले पुत्र की आयु =x वर्ष
पिता की वर्तमान आयु =(7x+5) वर्ष
पुत्र की वर्तमान आयु =(x+5) वर्ष
प्रश्नानुसार,
$7x + 5 + 5 = 3(x + 5 + 5)$
$7x + 10 = 3x + 30$
$4x = 20$
$x = 5$
पिता की वर्तमान आयु $= 7 \times 5 + 5 = 40$ वर्ष
पुत्र की वर्तमान आयु= $5 + 5 = 10$ वर्ष
अब से दो साल पहले पिता की आयु $= 40 - 2 =$ 38 वर्ष
अब से दो साल पहले पुत्र की आयु $= 10 - 2 = 8$ वर्ष

137. **Ans: (A)**
माना पिता की वर्तमान आयु = x
वर्ष एवं पुत्र की वर्तमान आयु = y
वर्ष पिता एवं पुत्र की आयु का अन्तर = 24 वर्ष
x-y=24 -----(i)
प्रश्नानुसार,
x-2=2 y
x-2 y=2 ----(ii)
समी. (i), (ii) को घटाने पर-
$x - y = 24$
$x - 2y = 2$
$y = 22$ वर्ष
y का मान समी.(i) में रखने पर,

$x - y = 24$
$x - 22 = 24$
$x = 46$
अत: पिता की वर्तमान आयु = 46 वर्ष

138. Ans: (B)
माना पुत्री की आयु =2x वर्ष
माँ की आयु =9x वर्ष
प्रश्नानुसार –
∴ पुत्री के जन्म के समय माँ की आयु =28 वर्ष
∴ पुत्री के जन्म के समय माँ की आयु =9x-2x वर्ष
$\therefore 9x - 2x = 28$
$7x = 28$
$x = 4$
पुत्री की आयु =2x
$= 2 \times 4$
= 8 वर्ष

139. Ans: (C)
माना माँ की वर्तमान आयु x वर्ष तथा पुत्री की वर्तमान आयु y वर्ष है।
प्रश्नानुसार-
$x - y = 20 \ \ldots\ldots (i)$
पाँच वर्ष बाद पुत्री की आयु माँ की वर्तमान आयु की आधी
$\Rightarrow \frac{x}{2} = y + 5$
$x - 2y = 10 \ \ldots\ldots (ii)$
समी.(i) में से समी.(ii) को घटाने पर-
$x - y = 20$
$x - 2y = 10$
$- \ + \ -$
$y = 10$
अत: पुत्रो की वतमान आयु 10 वर्ष हागी।

140. Ans: (B)
माना छोटे सदस्य की आयु = y वर्ष
एवं बड़े सदस्य की आयु =x वर्ष
प्रथम शर्त-
$x + 4 + y + 4 = 64$
$x + y = 56 \ \ldots\ldots (i)$
दितीय शर्त-
$\frac{x-4}{y-4} = \frac{3}{1}$
$x - 4 = 3y - 12$
$x - 3y = -8 \ \ldots\ldots (ii)$
समी. (i) एवं (ii) से-
$x + y = 56$
$x - 3y = -8$
$\frac{- \ +}{4y} = 64$
$y = 16$
अत: छोटे सदस्य की आयु =y=16 वर्ष

141. Ans: (C)
माना बड़े बच्च की आयु =x वर्ष
एवं छोटे बच्चे की आयु = y वर्ष
प्रश्नानुसर,
$x + y = 33 \ \ldots\ldots (i)$
$x - y = 3 \ \ldots\ldots (ii)$
समी. (i) एवं (ii) से-
$x + y = 33$
$x - y = 3$
$2x = 36$
$x = 18$
अत: बड़े बच्चे की आयु = 18 वर्ष

142. Ans: (C)
माना पहले व्यक्ति की वर्मान आयु = 4x वर्ष
दूसरे व्यक्ति की वर्तमान आयु = 7x वर्ष
तीसरे व्यक्ति की वर्तमान आयु = 9x वर्ष
आठ वर्ष पहले तीनों व्यक्ति की आयु का योग = 56
$4x - 8 + 7x - 8 + 9x - 8 = 56$
$20x = 80$
$x = 4$
अत: सबसे बड़े व्यक्ति की वर्तमान आयु = 9x = 9 x 4 = 36 वर्ष

143. Ans (D):
माना, पुत्र के जन्म समय पिता की आयु =2x वर्ष
पुत्र का जन्म के समय आयु =x वर्ष
यदि पुत्र की वर्तमान आयु = 20 वर्ष
तो पिता की वर्तमान आयु = 40 वर्ष

144. Ans (D):
माना Q की आयु =x वर्ष
P की आयु = (x+2) वर्ष
R की आयु =(x+4) वर्ष
प्रश्न से-
$(x + x + 2 + x + 4) = 27$
$3x + 6 = 27$
$3x = 21$
$x = 7$
अत: Q की आयु 7 वर्ष है।

145. Ans: (B)
माना A की वर्तमान आयु =3x वर्ष
B की वर्तमान आयु =2x वर्ष
प्रश्नानुसार-
$3x + 10 + 2x + 10 = 80$
$5x = 60$
x = 12
A की वर्तमान आयु =3 ×2=36 वर्ष
B की वर्तमान आयु =2 × 12=24 वर्ष

146. Ans (D):
माना दोनों बहनों की वर्तमान आयु x वर्ष एवं y वर्ष है
$x + y = 12 \ \ldots\ldots$ (i)
प्रश्नानुसार,
$\frac{x-1}{y-1} = \frac{2}{3}$
$\Rightarrow 3x - 3 = 2y - 2$

$\Rightarrow 3x - 2y = 1$ ... .(ii)
समी.(i) एवं(ii) से,
$[x + y = 12] \times 2$ (समी.(i) में 2 से गुणा करने पर
$3x - 2y = 1$
5x =25
x = 5
x का मान समी. (i) में रखने पर
$x + y = 12$
$5 + y = 12$
$y = 7$
अत: उनकी वर्तमान आयु = 5 वर्ष एवं 7 वर्ष

147. Ans: (A)
माना दोनों भाईयों की आयु = x, y वर्ष
प्रश्नानुसार,
$\frac{x+y}{x-y} = \frac{5}{1}$
$x + y = 5x - 5y$
$6y = 4x$
$y = \frac{2}{3}x$
तब
$xy = 96$
$x \times \frac{2}{3}x = 96$
$x^2 = 96 \times \frac{3}{2}$
$x = \sqrt{144}$
$x = 12$
x का मान रखने पर-
$12 \times y = 96$
$y = 8$
अत: उनकी आयु 8,12 होगी।

148. Ans: (A)
माना पिता की आयु =3x वर्ष
पुत्र की आयु =x वर्ष
प्रश्नानुसार,
$3x \times x = 147$
$x^2 = 49$
$x = 7$
पिता और पुत्र की आयु का योग $= 3x + x = 4x$
$= 4 \times 7 = 28$ वर्ष

149. Ans (D):
माना माँ की वर्तमान आयु 12x वर्ष तथा पुत्री की वर्तमान आयु 5x वर्ष है।
प्रश्नानुसार,
10 वर्ष बाद माँ की आयु बेटी की आयु की दोगुनी –
$12x + 10 = 2 \times (5x + 10)$
$12x + 10 = 10x + 20$
$2x = 10$
$x = 5$
वर्तमान में उनकी आयु का योग =12x + 5x
$= 17x$
$= 17 \times 5$
$= 85$ वर्ष

150. Ans: (A)
माना B की आयु =a वर्ष
A की आयु =2a वर्ष
$2a + a = 60$
$3a = 60$
$a = 20$
5 वर्ष बाद उनकी आयु का योग $= 2a + 5 + a + 5$
$= 2 \times 20 + 5 + 20 + 5$
$= 40 + 30 = 70$ वर्ष

151. Ans: (A)
माना A की आयु =3x वर्ष
तथा B की आयु =5x वर्ष
प्रश्नानुसार,
$5x - 3x = 6$
$2x = 6$
$x = 3$
A की आयु $=3 \times 3 = 9$ वर्ष
B की आयु $=5 \times 3 = 15$ वर्ष
दोनों की आयु योग = 9 + 15 = 24 वर्ष

152. Ans: (B)
माना A की आयु =2x वर्ष
B की आयु = 4x वर्ष
C की आयु =5 x वर्ष
प्रश्नानुसार,
$2x + 4x + 5x = 77$
$11x = 77$
$x = 7$
$\therefore$ 10 वर्ष बाद A और B की आयु का अनुपात $= 2x + 10 : 4x + 10$
$= 2 \times 7 + 10 : 4 \times 7 + 10$
$= 24 : 38$
$= 12 : 19$

153. Ans: (A)
माना पिता की वर्तमान आयु = x वर्ष
$\therefore$ बेटी की वर्तमान आयु =x/4 वर्ष
प्रश्नानुसार,
$\frac{1}{3}(x + 5) = \left(\frac{x}{4} + 5\right)$
$\frac{x}{3} + \frac{5}{3} = \frac{x}{4} + 5$
$\frac{x}{12} = \frac{10}{3}$
x=40 वर्ष (पिता की आयु)
बेटी की आयु $= \frac{x}{4} = \frac{40}{4} = 10$ वर्ष
10 वर्ष बाद दोनों की आयु =
40+10=50 वर्ष तथा 10+10=20 वर्ष
बेटी की आयु : पिता की आयु =20: 50
= $\boxed{2:5}$

154. Ans (D):

A G

5x 7x (7 वर्ष पहले)

↓ ↓

$(5x+7)(7x+7)$ (वर्तमान आयु)

प्रश्नानुसार-

$(5x+7)(7x+7)=616$

$35x^2+35x+49x+49=616$

$35x^2+84x-567=0$

$5x^2+12x-81=0$

$5x^2+27x-15x-81=0$

$x(5x+27)-3(5x+27)=0$

$(5x+27)(x-3)=0$

$x=3$

वर्तमान आयु का अनुपात $=\frac{5x+7}{7x+7}=\frac{5\times3+7}{7\times3+7}=\frac{22}{28}$

$=\frac{11}{14}$

155. Ans (D):

माना A, B और C की आयु =2x, 3x, 4x वर्ष

प्रश्न से-

$2x+3x+4x=108$

$9x=108$

$\boxed{x=12}$

12 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात

$=2x+12:3x+12:4x+12$

$=24+12:36+12:48+12$

$=36:48:60$

उनके आयु का अनुपात = 3: 4: 5

156. Ans: (A)

माना बेटे की आयु =x वर्ष

पिता की आयु =3x वर्ष

8 साल बाद बेटे की आयु =(x+8)

8 साल बाद पिता की आयु =(3x+8)

प्रश्न से-

$3x+8=2.5(x+8)$

$3x+8=2.5x+20$

$0.5x=12$

$x=\frac{12}{0.5}$

$\boxed{x=24}$

8 साल बाद पिता की आयु =3x+8

$=3\times24+8=72+8=80$

8 साल बाद बेटे की आयु $=x+8=24+8=32$

अभीष्ट अनुपात $=80:32=5:2$

157. Ans: (C)

माना 10 वर्ष पूर्व बेटे की आयु =x वर्ष

∴ 10 वर्ष पूर्व माँ की आयु =3x वर्ष

वर्तमान में बेटे की आयु =(x+10) वर्ष

वर्तमान में माँ की आयु =(3x+10) वर्ष

प्रश्नानुसार,

$3x+10+10=2(x+10+10)$

$3x+20=2x+40$

$x=20$

∴ वर्तमान में दोनों की आयु का अनुपात

$=\frac{3x+10}{x+10}$

$=\frac{3\times20+10}{20+10}=\frac{70}{30}$

$=7:3$

158. Ans (D):

माना 4 वर्ष पहले B की आयु =x वर्ष

तथा A की आयु =2x वर्ष

A की वर्तमान आयु =(2 x+4) वर्ष

B की वर्तमान आयु =(x+4) वर्ष

प्रश्नानुसार,

4 वर्ष बाद,

$\frac{2x+4+4}{x+4+4}=\frac{3}{2}$

$\frac{2x+8}{x+8}=\frac{3}{2}$

$4x+16=3x+24$

$x=8$

A की वर्तमान आयु =2x+4

$=2\times8+4=20$ वर्ष

B की वर्तमान आयु $=x+4$

$=8+4=12$ वर्ष

वर्तमान आयु का अनुपात $=A:B=20:12=5:3$

159. Ans (D):

माना पूजा की वर्तमान आयु =x वर्ष

एवं दीपा की वर्तमान आयु = y वर्ष

प्रथम शर्त,

$x-4=y+4$

$x-y=8$ ……(i)

दितीय शर्त,

$\frac{x+4}{y-4}=\frac{3}{1}$

$x+4=3y-12$

$x-3y=-16$ ……. (ii)

समी. (i) एवं (ii) से-

$x-y=8$

$x-3y=-16$

$-\frac{+}{2y}=24$

$y=12$

y का मान समी. (i) में रखने पर

x=20

अतः: पूजा एव दीपा की वर्नमान आयु का आनुपात

=20: 12=5: 3

160. Ans: (B)

माना P की वर्तमान आयु =x वर्ष

Q की वर्तमान आयु =(x+4) वर्ष

प्रश्नानुसार,

$\frac{x}{x+4} = \frac{6}{7}$
$7x = 6x + 24$
$x = 24$
P की वर्तमान आयु =24 वर्ष
Q की वर्तमान आयु =24+4=28 वर्ष
4 वर्ष बाद P, Q की आयु का अनुपात-
$\frac{24+4}{28+4} = \frac{28}{32} = \frac{7}{8} = 7:8$

161. Ans (D):
माना पाँच वर्ष पहले P की आयु =7x वर्ष
Q की आयु = 9x वर्ष
P की वर्तमान आयु =(7x+5) वर्ष
Q की वर्तमान आयु =(9x+5) वर्ष
10 वर्ष बाद P की आयु =(7x+5+10) वर्ष
=(7 x+15) वर्ष
10 वर्ष बाद Q की आयु =(9x+5+10) वर्ष
= (9 x+15) वर्ष
प्रश्नानुसार,
$\frac{7x+15}{9x+15} = \frac{5}{6}$
$42x + 90 = 45x + 75$
$3x = 15$
$x = 5$
P की वर्तमान आयु =7x+5
$= 7 \times 5 + 5$
$= 40$
Q की वर्तमान आयु =9x+5
$= 9 \times 5 + 5$
$= 50$
वर्तमान आयु का अनुपात-
$P: Q = 40: 50$
$= 4: 5$

162. Ans: (B)
माना चारों व्यक्तियों की आयु =x, 3 x, 4 x और 6x वर्ष है।
4 व्यक्तियों की औसत आयु =42 वर्ष
चारों व्यक्तियों की आय् का योग = 42×4 = 168 वर्ष
$x + 3x + 4x + 6x = 168$
$14x = 168$
$x = \frac{168}{14}$
$\boxed{x = 12}$
आय में सबसे बड़ा व्यक्ति = 6x
$= 6 \times 12$
= 72 वर्ष
सबसे कम आयु वाला व्यक्ति = 12 वर्ष
दोनों की आयु का अन्तर =72-12=60 वर्ष

163. Ans: (B)
माना आशा की वर्तमान आयु = x वर्ष
पिता की वर्तमान आयु =(x+38) वर्ष
भाई की वर्तमान आयु =(x-4) वर्ष
माँ की वर्तमान आयु =(36+x-4)
= (32+x) वर्ष
माता-पिता की आयु का अन्तर =(x+38)-(32+x)
= 6 वर्ष

164. Ans: (A)
माना राजन की वर्तमान आयु = x वर्ष
तब बहन की वर्तमान आयु =(x-10) वर्ष
प्रश्नानुसार,
$x - 8 = \frac{5}{6}x$
$x - \frac{5}{6}x = 8$
$\frac{x}{6} = 8$
$x = 48$ वर्ष
अत: बहन की वर्तमान आयु =48-10=38 वर्ष

165. Ans: (C)
माना राजा की आयु =3x वर्ष
अरुण की आयु =x वर्ष
प्रश्न से-
$(3x - 3) = 4(x - 3)$
$3x - 3 = 4x - 12$
$\boxed{x = 9}$
राजा की वर्तमान आयु = 3 × 9 = 27 वर्ष

166. Ans: (C)
माना माँ की वर्तमान आयु = x वर्ष
बेटे की वर्तमान आयु = $\frac{2x}{5}$ वर्ष
∴ प्रश्न से,
$\frac{2x}{5} + 8 = \frac{x+8}{2}$
$\frac{2x+40}{5} = \frac{x+8}{2}$
$4x + 80 = 5x + 40$
x = 40 वर्ष
माँ की वर्तमान आयु =40 वर्ष

167. Ans: (A)
माना भाई और बहन की वर्तमान आयु क्रमश: = 4x, 3x वर्ष है।
3 वर्ष बाद बहन की आयु =(3 x+3) वर्ष
प्रश्नानुसार,
$(3x + 3) = 3x \times 2$
$3x + 3 = 6x$
$3 = 3x$
$\boxed{x = 1}$
भाई की वर्तमान आयु $= 4x = 4 \times 1 = 4$ वर्ष

168. Ans: (A)
माना पुत्र की वतमान आयु =x वर्ष
पिता की वर्तमान आयु =(45-x) वर्ष
पाँच वर्ष पहले पुत्र की आयु =(x-5) वर्ष
पाँच वर्ष पहले पिता की आयु =(40-x) वर्ष
प्रश्नानुसार-

$(x-5)(40-x) = 4(40-x)$
$x - 5 = 4$
$x = 9$
पिता का वर्तमान आयु $= 45 - x = 45 - 9 = 36$ वर्ष

169. Ans: (C)
माना पुत्र की वर्तमान आयु = x वर्ष
पिता की वर्तमान आयु = 5x वर्ष
पाँच वर्ष पहले पुत्र की आयु = x-5
पाँच वर्ष पहले पिता की आयु =5 x-5
प्रश्न से-
$5x - 5 = 6(x-5)$
$5x - 5 = 6x - 30$
$x = 25$
अत: पुत्र की आयु 25 वर्ष होगी।

170. Ans: (A)
माना B की वर्तमान आयु =x वर्ष
A की वर्तमान आयु =(x+9) वर्ष
प्रश्नानुसार-
$x + 9 + 10 = 2(x - 10)$
$x + 19 = 2x - 20$
$x = 39$
अत: A की वर्तमान आयु =x+9
=39+9=48 वर्ष

171. Ans: (A)
$P + Q = 24 \times 2 \ldots\ldots\ldots (i)$
$P + Q + R = 22 \times 3 \ldots\ldots\ldots (ii)$
समी.(i) को(ii) में से घटाने पर-
$R = 66 - 48 = 18$ वर्ष
P तथा Q की अलग-अलग आयु ज्ञात नहीं है अत: प्रश्न का उत्तर देने के लिए डाटा अपर्याप्त है।

172. Ans: (C)
माना पिता की आयु =x वर्ष
एवं पुत्र की आयु = y वर्ष
x + y = 50 ....(i)
प्रश्नानुसार,
$(x-6) = (y-6) \times 3 + 6$
$x - 6 = 3y - 18 + 6$
$x - 3y = -6 \quad \ldots\ldots\ldots (ii)$
समी.(i) एवं (ii) से-
$x + y = 50$
$x - 3y = -6$
$-\ +\ +$
$4y = 56$
$y = 14$
y का मान समी. (i) में रखने पर,
x= 36
अत: 6 वर्ष बाद पिता की आयु =36+6=42 वर्ष

173. Ans (D):
प्रश्नानुसार-
पिता की आयु =38 वर्ष
∴ 4 वर्ष छोटे भाई के जन्म के दौरान माँ की उम्र =36 वर्ष
∴ प्रिया के जन्म के समय माँ की उम्र =36-4
= 32 वर्ष
∴ पिता की आयु - माँ की आयु =38-32
= 6 वर्ष

174. Ans: (C)
माना तीनों बच्चे A, B एवं C है।
A=x, B=x+2, C=x+4
प्रश्नानुसार,
$\frac{x + x + 2 + x + 4}{3} = 8$
$x + x + 2 + x + 4 = 24$
$3x = 18$
$x = 6$
अत: सबसे बड़े बच्चे की आयु =x+4=6+4=10 वर्ष

175. Ans: (B)
माना पाँच बच्चे A, B, C, D एवं ह है।
$\therefore A = x$
$B = x + 4$
$C = x + 8$
$D = x + 12$
$E = x + 16$
प्रश्नानुसार-
$x + x + 4 + x + 8 + x + 12 + x + 16 = 80$
$5x + 40 = 80$
$5x = 40$
$x = 8$
∴ सबसे बड़े बच्चे की आयु =x+16=8+16
= 24 वर्ष

176. Ans (D):
माना छोटे भाई की आयु 7 x वर्ष व बड़े भाई की आयु 15x वर्ष है।
प्रश्नानुसार-
संख्या 7x व 15x का ल.स. $= 105x$
$105x = 210$
$x = 2$
बड़े भाई की आयु $= 15x = 15 \times 2 = 30$ वर्ष

177. Ans: (C)
माना पुत्र की आयु =x वर्ष
तब, पिता की आयु =2x वर्ष
x और 2x का म.स.प. = $\begin{matrix} x = x \times 1 \\ 2x = x \times 2 \times 1 \end{matrix}$
अत: म.स.प. =x
अत: पुत्र की आयु =x वर्ष =22 वर्ष

178. Ans: (A)
माना x वर्ष पूर्व उनकी आयु का अनुपात 3: 2 था।
प्रश्नानुसार-
$\frac{50 - x}{40 - x} = \frac{3}{2}$
$100 - 2x = 120 - 3x$
$x = 20$ वर्ष

179. **Ans: (A)**
माना दोनों बहनों की आयु 4 x, 5 x वर्ष है
प्रश्नानुसार,
$4x + 5x = 81$
$9x = 81$
$x = 9$
पहली बहन की आयु $= 4x = 4 \times 9 = 36$ वर्ष
दूसरी बहन की आयु $= 5x = 5 \times 9 = 45$ वर्ष
अत: पहली बहन दूसरी से 9 वर्ष छोटी है।

180. **Ans (D):**
माना दादा की आयु =x वर्ष
प्रश्नानुसार,
लड़की की आयु $= 5$ वर्ष
$\therefore$ लड़के की आयु $= 11$ वर्ष
$\frac{x-4}{5} = 11$
$x - 4 = 55$
$x = 59$ वर्ष

181. **Ans:(D)**
प्रश्नानुसार,
दादाजी की आयु =9x वर्ष
पोती की आयु =2x वर्ष
$9x + 2x = x^2$
$11x = x^2$
$x = 11$
दादा जी की आयु $= 9x = 9 \times 11 = 99$ वर्ष
पोती की आयु =2x=2 × 11=22 वर्ष

182. **Ans: (C)**
प्रश्नानुसार-
$A + B = B + C + 12$
$A = C + 12$
अत: स्पष्ट है कि C, A से 12 वर्ष छोटा है।

17. Average

1. चार संख्याओं W, X, Y और Z को आरोही क्रम में व्यवस्थित किया गया है। सबसे छोटी तीन संख्याओं का औसत 22 है, जबकि सबसे बड़ी तीन संख्याओं का औसत 28 है। आंकड़ों का परास ज्ञात कीजिए?

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-II)

(A) 19 **(B)** 18
(C) 17 **(D)** 16

2. तीन संख्याओं का औसत 7 है। पहले दो का औसत 5 है, जबकि अंतिम 2 का औसत 8 है। तीन संख्याएं (क्रमशः) कौन सी है?

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-I)

(A) 3, 7 and 9 **(B)** 2, 8 and 8
(C) 5, 5 and 11 **(D)** 4, 6 and 10

3. चार अंकों को आरोही क्रम में रखने पर उनका क्रम w, x, y और z है। सबसे छोटे तीन अंकों का औसत 25.5 है जबकि सबसे बड़े तीन अंकों का औसत 29.5 है। आंकड़ों का परास ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-I)

(A) 13 **(B)** 12
(C) 10 **(D)** 11

4. तीन संख्याओं का औसत 28 है। यदि सबसे छोटी संख्या में 2 जोड़ दिया जाए और सबसे बड़ी संख्या में से 5 घटा दिया जाए तो मध्य का अंक समांतर माध्य हो जाता है, जबकि आंकड़ों के इस नए समुच्चय का परास 36 हो जाता है। इन तीन संख्याओं के मूल समुच्चय की सबसे बड़ी संख्या क्या है?

RRB Group-D - 01/12/2018 (Shift-II)

(A) 50 **(B)** 48
(C) 47 **(D)** 45

5. तीन संख्याओं का औसत 28 है। यदि सबसे छोटी संख्या में 7 जोड़ दिया जाए और सबसे बड़ी संख्या में से 10 घटा दिया जाए, तो बीच वाला अंक समांतर माध्य और आंकड़ों के इस नए समुच्चय का परास 20 हो जाता है। इन तीन संख्याओं के मूल समुच्चय की सबसे बड़ी संख्या क्या है?

RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-III)

(A) 47 **(B)** 40
(C) 45 **(D)** 50

6. चार संख्याएं a, b, c और d इस प्रकार है कि उनका कुल औसत 39 है। a और b का औसत 29.5 है। c और d का औसत ..... होगा।

RRB NTPC - 09/2022 (Shift-II)

(A) 48.5 **(B)** 48
(C) 49.5 **(D)** 47.5

7. किसी कक्षा में 18 लड़कों के एक टेस्ट में प्राप्त अंक का औसत 16 हैं, जबकि कक्षा के कुल 30 विद्यार्थियों का औसत 18.1 है। लड़कियों के प्राप्तांकों का औसत कितना है?

RRB Group-D-25/ 09/ 2018(Shift-II)

(A) 21.25 **(B)** 20.5
(C) 20.75 **(D)** 21

8. एक कॉलेज के तीन समूहों G_1, G_2 और G_3 में छात्रों की संख्या क्रमश: 20, 40 और 60 है। समूहों G_1, G_2 और G_3 द्वारा प्राप्त किये गए औसत अंक क्रमश: 50%, 60% और 70% हैं। कॉलेज के सभी छात्रों के औसत अंक कितने हैं?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 62% **(B)** 61%
(C) 60% **(D)** 63%

9. 40 छात्रों की एक कक्षा में, लड़कों और लड़कियों का अनुपात 7: 3 है। लड़कों के औसत अंक 65 हैं और लड़कियों के 72 है। पूरी कक्षा के औसत अंक क्या है?

RRB Group-D - 31/10/2018 (Shift-II)

(A) 67.1 **(B)** 68.4
(C) 68.3 **(D)** 68.2

10. 45 छात्रों की एक कक्षा में, लड़कों और लड़कियों का अनुपात 4: 5 है। लड़कों के औसत अंक 75 हैं और लड़कियों के औसत अंक 82 हैं। पूरी कक्षा के अनुमानित औसत अंक कितने हैं?

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-I)

(A) 78.6 **(B)** 78.5
(C) 78.9 **(D)** 79.0

11. एक कक्षा में 18 लड़कों का औसत टेस्ट स्कोर 15 था, जबकि कक्षा में समग्र 25 छात्रों का औसत 16.12 था। लड़कियों का औसत स्कोर क्या था?

RRB Group-D - 01/11/2018 (Shift-II)

(A) 18.5 **(B)** 19.5
(C) 19 **(D)** 18.8

12. एक छात्र द्वारा 5 विषयों में प्राप्त औसत अंक 75 है। उसके पहले 2 विषयों का औसत 65 है। उसके अंतिम 2 विषयों का औसत 85 है। उसे तीसरे विषय में कितने अंक प्राप्त हुए हैं?

RRB Group-D - 12/12/2018 (Shift-I)

(A) 80 marks **(B)** 65 marks
(C) 75 marks **(D)** 70 marks

13. 50 छात्रों की एक कक्षा में, लड़कों और लड़कियों का अनुपात 2: 3 है। लड़कों का औसत अंक 60 हैं और लड़कियों के औसत अंक 70 है। पूरी कक्षा के औसत अंक कितने हैं?

RRB Group-D - 12/11/2018 (Shift-II)

(A) 65 **(B)** 66
(C) 67 **(D)** 64

14. रीना द्वारा 16 परीक्षाओं में प्राप्त अंकों का औसत 26 है। श्रेया द्वारा अब तक प्राप्त अंकों का औसत 24 है , लेकिन उसने अब तक केवल 12 परीक्षाएं दी हैं। रीना के समान प्रदर्शन करने के लिए श्रेया को शेष 4 परीक्षाओं में औसतन कितने अंक प्राप्त करने होंगे?

RRB Group-D - 06/12/2018 (Shift-III)

(A) 28 **(B)** 32
(C) 30 **(D)** 26

15. एक कक्षा में 9 लड़के एवं कुछ लड़कियां थी। एक परीक्षा में, लड़कों को 13 औसत अंक प्राप्त हुए जबकि लड़कियों द्वारा प्राप्त औसत अंक 15 थे। यदि अंकों का कुल औसत 14.28 हो, तो कक्षा में विद्यार्थियों की कुल संख्या कितनी होगी?

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-I)

(A) 24 **(B)** 25
(C) 26 **(D)** 27

16. 25 अंकों की एक परीक्षा में तीन छात्रों के प्राप्तांकों का माध्य 16 है। दो नए छात्रों ने परीक्षा में भाग लिया। पाँचों विद्यार्थियों के औसत अंक को 19 करने के लिए नए छात्र को, जो दूसरे नए छात्र से कम अंक प्राप्त करता है, कम से कम कितने अंक प्राप्त करने होंगे?

RRB Group-D - 01/11/2018 (Shift-II)

(A) 22 **(B)** 21
(C) 20 **(D)** 23

17. कुल 45 अंको वाली एक परीक्षा में तीन छात्रों के अंकों का माध्य 38 है। दो नए छात्रों ने परीक्षा में भाग लिया। उस नए छात्र द्वारा प्राप्त किये जा सकने वाले सबसे कम अंक क्या हैं जिसने दूसरे नये छात्र से कम अंक प्राप्त किए हैं, जिससे पांच छात्रों के अंकों का कुल औसत 40 हो जाता है?

RRB Group-D - 19/11/2022(Shift-II)

(A) 41 **(B)** 42
(C) 40 **(D)** 43

18. रघुवीर द्वारा 12 टेस्टों में प्राप्त अंकों का औसत 25 है। रुमेला का अब तक का औसत 23 अंक है, लेकिन उसने केवल 8 टेस्ट में भाग लिया है। रुमेला को रघुवीर के औसत के बराबर जाने के लिये शेष 4 टेस्ट में कितना औसत अर्जित करना होगा?

RRB Group-D -22/11/2022 (Shift-I)

(A) 27 **(B)** 29
(C) 26 **(D)** 28

19. पाँच छात्रों के समूह ने एक परीक्षा दी। एक और छात्र बाद में परीक्षा देने के बाद समूह में शामिल हो गया। उसके अंकों को शामिल करने से, समूह के औसत अंकों में 2 अंक की वृद्धि हो गई। उसे शामिल किए बिना औसत अंकों से इस छात्र ने कितने अंक अधिक प्राप्त किए हैं?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-I)

(A) 18 **(B)** 14
(C) 12 **(D)** 15

20. एक कक्षा में 28 लड़के और कुछ लड़कियाँ थी। एक परीक्षा में लड़कों द्वारा प्राप्त औसत अंक 12.5 थे, जबकि लड़कियों ने 14.5 औसत अंक प्राप्त किए थे। यदि समग्र औसत 13.1 थी, तो कक्षा में छात्रों की कुल संख्या कितनी थी?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-I)

(A) 42 **(B)** 40
(C) 44 **(D)** 38

21. उन्नीस छात्रों के समूह ने एक परीक्षा दी, एक और छात्र बाद में परीक्षा देकर समूह में शामिल हो गया। उसके अंकों को शामिल करने से, समूह के औसत अंकों में 1.5 अंक की वृद्धि हो गई। उसे शामिल किए बिना औसत अंकों से इस छात्र ने कितने अधिक अंक प्राप्त किए हैं।

RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-II)

(A) 25 **(B)** 30
(C) 24 **(D)** 28.5

22. 15 परीक्षाओं में सुवीर द्वारा प्राप्त औसत अंक 29 हैं। रूचिरा अब तक 27 का औसत बनाए रखे हैं, लेकिन अब्र तक केवल 11 परीक्षाएं दी हैं। सुवीर के प्रदर्शन से मेल खाने के लिए रुचिरा को शेष चार परीक्षाओं में औसतन कितना स्कोर करना पड़ता है?

RRB Group-D - 04/10/2018 (Shift-I)

(A) 35 **(B)** 34.5
(C) 36 **(D)** 35.5

23. सात छात्रों के समूह ने एक परीक्षा दी। परीक्षा के बाद एक और छात्र समूह में शामिल हुआ। नए छात्र के अंकों को शामिल करके, समूह के औसत अंक 2 तक बढ़ गए। प्रारंभिक सात विद्यार्थियों के औसत अंकों की तुलना में इस छात्र ने कितने अधिक अंक प्राप्त किए?

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-II)

(A) 16 **(B)** 18
(C) 14 **(D)** 20

24. 5 लोगों के समूह में पहले तीन और अंतिम दो की आयु के औसत का अनुपात 9:7 है। यदि उनकी आयु के औसत का अंतर 12 है, तो पाँचों लोगों की औसत आयु कितनी होगी?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)
(A) 46.8 **(B)** 49.2
(C) 48.4 **(D)** 64.8

25. 81 परिणामों का औसत 54 है। यदि प्रथम 59 परिणामों का औसत 52 है और अंतिम 21 परिणामों का औसत 60 है, तो 60वें परिणाम की गणना करें।

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-I)
(A) 52 **(B)** 60
(C) 46 **(D)** 62

26. 25 वस्तुओं का औसत भार 50kg है। यदि इसमें किसी अन्य वस्तु X का भार शामिल किया जाए, तो औसत भार 500g तक बढ़ जाता है। वस्तु X का भार कितना है?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-II)
(A) 28kg **(B)** 36kg
(C) 82kg **(D)** 63kg

27. छह बच्चों का माध्य भार 17.5 kg है। यदि इनमें से पाँच बच्चों के व्यक्तिगत भार क्रमश: 14, 19, 23, 21 और 13 kg हैं, तो छठवें बच्चे का भार ज्ञात करें।

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-III)
(A) 17k **(B)** 15kg
(C) 16kg **(D)** 18kg

28. 11 पारियों के बाद, एक बल्लेबाज का प्रति पारी औसत स्कोर 52 है। 13 पारियों के बाद, औसत बढ़कर 54 हो गया। यदि बल्लेबाज ने 13वीं पारी में पिछली पारी से 16 रन अधिक बनाए हैं तो उसने 12वीं पारी में कितने रन बनाए?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-III)
(A) 54 **(B)** 57
(C) 56 **(D)** 55

29. 12 सदस्यों के एक समूह का औसत स्कोर 8 था, जबकि n सदस्यों के एक अन्य समूह का औसत स्कोर 10 था। यदि संयुक्त औसत 9.2 था, तो n का मान ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-II)
(A) 18 **(B)** 24
(C) 16 **(D)** 30

30. पाँच मैचों में एक बैट्समैन द्वारा बनाए गए रनों का औसत 125 है। पहले दो मैचों में उसके द्वारा बनाए गए रनों का औसत 150 है। अंतिम दो मैचों में बनाए गए रनों का औसत 110 है। बैट्समैन द्वारा तीसरे मैच में कितने रन बनाए गए?

RRB Group-D - 03/12/2018 (Shift-III)
(A) 115 run **(B)** 125 run
(C) 105 run **(D)** 95 run

31. निम्नलिखित तालिका के आधार पर दिए गए 6 महीनों में इकाई में निर्मित स्क्रू की औसत संख्या क्या है?

महीने	**निर्मित स्क्रू की संख्या**
January	200
February	300
March	250
April	250
May	250
June	250

RRB Group-D -2 8/11/2022 (Shift-II)
(A) 300 **(B)** 200
(C) 250 **(D)** 150

32. एक निजी स्विमिंग पूल अपने उपयोगकर्ताओं के लिए अलग-अलग समय स्लॉट उपलब्ध कराता है, और निम्नलिखित तालिका सप्ताह के पूल आगंतुकों की संख्या को दर्शाती है।

दिन	**स्विमिंग पूल उपयोगकर्ताओं की संख्या**
Monday	8
Tuesday	4
Wednesday	15
Thursday	15
Friday	20
Saturday	25
Sunday	25

औसतन, उस सप्ताह के एक दिन में कितने आगंतुक आए थे?

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-I)
(A) 12 **(B)** 16
(C) 14 **(D)** 15

33. दो फुटबॉल टीम, टीम A और टीम B ने टूर्नामेंट में खेला और 6 मैचों में निम्नलिखित गोल किए।

खेल	**टीम A द्वारा गोल**	**टीम B द्वारा गोल**
Game 1	2	3
Game 2	1	0
Game 3	0	1
Game 4	4	5
Game 5	3	2
Game 6	2	1

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-III)

(A) टीम A और टीम B के औसत स्कोर समान हैं।
(B) टीम A का औसत स्कोर B की तुलना में अधिक है।
(C) टीम A टीम B से अधिक संगत है।
(D) टीम B का औसत स्कोर टीम A की तुलना में अधिक है

34. चार अलग-अलग तिमाहियों के लिए दुकान के रास्ते से जाने वाले लोगों की संख्या दर्ज की जाती है। इसके लिए निम्नलिखित डेटा दिया है।

तिमाही	लोगों की संख्या
Quarter 1	2000
Quarter 2	1000
Quarter 3	3500
Quarter 4	5500

सभी तिमाहियों में दुकान के रास्ते से जाने वाले लोगों की औसत संख्या कितनी है?

RRB Group-D - 22/10/2018 (Shift-III)
(A) 12, 000 **(B)** 4, 000
(C) 10, 000 **(D)** 3, 000

निर्देश (35-37): दी गई तालिका चार विषयों, P, C, B और M में चार छात्रों, W, X, Y और Z द्वारा प्राप्त अंकों को दर्शाती है, जिसमें प्रत्येक विषय में अधिकतम अंक 100 हैं।

Students/ Subject	P	C	B	M
W	70	90	50	85
X	55	80	95	60
Y	60	20	90	40
Z	90	80	40	65

35. विषय C में चारों छात्रों के औसत अंक हैं:

RRB Group-D - 12/12/2018 (Shift-I)
(A) 67.5 **(B)** 67
(C) 67.75 **(D)** 67.25

36. चार छात्रों के M में औसत अंक कितने है:

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-I)
(A) 62 **(B)** 62.25
(C) 62.75 **(D)** 62.5

37. P में चारों छात्रों के औसत अंक कितने हैं?

RRB ALP & Tec. (29-08-18 Shift-III)
(A) 68.5 **(B)** 68
(C) 68.75 **(D)** 68.25

38. 3/4, 5/8, 7/12, 15/16 का औसत ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI - 05/01/2019 (Shift-II)
(A) 139 / 192 **(B)** 135 / 64
(C) 11 / 32 **(D)** 21 / 64

39. पाँच क्रमागत सम संख्याओं का औसत 40 है। इन संख्याओं में से सबसे छोटी संख्या का मान ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable - 19/01/2019 (Shift-II)
(A) 35 **(B)** 36
(C) 44 **(D)** 48

40. चार संख्याओं a, b, c और d का कुल औसत 26 है। यदि a और b का औसत 19.5 है तो c और d का औसत होगा:

RRB RPF Constable - 18/01/2019 (Shift-I)
(A) 33 **(B)** 35.5
(C) 31.5 **(D)** 32.5

41. एक कक्षा के 3 छात्रों के एक परीक्षा में औसत अंक 25 में से 18 हैं। दो नये विद्यार्थी परीक्षा देते हैं। वह न्यूनतम अंक कितने हैं, जो एक नये छात्र द्वारा प्राप्त किये जा सकते हैं और यह अन्य छात्रों से कम हो तथा पाँचों छात्रों का कुल औसत बढ़कर 20 पहुँच जाय?

RRB RPF SI - 06/01/2019 (Shift-II)
(A) 23 **(B)** 20
(C) 21 **(D)** 22

42. 10 छात्रों की एक कक्षा में, औसत आयु 16 साल थी। जब दो छात्रों ने कक्षा छोड़ी तो शेष छात्रों की औसत आयु 16.25 साल हो गई। छोड़ने वाले छात्रों की कुल आयु कितनी थी?

RRB RPF Constable - 20/01/2019 (Shift-III)
(A) 32 years **(B)** 30 years
(C) 34 years **(D)** 28 years

43. एक व्यक्ति को जनवरी में 4 पैकेट प्राप्त हुए जिनका औसत भार 300 g था, और फरवरी में 8 पैकेट प्राप्त हुए जिनका औसत भार 400g था। व्यक्ति द्वारा दोनों महीनों में प्राप्त सभी पैकेटों का औसत भार (gm में) क्या होगा?

RRB RPF SI - 10/01/2019 (Shift-I)
(A) 350 g **(B)** 366.67 g
(C) 412.67 g **(D)** 376.67 g

44. क्रिकेटरों के एक समूह का औसत स्कोर 42 था। एक नया खिलाड़ी शामिल होता है और समूह के सदस्यों के औसत का 250% स्कोर करता है। परिणामस्वरूप समग्र औसत में 30% की वृद्धि हो जाती है। नया खिलाड़ी शामिल होने से पहले समूह में क्रिकेटरों की संख्या क्या थी?

RRB RPF Constable - 22 /01/ 2019 (Shift-II)
(A) 3 **(B)** 5
(C) 6 **(D)** 4

45. दुकान में बिक्री की मात्रा चार अलग-अलग क्वार्टर के लिए दर्ज की जाती है। निम्नलिखित डेटा है-

Quarter	Sales volume
Quarter 1	200
Quarter 2	100
Quarter 3	350
Quarter 4	550

प्रति क्वार्टर औसत बिक्री क्या है?

RRB RPF SI - 12/01/2019 (Shift-III)

(A) 300 **(B)** 500
(C) 250 **(D)** 350

46. 10 पारियों के बाद, किसी बल्लेबाज का प्रति पारी औसत स्कोर 52 था। 12 पारियों के बाद औसत स्कोर बढ़कर 54 हो गया। यदि बल्लेबाज ने, पिछली एक पारी की तुलना में 12वीं पारी में 16 रन अधिक बनाए हैं तो उसने 11वीं पारी में कितने रन बनाए?

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-I)

(A) 55 **(B)** 56
(C) 54 **(D)** 53

47. पहले 50 प्राकृतिक संख्याओं का मध्यमान (औसत) है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift -3

(A) 26.5 **(B)** 25.5
(C) 26 **(D)** 25

48. 7 संख्याओ का योगफल 1050 है। पहली तीन संख्याओं का औसत 120 है, चौथी संख्या 126 है, तो अंतिम तीन संख्याओं का औसत ज्ञात कीजिए:

RRB NTPC 10/08/2022Shift : 2

(A) 200 **(B)** 165
(C) 188 **(D)** 173

49. 8, 5, 6, 3, 7, 4, 3, 9 का औसत ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 23/07/2022 Shift :2

(A) 5.63 **(B)** 5.64
(C) 5.65 **(D)** 5.66

50. 1, 9, 7, 3, 5, 5, 6, 4, 2, 8 का औसत ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022Shift : 3

(A) 3 **(B)** 4
(C) 5 **(D)** 6

51. 7 के प्रथम 20 गुणाकों का औसत ज्ञात करो-

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 66.5 **(B)** 67.5
(C) 73.5 **(D)** 74.5

52. 8 के प्रथम 20 गुणकों का औसत ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) 78 **(B)** 80
(C) 84 **(D)** 82

53. 9 के प्रथम 30 गुणांकों का औसत क्या है?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift :1

(A) 142 **(B)** 138.5
(C) 139.5 **(D)** 143.5

54. तीन संख्याऐं दी गयी हैं जिसमें दूसरी संख्या पहली की तीन गुनी है तथा तीसरी की 2 गुनी है। यदि तीनों संख्याओं का औसत 66 है। तो पहली संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) 36 **(B)** 54
(C) 108 **(D)** 72

55. 5 क्रमागत संख्याओं का औसत 50 है। सबसे बड़ी संख्या और सबसे छोटी संख्या के गुणनफल तथा चतुर्थ और दूसरी संख्या के गुणनफल का अंतर है।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

(A) 3 **(B)** -3
(C) 0 **(D)** 10

56. पाँच क्रमागत संख्याओं का औसत 10 है तो बीच वाली संख्या कौन सी होगी?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 10 **(B)** 11
(C) 8 **(D)** 9

57. 5 क्रमागत संख्याओं का औसत 100 है, पहली संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 1

(A) 98 **(B)** 99
(C) 100 **(D)** 101

58. 5 क्रमागत संख्याओं का औसत 100 है, तो सबसे बड़ी तथा सबसे छोटी संख्याओं के वर्गों का अन्तर होगा:

RRB NTPC 23/07/2022 Shift: 2

(A) 800 **(B)** 990
(C) 900 **(D)** 1000

59. एक कक्षा में 35 छात्रों द्वारा प्राप्त किये गये अंको का औसत 63 है। यदि दो और छात्र जिनका औसत 85.5 है, इनमें जोड़ दिया जाये तो कक्षा का नया औसत कितना होगा?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 64.20 **(B)** 67.90
(C) 63.62 **(D)** 65.35

60. जेम्स द्वारा गणित, विज्ञान और इतिहास में प्राप्त किये गये अंकों का औसत 89 है। यदि उसके भाषा के अंक भी जोड़ दिये जाते है तो औसत घट कर 88.25 हो जाता है। भाषा में उसके द्वारा प्राप्त अंक ज्ञात करें।

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 3

(A) 90 **(B)** 82
(C) 86 **(D)** 83

61. 40 छात्रों की आयु का औसत 30 वर्ष है, 25 छात्रों की आयु का औसत 36 वर्ष है। बाकी छात्रों की आयु का औसत ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022Shift : 2

(A) 20 **(B)** 15
(C) 25 **(D)** 18

62. यदि कक्षा I में 40 छात्रों की आयु का औसत 10 वर्ष है और कक्षा II में 30 छात्रों की आयु का औसत 12 वर्ष है। सभी छात्रों की औसत आयु (वर्ष में) ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) 11 **(B)** 10.54
(C) 10.58 **(D)** 10.85

63. 11 परिणामों का औसत 50 है। पहले 6 परिणामों का औसत 49 है और अंतिम 6 परिणामों का औसत 52 है। तो छठे परिणाम का मान कितना होगा?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 3

(A) 48 **(B)** 51
(C) 56 **(D)** 49

64. 45 परिणामों का औसत 23 है। उनमें पहले 22 का औसत 18 और अंतिम 22 का औसत 21 है। 23वें परिणाम का मान क्या है?

RRB NTPC 18.04.2016 Shift : 3

(A) 172 **(B)** 190
(C) 177 **(D)** 187

65. एक कक्षा में 42 लड़कों का औसत वजन 41 किलो है। 39 किलो के वजन वाला एक लड़का कक्षा में शामिल होता है। पहले से उपस्थित एक लड़के का वजन 43 किलो के स्थान पर 34 किलो गिना गया था। नया औसत क्या है ?

RRB NTPC 26.04.2016 Shift : 1

(A) 39.81 **(B)** 40.74
(C) 41.16 **(D)** 40.92

66. 5 व्यक्तियों का औसत वजन 76 किलोग्राम है। इनमें से चार व्यक्तियों का वजन 72, 74, 75 और 81 किलो हैं। 5वें व्यक्ति का वजन किलों में होगा-

RRB NTPC 26.04.2016 Shift: 3

(A) 77 **(B)** 78
(C) 79 **(D)** 80

67. एक कक्षा में 30 छात्रों का औसत भार 25 किलो है। यदि कक्षा अध्यापक का भार भी इसमें शामिल कर लिया जाये, तो औसत भार 2 किलो बढ़ जाता है। कक्षा अध्यापक का भार कितना है?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

(A) 86 **(B)** 84
(C) 81 **(D)** 87

68. किसी कक्षा के 29 विद्यार्थियों का औसत भार 48 किग्रा है। यदि कक्षाध्यापक के भार को जोड़ दिया जाए तो औसत भार 1/2 किग्रा बढ़ जाता है। कक्षाध्यापक का भार (किग्रा. में) कितना है?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 63 **(B)** 65
(C) 60 **(D)** 68

69. एक कक्षा में 30 छात्रों का औसत वजन 15 किलो है। यदि कक्षा अध्यापक का भी वजन इसमें शामिल कर लिया जाये तो औसत वजन 1 किलो बढ़ जाता है। कक्षा अध्यापक का वजन (किलो में) कितना है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 1

(A) 46 **(B)** 45
(C) 16 **(D)** 92

70. एक फुटबॉल टूर्नामेट में, रियल मैड्रिड ने 33 गोल किये और 22 गोल इसके विरुद्ध किये गये। रियल मैड्रिड के प्रत्येक खिलाड़ी के लिए किये गये गोलो की औसत संख्या की गणना कीजिए?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2

(A) 1 **(B)** 2
(C) 3 **(D)** 0

71. एक व्यक्ति का खर्च फरवरी तथा मार्च प्रत्येक महीने में 10000 रूपये बढ़ गया है। यदि जनवरी में उसका खर्च 10000 रूपये था तो उसका जनवरी से मार्च तक का औसत खर्च (रूपये में) ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) 20000 **(B)** 15000
(C) 10000 **(D)** 25000

72. एक व्यक्ति का खर्च फरवरी तथा मार्च के महीनों में 50000 रूपये बढ़ गया है। यदि जनवरी में उसका खर्च 50000 रूपये था तो उसका जनवरी से मार्च तक का औसत खर्च (रुपये में) ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 100000 **(B)** 150000
(C) 75000 **(D)** 50000

73. तीन संख्याओं का औसत 8 है। पहली दो संख्याओं का औसत 6 और अंतिम दो संख्याओं का औसत 9 है। वे तीन संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

RRB Paramedical - 20/07/2018 (Shift-III)

(A) 4, 9, 9 **(B)** 4, 8, 12
(C) 5, 7, 12 **(D)** 6, 6, 12

74. 12 पारियों के बाद, एक बल्लेबाज का प्रति पारी औसत स्कोर 55 था। 14 पारियों के बाद उसका औसत स्कोर बढ़ कर 60 हो गया। यदि बल्लेबाज ने 14 वीं पारी में पिछली पारी की तुलना में 20 रन अधिक बनाये थे, तो उसने 13वीं पारी में कितने रन बनाये थे?

RRB Paramedical - 21/07/2018 (Shift-I)

(A) 90 **(B)** 85
(C) 80 **(D)** 75

Solution

1. **Ans:(B)**
माना संख्याएं w<x<y<z है।
$w + x + y = 22 \times 3$ ....(i)
$x + y + z = 28 \times 3$....(ii)
परास = सबसे बड़ी संख्या - सबसे छोटी संख्या समी. (ii) में से समी.(i) को घटाने पर
$\Rightarrow z - w = 84 - 66 = 18$

2. **Ans : (C)**
माना संख्याएं x, y, z है।
प्रश्नानुसार-
$\Rightarrow \frac{x+y+z}{3} = 7$ ..... (i)
$\Rightarrow \frac{x+y}{2} = 5$ ..... (ii)
$\Rightarrow \frac{y+z}{2} = 8$ ..... (iii)
$\Rightarrow$ समी. (i) व (ii) से
$\Rightarrow z = 21 - 10 = 11, z = 11$
$\Rightarrow$ z का मान समी. (iii) में रखने पर-
$\Rightarrow y = 16 - 11 = 5, y = 5$
$\Rightarrow$ y का मान समी. (ii) में रखने पर-
$\Rightarrow x = 10 - 5 = 5, x = 5$
अतः संख्या 5, 5 और 11 है।

3. **Ans : (B)**
चार अंकों का आरोही क्रम - w, x, y, z
प्रश्नानुसार,
$\frac{w+x+y}{3} = 25.5$
$w + x + y = 76.5$ ..... (1)
$\frac{x+y+z}{3} = 29.5$
$x + y + z = 88.5$ ..... (2)
समी (2) में से समी.(1) को घटाने पर-
$\boxed{z - w = 12}$
अत: परास = सबसे बड़ा अंक - सबसे छोटा अंक
z - w=12

4. **Ans : (A)**
माना तीनों संख्याएँ x, y, z तथा x<y<z है।
$x + y + z = 28 \times 3$
$x + y + z = 84$ ..... (i)
शर्त के अनुसार- $\frac{(x+2)+y+(z-5)}{3} = y$
$x + y + z = 3y + 3$
$x - 2y + z = 3$ ..... (ii)
इसी शर्त के अनुसार परास
$z - 5 - (x + 2) = 36$
$z - x = 43$ ..... (iii)
समी. (i) से समी. (ii) को घटाने पर
y = 27

समी. (i) से,
x + y + z = 84
$x + z = 84 - 27$
$x + z = 57$
$z - x = 43$
$2z = 100$
$z = 50$
अत: मूल समुच्चय की सबसे बड़ी संख्या =50

5. **Ans. (A)** :
माना पहली, दूसरी और तीसरी संख्या क्रमश: x, yऔर z है तथा x < y < z
प्रश्नानुसार,
तीनों संख्या का योग =28×3
$x + y + z = 84$ ..... (i)
$\because \frac{z - 10 + y + x + 7}{3} = y$
$x + y + z - 3 = 3y$
$x + z - 2y = 3$ ..... (ii)

$z - 10 - x - 7 = 20$
$z - x = 37$ ..... (iii)
समी. (i), समी.(ii) और समी. (iii) से
$x + y + z = 84$
$z - 37 + \frac{2z - 40}{2} + z = 84$
$2z - 74 + 2z - 40 + 2z = 168$
$6z = 168 + 114$
$6z = 282$
$z = 47$

6. **Ans. (A)** :
संख्या (a+b+c+d) का कुल योग =39×4
= 156
संख्या (a+b) का कुल योग =29.5×2=59.0
(c+d) का कुल योग =[(a+b+c+d)-(a+b)]

=[156-59]=97
∴ संख्या (c + d) का औसत = $\frac{97}{2}$ = 48.5

7. Ans: (A)
18 लड़को के टेस्ट में प्राप्त अंकों का औसत = 16 कुल अंक =16× 18=288
कुल 30 विद्यार्थियों का औसत =18.1 कुल अंक =18.1 × 30=543
12 लड़कियों का कुल प्राप्तांक = 543-288
= 255
12 लड़कियों का कुल औसत = $\frac{255}{12}$ = 21.25

8. Ans : (D)
प्रश्नानुसार-
G_1, के कुल अंक =20 × 50=1000
G_2 के कुल अंक =40 ×s 60=2400
G_3 के कुल अंक =60 × 70=4200
G_1, G_2 व G_3 के कुल अंक
= 1000 + 2400 + 4200 = 7600
कुल छात्र =20+40+60=120
सभी छात्रों के औसत अंक = $\frac{7600}{120}$
= $63.3\% \approx 63\%$

9. Ans: (A)
लड़कों और लड़कियों का अनुपात 7: 3
लड़के के कुल अंक =65 ×7=455
लड़कियों के कुल अंक =72× 3=216
कुल अंक =671
संख्या =10
अत: पूरी कक्षा का औसत = $\frac{671}{10}$ = $\boxed{67.1}$

10. Ans: (C)
माना 45 छात्रों की एक कक्षा में लड़कों और लड़कियों की संख्या क्रमश: 4 x, 5 x है।
∴ $4x + 5x = 45$
$9x = 45$
$x = 5$
लड़को की संख्या $4 \times 5 = 20$
लड़कियों की संख्या $5 \times 5 = 25$
लड़कों का कुल अंक $75 \times 20 = 1500$
लड़कियों का कुल अंक 25×82
= 2050
लड़के तथा लड़कियों के कुल अंक =1500+2050
= 3550
कक्षा का औसत अंक = $\frac{3550}{45}$ = 78.88, = 78.9

11. Ans: (C)
लड़कियों की संख्या =25-18=7
अत: लड़कियों का औसत टेस्ट स्कोर
= $\frac{25 \times 16.12 - 18 \times 15}{7}$
= $\frac{403 - 270}{7} = \frac{133}{7} = 19$

12. Ans: (C)
छात्र द्वारा 5 विषयों में प्राप्त औसत अंक =75
छात्रों द्वारा प्राप्त कुल अंक = 75 × 5=375
∵ पहले 2 विषयों का औसत = 65
पहले 2 विषयों का योग = 65 × 2
= 130
∵ अन्तिम 2 विषयों का औसत = 85
अन्तिम 2 विषयों का योग = 85 × 2 = 170
तीसरे विषय में प्राप्त अंक = पाँचों विषयों का योग - (प्रथम दो विषयों का योग + अन्तिम दो विषयों का योग)
= $375 - (130 + 170)$
= $375 - 300$
= 75
अत: तीसरे विषय में प्राप्त अंक = 75

13. Ans: (B)
दिया है-
लड़को और लड़कियों का अनुपात 2: 3 है।
लड़कों की संख्या = $\frac{50 \times 2}{5} = 20$
लड़कियों की संख्या = $\frac{50 \times 3}{5} = 30$
पूरी कक्षा का औसत अंक = $\frac{60 \times 20 + 30 \times 70}{50}$
= $\frac{1200 + 2100}{50} = \frac{3300}{50} = 66$

14. Ans: (B)
रीना द्वारा 16 परीक्षाओं में प्राप्त अंको का औसत =26
∴ कुल अंक =26 ×16=416
श्रेया द्वारा 12 परीक्षाओं में प्राप्त अंकों का औसत = 24
∴ कुल अंक =24 × 12=288
रीना और श्रेया के अंकों का कुल अंतर =416-288=128
दोनों की परीक्षाओं का अंतर =16-12=4
श्रेया के 4 परीक्षाओं का औसत अंक = $\frac{128}{4}$ = 32 अंक
अत: रीना के समान प्रदर्शन करने के लिए श्रेया को 4 परीक्षाओं में औसत अंक = 32 लाने होगें।

15. Ans. (B) :
माना लड़कियों की संख्या = x
प्रश्नानुसार-
$9 \times 13 + 15 \times x = 14.28(x + 9)$
$117 + 15x = 14.28x + 128.52$
$0.72x = 11.52$
$x = \frac{1152}{72}$
$x = 16$
अत: लड़कियों की संख्या = 16
कुल विद्यार्थियों की संख्या =x+9=16+9=25

16. Ans : (A)
माना तीन लड़के x, y तथा z है।
प्रश्नानुसार,
$x + y + z = 48$ ..... (i)
माना दो नए शामिल छात्र A तथा B है।

तब पाँच विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त अंकों का योगफल =
$x + y + z + A + B = 95$ ……(ii)
समी.(i) व (ii) से,
$A + B = 95 - 48$
$A + B = 47$ ……(iii)
A + B के लिए पूर्णांक $= 25 + 25 = 50$ अंक
यदि हम A को महत्तम अंक दे तो B द्वारा प्राप्त न्यूनतम अंक = 47-25=22 अंक

17. Ans: (A)
समस्त 5 छात्रों के अंकों का योग = 40 × 5 = 200
प्रथम तीन छात्रों के अंकों का योग =38 × 3=114
शेष दो नए छात्रों के अंकों का योग = 200-114 = 86
परीक्षा में अधिकतम अंक = 45
अत: दोनों नए छात्रों में से एक अधिकतम 45 अंक प्राप्त कर सकता है।
और दूसरा छात्र न्यूनतम रूप से 86-45=41 अंक प्राप्त कर सकेगा।

18. Ans: (B)
रघुवीर द्वारा 12 टेस्टों में कुल अंको का योग =12× 25=300
रूमेला द्वारा 8 टेस्टों में कुल अंको का योग =8 × 23 = 184
रघुवीर के बराबर जाने के लिए 4 टेस्टों का आवश्यक अंक = 300 -184=116
अभीष्ट औसत $= \frac{116}{4} = 29$

19. Ans: (C)
माना पाँच छात्र A, B, C, D, E हैं तथा इनका औसत =x
प्रश्नानुसार-
$\Rightarrow A + B + C + D + E = 5x$ .....(i)
माना नया शामिल छात्र = F
$\Rightarrow A + B + C + D + E + F = 6(x + 2) = 6x + 12$ .....(ii)
समी. (i) व (ii) से
$\Rightarrow 6x + 12 - 5x = F$
$\Rightarrow F = x + 12$
अत: नये शामिल छात्र का अंक औसत अंक से 12 अधिक हैं।

20. Ans: (B)
माना लड़कियों की संख्या = x
प्रश्नानुसार
$$13.1 = \frac{28 \times 12.5 + x \times 14.5}{28 + x}$$
$366.8 + 13.1x = 350 + 14.5x$
$1.4x = 16.8$
$x = 12$
छात्रों की संख्या = 28
छात्राओं की संख्या = 12
कुल संख्या =28+12=40

21. Ans: (B)
माना 19 छात्रों के औसत अंक = x
$$\frac{\text{छात्र} + \text{छात्र} + \ - - - + \text{छात्र}}{10} - x$$
$\text{छात्र}_1 + \text{छात्र}_2$ +----------+छात्र_{19} = 19x -------(i)
नए छात्र के शामिल होने पर-
$\frac{\text{छात्र} + \text{छात्र} + - - - + \text{छात्र}}{20} x$ + 1.5
$\text{छात्र}_1 + \text{छात्र}_2$ +----------+ छात्र_{20} = 20x + 30 ---- (ii)
समी. (ii) में समी. (i) घटाने पर
छात्र $_{20} = 20x + 30 - 19x$
$= x + 30$
स्पष्ट है कि समूह में शामिल किए गए नए छात्र द्वारा औसत से 30 अंक अधिक प्राप्त किया गया है।

22. Ans. (B)
दिया है,
सुवीर का 15 परीक्षाओं में औसत अंक = 29
सुवीर का कुल अंक =29 × 15=435
रुचिरा का 11 परीक्षाओं में औसत अंक = 27
रुचिरा का कुल अंक =27 ×11=297
रुचिरा का शेष 4 परीक्षाओं में आवश्यक कुल अंक = 435 - 297 =138
अत: रुचिरा को आवश्यक औसत अंक $= \frac{138}{4} = 34.5$

23. Ans. (A)
माना सात छात्रों का औसत अंक = x
∴ सात छात्रों द्वारा प्राप्त कुल अंक =7x
पुन: माना नये छात्र का अंक =y
प्रश्नानुसार
$$\frac{7x + y}{8} = (x + 2)$$
$7x + y = 8x + 16$
$y = x + 16$
अत: छात्र ने औसत अंक से 16 अंक अधिक प्राप्त किये।

24. Ans: (B)
3 लोगों के समूह की औसत आयु =9x वर्ष
2 लोगों के समूह की औसत आयु = 7x वर्ष
दोनों समूहों की औसत आयु का अन्तर = 12
∴9 x-7 x=12
2x = 12
$\boxed{x = 6}$
3 लोगों की औसत आयु =9 × 6=54 वर्ष
2 लोगों की औसत आयु =7 × 6=42 वर्ष
3 लोगों की कुल आयु =3 × 54=162 वर्ष
2 लोगों की कुल आयु =2 × 42=84 वर्ष
5 लोगों की कुल आयु =(162+84)=246 वर्ष
5 लोगों की औसत आयु $= \frac{246}{5}$
=49.2 वर्ष

25. Ans: (C)
81 परिणाम का कुल योग = 81× 54

= 4374
प्रथम 59 परिणाम का कुल योग = 59× 52
= 3068
अन्तिम 21 परिणाम का कुल योग = 21× 60
= 1260
60 वें परिणाम = 4374 – 3068 – 1260
= 46

26. Ans (D):
25 वस्तुओं का कुल भार =25× 50
=1250kg
नये वस्तु X का भार शामिल करने पर कुल औसत भार
= (50+.5) kg
= 50.5kg
अत: कुल 26 वस्तुओं का कुल भार =50.5 ×26
=1313kg
X का भार =1313-1250
=63kg

27. Ans. (B) :
माना छठे बच्चे का भार x kg है
$\therefore 17.5 = \frac{14 + 19 + 23 + 21 + 13 + x}{6}$
$105.0 = 90 + x$
$x = 15$
अत: छठे बच्चे का भार = 15kg

28. Ans: (B)
11 पारी के बाद कुल स्कोर = 52 × 11 = 572
13 पारियों का कुल स्कोर = 54 ×13 = 702
12वीं पारी + 13वीं पारी का स्कोर = 13 पारियों का स्कोर - 11 पारियों का स्कोर = 702 - 572 = 130
प्रश्नानुसार
माना 12वीं पारी में रन = x
13वीं पारी में रन = x + 16
तब
$x + (x + 16) = 130$
$2x = 130 - 16$
$2x = 114$
$\boxed{x = 57}$

29. Ans: (A)
12 सदस्यों के समूह का योग =12 × 8=96
n सदस्यों के समूह का योग =10× n=10 n
∴ संयुक्त औसत =9.2
∴ प्रश्नानुसार
$9.2 = \frac{96 + 10n}{(12 + n)}$
$(12 + n) = \frac{960 + 100n}{92}$
$1104 + 92n = 960 + 100n$
$144 = 8n$
$n = \frac{144}{8} = 18$
$\therefore n = 18$

30. Ans: (C)
पाँच मैचों में बना कुल रन =125 × 5=625
पहले दो मैचों में बना कुल रन =150 × 2=300
अंतिम दो मैचों में बना कुल रन =110 × 2=220
∴ तीसरे मैच में बनाये गये कुल रन =625-(300+220)
=625-520
=105 रन

31. Ans. (C):
$\text{औसत} = \frac{\text{पदो का योगफल}}{\text{पदो की संख्या}}$
स्कू का औसत
$= \frac{200 + 300 + 250 + 250 + 250 + 250}{6}$
$= \frac{1500}{6} = 250$

32. Ans: (B)
पूरे सप्ताह में आये आगंतुको की संख्या = 8 + 4 + 15 + 15 + 20 + 25 + 25 = 112
$\text{औसत} = \frac{112}{7} = 16$
अतः पूरे सप्ताह में औसतन 16 आगंतुक आए थे।

33. Ans: (A)
टीम A का औसत स्कोर
$= \frac{2 + 1 + 0 + 4 + 3 + 2}{6} = \frac{12}{6} = 2$
टीम B का औसत स्कोर
$= \frac{3 + 0 + 1 + 5 + 2 + 1}{6} = \frac{12}{6} = 2$

34. Ans (D):
$\text{औसत संख्या} = \frac{2000+1000+3500+5500}{4}$
$= \frac{12000}{4} = 3000$

35. Ans. (A)
विषय C में चारों छात्रों के औसत अंक $= \frac{90+80+20+80}{4}$
$= \frac{270}{4} = 67.5$

36. Ans : (D)
चारों छात्रों के M में औसत अंक
$= \frac{85 + 60 + 40 + 65}{4}$
$= \frac{250}{4} = 62.5$

37. Ans : (C)
P में चारों छात्रों के औसत अंक $= \frac{70+55+60+90}{4}$
$= \frac{275}{4} = 68.75$

38. Ans: (A)
$\text{औसत} = \frac{\text{पदो का योगफल}}{\text{पदों की संख्या}}$

औसत $= \frac{\frac{3}{4}+\frac{5}{8}+\frac{7}{12}+\frac{15}{16}}{4}$

औसत $= \frac{\frac{36+30+28+45}{48}}{4}$

$= \frac{139}{48\times 4} = \frac{139}{192}$

औसत $= \frac{139}{192}$

39. Ans : (B)

माना पाँच क्रमागत सम संख्याएं x, x +2, x+4, x + 6 एवं x+8 है

प्रश्नानुसार,

$\frac{x+x+2+x+4+x+6+x+8}{5} = 40$

$5x + 20 = 200$

$5x = 180$

$\boxed{x = 36}$

अत: सबसे छोटी संख्या x=36 है।

40. Ans : (D)

प्रथम शर्तानुसार,

$\frac{a+b+c+d}{4} = 26$

$\therefore a + b + c + d = 104 \ldots\ldots (i)$

दितीय शर्तानुसार,

a आर b का आसत =19.5

a+b=39 .....(ii)

समी. (i) में समी.(ii) के a+b का मान रखने पर

$\therefore\ a + b + c + d = 104$

$39 + c + d = 104$

$c + d = 104 - 39$

$c + d = 65$

अत: c और d का औसत $= \frac{c+d}{2}$

$= \frac{65}{2} = 32.5$

41. Ans: (C)

तीनों छात्रों का कुल पूर्णांक =25 × 3=75 अंक

तथा उनके अंकों का योग =18 × 3=54 अंक

5 छात्रों का कुल अंक =20 × 5=100 अंक

2 छात्रों द्वारा प्राप्त अंक =100-54=46

अर्थात एक छात्र 25 (अधिकतम अंक) जबकि दूसरा छात्र 21 (न्यूनतम अंक) ला सकता है.

अत: एक छात्र द्वारा न्यूनतम 21 अंक प्राप्त किए जा सकते हैं।

42. Ans : (B)

10 छात्रों की कुल आयु = 16×10

= 160

शेष 8 लड़कों की कुल आयु = 8× 16.25

= 130.00

छोड़ने वाले छात्रों की कुल आयु = 160 – 130

= 30 साल

43. Ans: (B)

जनवरी में, 4 पैकेटों का कुल भार $= 4 \times 300 =$ 1200g

फरवरी में, 8 पैकेटों का कुल भार= 8 × 400 = 3200g

कुल पैकेटों का औसत भार $= \frac{\text{कुल भारो का योग}}{\text{कुल पैकेटो की संख्या}}$

$= \frac{1200+3200}{12}$

$= \frac{4400}{12} = \frac{1100}{3}$

$= 366.67$g

44. Ans (D):

माना समूह में क्रिकेटरों की संख्या =x, तथा औसत = 42

तब, कुल स्कोर = 42x

एक खिलाड़ी के समूह में शामिल होने पर क्रिकेटरों की संख्या

= x+1

नया औसत $= \frac{42\times 130}{100}$

= 54.6

नये खिलाड़ी का स्कोर $= \frac{42\times 250}{100} = 105$

अब कुल स्कोर =(105+42x)

अत: योग = औसत× संख्या

$105 + 42x = 54.6(x + 1)$

$105 - 54.6 = 54.6x - 42x$

$50.4 = 12.6x$

$x = \frac{50.4}{12.6} = 4$

अत: पहले समूह में क्रिकेटरों की संख्या (x) = 4

45. Ans :(A)

प्रति क्वार्टर औसत बिक्री

$= \frac{(200+100+350+550)}{4}$

$= \frac{1200}{4} = 300$

46. Ans :(B)

प्रश्नानुसार,

10 पारियों का कुल स्कोर =10 × 52=520

12 पारियों का कुल स्कोर = 12× 54 = 648

माना 11 वीं पारी में x रन बनाता है।

प्रश्नानुसार,

x+x+16=648-520

2 x=128-16

2 x=112

x =56 रन

अत: बल्लेबाज 11वीं पारी में 56 रन बनाता है।

47. Ans : (B)

$\therefore$ प्रथम n प्राकृतिक संख्याओं का औसत= $\frac{n+1}{2}$

∴ प्रथम 50 प्राकृतिक संख्याओं का औसत= $\frac{50+1}{2}$ = 25.5

48. Ans : (C)

पहली तीन संख्याओं का योगफल =120 × 3=360

अंतिम तीन संख्याओं का योग =1050-(360+126)

$= 1050 - 486$

$= 564$

अन्तिम तीन संख्याओं का औसत = $\frac{564}{3} = 188$

49. Ans : (A)

औसत = $\frac{8+5+6+3+7+4+3+9}{8}$

$= \frac{45}{8} = 5.625 = 5.63$

50. Ans :**(C)**

औसत = $\frac{1+9+7+3+5+5+6+4+2+8}{10}$

$= \frac{50}{10} = 5$

51. Ans:(C)

K के प्रथम n गुणाकों का योगफल

$= \frac{K[n(n+1)]}{2}$

7 के प्रथम 20 गुणकों का योगफल = $\frac{7\times[20(20+1)]}{2}$

$= \frac{7 \times 20 \times 21}{2}$

$= 1470$

$\boxed{\text{औसत} = \frac{\text{योगदान}}{\text{n}}}$

औसत $= \frac{1470}{20}$

औसत $= 73.5$

52. Ans: (C)

$8, 16, 24 \ldots \ldots \ldots 160$

पदों का योग = $\frac{n}{2}(a + \ell)$

$= \frac{20}{2}(8 + 160) = 10 \times 168 = 1680$

∴ औसत $= \frac{1680}{20} = 84$

53. Ans : (C)

K के प्रथम N गुणांकों का योगफल = $\frac{K[N(N+1)]}{2}$

∴ 9 के प्रथम 30 गुणांकों का योगफल = $\frac{9[30(30+1)]}{2}$

$= \frac{9 \times 30 \times 31}{2}$

$= 4185$

औसत = $\frac{4185}{30} = 139.5$

54. Ans: (A)

माना दूसरी संख्या = x

∴ पहली संख्या = x/3

तीसरी संख्या = x/2

∴ प्रश्न से,

$\frac{\frac{x}{3} + x + \frac{x}{2}}{3} = 66$

$\Rightarrow \frac{2x + 6x + 3x}{6 \times 3} = 66$

$\Rightarrow \frac{11x}{18} = 66$

$\Rightarrow x = 6 \times 18 = 108$

∴ पहली संख्या $\left(\frac{x}{3}\right) = \frac{108}{3} = 36$

55. Ans: (B)

माना 5 क्रमागत संख्याएँ x, x+1, x+2, x+3 तथा x+4 हैं।

$\therefore \frac{x + (x+1) + (x+2) + (x+3) + (x+4)}{5} = 50$

$5x + 10 = 250$

$5x = 240$

$x = 48$

∴ प्रश्न से,

$x(x+4) - (x+1)(x+3)$

$= x^2 + 4x - (x^2 + 4x + 3)$

$= -3$

56. Ans: (A)

माना पाँच क्रमागत संख्याएँ x, x +1, x+2, x+3 और x+4 है।

कुल योग-

$x + (x+1) + (x+2) + (x+3) + (x+4) = 10 \times 5$

$5x + 10 = 50$

$5x = 40$

$x = 8$

∴ बीच की संख्या =(x+2)=8+2=10

57. Ans : (A)

माना पाँच क्रमागत संख्याएँ-

$x, x+1, x+2, x+3, x+4$

$\therefore \frac{x + x + 1 + x + 2 + x + 3 + x + 4}{5} = 100$

$5x + 10 = 500$

$5x = 490$

$x = 98$

अत : पहली संख्या 98 है।

58. Ans: (A)

माना पाँच क्रमागत संख्याएँ क्रमश: x, x +1, x + 2, x +3 तथा x + 4 है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{x + x + 1 + x + 2 + x + 3 + x + 4}{5} = 100$

$\frac{5x + 10}{5} = 100$

$5x + 10 = 500$

$5x = 490$

$\boxed{x = 98}$

सबसे बड़ी संख्या =x+4=98+4=102

सबसे छोटी संख्या =x=98

अत: सबसे बड़ी तथा सबसे छोटी संख्याओं के वर्गो का अंतर $= (102)^2 - (98)^2 = (102 + 98)(102 - 98)$
$= 200 \times 4$
$= 800$

59. **Ans :(A)**
35 छात्रों के अंको का कुल योग= $35 \times 63 = 2205$
प्रश्न से-
कक्षा का नया औसत= $\frac{2205+2\times85.5}{35+2}$
$= \frac{2205 + 171}{37} = \frac{2376}{37} = 64.21 \cong 64.20$

60. **Ans : (C)**
भाषा में उसके द्वारा प्राप्त अंक = $4 \times 88.25 - 3 \times 89$
$=353-267=86$

61. **Ans: (A)**
बाकी छात्रों की औसत आयु = $\frac{40\times30-25\times36}{40-25}$
$= \frac{1200 - 900}{15} = \frac{300}{15} = 20$ वर्ष

62. **Ans (D):**
40 छात्रों की कुल आयु $=10 \times 40=400$ वर्ष
30 छात्रों की कुल आयु $=12 \times 30 = 360$ वर्ष
सभी छात्रों की औसत आयु = $\frac{400+360}{70}$
$= \frac{760}{70} = 10.85$ वर्ष

63. **Ans: (C)**
छठा परिणाम= पहले 6 परिणामों का कुल योग + अंतिम 6 परिणामों का कुल योग -11 परिणामों का कुल योग
$= 6 \times 49 + 6 \times 52 - 11 \times 50$
$= 294 + 312 - 550$
$= 606 - 550 = 56$

64. **Ans: (C)**
45 परिणामों का कुल मान = $45\times 23 = 1035$
पहले 22 परिणामों का औसत = $22\times 18 = 396$
अंतिम 22 परिणामों का औसत = $22\times 21 = 462$
23वें परिणाम का मान $= 1035 - (396 + 462)$
$= 1035 - 858 = 177$

65. **Ans: (C)**
42 लड़कों का कुल वजन = $42\times 41=1722$
39 किलो का लड़का शामिल होने पर
नया वजन $=1722+39=1761$
प्रश्नानुसार,
नया औसत = $\frac{1761+43-34}{43} = \frac{1770}{43} = 41.16$

66. **Ans: (B)**
5 व्यक्तियों का कुल वजन $=76 \times 5=380$
चार व्यक्तियों का वजन $=72+74+75+81= 302$
5वे व्यक्ति का वजन $=380-302=78$kg

67. **Ans (D):**
कक्षा में अध्यापक का भार $=31 \times 27-30 \times 25$
$=837-750=87$ किग्रा.

68. **Ans: (A)**
29 विद्यार्थियों का कुल भार $= 29 \times 48=1392$
जब कक्षाध्यापक का भार जोड़ दिया जाता है।
तब कुल भार $=30 \times 48.5=1455$kg
∴ कक्षाध्यापक का भार $=1455-1392=63$kg

69. **Ans: (A)**
कक्षा में 30 छात्रो का कुल वजन $=30\times15=450$
कक्षा अध्यापक का भी वजन शामिल करने पर कुल वजन $= 31 \times 16 = 496$
अत: कक्षा अध्यापक का वजन = 496-450=46kg

70. **Ans: (C)**
रियल मैड्रिड प्रत्येक खिलाड़ी के लिए किये गये गोलो की औसत संख्या
$= \frac{\text{रियल मैड्रिड में गोलो की संख्या}}{\text{फुटबॉल के खिलाड़ियों की संख्या}} = \frac{33}{11} = 3$

71. **Ans: (A)**
व्यक्ति का जनवरी महीने का खर्च = रु.10000
फरवरी महीने का खर्च $=10000+10000 =$ रु. 20000
तथा मार्च महीने का खर्च $=20000+10000$
=रु. 30000
जनवरी से मार्च तक का औसत खर्च
$= \frac{10000 + 20000 + 30000}{3}$
$= \frac{60000}{3} =$ रु. 20000

72. **Ans: (A)**
जनवरी माह में खर्च = रु. 50000
∴ फरवरी और मार्च महीनों में खर्च में रु. 50000 की वृद्धि होती है।
∴ फरवरी माह का खर्च = 50000+50000
= रु. 100000
मार्च माह का खर्च = 100000+50000 = रु. 150000
अत: जनवरी से मार्च तक का औसत खर्च
$= \frac{50000+100000+150000}{3}$
$= \frac{300000}{3} =$ रु. 100000

73. **Ans (D):**
माना तीन संख्या a, b और c है।
प्रश्नानुसार,
$\frac{a + b + c}{3} = 8$
$a + b + c = 24$ ..... (i)
$\frac{a + b}{2} = 6$
$a + b = 12$ ..... (ii)
तथा $\frac{b + c}{2} = 9$
$b + c = 18$ .....(iii)
समी. (i), (ii) एवं(iii) से

a=6, b=6 तथा c=12
∴ $c = 24 - 12 = 12$
अत: तीन संख्याएँ क्रमश: 6, 6, 12 है।

74. Ans: (C)
12 पारियों का औसत स्कोर = 55
∴ कुल स्कोर = 55 ×12 = 660
14 पारियों का औसत स्कोर = 60
∴ कुल स्कोर = 14 × 60 = 840
12वीं और 14वीं पारी का कुल स्कोर
= 840-660 = 180 माना 13वीं पारी का स्कोर x है।
तब 14वीं पारी का स्कोर = x+20
प्रश्नानुसार-
∴ x + 20 + x = 180
$2x = 160 \Rightarrow x = 80$

18.(Speed, Time & Distance)

1. किशन ने एक निश्चित गति से 96 किमी की दूरी साइकिल से तय की। यदि वह प्रति घंटा 4 किलोमीटर धीमे साइकिल चलाता, तो उसे गंतव्य स्थान पर पहुँचने में 2 घंटे का अतिरिक्त समय लगता है। किलोमीटर/घंटा में वह गति क्या है, जिस पर किशन ने वास्तव में साइकिल चलायी?

RRB Group-D-11/10/2018 (Shift-II)

(A) 12 **(B)** 18
(C) 16 **(D)** 15

2. एक व्यक्ति को 40 km की दूरी तय करनी है। वह 16 km की दूरी पैदल 4 km/hr की चाल से चलकर तय करता है और बाकी बची दूरी ताँगे से तय करता है। यदि वह 16 km की दूरी ताँगे से और शेष दूरी 4 km/hr की चाल से चलकर तय करता, तो उसे 1 घंटे का अधिक समय लगता। ताँगे की चाल ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-III)

(A) 12 km/hr **(B)** 8 km/hr
(C) 16 km/hr **(D)** 10 km/hr

3. एक 200m लंबी दौड़ में धावक A धावक B को 3 s से हरा देता है। यदि A और B की गति में 1.5 m/s का अंतर है, तो A की गति m/s में ज्ञात करें

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-III)

(A) 10.778 **(B)** 10.5
(C) 8.728 **(D)** 9.728

4. कोहरे में चलने वाली गाड़ी एक व्यक्ति को पार करती है, जो उसी दिशा में 3 km/hr की गति से पैदल चल रहा था। वह व्यक्ति उस गाड़ी को 100 m की दूरी तक 4 मिनट तक देख सकता था। गाड़ी की गति क्या थी?

RRB Group-D - 12/11/2018 (Shift-I)

(A) 9/2 km/hr **(B)** 7/2 km/hr
(C) 5 km/hr **(D)** 5/2 km/hr

5. एक ही समय पर शुरू हुई दो कारें A और B एक दूसरे से विपरीत दिशा में चलते हुए और मिलने के बाद के क्रमश: 5 घंटे और 6 घंटे बाद अपने गंतव्य पर पहुँचती हें। यदि कार A की गति 55 किलोमीटर /घंटा हो, तो कार B की गति क्या होगी?

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-I)

(A) $66\sqrt{12}km/hr$ **(B)** $110\sqrt{3}km/hr$
(C) $\frac{55}{6}\sqrt{30}km/hr$ **(D)** $\frac{110}{\sqrt{6}}km/hr$

6. परवेज टाउन A से संबंधित है और गौतम टाउन B से संबंधित हैं। वे एक ही समय में एक ही मार्ग से एक दूसरे के शहरों की ओर अपनी यात्रा शुरू करते हैं। वे रास्ते में कहीं मिलते हैं और अपनी यात्रा को जारी रखते हैं। गौतम से मिलने के बाद, परवेज को गंतव्य तक पहुँचने में 12 घंटे लगते हैं जबकि गौतम को परवेज के शहर तक पहुँचने में और 3 घंटे लगते हैं। यदि परवेज 60 किमी /घंटा की रफ्तार से यात्रा करता है, तो गौतम की गति किमी/घंटा में बताएँ।

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-I)

(A) 120 **(B)** 105
(C) 90 **(D)** 125

7. दो व्यक्ति एक ही दिशा में साइकिल चला रहें है वहीं से नियत गति से यात्रा करने वाली एक ट्रेन गुजरती है। ट्रेन पहले को 8 सेकंड और दूसरे को 8.4 सेकंड में पार कर जाती है, पहला व्यक्ति 9 km/h की रफ्तार में साइकिल चला रहा था जबकि दूसरा 12 km/h की रफ्तार से साइकिल चला रहा था। ट्रेन की गति km/h में क्या है?

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-II)

(A) 66 **(B)** 75
(C) 81 **(D)** 72

8. गीता, हैदराबाद से आईआईटी रुड़की जाने के लिए, स्टीमर द्वारा 120 किमी ट्रेन द्वारा 450 किमी और स्कूटर से 60 किमी की यात्रा करती है। कुल यात्रा में 13 घंटे 30 मिनट लगते हैं और ट्रेन की गति स्कूटर के पारगमन का तीन गुना और उसी स्टीमर का $1\frac{1}{2}$ गुना है। ट्रेन की गति क्या है?

RRB Group-D - 04/12/2018 (Shift-III)

(A) 60 km/hr **(B)** 70 km/hr
(C) 65 km/hr **(D)** 54 km/hr

9. सबरीना ने पैदल 8 किमी /घंटे और साइकिल पर 13 किमी /घंटे की यात्रा की। उसने 8 घंटे में 84 किमी की दूरी तय की। उसने कितने घंटे के लिए साइकिल चलाई?

RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-I)

(A) 4 **(B)** 3
(C) 5 **(D)** 2

10. एक आयताकार लॉन 60 मीटर लम्बा और 40 मीटर चौड़ा है। इसके विकर्ण को 3 किमी /घंटा की गति से पार करने पर व्यक्ति को लगभगग कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 27/11/2018 (Shift-I)

(A) 92.8 sec **(B)** 81.5 sec
(C) 84.5 sec **(D)** 86.5 sec

11. 25 हेक्टेयर के एक मैदान को एक विद्यार्थी द्वारा 10 km/hr की गति से एक चक्कर लगाने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-III)

(A) 8 min **(B)** 16 min
(C) 10 min **(D)** 12 min

12. मैं एक निश्चित दूरी तक पैदल जाता हूँ और वाहन से वापस आ जाता हूँ। इसमें कुल $\frac{13}{2}$ घंटे का समय लगता है। जबकि दोनों ओर पैदल आने जाने में कुल $\frac{31}{4}$ घंटे लगते हैं। दोनों ओर वाहन से आने जाने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 6 hr 15 min **(B)** 5 hr 55 min
(C) 4 hr 15 min **(D)** 5 hr 15 min

13. किरन को 300 km की दूरी 5 घंटे में तय करनी है। वह कुछ समय के लिए 75 km/hr की चाल से यात्रा करता है और शेष समय 55 km/hr की चाल से यात्रा करता है। अधिक गति से किरन ने कितने समय यात्रा की?

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-II)

(A) 1 hr 10 min **(B)** 1 hr 25 min
(C) 1 hr 15 min **(D)** 1 hr 35 min

14. दो कारें सड़क के विपरीत सिरों से शुरू होती हैं और क्रमश: 24 km/h और 30 km/h की रफ्तार से एकदूसरे की ओर यात्रा करती है। कारों की शुरूआती स्थिति के बीच की दूरी 86.4 km है। जब दोनों कारें एक-दूसरे से मिलेंगी तो एक अनुमानित समय होगा-

RRB Group-D-10/10/2018 (Shift-I)

(A) 14.4 hr **(B)** 2.88 hr
(C) 1.6 hr **(D)** 3.6 hr

15. रहमान को एक निश्चित स्थान पर पैदल चलकर जाने और सवारी द्वारा वापस आने में 10 घंटे लगते हैं। हालांकि, यदि वह दोनों तरफ की यात्रा सवारी द्वारा करता, तो वह 5 घंटे बचा सकता था। दोनों ओर की यात्रा पैदल चलकर तय करने में उसे कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-III)

(A) 15 hr **(B)** 10 hr
(C) 5 hr **(D)** 20 hr

16. अंकित साइकिल से चर्च की ओर जाता है और कार से प्रारंभिक बिन्दु पर वापस आता है। वह इस यात्रा के लिए कुल 5 घंटे लगाता है। इस यात्रा में दोनों तरफ कार का प्रयोग करके उसके 3 घंटे बचेंगे। यदि वह दोनों तरफ साइकिल चलाए तो उसे कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 01/09/2022(Shift-III)

(A) 5 hr **(B)** 7 hr
(C) 8 hr **(D)** 9 hr

17. रेलगाड़ी A, 5 am पर स्टेशन X से निकलती है और 9 am पर स्टेशन Y पर पहुँचती है। एक अन्य ट्रेन B 6:30 am पर स्टेशन Y से निकलती है और 10 am पर स्टेशन X पहुँचती है, दोनों ट्रेनें किस समय आपस में मिलती हैं?

RRB Group-D - 01/09/2022(Shift-III)

(A) 7: 40 am **(B)** 7 am
(C) 8 am **(D)** 7: 30 am

18. पल्लव 12 km/hr की गति से साइकिल चलाता है और 3.5 km/hr की गति से पैदल चलता हैं 45 km की दूरी तय करने में पल्लव को 8 घंटे लगते हैं। उसने कितने घंटे साइकिल चलाई?

RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-III)

(A) 5 **(B)** 2
(C) 4 **(D)** 3

19. आप एक बिंदु A से बिंदु B तक 45 km/hr की गति से गाड़ी चला रहे हैं। आपका दोस्त बिंदु B से बिंदु A तक 55 km/hr की गति से गाड़ी चला रहा है। यदि दोनों बिन्दुओं के बीच की दूरी 1029 km है और आप दोनों एक ही समय पर आरंभ करते हैं तो एक-दूसरे को पार करने में आपको कितने घंटे का समय लगेगा?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-I)

(A) 10.5 **(B)** 9.5
(C) 10.29 **(D)** 11

20. मार्क को 4.5 घंटे में 220 km की यात्रा करनी थी। उसने 60 km/hr की गति से चलने वाली ट्रेन से या 40 km/hr की गति से चलने वाली बस से या फिर इन दोनों के संयोजन से यात्रा पूरी की। उसने बस द्वारा कितने समय तक यात्रा की?

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-II)

(A) 1 hr **(B)** 2 hr
(C) 1 hr 30 min **(D)** 2 hr 30 min

21. प्रीतीश को एक रेलगाड़ी जो 60 km/hr की गति से चलती है या एक बस जो 40 km/hr की गति से चलती है अथवा दोनों के द्वारा 420 km की यात्रा 7.5 hr में करती है। उसने बस द्वारा कितने समय के लिए यात्रा की?

RRB Group-D - 29/10/2018 (Shift-III)

(A) 1 hr 30 min **(B)** 2 hr
(C) 1 hr **(D)** 2 hr 30 min

22. महिमा को अपनी यात्रा सामान्य से 12 मिनट देरी से प्रारंभ करने के कारण गंतव्य पर समय पर पहुँचने के लिए 45 km/h के स्थान पर 54 km/h की रफ्तार से जाना पड़ता है। यात्रा के दौरान तय की गई दूरी बताएं?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 75 km **(B)** 54 km
(C) 67.5 km **(D)** 90 km

23. एक व्यक्ति 4 घंटों में 480 km की यात्रा करता है, जिसमें से कुछ यात्रा वह हवाई जहाज और कुछ रेलगाड़ी से तय करता है। यदि वह पूरी यात्रा हवाई जहाज से करता है, तो वह रेलगाड़ी की तुलना में 4/5 समय बचा लेता है और अपने गंतव्य पर 2 घंटे पहले पहुँच जाता है। रेलगाड़ी से यात्रा करके तय की गई दूरी पता करें -

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-I)

(A) 90 km **(B)** 120 km
(C) 80 km **(D)** 110 km

24. 42 km/h की गति से गाड़ी चलाते हुए एक व्यत्ति 2 मिनट पहले ऑफिस पहुँच जाता है, जबकि वह 36 km/h की गति से गाड़ी चलाते हुए 5 मिनट देरी से पहुँचता है। वह कितनी दूरी (km में) तय करता है?

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-III)

(A) 30.8 **(B)** 29.6
(C) 30.4 **(D)** 29.4

25. सचिन दिल्ली से हैदराबाद तक 360 km की दूरी 4 घंटे में, कुछ हवाई जहाज से और कुछ रेलगाड़ी से यात्रा करके पूरी करता है। अगर उसने अपनी पूरी यात्रा हवाई जहाज से की होती, तब वह अपने रेलगाड़ी के समय का 4/5 बचा लेता और वह 2 घंटे पहले ही अपने गंतव्य स्थान पर पहुँच जाता। रेलगाड़ी से की गई यात्रा की दूरी ज्ञात करें?

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-II)

(A) 45 km **(B)** 75 km
(C) 50 km **(D)** 90 km

26. एक महिला 40 km/h की गति से गाड़ी चलाकर 4 मिनट पहले ऑफिस पहुंच जाती है जबकि वह 5 मिनट देर से पहुंचती यदि वह 32 km /h की गति से गाड़ी चलाती। उसके द्वारा तय की जाने वाली दूरी (km में) कितनी है?

RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-II)

(A) 32 **(B)** 24
(C) 28 **(D)** 30

27. रघु 4 km/hr की गति से कॉलेज जाता है और 3 km/hr की गति से लौटता है। यदि वह 5.95 hrs लगाता है तो उसके घर और कॉलेज के बीच की दूरी क्या है?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-I)

(A) 10 km **(B)** 10.5 km
(C) 20 km **(D)** 10.2 km

28. एक व्यक्ति 42 km/hr की गति से जाने पर अपने कार्यालय में 1 मिनट पहले पहुंचता है, जबकि 36 km/hr की गति से जाने पर, वह व्यक्ति 3 मिनट की देरी से कार्यालय पहुंचता है। वह व्यक्ति कितनी दूरी (km में) तय करता है?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-II)

(A) 12.9 **(B)** 16.8
(C) 15.4 **(D)** 18.2

29. चेतना अपने घर से शहर 8 km/hr की गति से गई लेकिन उसी रास्ते से 5 km/hr की गति से घर वापस आ गई। दुतरफा यात्रा करने में उसे $19\frac{1}{2}$ घंटे लगे। चेतना के घर से शहर की दूरी कितनी है?

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-I)

(A) 45 km **(B)** 60 km
(C) 52.5 km **(D)** 37.5 km

30. यदि राज 10 km/hr की अधिक चाल से ड्राइव करता है, तो वह 90 मिनट पहले अपने गाँव पहुँच जाता है। यदि राज 10 km/hr की कम चाल से ड्राइव करता है, तो वह अपने गाँव 150 मिनट देरी से पहुँचता है। उसके द्वारा तय की जाने वाली कुल दूरी ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-III)

(A) 600 km **(B)** 500 km
(C) 400 km **(D)** 300 km

31. एक आदमी अपने कार्यालय तक पहुंचने के लिए रेलगाड़ी और कार से यात्रा करता है। यदि वह कार द्वारा 10 किमी की दूरी तय करता है और शेष यात्रा रेलगाड़ी से करता है, तो वह अपने ऑफिस t घंटे में पहुंचता है। यदि वह इसके बिल्कुल विपरीत करता है, तो वह ऑफिस (t + 0.5) घंटे में पहुंचता है। यदि रेलगाड़ी और कार की गति क्रमश: 50 किमी/घंटा और 40 किमी/घंटा है, तो अपने ऑफिस तक पहुंचने के लिए वह कितनी दूरी तय करता है।

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-III)

(A) 100 km **(B)** 80 km
(C) 120 km **(D)** 140 km

32. दो आदमी X और Y, P और Q के बीच 21 km की दूरी क्रमश: 3 किमी/घंटे और 4 किमी/घंटे में तय करते हैं। Q पर पहुँचते ही Y तुरंत वापस आता है और X से R पर मिलता है, P से R के बीच की दूरी कितनी है?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-II)

(A) 16 km **(B)** 17.5 km
(C) 17 km **(D)** 18 km

33. एक बस, क्रमशः 9.6 km/hr एवं 12 km/hr की गति से बस के समान दिशा में साइकिल चला रहे दो व्यक्तियों को क्रमशः 4.5 सेकंड एवं 9 सेकंड की तेजी से पार कर जाती है। बस की लंबाई क्या है?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-III)

(A) 6 m **(B)** 8 m
(C) 7 m **(D)** 4 m

34. दो बिंदुओं के बीच की दूरी जाते समय 60 km/h की चाल से और वापसी यात्रा के दौरान 40 km/h की चाल से तय की जाती है। यदि इसमें कुल 5 घंटे का समय लगा, तो दोनों बिंदुओं के बीच एक तरफ की दूरी कितनी है?

RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-III)

(A) 120 km **(B)** 135 km
(C) 150 km **(D)** 180 km

35. जतिन 7.5 km अधिक दूरी तय करता है, यदि वह प्रति घंटे 4 km की बजाय 9 km चलता है। उसके द्वारा तय की गई दूरी वास्तव में km में क्या है?

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-III)

(A) 7 **(B)** 5
(C) 8 **(D)** 6

36. एक कार 8 hr में एक निश्चित दूरी तय करती है। यह 40 km/hr की रफ्तार से आधी दूरी और 60 km/hr की रफ्तार से दूसरी आधी दूरी तय करती है। यात्रा की दूरी ज्ञात करें-

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-II)

(A) 384 kms **(B)** 368 kms
(C) 344 kms **(D)** 388 kms

37. दो बिन्दुओं के बीच दूरी को जाते समय 72 km/h की गति से तय किया जाता है और लौटते समय 54 km/h की गति से तय किया जाता है। यदि कुल 7 घंटे दूरी तय करने में लगते हैं, तो दोनों बिंदुओं के बीच एक तरफ की दूरी कितनी है?

RRB Group-D -22/10/2018 (Shift-II)

(A) 324 km **(B)** 180 km
(C) 189 km **(D)** 216 km

38. 57 km/hr की गति से यात्रा कर मानव गंतव्य पर 3 मिनट पहले पहुँच गया। यदि उसने 51 km/hr की गति से यात्रा की होती तो वह 1 मिनट की देरी से पहुँचता। मानव द्वारा तय की गई दूरी क्या है?

RRB Group-D - 26/10/2018 (Shift-III)

(A) 31.5 km **(B)** 32.3 km
(C) 31.9 km **(D)** 32.8 km

39. एक महिला 45 km/hकी गति से ड्राइविंग कर 5 मिनट पहले कार्यालय पहुँचती हैं जब्कि 27 km/h की गति से ड्राइविंग कर वह 7 मिनट देरी से पहुंचती है। उन्होंने कितनी दूरी (km में) तय की?

RRB Group-D - 03/12/2018 (Shift-III)

(A) 18 **(B)** 16.5
(C) 15 **(D)** 13.5

40. राम और लक्ष्मण एक ही दूरी के लिए क्रमशः 32 km/hr और 40 km/hr की गति से यात्रा करते हैं। राम दूरी तय करने में लक्ष्मण से एक घंटा अधिक लेता है। लक्ष्मण द्वारा तय की गई यात्रा की दूरी है?

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-III)

(A) 160 km **(B)** 200 km
(C) 120 km **(D)** 100 km

41. 66 km/h की गति से यात्रा करते हुए, पियाली किसी स्थान पर 5 मिनट पहले पहुँच जाती है। यदि वह 54 km/hr की गति से यात्रा करती है, तो उसे 3 मिनट की देरी हो जाती। पियाली ने कितनी दूरी तय की थी?

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-II)

(A) 39.2 km **(B)** 40.2 km
(C) 39.6 km **(D)** 40.8 km

42. रहीम ने 15 मिनट की देरी से अपनी यात्रा शुरू की, जिसके कारण अपने गंतव्य पर समय से पहुंचने के लिए उसे 45 km/h के स्थान पर 54 km/h की गति से कार चलानी पड़ी। इस यात्रा के दौरान तय की गई दूरी ज्ञात करें।

RRB Group-D - 23/11/2022 (Shift-II)

(A) 75.5 km **(B)** 90 km
(C) 67.5 km **(D)** 13.5 km

43. कोई वस्तु 4s में 15m और अगले 16 मीटर 2s में चलती है। उस वस्तु की औसत चाल क्या है?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-I)

(A) $6.17ms^{-1}$ **(B)** $5.17m$
(C) $5.17s^{-1}$ **(B)** $5.17ms^{-1}$

44. कोई वस्तु पहले 4s में 18 m और अगले 2s में 16 मीटर की दूरी तय करती है। उस वस्तु की औसत गति क्या है?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) $5.67m$ **(B)** $5.67s^{-1}$
(C) $5.67ms^{-1}$ **(D)** $6.67ms^{-1}$

45. एक आदमी बिन्दु A से B तक की दूरी 40 km/hr की गति से तय करता है और B से A तक 60 km/hr की गति से वापस लौटता है। पूरी यात्रा के दौरान उसकी औसत गति कितनी है?

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-II)

(A) 48 km/hr **(B)** 55 km/hr
(C) 50 km/hr **(D)** 45 km/hr

46. एक वस्तु 4s में पहले के 25 m और फिर 2s में अगले 15m की यात्रा करती है। वस्तु की औसत चाल कितनी है?

RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-II)

(A) 6.67 m **(B)** $6.67s^{-1}$
(C) $6.67ms^{-1}$ **(D)** $6.67ms^{1}$

47. राम एक 72 m लंबे तालाब में तैरता है। वह एक छोर से दूसरे छोर तक तैरकर जाने और वापस उसी रास्ते से आने में 144m की दूरी एक मिनट में तय करता है, उसकी औसत चाल ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-I)

(A) $3.67ms^{-1}$ **(B)** $2.60ms^{-1}$
(C) $2.04ms^{-1}$ **(D)** $2.4ms^{-1}$

48. राम एक 95 m लंबे तालाब में तैरता है। वह एक छोर से दूसरे छोर तक तैरकर जाने और वापस उसी रास्ते से आने में 190m की दूरी एक मिनट में तय करता है, उसकी औसत चाल ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-I)

(A) $2.05ms^{-1}$ **(B)** $3.17ms^{-1}$
(C) $2.00ms^{-1}$ **(D)** $3.10ms^{-1}$

49. राम एक 80m लंबे ताल में तैरता है। वह एक छोर से दूसरे छोर तक तैरकर जाने और वापस उसी रास्ते से आने में 160m की दूरी एक मिनट में तय करता है उसकी औसत गति ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-II)

(A) $2.67ms^{-1}$ $2.07ms^{-1}$
(C) $3.67ms^{-1}$ $2.60ms^{-1}$

50. ऐडी 9 घंटों में, फ्रेड द्वारा 7 घंटे में तय की गई दूरी से 1 km कम दूरी तय करता है। 5 घंटों में ऐडी, फ्रेड द्वारा 4 घंटे में तय की गई दूरी से 2 km कम दूरी तय करता है। ऐडी की km/hr में औसत गति क्या है?

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-I)

(A) 10 **(B)** 12
(C) 9 **(D)** 11

51. एक एथलीट 25 s में 500m की दूरी दौड़ता है। एथलीट की औसत गति____ है।

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-III)

(A) $20ms^{-2}$ **(B)** $20ms^{-1}$
(C) $20ms^{1}$ **(D)** $20ms^{2}$

52. एक वस्तु 3s में 25m और फिर 2s में 15m की यात्रा करती है। वस्तु की औसत चाल क्या है?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-III)

(A) $6.67s^{-1}$ **(B)** $6.67ms^{-1}$
(C) $8.0ms^{-1}$ **(D)** $8.0m$

53. वस्तु 4s में 14m और फिर 2 s में दूसरे 16 m की यात्रा करती है। वस्तु की औसत गति कितनी है?

RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-III)

(A) $6.17ms^{-1}$ **(B)** $5.0s^{-1}$
(C) $5.0ms^{-1}$ **(D)** $5.0m$

54. एक वस्तु 6 s में 18 m और फिर पुन: 4s में 18m की यात्रा करती है। वस्तु की औसत गति क्या है?

RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-III)

(A) $2.1ms^{-1}$ **(B)** $2.6ms^{-1}$
(C) $3.6ms^{-1}$ **(D)** $3.1ms^{-1}$

55. एक व्यक्ति अपने घर से 2 घंटे में अपने कार्यालय तक पहुँचता है। वह 15 km/hr की रफ्तार से कुल दूरी का 1/4 साइकिलिंग से तय करता है, 30 km/hr की गति के साथ बस द्वारा कुल दूरी का 1/2 और बाकी 5 km/hr की रफ्तार से चलकर तय करता है। इस व्यक्ति की औसत गति क्या है?

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-I)

(A) 15 km/hr **(B)** 12 km/hr
(C) 10 km/hr **(D)** 14 km/hr

56. एक साइकिल चालक पहले तीन किलोमीटर को 8 किमी/घंटा की औसत गति से, अन्य दो किलोमीटर को 3 किमी/घंटा से और आखरी दो किलोमीटर को 2 किमी/घंटा से तय करता है। पूरी यात्रा की लगभग औसत गति (किमी/घंटा में) क्या है?

RRB Group-D - 06/12/2018 (Shift-II)

(A) 2.4 **(B)** 3.43
(C) 3.8 **(D)** 3

57. एक वस्तु पहले 6 सेकेण्ड में 24मी0 दूरी तय करती है एवं दूसरे 4 सेकेण्ड में 16मी0 की दूरी तय करती है। वस्तु की औसत गति क्या है?

RRB Group-D - 01/09/2022 (Shift-II)

(A) $4ms^{-1}$ **(B)** $6ms^{-1}$
(C) $8ms^{-1}$ **(D)** $10ms^{-1}$

58. अदिति 800 मी. के एक वृत्ताकार पथ पर दौड़कर 50 से. में आरंभिक बिंदु पर पहुँच जाती है। औसत वेग की गणना करें।

RRB Group-D - 12/12/2018 (Shift-I)

(A) $0ms^{-1}$ **(B)** $8.5ms^{-1}$
(C) $16ms^{-1}$ **(D)** $10ms^{-1}$

59. एक वस्तु 8 सेकंड में 25 मीटर और फिर 10 सेकंड में 29 मीटर की दूरी तय करती है। वस्तु की औसत चाल है?

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-III)

(A) $3ms^{-1}$ **(B)** $3ms^{1}$
(C) $4ms^{1}$ **(C)** $4ms^{-1}$

60. यात्रा की शुरूआत में कार का ओडोमीटर 3,000 km और यात्रा की समाप्ति पर 3,400 km बताता है। यदि इस यात्रा में 8 घंटे का समय लगता है, तो कार की औसत चाल (ms^{-1}में) ज्ञात करें।

RRB Group-D - 10/12/2018 (Shift-I)

(A) $13.9ms^{-1}$ **(B)** $15.9ms^{-1}$
(C) $14.9ms^{-1}$ **(D)** $12.9ms$

61. एक बस का ओडोमीटर एक यात्रा की शुरूआत में 3000 किमी और यात्रा के अंत में 3600 किमी रीडिंग प्रदर्शित करता है। यदि यात्रा में कुल 8 घंटे का समय लगा था, तो बस की औसत गति ..... है।

RRB Group-D - 26/10/2018 (Shift-II)

(A) $75kmh^{-2}$ **(B)** $75kmh^{2}$
(C) $75kmh^{-1}$ **(D)** $75kmh^{1}$

62. एक वस्तु 6 s में 20 m और फिर 4 s में 30 m दूरी तय करती हैं। वस्तु की औसत चाल क्या है?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-III)

(A) $5ms^{1}$ **(B)** $6ms^{-1}$
(C) $5ms^{-1}$ **(D)** $6ms^{1}$

63. दो स्टेशनों के बीच की कुल दूरी 390 km है। एक ट्रेन इस दूरी का 182 km, 56 km/ hr की गति से और 108 km, 72 km/ hr की गति से पूरा करती है। शेष दूरी को ट्रेन द्वारा $1\frac{1}{4}$ घंटे में पूरा किया जाता है। पूरी यात्रा के दौरान ट्रेन की औसत गति ज्ञात करें।

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-III)

(A) 65 km/hr **(B)** 75 km/hr
(C) 60 km/hr **(D)** 70 km/hr

64. मैरी को एक आयताकार बगीचे का एक चक्कर लगाने में 30 मिनट लगते हैं। सिला को उसी बगीचे का एक चक्कर लगाने में 45 मिनट लगते हैं। एक दिन सुबह 9 बजे दोनों ने एक ही बिन्दु से समान दिशा में चलना आरंभ किया। किस समय वे दोनों पुन: आरंभिक बिन्दु पर मिलेंगे?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-II)

(A) 10: 45 am **(B)** 10: 00 am
(C) 11: 00 am **(D)** 10: 30 am

65. एक कार एक निश्चित दूरी को 50 किमी/घंटे की चाल से 8 घंटे में तय करती है। इसी दूरी को 5 घंटों में तय करने के लिए इसकी चाल में कितनी वृद्धि होनी चाहिए?

RRB RPF Constable - 19/01/2019 (Shift-III)

(A) 50 km/hr **(B)** 40 km/hr
(C) 30 km/hr **(D)** 80 km/hr

66. 14 मीटर प्रति सेकंड की गति ..... के समान है।

RRB RPF SI - 05/01/2019 (Shift-I)

(A) 46.6 km/hr **(B)** 50.4 km/hr
(C) 70 km/hr **(D)** 28 km/hr

67. एक घर से दो बसें 15 मिनट के अन्तराल पर 25 किमी/घंटा की गति से चलती है। घर की विपरीत दिशा से आ रही एक महिला को और कितनी ज्यादा गति (किमी/घंटा) से चलना पड़ेगा ताकि बसे 10 मिनट के अंतराल पर मिल जाएं?

RRB RPF SI - 06/01/2019 (Shift-III)

(A) 12 **(B)** 12.25
(C) 12.5 **(D)** 12.75

68. पृथ्वी राजधानी एक्सप्रेस से दिल्ली जा रही है जो छ: मिनट की देरी से चल रही है। ड्राइवर इसकी गति को 4 Km/hr बढ़ाता है। ऐसा करने से ट्रेन अगले स्टेशन जोकि 36 km दूर है, पर समय से पहुँचती है। ट्रेन की वास्तविक गति ज्ञात कीजिए?

RRB RPF Constable - 17/01/2019 (Shift-I)

(A) 20 km/hr **(B)** 26 km/hr
(C) 36 km/hr **(D)** 30 km/hr

69. मार्क को 70 km/h की गति से चलने वाली एक रेलगाड़ी या 48 km/h की गति से चलने वाली बस, अथवा परिवहन के इन दोनों माध्यमों का उपयोग कर, 4.5 घंटे में 260 km की यात्रा करनी थी। उसकी बस से तय की गई यात्रा का समय ज्ञात करें।

RRB RPF Constable - 25/01/2019 (Shift-III)

(A) 2 hr **(B)** 1 hr
(C) 1 hr 30 min **(D)** 2 hr 30 min

70. राइमा ने पैदल 7 किमी/घंटे की चाल से कुछ दूरी तय की और कुछ दूरी साइकिल पर 12 किमी/घंटे की चाल से तय की उसने 7 घंटे में 64 किमी की दूरी तय की थी। उसने साइकिल पर कितने घंटे यात्रा की थी?

RRB RPF SI - 11/01/2019 (Shift-I)

(A) 2 **(B)** 3
(C) 5 **(D)** 4

71. राही को 8 घंटे में 360 Km की यात्रा करनी पड़ी। यात्रा के दौरान, उन्होंने 60 km/hr की औसत गति से यात्रा की, लेकिन बीच में दो ब्रेक लिए, लंबे समय का ब्रेक कम समय वाले ब्रेक से दोगुना हो गया। कितने मिनट के लिए छोटा ब्रेक लिया गया था?

RRB RPF Constable - 22/01/2019 (Shift-III)

(A) 30 **(B)** 45
(C) 40 **(D)** 35

72. निधि एक स्थान से चलकर जाने और साइकिल से वापस उसी स्थान पर आने में 3 घंटे 45 मिनट का समय लेती

है। उसे चलकर आने-जाने में 4 घंटे 20 मिनट लगते हैं। तो उसे साइकिल से आने-जानें में कितना समय लगेगा?

RRB RPF SI - 12/01/2019 (Shift-III)

(A) 3 hr 10 min **(B)** 3 hr 35 min
(C) 3 hr 45 min **(D)** 3 hr 15 min

73. हेमा एक निश्चित दूरी तक पैदल जाने तथा साइकिल से वापस आने में 9 घण्टे 55 मिनट का समय लेती है। वह उसी दूरी तक पैदल जाने तथा पैदल आने में 12 घण्टे 30 मिनट का समय लेती है। दोनों तरफ से साइकिल से जाने तथा साइकिल से वापस आने में कितना समय लगाती है?

RRB RPF Constable - 24/01/2019 (Shift-III)

(A) 7 hour 20 min **(B)** 7 hour 15 min
(C) 7 hour 35 min **(D)** 7 hour 45 min

74. दो घोड़े क्रमश: 10 km/hr और 15 km/hr की गति से एक ही दूरी को तय करते हैं। यदि पहला घोड़ा दूसरे की तुलना में 12 मिनट अधिक समय लेता है तो तय की गयी दूरी थी-

RRB RPF SI - 16/01/2019 (Shift-III)

(A) 8 km **(B)** 6 km
(C) 4 km **(D)** 2 km

75. अपूर्वा, 10 किमी /घंटा, 20 किमी/घंटा तथा 6 किमी/घंटा के अलग-2 गति से बराबर दूरियाँ तय करती है तथा उसे इस यात्रा को पूर्ण करने में कुल 19 मिनट का समय लगता है। उसके द्वारा तय की गई कुल दूरी है?

RRB RPF Constable - 18/01/2019 (Shift-III)

(A) 3 **(B)** 1
(C) 2 **(D)** 4

76. अजहर एक यात्रा 10 घण्टे में पूरी कर सकता है। वह आधी यात्रा 21 किमी/घंटा की गति से तय करता है और बाकी बची हुई यात्रा 24 किमी/घंटा की गति से तय करता है। तय की गयी कुल दूरी कितने किमी है?

RRB RPF SI - 12/01/2019 (Shift-II)

(A) 234 **(B)** 225
(C) 224 **(D)** 232

77. सिंधु $20\frac{2}{3}$ की दूरी $7\frac{3}{4}$ घंटे में पैदल तय करती है। तो उसने प्रति घंटे कितने किमी की दूरी तय की?

RRB RPF Constable - 20/01/2019 (Shift-II)

(A) $\frac{2}{3}km$ **(B)** $3\frac{2}{3}km$
(C) $4km$ **(B)** $2\frac{2}{3}km$

78. एक निश्चित दूरी वाली सड़क पर एक कार की सामान्य औसत गति 50 km/h है। एक विशेष दिन, औसत गति सामान्य औसत गति से 1/10 कम थी, जिसके परिणामस्वरूप यात्रा समाप्त करने में 18 मिनट अधिक समय लगा। सड़क की यह दूरी, किलोमीटर में, कितनी है?

RRB RPF SI - 10/01/2019 (Shift-II)

(A) 135 **(B)** 120
(C) 125 **(D)** 140

79. एक ठेला पहले 10 किमी की दूरी 4 किमी/घंटा की चाल से तय करता है और दूसरे 10 किमी की दूरी 2 किमी/घंटा की चाल से तय करता है। उस ठेले की औसत चाल किमी /घंटा में ज्ञात करें।

RRB RPF SI - 16/01/2019 (Shift-III)

(A) 2.67 km/hr **(B)** 3.33 km/hr
(C) 2 km/hr **(D)** 5.54 km/hr

80. एक वस्तु 3s में 24m और 2s में 15m की यात्रा करती है। वस्तु की औसत चाल क्या है?

RRB RPF SI - 11/01/2019 (Shift-I)

(A) $6.67ms^{-1}$ **(B)** $7.8ms^{-1}$
(C) $7.8S^{-1}$ **(D)** $8.0m$

81. एक वस्तु 3s में 23m और फिर 2s में 15m की यात्रा करता है। वस्तु की औसत चाल क्या है?

RRB RPF Constable -22/01/2019 (Shift-II)

(A) $7.6ms^{-1}$ **(B)** $7.6s^{-1}$
(C) $7.6m$ **(D)** $8.0ms^{-1}$

82. किरन 90 m लंबे पुल में तैरती है। एक छोर से दूसरे छोर तक और फिर वहाँ से वापस, उसी सीधे पथ पर तैरकर वह दो बार में 360 m की दूरी तय करती है। किरन का औसत वेग ज्ञात करें-

RRB RPF SI - 10/01/2019 (Shift-III)

(A) $0ms^{-1}$ **(B)** $3ms^{-1}$
(C) $5ms^{-1}$ **(D)** $4ms^{-1}$

83. एक वस्तु 4s में 10 m और फिर 2 s में 14 m की यात्रा करती है। वस्तु की औसत गति कितनी है?

RRB RPF Constable - 25/01/2019 (Shift-III)

(A) $4s^{-1}$ **(B)** $4m$
(C) $4.5ms^{-1}$ **(D)** $4ms^{-1}$

84. एक बस कुछ दूरी एक निश्चित गति से तय करती है। यदि एक व्यक्ति उस दूरी का एक तिहाई भाग तीन गुना समय में तय करता है, तो व्यक्ति की गति का बस की गति से अनुपात है:

RRB RPF SI - 13/01/2019 (Shift-II)

(A) 1: 3 **(B)** 3: 1
(C) 1: 9 **(D)** 9: 1

85. कृष्णा ने 90 किलोमीटर की दूरी साइकिल से किसी गति से तय की। यदि उसने इस दूरी को 3 किलोमीटर प्रति घंटे कम की गति से तय किया होता तो उसे मंजिल

तक पहुँचने में 5 घंटे ज्यादा समय लगता। कृष्णा की वास्तविक गति किलोमीटर प्रति घंटे में क्या थी?

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-III)

(A) 7.5 **(B)** 9
(C) 18 **(D)** 15

86. पीटर कस्बा A से तथा पाल कस्बा B से है। वे अपनी एक-दूसरे के कस्बे की तरफ एक ही रास्ते पर एक ही समय यात्रा शुरू करते है। वे रास्ते में एक स्थान पर मिलते है और अपनी यात्रा जारी रखते है। पॉल से मिलने के बाद पीटर 13.5 घंटे में गंतव्य स्थान पर जबकि पॉल 6 घंटे में पीटर के कस्बे में पहुँच जाता है। यदि पीटर अपनी यात्रा 30 km/hr की चाल से तय करता है, तो पॉल की चाल km/h में क्या होगा?

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-II)

(A) 42.5 **(B)** 40
(C) 45 **(D)** 47.5

87. दो स्थानों के बीच की दूरी को 62 किलोमीटर प्रति घंटा की गति से $3\frac{1}{2}$ घंटों में पूरी की जा सकती है। यदि गति को 8 किलोमीटर प्रति घंटे से बढ़ा दिया जाए, तो कितना समय बच जाएगा?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-I)

(A) 24 min **(B)** 20 min
(C) 30 min **(D)** 15 min

88. राज 51 किलोमीटर प्रति घंटे की गति से एक निश्चित दूरी को $2\frac{1}{3}$ घंटों में तय करता है। 68 किलोमीटर प्रति घंटे की गति से उसी दूरी को तय करने में किरन को कितना समय लगेगा?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-III)

(A) $1\frac{2}{3}$ hr **(B)** $1\frac{3}{4}$ hr
(C) 2 hr **(D)** $1\frac{1}{2}$ hr

89. एक कार 4 घंटे में 350 किलोमीटर की दूरी तय कर सकती है। यदि इसकी चाल में $12\frac{1}{2}$ किलोमीटर प्रति घंटा की कमी की जाती है, तो 450 किलोमीटर की दूरी तय करने में कार कितना समय लेगी?

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-III)

(A) 7 hr **(B)** 4 hr
(C) 5 hr **(D)** 6 hr

90. जय 10 किलोमीटर प्रति घंटा की गति से अपने घर से स्कूल की ओर जाता है तो 5 मिनट देरी से पहुंचता है। यदि वह 3 किलोमीटर प्रति घंटा से अपनी गति बढ़ा देता है, तो वह स्कूल 4 मिनट जल्दी पहुंच जाता है। उसके घर और स्कूल के बीच की दूरी कितनी है?

RRB ALP & Tec. (29-08-18 Shift-III)

(A) 2 km **(B)** 6.5 km
(C) 4.8 km **(D)** 2.5 km

91. एक मिनी वैन उसी दिशा में जा रही है जिस दिशा में 4.8 किलोमीटर प्रति घंटे और 6 किलोमीटर प्रति घंटे की गति से दो व्यक्ति जा रहे है। मिनी वैन क्रमश: 4.5 सेकंड और 9 सेकंड में दोनों को पार कर लेती है। मिनी वैन की लंबाई कितनी है?

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-I)

(A) 3.5 meter **(B)** 3 meter
(C) 4 meter **(D)** 2 meter

92. 150 मी. लम्बी ट्रेन 54 km/h की चाल से चलकर एक प्लेटफार्म को 42 से. में पार करती है। प्लेटफार्म की लम्बाई क्या होगी?

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-I)

(A) 540 m **(B)** 630 m
(C) 780 m **(D)** 480 m

93. एक पहिये की त्रिज्या 0.35 मीटर है, यह एक मिनट में 450 चक्कर लगाता है। इसकी गति (किमी/घंटा में) है:

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2

(A) 59.40 **(B)** 59.04
(C) 48.05 **(D)** 56.40

94. दो कारें एक ही घर से 10 मिनट के अन्तराल पर 20 किमी /घंटा की चाल से यात्रा प्रारम्भ करती है। कितने गति के साथ एक महिला घर की ओर विपरीत दिशा में आती है यदि 8 मिनट के अन्तराल में उसे कारें मिलें।

RRB NTPC 23/07/2022 Shift – 1

(A) 5 **(B)** 6
(C) 7 **(D)** 4

95. कार A की गति 80 किमी /घंटा है। यह 6 घंटे में एक निश्चित दूरी को तय करता है और B उस समय में कार A से 60 किमी कम दूरी तय करता है। कार B की गति कितनी है?

RRB NTPC 12/08/2022Shift: 1

(A) 50 km/hr **(B)** 70 km/hr
(C) 60 km/hr **(D)** 55 km/hr

96. दो बसों की गति का अनुपात 11:9 है। यदि दूसरी बस 270 किमी की दूरी 15 घंटे में तय करती है तो पहली बस की गति क्या है?

RRB NTPC 18.04.2016 Shift : 1

(A) 23 km/hr **(B)** 11 km/hr
(C) 2 km/hr **(D)** 22 km/hr

97. एक घर से दो साइकिल 15 मिनट के अन्तराल से 24 किमी /घं की गति से चली। घर की विपरीत दिशा से आ रही एक महिला को और कितनी अधिक चाल (किमी/घंटा) से चलना पड़ेगा ताकि 10 मिनट के अंतराल पर साइकिल मिल जाएँ?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) 13 **(B)** 11
(C) 12 **(D)** 14

98. दो जीप 20 किमी/घंटा की गति से 10 मिनट के अंतराल पर एक घर से चलती है। घर की विपरीत दिशा से आ रही एक महिला को कितनी अधिक गति (किमी/घंटा) से चलना पड़ेगा ताकि 6 मिनट के अंतराल पर दूसरी जीप से मिल जाए?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) 13 **(B)** $13\frac{2}{3}$
(C) $13\frac{1}{3}$ **(D)** 13.5

99. दो मिनी बसें 22 किमी /घंटा की चाल से 10 मिनट के अंतराल पर एक घर से चलती हैं। घर के विपरीत दिशा से आ रहे एक व्यक्ति को और कितनी अधिक चाल (किमी/घंटा) से चलना पड़ेगा ताकि 6 मिनट के अंतराल पर बसे मिल जाएं?

RRB NTPC 11/08/2022Shift

(A) 14 **(B)** $14\frac{1}{3}$
(C) $14\frac{2}{3}$ **(D)** 14.5

100. दो साइकिल एक घर से 10 मिनट के अंतराल पर एक साथ प्रारंभ होती है तथा 6 km/hr की गति से चलती है। विपरीत दिशा से आने वाली एक महिला की घर की ओर गति (km/hr) कितनी होनी चहिए ताकि वह दोनों साइकिलो पर 8 मिनटो के अंतराल पर पार करें?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 1

(A) 1.7 **(B)** 1.6
(C) 1.5 **(D)** 1.4

101. एक कार 6 घंटे में 240 किमी की दूरी तय करती है। डेढ़ गुना दूरी उतने ही समय में तय करने के लिए कार की गति में कितनी वृद्धि की जानी चाहिए ?

RRB NTPC 26.04.2016 Shift : 1

(A) 15 km /hr **(B)** 20 km /hr
(C) 25 km /hr **(D)** 30 km /hr

102. एक घर से दो वाहन 20 मिनट के अंतराल से 25 किमी/घंटा की गति से चले। घर की विपरीत दिशा से आ रही एक महिला को और कितनी अधिक गति (किमी/घंटा) से चलना पड़ेगा ताकि 18 मिनट के अंतराल पर वाहन मिल जाए?

RRB NTPC 26.04.2016 Shift : 1

(A) 2 **(B)** $2\frac{5}{9}$
(C) $2\frac{7}{9}$ **(D)** $2\frac{8}{9}$

103. एक घर से दो वैन 16 मिनट के अन्तराल पर 20 किलोमीटर/घंटा की गति से चली। घर की विपरीत दिशा से आ रही एक महिला को और कितने अधिक चाल (किलो (घंटा) से चलाना पड़ेगा ताकि 12 मिनट के अंतराल पर वैन मिल जाए।

RRB NTPC 26.04.2016 Shift : 3

(A) 6 **(B)** $6\frac{1}{3}$
(C) $6\frac{2}{3}$ **(D)** 6.5

104. एक चोर x किमी /घण्टा की चाल से अपनी मोटरसाइकिल चलाता है। 4 घंटे बाद एक पुलिसवाला एक जीप में उसका पीछा करना शुरू करता है और उसे 4 घंटे में पकड़ लेता है। यदि पुलिसवाले की जीप की औसत चाल 40 किमी/घंटा है, तो चोर की मोटर साइकिल की चाल किमी/घंटा में ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

(A) 30 **(B)** 36
(C) 45 **(D)** 20

105. एक चोर X किमी/घंटा की गति से अपनी मोटरसाइकिल चलाता है। एक सिपाही ने 6 घंटे बाद जीप से उसका पीछा करना शुरू किया और 4 घंटे बाद उसे पकड़ लिया। यदि सिपाही की औसत गति 90 किमी/घंटा है, तो चोर की मोटरसाइकिल की गति (किमी/घंटा) ज्ञात कीजिए?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2

(A) 30 **(B)** 36
(C) 45 **(D)** 60

106. मिसेज विजया को अपने शुरूआती स्थान से एक निश्चित गन्तवय स्थान तक पैदल चलने तथा पुन: दौड़कर वापस अपने प्रारंभिक स्थल पर लौटने में 9 घंटे तथा 50 मिनट लगते है। उसे दोनों ओर मूल स्थान से गन्तव्य स्थान तथा पुन: गन्तव्य स्थल से मूल स्थान पर पैदल चलने में 12 घंटे तथा 20 मिनट का समय लगता है। दोनों ओर दौड़कर वह यही दूरी कितने समय में पूरी करेगी?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift: 3

(A) 7 hr 45 min **(B)** 7 hr 20 min
(C) 7 hr 15 min **(D)** 7 hr, 20 min

107. कीर्थना एक स्थान से चल कर उसी स्थान पर राइडिग करते हुए वापस आने में 9 घटे 20 मिनट का समय लेती है। दोनो ओर चलने में उसे 11 घंटे 15 मिनट लगते तो दोनों और राइड करने में उसे कितना समय लगेगा?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 7 hr 25 min **(B)** 7 hr 35 min
(C) 7 hr 45 min **(D)** 7 hr 15 min

108. मुम्बई से पूना तक की ट्रिप में 60km/hr की रफ्तार से चलने पर 4 घंटे 30 मिनट का समय लगता है। 15 m/s की गति से चलने पर हमे कितना समय लगेगा?

RRB NTPC 18.01.2017 Shift: 2

(A) $3\frac{3}{4}$ hr **(B)** 5 hr
(C) $4\frac{2}{3}$ hr **(D)** 4hr

109. भानु को एक स्थान से दूसरे स्थान पर पैदल जाने तथा दौड़कर वापिस प्रारम्भिक स्थान पर आने में कुल 6 घंटे 50 मिनट लगता है। वह दोनों तरफ पैदल 8 घंटे 30 मिनट में तय करता है। उसके द्वारा दोनों तरफ दौड़कर चलने में लगा समय है-

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-3
(A) 5 hours 35 min **(B)** 5 hours 15 min
(C) 5 hours 10 min **(D)** 5 hours 45 min

110. दो बिंदुओ A तथा B के बीच की दूरी 50 किमी/घंटा की गति से $5\,{}^{1}/_{2}$ घंटो में तय की गई। यदि गति 5 कि. मी./घंटा और बढ़ा दी जाए, तो कितना समय बचाया जा सकता है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 1
(A) 5 min **(B)** 15 min
(C) 50 min **(D)** 30 min

111. शाव्या एक स्थान से चल कर उसी स्थान पर वापस आने में 8 घंटे 20 मिनट का समय लेती है। (चलकर जाने और वाहन से वापस आने)। वह दोनों तरीके से 10 घंटे 15 मिनट में तय कर सकती है। उसे दोनों तरीके से वापस आने में लगने वाला समय है-

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1
(A) 6 hr 25 min **(B)** 6 hr 35 min
(C) 6 hr 45 min **(D)** 6 hr 15 min

112. नम्रता एक स्थान से चल कर उसी स्थान पर वापस आने में 4 घंटे 15 मिनट का समय लेती है (चलकर जाने और वाहन से वापस आने में)। वह दोनों रास्ते 5 घंटे 30 मिनट में तय कर सकती है। उसे दोनों रास्तों से वापस आने में लगने वाला समय है:

RRB NTPC 11/08/2022Shift: 3
(A) 3 hr **(B)** 3 hr 35 min
(C) 3 hr 45 min **(D)** 3 hr 15 min

113. एक बस 80 किलोमीटर प्रति घंटे की चाल से चलती है और 10 मिनट देरी से अपने गंतव्य स्थान पर पहुँचती है। यदि यह 90 किलोमीटर प्रति घंटे की चाल से चली होती, तो यह सिर्फ 8 मिनट की देरी से पहुँचती। बस के द्वारा अपनी यात्रा पूरा करने के लिए सही समय है:

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 1
(A) 8 min **(B)** 10 min
(C) 12 min **(D)** 15 min

114. नीलम और मनीषा क्रमश: 7 किलोमीटर/घंटा और 9 किलोमीटर /घंटा की चाल से एक ही जगह से दौड़ना शुरू करता है। यदि वे एक ही दिशा में चलती है, तो वे एक-दूसरे से 16 किलोमीटर दूर जाने में कितना समय लेगा?

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 1
(A) 7 hr **(B)** 8 hr
(C) 10 hr **(D)** 12 hr

115. दिव्या एक स्थान से चलकर उसी स्थान पर सवारी करते हुए वापस आने में 4 घंटे 45 मिनट का समय लेती है। वह दोनों ओर की दूरी 5 घंटे 55 मिनट में चलकर तय कर सकती है। उसे दोनों ओर सवारी करते हुए वापस आने में कितना समय लगेगा?

RRB NTPC 26.04.2016 Shift: 2
(A) 3 hr 35 min **(B)** 3 hr 55 min
(C) 3 hr 45 min **(D)** 3 hr 15 min

116. एक आदमी प्रात: 6:30am पर चलना प्रारंभ करता है और 30किमी की दूरी तय करना चाहता है। उसकी प्रारंभिक चाल 6 किमी प्रति घंटा है और 3/5 दूरी तय करने के बाद वह अपनी चाल में 2 किमी प्रति घंटा की कमी कर देता है। वह अपनी यात्रा किस समय समाप्त करेगा?

RRB NTPC 12/08/2022Shift: 2
(A) 11.00 am **(B)** 12.30 pm
(C) 11.30 pm **(D)** 12.00 pm

117. विष्णु 10 किमी/घण्टा, 30 किमी/घंटा और 8 किमी/घण्टा की चाल पर समान दूरी तय करता है तथा पूरी यात्रा पर कुल 15.5 मिनट लेता है तो उसके द्वारा की गयी यात्रा की कुल दूरी (किमी में) प्राप्त कीजिए।

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-1
(A) 1 **(B)** 3
(C) 4 **(D)** 2

118. आधा भाग 30 किमी/घंटा तथा बाकि आधी यात्रा 40 किमी/घंटा की गति से तय, करता है। उसकी यात्रा की कुल दूरी ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3
(A) 2000 km **(B)** 2400 km
(C) 2720 km **(D)** 2160 km

119. M तथा N समान दूरी को क्रमशः 160 किमी/घंटा तथा 200 किमी/घंटा की गति से तय करते हैं। यदि M, N से 30 मिनट अधिक समय लेता है, तो प्रत्येक द्वारा तय की गई दूरी है-

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3
(A) 120 km **(B)** 200 km
(C) 320 km **(D)** 400 km

120. अंजय और जैकोब एक ही बिंदु से विपरित दिशाओं में 7 मीटर /सेकेण्ड तथा 5 मीटर/सेकेण्ड की गति से

दौड़ना शुरू करते है। 42 मिनट बाद वे एक दूसरे से कितनी दूरी पर होगें?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) 30.24 km **(B)** 504 km
(C) 8.4 km **(D)** 69.5 km

121. एक व्यक्ति 3 किलोमीटर प्रति घंटे की गति से चलता है। वह आधे रास्ते में पहुँचने के बाद अपनी गति को दोगुनी कर देता है। वह 5 घंटे तक चलता है। उसके द्वारा तय की गई कुल दूरी ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 30.03.2016 Shift : 1

(A) 18 km **(B)** 15 km
(C) 20 km **(D)** 9 km

122. यदि ललिता अपने घर से कार द्वारा 45 किमी प्रति घंटे की गति से अपने स्कूल के लिए निकले तो वह 60 किमी /घंटा की गति से कार चलाने की अपेक्षा 5 मिनट ज्यादा का समय लेती है। घर से स्कूल की दूरी कितनी है?

RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 2

(A) 18 km **(B)** 15 km
(C) 14 km **(D)** 10 km

123. राम कुल यात्रा का 4/9वाँ भाग बस द्वारा, 5/18वाँ भाग रेल द्वारा और शेष भाग 10 किमी पैदल चलकर पूरी करता है तो कुल दूरी ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022 Shift: 2

(A) 42 km **(B)** 90 km
(C) 36 km **(D)** 18 km

124. एक धावक 3 घंटे और 45 मिनट में 60 किलोमीटर की दूरी तय करता है। उसे औसतन चाल (किलोमीटर) में कितनी वृद्धि करनी चाहिए, 45 मिनट पहले इस दूरी को तय करने के लिए?

RRB NTPC 18.04.2016 Shift : 3

(A) 16 km/hr **(B)** 20 km/hr
(C) 6 km/hr **(D)** 4 km/hr

125. मोहन, अपनी कार से 12 घंटे में एक समान चाल से एक निश्चित दूरी तय करता है। जब चाल में 5 किमी/घंटा वृद्धि की जाती है, तो उसी दूरी को 9 घंटे में तय किया जा सकता है। कुल दूरी क्या है?

RRB NTPC 18.04.2016 Shift : 3

(A) 108 km **(B)** 90 km
(C) 190 km **(D)** 180 km

126. एक बस 90 किमी/घंटा की गति से दौड़ रही है। यह 20 सेकेण्ड में कितनी दूरी तय करेगी?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) 500 meter **(B)** 450 meter
(C) 180 meter **(D)** 600 meter

127. चन्दन क्रमश: 3 किमी/घंटा 4 किमी/घंटा तथा 8 किमी/घंटा की गति से बराबर दूरी तय करता है तथा कुल 42.5 मिनट का समय लेता है। कुल दूरी किमी में ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 4 **(B)** 2
(C) 1 **(D)** 3

128. P, 35 घंटे की यात्रा करता है। वह आधी यात्रा 30 किमी/घंटा तथा बाकी की यात्रा 40 कि.मी/घंटा से तय करता है। तो कुल दूरी ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10.04.2016 Shift: 3

(A) 1000 km **(B)** 1200 km
(C) 1360 km **(D)** 1080 km

129. रुजनीश क्रमशः 6 किमी/घंटा, 4 किमी/घंटा तथा 8 किमी /घंटा की चाल से बराबर दूरी तय करता है तथा कुल 32.5 मिनट का समय लेता है। कुल दूरी किमी में ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022Shift: 3

(A) 4 **(B)** 2
(C) 1 **(D)** 3

130. दो बसें X और Y एक ही स्थान से एक ही दिशा में क्रमश: 20 किमी /घंटे और 50 किमी /घंटे की चाल से चलती हैं। लेकिन Y, X के जाने के बाद 6 घंटे बाद चलती है। शुरूआती स्थान से कितनी दूरी दोनों बसे मिलेगी?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 2

(A) 100 km **(B)** 200 km
(C) 150 km **(D)** 300 km

131. मोनाल कुमार क्रमश: 3 किलो./घंटा 5 किलो./घंटा तथा 8 किलो./घंटा की चाल से बराबर दूरी तय करता है तथा कुल 395 मिनट का समय लेता है। कुल दूरी किलोमीटर में ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 40 **(B)** 20
(C) 10 **(D)** 30

132. एक चोर एक पुलिसवाले से 400 मीटर आगे है। चोर भागना और पुलिसवाला पीछा करना एक साथ शुरू करते है। मान लिया जाए कि चोर की चाल 10 किलोमीटर/घंटा और पुलिसवाले की चाल 15 किलोमीटर/घंटा है, तो गणना करके (मीटर में) बताइए कि पुलिसवाले के पकड़ में आने से पहले चोर ने कितनी दूरी तय की?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) 750 meter **(B)** 800 meter
(C) 850 meter **(D)** 900 meter

133. एक कार $2\frac{1}{2}$ घंटे के लिए 62 किमी /घंटा और $1\frac{1}{4}$ घंटे के लिए 68 किमी/घंटा की चाल से यात्रा करती है। तय की गई कुल दूरी में इसकी औसत चाल क्या होगी?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 1

(A) 65 **(B)** 64
(C) 63 **(D)** 61

134. मलाल 9 किमी/घंटा की गति से 18 किमी दौड़ता है। पूरे दौड़ सत्र में औसत गति 6 कि.मी /घंटा करने के लिए उसे अगले 3 घंटे में किस गति से दौड़ने की आवश्यकता है?

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 3

(A) 6 km/hr **(B)** 12 km/hr
(C) 4 km/hr **(D)** 9 km/hr

135. रूपा अपने कार्यालय से जिस गति से वापस जाती है उससे आधी गति से कार्यालय आती है। पूरी यात्रा के दौरान औसत गति 24 किमी/घंटा है तो जब रूपा अपने कार्यालय जा रही थी तब उसकी गति क्या थी?

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 3

(A) 18 km/hr **(B)** 72 km/hr
(C) 9 km/hr **(D)** 24 km/hr

136. A से B तक एक कार की चाल 60 किमी/घंटा तथा वापसी की चाल 40 किमी /घंटा है। कार की औसत चाल (किमी /घंटा में) ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift :

(A) 50 **(B)** 45
(C) 48 **(D)** 52

137. P पहले एक घंटे में 50 किमी/घंटा की गति से चलता है और अगले दो घंटो में 70 किमी/घंटा की गति से चलता है। P की औसत गति कितनी है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 1

(A) 60 km/hr **(B)** 63.33 km/hr
(C) 59.33 km/hr **(D)** 62 km/hr

138. यदि P अपनी यात्रा का पहला आधा भाग 40 किमी/घंटा से तथा शेष दूरी 50 किमी/घंटा की गति से तय करता है, तो उसकी कुल यात्रा की औसत गति क्या होगी?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 44.44 km/hr **(B)** 53.33 km/hr
(C) 45 km/hr **(D)** 60 km/hr

139. एक कार पहली आधी दूरी 50 किमी /घंटा की चाल से तथा बाकी आधी दूरी 60 किमी/घंटा की चाल से यात्रा पूरी करती है। पूरी यात्रा के दौरान कार की औसत गति क्या है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 3

(A) 54.54 km/hr **(B)** 36.36 km/hr
(C) 50.5 km/hr **(D)** 45.45 km/hr

140. एक साइकिल चालक 8 किलोमीटर की दूरी 15 किलोमीटर प्रति घंटे से तथा 4 किलोमीटर की दूरी 20 किमी/घंटे की चाल से चलाता है तो उसकी औसत चाल कितनी होगी?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift: 2

(A) 16.8 **(B)** 16.36
(C) 15.71 **(D)** 17.50

141. एक व्यक्ति अपनी यात्रा के पहले 176 किलोमीटर की दूरी 16 किलोमीटर/घंटे की चाल से और अगले 64 किलोमीटर की दूरी 32 किलोमीटर/घंटे की चाल से तय करता है। यात्रा के पहले 240 किलोमीटर की दूरी के लिए लगभग औसत चाल क्या होगी?

RRB NTPC 11/08/2022 Shift: 3

(A) 13 km/hr **(B)** 27 km/hr
(C) 18.5 km/hr **(D)** 21 km/hr

142. एक कार प्रारंभ के 30 किमी 60 किमी/घंटा की गति से तय करती है अगले 20 किमी 80 किमी/घंटा की गति से तय करती हैं उसकी औसत गति ज्ञात करें।

RRB NTPC 06.04.2016 Shift: 1

(A) 65.67 km/hr **(B)** 65.33 km/hr
(C) 66.33 km/hr **(D)** 66.67 km/hr

143. कार P एक निश्चित दूरी को 66 किमी /घंटे की चाल से 11 घंटों में तय करती है। कार Q इतने ही समय में कार P की अपेक्षा 242 किमी अधिक दूरी तय करती है। कार Q की औसत चाल ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 2

(A) 718 km/hr **(B)** 77 km/hr
(C) 88 km/hr **(D)** 83 km/hr

144. अर्जुन, पुणे से गोवा की 1000 किलोमीटर की दूरी 4 किमी/घंटा की गति से तय करता है और वापसी की यात्रा 3 किमी/घंटा की गति से तय करती है। उसकी पूरी यात्रा के दौरान उसकी औसत गति क्या थी?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 2

(A) 3 km/hr **(B)** 3.43 km/hr
(C) 3.5 km/hr **(D)** 5.4 km/hr

145. कार I निश्चित समय में निश्चित दूरी तय करती है। कार II इससे आधी दूरी को दोगुने समय में तय करता है। उनकी सापेक्ष गतियों का अनुपात ज्ञात करो-

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-2

(A) 1: 2 **(B)** 1: 4
(C) 2: 1 **(D)** 4: 1

146. दो बसें, दो स्टेशन मुम्बई और पुणे, जिसके बीच की दूरी 300 किमी है से एक ही समय पर एक दूसरी की विपरीत दिशा में चलती है और एक स्टेशन से 220

किमी की दूरी पर एक दूसरे को पार करती है। उनकी चाल का अनुपात क्या है?

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 2

(A) 13: 9 **(B)** 10: 3
(C) 11: 4 **(D)** 14: 5

147. राहुल X रूपये 3 वर्ष के लिए y% ब्याज की दर पर निवेश किया। श्याम ने 12 वर्ष के लिए उसी दर पर समान धनराशि का निवेश किया। राहुल द्वारा अर्जित साधारण ब्याज का श्याम द्वारा अर्जित साधारण ब्याज से अनुपात ज्ञात करें -

RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 3

(A) 1: 3 **(B)** 1: 4
(C) 2: 3 **(D)** 4: 1

148. यदि विनय 2 किमी/घंटा की अधिक गति से चला होता तो वह 4 किमी तय करने में 10 मिनट कम समय लेता, विनय की गति ज्ञात कीजिए?

RRB Paramedical 20/07/2018 (Shift-III)

(A) 7 km/hr **(B)** 5 km/hr
(C) 4 km/hr **(D)** 6 km/hr

149. एक कार 8 घंटे में चेन्नई से कोयम्बटूर तक की यात्रा तय करती है। यात्रा की पहली आधी दूरी 73 किलोमीटर/घंटा और दूसरी आधी दूरी किलोमीटर/घंटा की चाल से तय की गयी है। चेत्राई से कोयम्बटूर दूरी क्या है?

RRB Paramedical 21/07/2018 (Shift-III)

(A) 614.34 km **(B)** 600 km
(C) 592 km **(D)** 632.65 km

150. 72 किलोमीटर/घंटा की रफ्तार से चलने वाली 110 मीटर लंबी रेलगाड़ी को 132 मीटर लंबा पुल पार करने में कितना समय लगता है?

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-II)

(A) 14.3 sec **(B)** 9.8 sec
(C) 12.1 sec **(D)** 12.42 sec

151. एक 200 मीटर की दौड़ में, P, Q को 35 मीटर या 7 सेकेंड से हरा देता है। दौड़ के दौरान P द्वारा लिया गया समय ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-I)

(A) 36 sec **(B)** 33 sec
(C) 40 sec **(D)** 47 sec

152. सामान्य की 3/4 चाल से चलकर, एक व्यक्ति अपने कार्यस्थल पर 15 मिनट देरी से पहुंचता है। सामान्यतः कार्यस्थल तक पहुंचने में उसे कितने मिनट लगते है?

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-III)

(A) 42 min **(B)** 30 min
(C) 45 min **(D)** 60 min

153. एक 300 मीटर की दौड़ में, P, Q को 22.5 मीटर या 6 सेकंड से हरा देता है। Q द्वारा दौड़ पूरा करने में लिया गया समय ज्ञात करें।

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-II)

(A) 86 sec **(B)** 78 sec
(C) 76 sec **(D)** 80 sec

154. P और Q 240 मीटर लम्बे एक वृताकार ट्रैक के चारो ओर क्रमश: 15 मीटर/मिनट और 20 मीटर/मिनट की चाल से दौड़ते है। यदि वे एक साथ दौड़ना शुरु करते है, तो कितने समय के बाद वे फिर से प्रारम्भिक बिंदु पर मिलेंगे?

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-I)

(A) 25 min **(B)** 36 min
(C) 30 min **(D)** 48 min

155. एक चोर पुलिस से भागते हुए 100 किमी/घंटा की चाल से बाइक चलाता है। पुलिस ने तुरंत ही 75 किमी/घंटा की चाल से पीछा करना शुरु कर दिया। एक घंटे बाद पुलिस की गाड़ी का इंजन खराब हो गया, जिसे ठीक करने में 30 मिनट का समय लगा। इसके बाद,गाड़ी की चाल बढ़कर 120 किमी/घंटा हो गई । चोर को कितने समय बाद पकड़ा जाएगा?

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-I)

(A) 2hr 45 min **(B)** 3hr 40 min
(C) 5hr 15 min **(D)** 2hr 30 min

156. दो दोस्त, एक ही समय क्रमश: शहर P से Q और शहर Q से P के बीच किसी बिंदु पर मिलने के बाद,वे क्रमश: 54 और 24 मिनट में अपने अपने गंतव्य स्थान तक पहुंच जाते है। Q से P तक जाने वाले दोस्त ने अपनी यात्रा कितने समय में पूरी की?

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-III)

(A) 48 min **(B)** 36 min
(C) 72 min **(D)** 60 min

157. एक चोर 400 किमी दूर स्थित एक शहर की ओर 60 किमी/घंटा की चाल से कार चलाते हुए भागता है सिर्फ 30 मिनट के बाद, पुलिस 80 किमी /घंटा की चाल से पीछा करना शुरु करती है चोर के पकड़े जाने तक पुलिस दवारा तय की गई दूरी कितनी होगी?

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-I)

(A) 70 km **(B)** 85 km
(C) 90 90 km **(D)** 120 km

158. कोई पुरुष P से Q तक 5 किमी/घंटा की चाल से चलकर जाता है और Q से P तक 3 किमी /घंटा की चाल से वापस आता है। पूरी यात्रा के दौरान उसकी औसत चाल क्या है?

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-III)

(A) 8 km/hr **(B)** 3.25 km/hr
(C) 3.75 km/hr **(D)** 3.5 km/hr

159. एक व्यक्ति 50 किमी/घंटा की चाल से 30 मिनट में P से Q तक की यात्रा करता हैं। फिर वह अपनी चाल को बढाकर 60 किमी/घंटा करता है और 20 मिनट में अपने गंतव्य R तक पहुच जाता है। पूरी यात्रा के दौरान उसकी औसत चाल ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-III)

(A) 55km /hr **(B)** 54km/hr
(C) 65km/hr **(D)** 70 km/hr

160. एक निश्चित दूरी को एक निश्रित चाल से तय किया जाता है। यदि आधी दूरी को दोगुने समय में तय किया जाता है, तो दोनों चालों का अनुपात ज्ञात करें।

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-I)

(A) 2: 1 **(B)** 1: 3
(C) 4: 1 **(D)** 3: 2

161. एक निश्चित दूरी को तय करते समय, दो व्यक्तियो के चाल का अनुपात 18: 12 है। दूरी को तय करने में उनके द्वारा लिए गए समय का अनुपात ज्ञात करे।

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-III)

(A) 2: 1 **(B)** 2: 5
(C) 2: 3 **(D)** 3

162. एक मोटर साइकिल चालक 192 किमी की दूरी 32 किमी /घंटा की चाल से तय करता है। मोटरसाइकिल चालक के चलने के 2.5 घंटे बाद एक कार उसी जगह से चलना शुरु करती है, लेकिन 0.5 घंटे पहले उस दूरी को तय कर लेती है। कार और मोटरसाइकिल की चाल का अनुपात क्या है?

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-I)

(A) 3: 1 **(B)** 4: 3
(C) 2: 1 **(D)** 1: 2

163. विपरीत दिशाओं में यात्रा करने वाले दो मोटर चालक बीच में किसी बिंदु पर मिलते है। इसके बाद उन्हें उनके गंतव्य स्थान तक पहुंचने में क्रमश: 9 और 16 घंटे लगते है। उनकी चालों का अनुपात क्या है?

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-I)

(A) 4: 7 **(B)** 4: 3
(C) 5: 3 **(D)** 5: 4

Solution

1. **Ans: (C)**
माना वास्तविक चाल = x km/hr
दूरी = 96 km
नयी चाल = (x – 4) km/hr
प्रश्नानुसार,
$\frac{96}{x-4}-\frac{96}{x}=2$
$\frac{48}{x-4}-\frac{48}{x}=1$
$48\left(\frac{1}{x-4}-\frac{1}{x}\right)=1$
$48\left(\frac{x-x+4}{x(x-4)}=1\right.$
$48\times 4=x(x-4)$
$x^2-4x-192=0$
$x^2-16x+12x-192=0$
$x(x-16)+12(x-16)=0$
$(x+12)(x-16)=0$
अत: $x-16=0$
$x=16x\neq -12$
वास्तविक चाल = 16 km/hr

2. **Ans: (B)**
माना तांगे की चाल = x km/hr
दूरी = 40 km
प्रश्नानुसार,
$\left(\frac{16}{x}+6\right)-\left(\frac{24}{x}+4\right)=1$
$\Rightarrow \frac{16}{x}+6-\frac{24}{x}-4=1$
$\Rightarrow \frac{16}{x}-\frac{24}{x}=1-2$
$\Rightarrow \frac{16-24}{x}=-1$
$\Rightarrow -8=-x$
$x=8\text{km/hr}$

3. **Ans: (A)**
माना B की चाल = x m/s
∴ A की चाल = (x + 1.5) m/s
प्रश्नानुसार,
$\frac{200}{x}-\frac{200}{(x+1.5)}=3$
$\frac{200x+300-200x}{x^2+1.5x}=3$
$x^2+1.5x-100=0$
$x^2+10.778x-9.278x-100=0$
$x(x+10.778)-9.278(x+10.778)=0$
$(x-9.278)(x+10.778)=0$
$x=9.278m/s$
अत: A की चाल $=(9.278+1.5)=10.778\text{m/s}$

4. **Ans: (A)**
माना ट्रेन की चाल x km/h
प्रश्नानुसार,
$\left\{\text{सापेक्ष चाल } =\frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}\right\}$

$\because x - 3 = \frac{\frac{100}{1000}}{\frac{4}{60}}\{\because 100$ मी. $= \frac{100}{1000}$km तथा 4 मि. $= \frac{4}{60}$hr $\}$

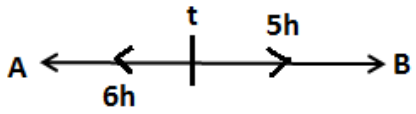
$x - 3 = \frac{15}{10}$

$x = \frac{3}{2} + 3$

$x = \frac{9}{2}$km/hr

5. Ans: (C)

दिया है,



A को मिलने के बाद गंतव्य तक पहुँचने में लगा समय = 5 घंटे

B को मिलने के बाद गंतव्य तक पहुँचने में लगा समय =6 घंटे

A की चाल =55 किलो/घंटा

माना B की चाल = x km/hr

$\therefore \frac{S_B}{S_A} = \sqrt{\frac{t_A}{t_B}}$

$\frac{x}{55} = \sqrt{\frac{5}{6}}$

$x = 55 \times \sqrt{\frac{5}{6}}$

$x = 55 \times \sqrt{\frac{5\times6}{6\times6}}$

$x = \frac{55}{6} \times \sqrt{30}$

$x = \frac{55}{6}\sqrt{30}$km/hr

6. Ans: (A)

$\frac{v_1}{v_2} = \sqrt{\frac{t_2}{t_1}}$

$\frac{60}{v_2} = \sqrt{\frac{3}{12}}\{\because v_1 = 60\text{km/h}, t_1 = 12, t_2 = 3\}$

$\frac{60}{v_2} = \sqrt{\frac{1}{4}}$

$v_2 = 120$km/h

7. Ans (D)

माना ट्रेन की चाल V km/hr है।

ट्रेन दोनों व्यक्तियों के दिशा में चल रही है।

सापेक्ष चाल के नियम तथा दूरी = चाल × समय से

(पहले व्यक्ति के लिए) दूरी $= (V - 9) \times \frac{8}{3600}$

(दूसरे व्यक्ति के लिए) दूरी $= (V - 12) \times \frac{8.4}{3600}$

∴ ट्रेन द्वारा दोनों व्यक्तियों को पार करने में चली गई दूरी समान होगी।

$\therefore (V - 9) \times \frac{8}{3600} = (V - 12) \times \frac{8.4}{3600}$

$8V - 72 = 8.4V - 100.8$

$100.8 - 72 = 0.4V$

$28.8 = 0.4V$

$V = \frac{288}{4} = 72$km/h

8. Ans: (A)

प्रश्नानुसार, माना ट्रेन की गति = x km/hr

ट्रेन की गति 3 × स्कूटर की गति

x = 3 × स्कूटर की गति

स्कूटर की गति = x/3 km/h

ट्रेन की गति = 3/2 × स्टीमर की चाल

स्टीमर की चाल = 2x/3

∵ चाल = दूरी/समय से,

प्रश्न से-

$\frac{120}{\frac{2x}{3}} + \frac{450}{x} + \frac{60}{\frac{x}{3}} = 13$घंटे30मिनट

$\frac{180}{x} + \frac{450}{x} + \frac{180}{x} = \frac{27}{2}$

$\frac{810}{x} = \frac{27}{2}$

$x = 30 \times 2$

$x = 60$km/hr

अत: ट्रेन की गति = 60 किमी/घंटा

9. Ans. (A)

माना सबरीना ने t समय तक साइकिल चलाई

प्रश्नानुसार,

$8(8 - t) + 13t = 84$

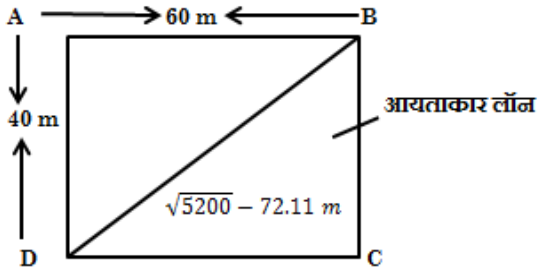
$64 - 8t + 13t = 84$

$5t = 20$

$t = 4$

अत: सबरीना ने 4 घंटे तक साइकिल चलाई।

10. Ans (D):



आयताकार लॉन की लम्बाई (AB) = 60m

चौड़ाई (AD) = 40m

विकर्ण (DB) = ?

पाइथागोरस प्रमेय से,

$BD^2 = AB^2 + AD^2$

$BD^2 = (60)^2 + (40)^2$

$BD^2 = 3600 + 1600$

$BD^2 = 5200$

$BD = \sqrt{5200}$

BD=*72.11*(लगभग 72)

विकर्ण की लम्बाई = 72m

समय = ?

चाल $= 3\text{km/h} = 3 \times \frac{5}{18} = \frac{5}{6}\text{m/sec}$

समय $= \frac{\text{दूरी}}{\text{चब}} = \frac{72}{\frac{5}{6}} = \frac{72\times6}{5} = 86.4$

(लगभग 86.5) sec

11. Ans (D)

$\because$ 1 हेक्टेयर $= 10{,}000$ वर्ग मी.

$\therefore$ 25 हेक्टेयर $= 250{,}000$ वर्ग मी.

$= (500 \times 500)$ वर्ग मी.

अत: मैदान की आकृति वर्गाकार है।

$\therefore a = 500$ मी.

मैदान का परिमाप $= 4a = 4 \times 500 = 2000$मी. मी.

1 चक्कर लगाने मे लिया गया समय $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{चाल}}$

$= \frac{2000\text{ मी.}}{10\text{ किमी/घंटा}} = \frac{2000\text{ मी.}}{10\times\frac{1000}{60}\text{ मी./मिनट}} = 12$ मिनट

12. Ans (D):

पैदल (P) तथा वाहन (w) से जाने/आने में लगा समय $= \frac{13}{2}$ घंटे

दोनों ओर पैदल (P) जाने/आने में लगा समय $= \frac{31}{4}$ घंटे

अत:

$P + w = \frac{13}{2}, P + P = \frac{31}{4}$

$2P = \frac{31}{4} \Rightarrow \boxed{P = \frac{31}{8}\text{घंटे}}$

P का मान रखने पर-

$\frac{31}{8} + w = \frac{13}{2}$

$w = \frac{13}{2} - \frac{31}{8}$

$\boxed{w = \frac{21}{8}\text{घंटे}}$

अत: वाहन से जाने में लगा समय $= \frac{21}{8}$ घंटे

तथा वाहन से ही वापस आने में लगा समय $= \frac{21}{8}$ घंटे

अत: दोनों ओर वाहन से जाने-आने में लगा समय

$\frac{21}{8} + \frac{21}{8} = \frac{42}{8}$

$\Rightarrow 5\frac{2}{8}$ घंटे

या 5 घंटे 15 मिनट

13. Ans: (C)

माना 75 km/hr की चाल से यात्रा करने में t घंटे का समय लगता हैं-

$75 \times t + 55 \times (5 - t) = 300$

$75t + 275 - 55t = 300$

$20t = 25$

$t = \frac{25}{20} = \frac{5}{4}$

t = 1 घंटा 15 मिनट

अत: अधिकतम चाल से किरन ने 1 h 15 min तक यात्रा की।

14. Ans: (C)

दिया है-

कुल दूरी $= 86.4\text{km}$

सापेक्ष चाल $= 24\text{km/h} + 30\text{km/h}$

$= 54\text{km/h}$

समय $= \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}} = \frac{86.4\text{km}}{54\text{km/h}} = 1.6\text{h}$

समय = 1.6 घण्टे लगभग

15. Ans: (A)

माना पैदल चलने में लगा समय = tx सवारी द्वारा यात्र में लगा समय = ty

प्रश्नानुसार-

$tx + ty = 10$

$ty + ty = 5$

$2ty = 5$

$\text{ty} = \frac{5}{2}$

$tx + \frac{5}{2} = 10$

$tx = \frac{15}{2}$

दोनों तरफ पैदल चलने में लगा समय

$tx + tx = 2tx$

$= 2 \times \frac{15}{2}$

$= 15$ घण्टे

16. Ans: (C)

माना साईकिल की चाल x तथा कार की चाल = y

$\frac{d}{x} + \frac{d}{y} = 5$ ... ... (i)

$\frac{2d}{y} = 2$ (जब दोनों तरफ यात्रा कार से करते है।)

$\frac{d}{y} = 1$ .....(ii)

$\frac{d}{x} + 1 = 5$

$\frac{d}{x} = 4$ घंटा

यदि वह दोनों तरफ साईकिल चलाएगा तो उसे 8 घंटे लगेंगे।

17. Ans: (A)

रेलगाड़ी A को स्टेशन X से स्टेशन Y तक पहुँचने में लगा समय =9-5=4 घंटे रेलगाड़ी

B को स्टेशन Y से स्टेशन X तक पहुँचने में लगा समय $= 10 - 6.30 = \frac{7}{2}$ घंटे

माना स्टेशन के बीच की दूरी = d km है।

अत: ट्रेन A की चाल $= \frac{d}{4}$ किमी/घंटे

तथा ट्रेन B की चाल $= \frac{d}{7/2} = \frac{2d}{7}$ किमी/घंटे

ट्रेन A द्वारा 3/2 घंटे में चली दूरी $= \frac{d}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{3d}{8}$ किमी

पुन: अब दोनों स्टेशनों के मध्य दूरी $= d - \frac{3d}{8} = \frac{5d}{8}$ किमी

दोनों ट्रेनों की सापेक्ष चाल $= \frac{d}{4} + \frac{2d}{7} = \frac{7d+8d}{28}$

$= \frac{15d}{28}$ किमी/घंटे

सापेक्ष समय $= \frac{\text{दूरी}}{\text{सापेक्ष चाल}} = \frac{5d \times 28}{8 \times 15d}$

$= \frac{28}{24}$ झंटें अथवा 1 घंटा 10मिनट

अत: दोनों ट्रेनों के मिलने का समय = 6: 30+1: 10=7: 40 am

18. Ans: (B)

माना पल्लव ने x घण्टे साइकिल चलाई

दूरी = वेग × समय

साइकिल द्वारा चली गई दूरी =12 × x

पैदल चलने में लगा समय 8 - x

अत: पैदल चली गई दूरी =3.5 × (8- x)

प्रश्नानुसार,

$12x + 3.5(8 - x) = 45$

$12x + 28.0 - 3.5x = 45$

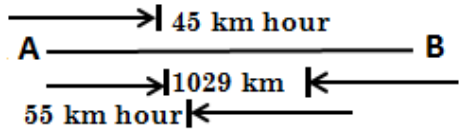
$8.5x = 45 - 28$

$8.5x = 17$

या $85x = 170$

$x = \frac{170}{85} = 2$ घण्टे

19. Ans: (A)



एक दूसर को पार करने में लगा समय

$= \frac{\text{दूरी}}{\text{सापेक्ष चाल (चालों का योग)}}$

$= \frac{1029}{98} = 10.5$ घण्टा

20. Ans (D):

माना बस द्वारा यात्रा करने में लगा समय = t घंटा

प्रश्नानुसार-

$60(4.5 - t) + 40t = 220$

$270 - 60t + 40t = 220$

$270 - 20t = 220$

$20t = 50$

$t = \frac{5}{2} = 2$ घंटा 30 मिनट

21. Ans: (A)

माना प्रीतीश ने बस द्वारा t घण्टे की यात्रा की

∵ दूरों = चाल × समय

$60 \times (7.5 - t) + 40 \times t = 420$

$450 - 60t + 40t = 420$

$30 = 20t$

$t = \frac{30}{20} = \frac{3}{2}$ घण्टे

$t = 1$ घण्टा 30 मिनट

22. Ans: (B)

यदि महिमा के द्वारा यात्रा के दौरान तय की जाने वाली दूरी x है तो -

प्रश्नानुसार

समय = दूरी/चाल यहां पर समय दोनों स्थितियों में समान है-

$\frac{x}{45} = \frac{x}{54} + \frac{12}{60}$

या, $\frac{x}{45} - \frac{x}{54} = \frac{12}{60}$

या, $\frac{54x - 45x}{45 \times 54} = \frac{12}{60}$

या, $\frac{9x}{45 \times 54} = \frac{1}{5}$

या, $\frac{x}{54} = 1$

$x = 54$

23. Ans: (B)

कुल समय = 4 घण्टा

कूल दूरी = 480 किमी

माना रेलगाड़ी द्वारा तय की गई दूरी = x km. तथा यदि कुल दूरी रेलागाड़ी से तय करें तो कुल लगा समय = t घण्टा

प्रश्नानुसार,

यदि हवाई जहाज से कुल दूरी तय करें तो लगा समय

$= t - \frac{4t}{5} = \frac{t}{5}$

$\frac{t}{5} = (4 - 2) = 2$ घण्टा

$\frac{t}{5} = 2$

$t = 10$ घण्टा

अत: रेलगाड़ी की चाल $= \frac{480}{10} = 48\text{km/hr}$

तथा हवाई जहाज की चाल $= \frac{480}{2} = 240\text{km/hr}$

रेलगाड़ी द्वारा तय दूरी x km

तो हवाई जहाज द्वारा तय दूरी =(480-x) km.

अत:

$\frac{x}{48} + \frac{(480 - x)}{240} = 4$

$\frac{10x + 960 - 2x}{480} = 4$

$8x = 1920 - 960$

$\boxed{x = 120\ km}$

24. Ans (D):

माना व्यक्ति द्वारा तय की गई दूरी x km है।

प्रश्नानुसार-

$\frac{x}{42} - \frac{2}{60} = \frac{x}{36} + \frac{5}{60}$

$\frac{x}{36} - \frac{x}{42} = \frac{7}{60}$

$\frac{x}{36} - \frac{x}{42} = \frac{7}{60}$

$\frac{42x - 36x}{36 \times 42} = \frac{7}{60}$

$\frac{6x}{36 \times 42} = \frac{7}{60}$

$x = \frac{7 \times 42 \times 6}{60}$

$x = \frac{7 \times 42}{10}$

$x = 29.4\text{km}$

25. Ans (D):

माना रेलगाड़ी द्वारा तय दूरी a km है तथा रेलगाड़ी द्वारा लगा समय x घंटा है।

$\frac{4x}{5} = 2$

$x = 2.5$ घंटा

जब वह पूरी यात्रा जहाज से करता है तो 2 घंटा समय कम लगता है। अत: लगा समय = 4 - 2 = 2 घंटा
जहाज की चाल $= \frac{360}{2} = 180$ किमी/घंटा
प्रश्नानुसार,
$\frac{360-a}{180} + 2.5 = 4$
$\frac{360-a}{180} = 1.5$
$360 - a = 270$
अत: दूरी = 90 km

26. Ans: (B)
माना ऑफिस पहुँचने का वास्तविक समय = t hr
तब जाने में लगा समय $= \left(t - \frac{4}{60}\right)$ hr जब गति 40 km/hr
पुन: जाने में लगा समय $= \left(t + \frac{5}{60}\right)$ hr, जब गति 32 km/hr
{ दूरी = चाल × समय } से -
$40\left(t - \frac{4}{60}\right) = 32\left(t + \frac{5}{60}\right)$
$40\left(t - \frac{1}{15}\right) = 32\left(t + \frac{1}{12}\right)$
$40t - \frac{40}{15} = 32t + \frac{32}{12}$
$40t - 32t = \frac{32}{12} + \frac{40}{15}$
$8t = \frac{8}{3} + \frac{8}{3}$
$8t = \frac{16}{3}$
$t = \frac{2}{3}$
कुल दूरी $= 40\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{15}\right) \Rightarrow 40 \times \frac{9}{15} = 24\text{km}$

27. Ans (D):
माना घर और कॉलेज के बीच की दूरी = x किमी
प्रश्नानुसार जाने में लगा समय + आने में लगा समय = 5.95 घण्टा
प्रश्नानुसार
जाने में लगा समय + आने में लगा समय = 5.95 घण्टा
$\frac{x}{4} + \frac{x}{3} = 5.95$
$\frac{7x}{12} = 5.95$
$x = 0.85 \times 12$
$\boxed{x = 10.2\ km}$

28. Ans: (B)
माना कार्यालय पहुंचने में लगा समय = t घंटा
प्रश्नानुसार-
$42 \times \left(t - \frac{1}{60}\right) = 36 \times \left(t + \frac{3}{60}\right)$
$\Rightarrow 42\text{t} - \frac{42}{60} = 36\text{t} + \frac{108}{60}$
$42t - 36t = \frac{108}{60} + \frac{42}{60}$
$6t = \frac{15}{6}$
$6t = \frac{15}{6}, t = 5/12$
दूरी = चाल × समय
$= 36 \times \left(\frac{5}{12} + \frac{3}{60}\right)$
$= 36 \times \frac{28}{60} = \frac{6\times28}{10} = \frac{168}{10}$
$\boxed{\text{दूरी} = 16.8\text{km}}$

29. Ans: (B)
माना चेतना के घर से शहर की दूरी = x km
प्रश्नानुसार-
$\frac{x}{8} + \frac{x}{5} = \frac{39}{2}$
$\frac{5x+8x}{40} = \frac{39}{2}$
$\frac{13x}{40} = \frac{39}{2}$
$x = \frac{39\times20}{13}$
$x = 60\text{km}$

30. Ans (D):
माना राज की सामान्य चाल = x km/hr दी गयी दोनों स्थितियाँ एक निश्चित दूरी के लिए ली गयी है।
अतः $v_1t_1 = v_2t_2$ से,
$\because (x + 10) \times \frac{90}{60} = (x - 10) \times \frac{150}{60}$
$(x + 10) \times \frac{3}{2} = (x - 10) \times \frac{5}{2}$
$3x + 30 = 5x - 50$
$2x = 80 \Rightarrow x = 40\text{km/h}$
पुन: माना निश्चित समय = t घंटे हो तब
$(40 + 10)\left(t - \frac{90}{60}\right) = (40 - 10)\left(t + \frac{150}{60}\right)$
$50\frac{(2t-3)}{2} = 30\frac{(2t+5)}{2}$
$100t - 150 = 60t + 150$
$40t = 300 \Rightarrow t = \frac{15}{2}$ घण्टे
अत: अभीष्ट दूरी $= 40 \times \frac{15}{2} = 300$ किमी

31. Ans: (C)
माना आदमी आफिस पहुंचने के लिए D किमी की दूरी तय करता है।
प्रश्नानुसार,
$\frac{10}{40} + \frac{(D-10)}{50} = t$ .....(i)
तथा
$\frac{10}{50} + \frac{(D-10)}{40} = t + 0.5$.....(ii)
समी. (ii) - समी. (i) से
$\frac{10}{50} + \frac{\text{D}-10}{40} - \frac{10}{40} - \frac{\text{D}-10}{50} = \text{t} + 0.5 - \text{t}$
$\frac{1}{5} + \frac{\text{D}-10}{40} - \frac{1}{4} - \frac{\text{D}-10}{50} = 0.5$
$\frac{40+5\text{D}-50-50-4\text{D}+40}{200} = 0.5$
$\text{D} - 20 = 100$
$\boxed{\text{D} = 120\text{ km}}$

32. Ans (D):
माना P से R के बीच की दूरी = x km
∴ दोनों के द्वारा लिया गया समय बराबर होगा। Y द्वारा लिया गया समय = x द्वारा लिया गया समय

$\frac{21+21-x}{4} = \frac{x}{3}$

$(42 - x) \times 3 = 4x$

$126 - 3x = 4x$

$7x = 126$

$x = 18$ $\quad \therefore PR = 18km$

33. Ans: (A)

माना बस की लम्बाई =x मी.

$\frac{x}{9.6\times\frac{5}{18}} + 4.5 = \frac{x}{12\times\frac{5}{18}} + 9$

$\frac{18x}{48} + 4.5 = \frac{18x}{60} + 9$

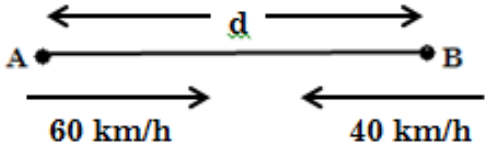
$\frac{18x}{48} - \frac{18x}{60} = 9 - 4.5$

$\frac{1080x-864x}{2880} = 4.5$

$216x = 1296$

$x = \frac{1296}{216} = 6m$

34. Ans: (A)



$V_1 = \frac{d}{t_1} V_2 = \frac{d}{t_2}$

$t_1 = \frac{d}{V_1}$ और $t_2 = \frac{d}{V_2}$

∵ आने एवं जाने में लगा कुल समय $= t_1 + t_2 = 5h$

$\because 5 = \frac{d}{V_1} + \frac{d}{V_2}$

$5 = \frac{d}{V_1} + \frac{d}{V_2}$

$5 = \frac{d}{60} + \frac{d}{40}$

$5 = d\left(\frac{4+6}{240}\right)$

$5 = d \times \frac{10}{240}$

$d = 5 \times 24 = 120km$

$\therefore d = 120km$

35. Ans (D):

4 km/hr से बढ़ाकर 9 km/hr चाल करने पर तय की गई अधिक दूरी = 7.5 km

$\therefore 9km/hr - 4km/hr = 7.5km$

or, $5km/hr = 7.5km$

∴ समय $= \frac{7.5}{5} hr$

∴ दूरी $= \frac{7.5}{5} \times 4$(दूरी = चाल × समय)

=6 km

अत: यात्रा की कुल दूरी = 6 km

36. Ans: (A)

माना कार द्वारा 8 hr में तय की गई निश्चित दूरी d km

∵ 40km/hr की चाल से तय की दूरी $= \frac{d}{2} km$

∴ लगा समय $= \frac{d}{40\times2} = \frac{d}{80} hr$

∵ 60km/hr की चाल से तय की गई दूरी $= \frac{d}{2} km$

∴ लगा समय $= \frac{d}{60\times2} = \frac{d}{120} hr$

∵ कुल समय $= 8hr.$

$\therefore \frac{d}{80} + \frac{d}{120} = 8$

$\therefore \frac{d}{8} + \frac{d}{12} = 80$

$\frac{3d+2d}{24} = 80 \Rightarrow 5d = 80 \times 24$

$d = \frac{80\times24}{5} = 384km$

37. Ans : (D)

माना दोनों बिन्दुओं के बीच की दूरी x km है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{x}{72} + \frac{x}{54} = 7 \quad \left(\because \text{ समय } = \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}\right)$

$\frac{3x+4x}{216} = 7$

$7x = 7 \times 216$

$x = 216km$

अत: दोनों बिन्दुओं के बीच की दूरी km है।

38. Ans: (B)

माना कुल दूरी D है। तथा t साधारण समय है।

अत: $\frac{D}{57} = t - \frac{3}{60}$... (1)

तथा $\frac{D}{51} = t + \frac{1}{60}$... (2)

समी. (2) से समी. (1) घटाने पर

$\frac{D}{51} - \frac{D}{57} = \frac{1}{60} + \frac{3}{60}$

$\frac{6D}{51\times57} = \frac{4}{60} = \frac{1}{15}$

$D = \frac{51\times57}{6\times15} = 32.3km$

39. Ans (D):

महिला द्वारा दोनों स्थितियों में तय की गई दूरी समान होगी। {∴सही समय पर पहुँचने पर लगा समय}

$v_1t_1 = v_2t_2$

$45 \times \left(t - \frac{5}{60}\right) = 27 \times \left(t + \frac{7}{60}\right)$

$\frac{5(60t-5)}{60} = \frac{3(60t+7)}{60}$

$5(60t - 5) = (60t + 7) \times 3$

$300t - 25 = 180t + 21$

$120t = 46$

$t = \frac{46}{120} = \frac{23}{60}$ घण्टे

t का मान रखने पर-

∴ दूरी $= 45 \times \left(\frac{23}{60} - \frac{5}{60}\right)$

$= 45 \times \frac{18}{60}$

$= \frac{135}{10} = 13.5km$

40. Ans: (A)

माना दूरी = D km.

राम की गति = 21 km/hr

लक्ष्मण की गति = 40 km/hr

प्रश्नानुसार,

$\frac{D}{32}-\frac{D}{40}=1$

$\frac{40D-32D}{1280}=1$

$8D=1280$

$D=160km$

41. Ans: (C)

माना पियाली के द्वारा यात्रा तय करने में लगा समय = t घंटे

$\therefore$ प्रथम शर्तानुसार दूरी $=66km/hr\left(t-\frac{5}{60}\right)$ ... ... (i)

द्वितीय शर्तानुसार दूरी

$=54km/hr\left(t+\frac{3}{60}\right)$.....(ii)

समी. (i) और (ii) को हल करने पर-

$66\left(t-\frac{5}{60}\right)=54\left(t+\frac{3}{60}\right)$

$11\left(t-\frac{5}{60}\right)=9\left(t+\frac{3}{60}\right)$

$11t-\frac{55}{60}=9t+\frac{27}{60}$

$11t-9t=\frac{27}{60}+\frac{55}{60}$

$2t=\frac{82}{60}$

$t=\frac{41}{60}$

t का मान समी. (i) में रखने पर, पियाली द्वारा तय की गई

दूरी $=66\left(\frac{41}{60}-\frac{5}{60}\right)$

$=66\times\frac{36}{60}$

$=\frac{11\times18}{5}=39.6km$

42. Ans: (C)

माना यात्रा के दौरान तय की गई दूरी = d km

प्रश्नानुसार,

समय $=\frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$ से,

$\frac{d}{45}-\frac{d}{54}=\frac{15}{60}$

$\Rightarrow\frac{6d-5d}{270}=\frac{1}{4}$

$d=\frac{270}{4}=67.5km$

43. Ans (D):

$\text{औसत चाल}=\frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$

$=\frac{15+16}{4+2}=\frac{31}{6}$

$=5.17ms^{-1}$

44. Ans: (C)

प्रथम चार सेकण्ड में तय की गई दूरी = 18 मीटर

अगले दो सेकण्ड में तय की गई दूरी = 16 मीटर कुल तय की गई दूरी =18+16=34 मीटर

कुल लगा समय = 4 + 2 = 6 सेकण्ड

झस्तु की औसत गति = $\frac{\text{कुल तय की गई दूरी}}{\text{कुल लगा समय}}$

औसत गति $=\frac{34}{6}=5.67$ मीटर/सेकण्ड

45. Ans: (A)

बिन्दु A से B तक जाने की गति =40 km/hr बिन्दु B से A तक वापस आने की गति = 60 km/hr

औसत गति $=\frac{2xy}{x+y}$ से,

$=\frac{2\times40\times60}{40+60}$

औसत गति = 48 km/hr

46. Ans: (C)

4 से. में चली दूरी =25 मी.

2 से.में चली दूरी =15 मी.

औसत चाल $=\frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$

$=\frac{25+15}{4+2}$

$=\frac{40}{6}$

$=6.67ms^{-1}$

47. Ans: (D)

औसत चाल $=\frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}=\frac{144}{60}$

$=\frac{12}{5}=2.4ms^{-1}$

48. Ans: (B)

औसत चालन $=\frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}=\frac{190m}{1min}$

$\Rightarrow\frac{190m}{60Sec}=\frac{19}{6}=3.1666$

$=3.17ms^{-1}$

49. Ans: (A)

औसत चाल $=\frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$

औसत चाल $=\frac{160}{60}$

$=\frac{8}{3}=2.67m/s$

$=2.67ms^{-1}$

50. Ans: (A)

माना एडी का चाल = V_1

फ्रेड की चाल = V_2

प्रश्नानुसार-

$7V_2-9V_1=1$ .....(i)

$4V_2-5V_1=2$ .....(ii)

समी. (i) ×4_- समी. (ii) × 7

$\frac{28V_2-36V_1=4}{-V_1=-10}=\frac{35V_1}{28m}$

$V_1=10km/h$

या, ऐडी की औसत चाल (V_1) – 10 km/h

51. Ans: (B)

दूरी =500m, समय =25s

चाल $=\frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$

चाल $= \frac{500}{25} = 20\text{m/sec} = 20\text{ms}^{-1}$

52. Ans: (C)

औसत चाल $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$

$= \frac{25+15}{3+2} = \frac{40}{5} = 8\text{m/s} = 8\text{ms}^{-1}$

53. Ans: (C)

$\because$ औसत गति $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल लगा समय}}$

$\because$ औसत गति $= \frac{(14+16)\text{m}}{(4+2)\text{s}}$

$= \frac{30}{6}\text{m/s}$

$= 5\text{m/s}$

54. Ans: (C)

औसत गति $== \frac{18m + 18m}{6s + 4s}$

$= \frac{36}{10}\text{m/s}$

$= 3.6\text{ms}^{-1}$

55. Ans: (B)

माना कुल दूरी = x km

प्रश्न से-

$\frac{x}{4\times15} + \frac{x}{2\times30} + \frac{x}{4\times5} = 2$

$\frac{x+x+3x}{60} = 2$

$5x = 120$

$x = 24\text{km}$

औसत चाल $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}} = \frac{24\text{km}}{2\text{h}} = 12\text{km/h}$

56. Ans: (B)

औसत गति $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}} \frac{7}{\frac{3}{8}+\frac{2}{3}+\frac{2}{2}} = \frac{7\times24}{49}$

$\frac{168}{49} = 3.428$

=3.43 किमी/घंटा

57. Ans. (A)

वस्तु द्वारा तय की गई कुल दूरी,

(S) = 24 + 16=40 मी.

तथा लगा कुल समय,

(t) = 6 + 4 = 10 से.

वस्तु की औसत चाल (V) ?

औसत चाल $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$

$= \frac{40}{10} = 4$ मी0 से0^{-1}

अत: वस्तु की औसत चाल 4 मी.से. $^{-1}$है।

58. Ans: (A)

वेग $= \frac{\text{विस्थापन}}{\text{समय}} = \frac{\text{वृत्त की परिधि पर एक चक्कर में विस्थापन}}{\text{समय}}$

$= \frac{0}{50} = 0\text{ms}^{-1}$

59. Ans: (A)

औसत चाल $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$

$= \frac{(25+29)\text{m}}{(10+8)\text{sec}}$

$= \frac{54\text{m}}{18\text{sec}} = 3\text{m/sec}$

60. Ans: (A)

कार द्वारा तय की गई कुल दूरी = 3400-3000

= 400 km

यात्रा में लगा समय = 8 घंटे

औसत चाल $= \frac{\text{तय की गई कुल दूरी}}{\text{कुल समय}} = \frac{400}{8} = 50\text{km/h}$

$= 50 \times \frac{5}{18}\text{m/s}$

$= \frac{250}{18} = 13.9\text{m/s}$

61. Ans: (C)

बस द्वारा चली गई कुल दूरी

= 3600 – 3000 = 600 km

$\therefore$ औसत गति $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$

$= \frac{600}{8} = 75\text{km/h}$

62. Ans: (C)

औसत चाल (v) $= \frac{\text{तय की गई कुल दूरी (D)}}{\text{कुल समय (t)}}$

कुल दूरी (D) $= D_1 + D_2 = 20 + 30 = 50\text{m}$

कुल समय (t) $= t_1 + t_2 = 6 + 4 = 10\text{Sec.}$

$v = \frac{D}{t}$

$v = \frac{50}{10}$

$v = 5\text{m/s}$

63. Ans: (A)

कुल दूरी = 390 km

ट्रेन द्वारा तय की गयी पहली दूरी = 182 km गति = 56 km/hr

ट्रेन द्वारा तय की गयी दूसरी दूरी = 108 km

गति =72 km/hr

शेष दूरी =390-(182+108)=100 km

समय $= \frac{5}{4}$ घंटे

सूत्र- औसत चाल $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$,

$= \frac{390}{\frac{182}{56}+\frac{108}{72}+\frac{5}{4}}$

$= \frac{390}{\frac{13}{4}+\frac{6}{4}+\frac{5}{4}}$

$= \frac{390\times4}{13+6+5}$

$= \frac{390\times4}{24}$

$= 65\text{km/hr}$

64. Ans (D):

मैरी को आयताकार बगीचे का एक चक्कर लगाने में लगा समय = 30 मिनट

सिला को बगीचे का एक चक्कर पूरा करने में लगा समय = 45 मिनट

चलना आरम्भ करने का समय = 9 : 00 AM
पुन: एक साथ प्रारंभिक बिन्दु पर मिलने का समय
$= 9{:}00\text{AM} + 30$वें45 का L. C. M.
$= 9{:}00\text{AM} + 90$मिनट
$= 9{:}00\text{AM} + \frac{90}{60}$ घंटा
$= 10{:}30\text{AM}$

65. Ans: (C)
माना दूरी = x km
प्रश्नानुसार-
चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$ से
$50 = \frac{x}{8}$
$\boxed{x = 400\ km}$
400 km दूरी को 5 घंटे में तय करने पर –
चाल $= \frac{400}{5} = 80\text{km/h}$
तब,
चाल में वृद्धि $= 80 - 50 = 30\text{km/h}$

66. Ans: (B)
14 मीटर प्रति सेकंड की गति 50.4 किमी/घंटा के समान है।
1 मी./सेकंड = 18/5 किमी/घंटा
14 मी./सेकंड $= \frac{18}{5} \times 14 = 50.4$ किमी/घंटा

67. Ans: (C)
बस की गति = 25 किमी/घंटा
माना महिला की गति = x
दूरी = D
समय = 15 मिनट $= \frac{15}{60} = \frac{1}{4}$ घंटा
तब महिला की गति के बाद समय
= 10 मिनट $= \frac{10}{60} = \frac{1}{6}$ घंटा
तब सापेक्ष चाल (S) $= \frac{\text{D}}{\text{T}}$
$\Rightarrow \text{D} = \text{S} \times \text{T}$
$\text{D} = 25 \times \frac{1}{4}$
$\because \text{D} = \frac{25}{4}$ .....(i)
$\text{D} = \frac{25+\text{x}}{6}$ .....(ii)
समी. (i) तथा समी. (ii) से-
$\frac{25+x}{6} = \frac{25}{4}$
$25 + x = \frac{150}{4}$
$x = \frac{150}{4} - 25$
$x = \frac{150-100}{4}$
$x = \frac{50}{4}$
महिला की गति x=12.5 km/hr

68. Ans: (C)
माना ट्रेन की गति = x km/h दोनों स्टेशनों के बीच की दूरी = 36 Km.
प्रश्नानुसार-
$\frac{36}{x+4} = \frac{36}{x} - \frac{6}{60}$ (समय = दूरी/चाल से)
$\Rightarrow 36\left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x+4}\right) = \frac{1}{10}$
$\Rightarrow 36\left(\frac{x+4-x}{x(4+x)}\right) = \frac{1}{10}$
$\Rightarrow 36 \times 4 \times 10 = x^2 + 4x$
$\Rightarrow x^2 + 4x - 1440 = 0$
$\Rightarrow x^2 + 40x - 36x - 1440 = 0$
$\Rightarrow x(x + 40) - 36(x + 40) = 0$
$\Rightarrow (x + 40)(x - 36) = 0$
$\therefore x = 36\text{Km/h}$

69. Ans (D):
माना बस द्वारा लगा समय = t रेलगाड़ी द्वारा लगा समय = (4.5 - t)
प्रश्नानुसार,
$260 = 48 \times t + 70 \times (4.5 - t)$
$260 = 48t + (70 \times 4.5 - 70t)$
$260 = 48t + 315 - 70t$
$22t = 55$
या $\boxed{t = 2.5}$
$\boxed{t = 2 \text{ घंटे } 30 \text{ मिनट}}$

70. Ans: (B)
माना राइमा ने साइकिल से x_1 दूरी t घंटे में तय की
अत: साइकिल से चली दूरी (x_1) = 12 × t
और पैदल चली दूरी (x_2) = 7 (7 – t)
तो, $x_1 + x_2 = 64$किमी
$12t + 49 - 7t = 64$
$5t = 64 - 49$
$5t = 15$
t = 3 घंटे

71. Ans: (C)
माना यात्रा के दौरान छोटा ब्रेक x मिनट के लिए लिया गया था।
दोनों ब्रेक लेने के दौरान लिया गया समय = x + 2x = 3x मिनट
राही की वास्तविक चाल = $\frac{360}{8} = 45\text{km/hr}$
तथा औसत चाल = 60 km/hr
प्रश्नानुसार,
$\frac{360}{45} - \frac{360}{60} = \frac{3x}{60}$ घण्टा
$\frac{60-45}{45\times60} = \frac{3x}{360\times60}$
$15 = \frac{3x}{8}$
3x = 120 मिनट
x = 40 मिनट
अत: छोटे ब्रेक के दौरान लिया गया समय x = 40 मिनट।

72. Ans: (A)
निधि को एक तरफ चलकर + दूसरी तरफ साईकिल से जाने में लगा समय = 3 घंटे 45 मिनट
$\Rightarrow 3 + \frac{45}{60} = 3 + \frac{3}{4} = \frac{15}{4}$

उसे दोनों तरफ चलकर आने जाने में लगा समय
$\Rightarrow$ 4 घंटे 20 मिनट $= 4 + \frac{20}{60} = \frac{13}{3}$
एक तरफ चलकर आने में लगा समय = $\frac{13}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{13}{6}$
एक तरफ साईकिल से आने में लगा समय = $\frac{15}{4} - \frac{13}{6}$
$= \frac{45-26}{12} = \frac{19}{12}$ घंटा
साईकिल से आने जाने में लगा समय = $\frac{19}{12} \times 2 = \frac{19}{6}$
=3 घंटे 10 मिनट

73. Ans: (A)
पैदल तथा साइकिल से निश्चित दूरी तक जाने व आने में लगा समय = 9 घंटा 55 मि. तथा पैदल जाने व आने पर लगा कुल समय = 12 घंटा 30 मि.
∴ केवल पैदल जाने में लगा समय = 6 घंटा 15 मि. अत: साइकिल से जाने व आने में लगा समय
$= (9.55 - 6.15) \times 2$ = 7 घंटा 20 मि.

74. Ans: (B)
दोनों घोड़ों की क्रमश: चाल 10 km/hr और 15 km/hr है।
माना दूरी x km है
समय = $\frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$
पहले घोड़े द्वारा लिया गया समय = $\frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}} = \frac{x}{10}$
दूसरे घोड़े द्वारा लिया गया समय = $\frac{x}{15}$
प्रश्ननानुसार,
$\frac{x}{10} - \frac{x}{15} = \frac{12}{60}$
$\frac{3x-2x}{30} = \frac{12}{60}$
$\frac{x}{30} = \frac{12}{60}$
$x = 6\text{km}$

75. Ans: (A)
माना कुल दूरी 3 Dkm
समय = 19 मि.
∴ प्रश्नानुसार
$\frac{19}{60} = \frac{D}{10} + \frac{D}{20} + \frac{D}{6}$ $\left\{\text{समय } \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}\right.$
$\frac{19}{60} = \frac{6D+3D+10D}{60}$
$19D = 19$
$D = 1\text{km}$
अत: कुल दूरी $= 3D = 3 \times 1 = 3\text{km}$

76. Ans: (C)
माना अजहर द्वारा तय की गई कुल दूरी = x किमी
प्रश्न से- $\frac{x/2}{21} + \frac{x/2}{24} = 10$ $\left[\because \text{ समय } = \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}\right]$
$\Rightarrow \frac{x}{21} + \frac{x}{24} = 20$
$\Rightarrow \frac{x}{7} + \frac{x}{8} = 20 \times 3 = 60$
$\Rightarrow \frac{8x+7x}{56} = 60$
$\Rightarrow 15x = 60 \times 56$
$x = \frac{60 \times 56}{15} = 4 \times 56, \quad x = 224$ किमी

77. Ans (D):
सिन्धु द्वारा तय की गयी दूरी $= 20\frac{2}{3}\text{km} = \frac{62}{3}\text{km}$
तथा समय $= 7\frac{3}{4}$ घण्टा $= \frac{31}{4}$ घण्टा
सूत्र- चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$
∴ चाल $= \frac{\frac{62}{3}}{\frac{31}{4}} \Rightarrow = \frac{62}{3} \times \frac{4}{31} = \frac{8}{3}\text{km/hr}$
$= 2\frac{2}{3}\text{km/h}$

78. Ans: (A)
प्रथम स्थिति- माना सड़क की दूरी = x km कार की सामान्य औसत गति 50 km/h
समय $= \frac{x}{50}\text{h}$
द्वितीय स्थिति
विशेष दिन औसत गति
$= 50 - 50 \times \frac{1}{10}$
$= 45\text{km/h}$
अत: समय $= \frac{x}{45}$ घण्टे
अब प्रश्नानुसार-
$\frac{x}{45} - \frac{x}{50} = \frac{18}{60}$
$20x - 18x = 18 \times 15$
$2x = 18 \times 15$
$x = 9 \times 15$
अत: सड़क की दूरी = 135 km

79. Ans: (A)
जब कोई एक निश्रित दूरी x km/h की चाल से तथा इतनी ही दूरी y km/h की चाल से तय करता है तब
पूरी यात्रा में औसत चाल $= \frac{2xy}{(x+y)}\text{km/h}$
$= \frac{2 \times 4 \times 2}{4+2}\text{km/h}$
$= \frac{8}{3} = 2.67\text{km/h}$

80. Ans. (B)
$$\text{औसत चाल } = \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$$
$= \frac{(24+15)}{(3+2)} = \frac{39}{5} = 7.8\text{m/sec}$
$= 7.8\text{ms}^{-1}$

81. Ans: (A)
$$\text{औसत चाल } = \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$$
$= \frac{23+15}{3+2} = \frac{38}{5} = 7.6\text{ms}^{-1}$

82. Ans: (A)
चूँकि किरण जहाँ से चलती है वहीं वापस आ जा रही है। अत: उसका विस्थापन शून्य होगा। इसलिए औसत वेग $= 0\text{ms}^{-1}$ होगा।

83. Ans (D):

वस्तु द्वारा तय की गई कुल दूरी = 10m + 14m = 24m
तथा उस दूरी को तय करने में कुल समय 4 sec + 2 sec = 6 sec
वस्तु की औसत गति = ?
औसत गति (चाल) $= \frac{\text{तय की गई कुल दूरी}}{\text{लिया गया कुल समय}} = \frac{d_1+d_2}{t_1+t_2}$
$= \frac{(10+14)m}{(4+2)sec}$
$= \frac{24}{6} = 4ms^{-1}$
अत: वस्तु की औसत गति $4ms^{-1}$ है।

84. Ans: (C)
माना बस द्वारा d दूरी t समय में तय की जाती है।
बस की चाल $= \frac{d}{t}$
प्रश्न से-
व्यक्ति की चाल $= \frac{d/3}{3t} = \frac{d}{9t}$
अभीष्ट अनुपात $= \frac{d}{9t} : \frac{d}{t} = 1:9$

85. Ans: (B)
माना वास्तविक चाल = x
प्रश्नानुसार,
$\frac{90}{(x-3)} - \frac{90}{x} = 5$
$\Rightarrow \frac{90[x-x+3]}{x^2-3x} = 5$
$\Rightarrow \frac{18\times3}{x^2-3x} = 1$
$\Rightarrow 54 = x^2 - 3x$
$\Rightarrow x^2 - 3x - 54 = 0$
$\Rightarrow x^2 - 9x + 6x - 54 = 0$
$\Rightarrow x(x-9) + 6(x-9) = 0$
$\Rightarrow (x-9)(x+6) = 0, x = -6$(अमान्य) $x =$ 9 मान्य
अत: वास्तविक चाल = 9 किमी/घंटा।

86. Ans: (C)
माना यदि, पॉल की गति x, किमी/घंटा है तब-
$\frac{405}{x} = \frac{6x}{30}$
$\Rightarrow 6x^2 = 405 \times 30$
$\Rightarrow x^2 = 2025$ किमी/घंटा या $\boxed{x = 45 \text{ किमी/घंटा}}$

87. Ans: (A)
दूरी = चाल × समय
$= 62 \times \frac{7}{2}$
$= 31 \times 7 = 217$ किमी
8 किमी/घंटा चाल बढ़ाने पर लगा समय
$\frac{217}{(62+8)} = \frac{217}{70} = \frac{31}{10} = 3\frac{1}{10}$
बचा हुआ समय $= 3\frac{1}{2} - 3\frac{1}{10}$
$= \frac{7}{2} - \frac{31}{10} = \frac{35-31}{10} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ घण्टा
$= \left(\frac{2}{5} \times 60\right)$ मिनट
= 24 मिनट

88. Ans: (B)
राजन द्वारा तय की गई कुल दूरी = $51 \times \frac{7}{3} = 119$ किमी 119 किमी की दूरी तय करने में किरण द्वारा लिया गया समय
$= \frac{119}{68}$ घंटा
$= \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$ घंटा

89. Ans (D):
कार की प्रारंभिक चाल $= \frac{350}{4} = 87.5$ किमी/घंटा कार की चाल $12\frac{1}{2} = 12.5$ किमी/घंटा कम करने पर
$= 87.5 - 12.5 = 75$ किमी/घंटा
अत: कार द्वारा 450 किमी दूरी तय करने में लगा समय
$= \frac{450}{75} = 6$ घंटा

90. Ans: (B)
माना चली गयी दूरी = d
∵ d = v t
प्रश्नानुसार,
$d = 10 \times \left(t + \frac{5}{60}\right)$ .....(i)
तथा, $d = 13 \times \left(t - \frac{4}{60}\right)$ .....(ii)
समीकरण (i) व (ii) से
$10 \times \left(t + \frac{5}{60}\right) = 13 \times \left(t - \frac{4}{60}\right)$
$10t + \frac{50}{60} = 13t - \frac{52}{60}$
$\frac{50}{60} + \frac{52}{60} = 13t - 10t$
$\frac{102}{60} = 3t$
$t = \frac{34}{60}$
t का मान समी. (i) में रखने पर
$d = 10 \times \left(\frac{34}{60} + \frac{5}{60}\right)$
$d = 10 \times \frac{39}{60} \Rightarrow d = 6.5km$

91. Ans: (B)
माना वैन की लम्बाई a मीटर है तथा वैन की चाल x किमी/घण्टा है।
प्रश्नानुसार,
$\frac{a}{(x-4.8)\times\frac{5}{18}} = 4.5$
$\frac{18a}{5} = 4.5x - 21.6$
$\frac{a}{(x-6)\frac{5}{18}} = 9$
$\frac{18a}{5} = 9x - 54$ .....(i)
सेमी. (i) और (ii) से x=7.2 मी./से. सेमी.(ii)
$\frac{18a}{5} = 9 \times 7.2 - 54$
$\Rightarrow \frac{18a}{5} = 10.8 \Rightarrow a = \frac{10.8\times5}{18} = 3$ मीटर

92. Ans (D):
माना प्लेटफार्म की लम्बाई = x मीटर

चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$

$54 \times \frac{5}{18} = \frac{150+x}{42}$

$\Rightarrow x + 150 = 3 \times 5 \times 42$

$\Rightarrow x + 150 = 630$

$\Rightarrow x = 630 - 150$

$x = 480$

अत: प्लेटफार्म की लम्बाई = 480 m

93. Ans: (A)

पहिए की परिधि $= 2\pi r = 2 \times \frac{22}{7} \times .35$

$= 2.2$ मी0

गति $= \frac{450 \times 2.2}{60} = \frac{450 \times 22}{60 \times 10} \times \frac{18}{5}$ km/hr

$= \frac{594}{10} = 59.4$km/hr

94. Ans: (A)

माना महिला की गति x किमी/घंटा तथा घर से महिला की दूरी । किमी है और t समय पर महिला को पहली कार मिलती है

तब-

$x \times t + 20t = l \ldots\ldots\ldots (i)$

और $\left(t + \frac{8}{60}\right)x + \left(t + \frac{8-10}{60}\right) \times 20 = l$

$xt + \frac{8x}{60} + 20t - \frac{20\times2}{60} = xt + 20t$

$\frac{8x}{60} = \frac{40}{60}$

$\boxed{x = 5 \text{ किमी/घंटा}}$

95. Ans: (B)

कार A द्वारा तय की गई दूरी =80 × 6=480 किमी

कार B द्वारा तय की गई दूरी = 480 - 60 = 420 किमी

∴ कार B की गति $= \frac{420}{6} = 70$ किमी/घंटा

96. Ans (D):

दिया है

दो बसों की गति क्रमश: 11x तथा 9x हैं।

दूसरी बस की चाल $= \frac{270}{15} = 18$km/h

$\Rightarrow 9x = 18$km/h

$\Rightarrow x = 18/9$

$\Rightarrow x = 2$km/h

अत: पहली बस की चाल

$= 11x = 11 \times 2 = 22km/h$

97. Ans: (C)

साईकिल द्वारा 15 मिनट में तय की गई दूरी

$= 24 \times \frac{15}{60} = 6$ किमी

अत: महिला की चाल $= \frac{6}{\frac{10}{60}} = \frac{6\times60}{10} = 36$ किमी/घंटा

∴ अभीष्ट चाल= $36 - 24 = 12$ किमी/घंटा

98. Ans: (C)

माना महिला की चाल = x km/hr

प्रश्नानुसार,

$x \times \frac{6}{60} = 20 \times \frac{4}{60}$

$x = \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}$km/h

99. Ans: (C)

माना कि व्यक्ति की चाल = x km/hr. प्रश्नानुसार,

$22 + x = \frac{22\times10}{6}$

$22 + x = \frac{220}{6}$

$x = \frac{110}{3} - 22$

$x = \frac{110-66}{3} = \frac{44}{3}$

$x = 14\frac{2}{3} km/h$

100. Ans: (C)

साइकिल द्वारा 10 मिनट में तय की गई दूरी

$= 6 \times \frac{10}{60} = 1$km

माना महिला की चाल = x km/hr

तब सापेक्ष चाल (6+x) km/hr.

$6 + x = \frac{1}{\frac{8}{60}} = \frac{60}{8} \Rightarrow x = \frac{60}{8} - 6$

$x = \frac{60-48}{8} = \frac{12}{8}$

$x = \frac{3}{2} = 1.5$km/h

101. Ans: (B)

चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} = \frac{240}{6} = 40$ किमी/घंटा

नयी दूरी $= 240 \times 1\frac{1}{2} = 240 \times \frac{3}{2} = 360$ किमी0

पुन: चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} = \frac{360}{6} = 60$ किमी/घंटा

चाल में वृद्धि = 60 - 4 0= 20 किमी /घंटा

102. Ans: (C)

वाहन द्वारा 20 मिनट में तय की गई

दूरी = चाल × समय

$= 25 \times \frac{20}{60}$ किमी

$= 25 \times \frac{1}{3} = \frac{25}{3}$ किमी

माना कि महिला कि गति = x किमी/घंटा

∴प्रश्न से,

$\Rightarrow \frac{\frac{25}{3}}{25 + x} = \frac{18}{60}$

$\Rightarrow \frac{25}{3(25 + x)} = \frac{18}{60}$

$\Rightarrow \frac{25}{75 + 3x} = \frac{18}{60}$

$\Rightarrow \frac{25}{75 + 3x} = \frac{3}{10}$

$\Rightarrow 250 - 225 = 9x$

$\Rightarrow 25 = 9x$

$\Rightarrow x = \frac{25}{9}$

अत: महिला की गति = $2\frac{7}{9}$ किमी/घंटा

103. Ans: (C)

माना औरत को x किमी/घंटा अधिक चलने पर,
सूत्र - दूरी = चाल × समय से –
$\frac{16}{60} \times 20 = (x + 20) \times \frac{12}{60}$
$320 = 12x + 240$
$12x = 80$
$x = \frac{80}{12} = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$ किमी/घंटा

104. Ans (D):
पुलिसवाला, चोर को पकड़ लेता है, अत: दोनों के द्वारा चली गई दरी समान होगी।
$x \times 8 = 40 \times 4$
$x = 20$
∴चोर की मोटर साइकिल की चाल = 20 किमी/घंटा

105. Ans: (B)
माना चोर की मोटर साइकिल की गति x कि.मी/घं. है।
तथा दूरी d कि. मी.
चोर की मोटर साइकिल की गति $x = \frac{d}{6+4} = \frac{d}{10}$
सिपाही की मोटर साइकिल की गति $90 = \frac{d}{4}$
अर्थात् दूरी **(D)** = 90 × 4 = 360 कि.मी
प्रश्नानुसार,
चोर की मोटर साइकिल की गति $x = \frac{360}{10}$
x = 36 किमी/घं.

106. Ans (D):
पैदल + दौड़कर = 9 घंटा 50 मिनट
2 पैदल =12 घंटा 20 मिनट
पैदल = 6 घंटा 10 मिनट
दौड़कर = 9 घंटा 50 मिनट -6 घंटा 10 मिनट दौड़कर = 3 घंटा 40 मिनट
तो दोनों तरफ की दूरी दौड़कर तय करने में लगा समय
=2 × (3 घंटा 40 मिनट)
=6 घंटा 80 मिनट
कुल समय = 7 घंटा 20 मिनट

107. Ans: (A)
माना चलकर जाने में लगा समय = x राइड करके आने में लगा समय = y
तब x + y = 9.33 (1) (9 घंटा 20 मिनट = 9.33 घंटा)
तथा x + x =11.25 (2) (चलकर जाने तथा आने में लगा समय) 2x = 11.25
x = 5.625
समी. (i) से
5.625 + y = 9.33
y = 9.33 - 5.625
y = 3.705
तब जाने-आने में लगा समय
2y = 2 × 3.705=7.41
अभीष्ट समय = 7 घण्टा 25 मिनट

108. Ans: (B)
माना दूरी = x km
60 km/h की चाल से 270 मिनट में तय की गयी दूरी
$\Rightarrow 60(\text{ चाल }) = \frac{x(\text{ दूरी })}{\frac{270}{60}(\text{ समय })} \Rightarrow 60 = \frac{60x}{270}$
$\boxed{x = 270km}$
$15\text{m/s} = 15 \times \frac{18}{5} = 54\text{km/h}$
54 km/h की चाल से 270 km की दूरी तय करने में लगा समय $\frac{270}{54} = 5$ घंटे

109. Ans: (C)
माना एक तरफ दौड़कर दूरी तय करने में लगा समय = x
तथा पैदल दूरी तय करने में लगा समय = y
प्रश्न से –
$x + y = 6\frac{5}{6}h = \frac{41}{6} \ldots\ldots\ldots (i)$
$2y = 8\frac{1}{2} \Rightarrow y = \frac{17}{4}$
समी. (i) से-
$x + \frac{17}{4} = \frac{41}{6} \Rightarrow x = \frac{41}{6} - \frac{17}{4}$
$x = \frac{82-51}{12} = \frac{31}{12}$
∴ समय दोनों तरफ दौड़कर दूरी तय करने में लगा समय
$= 2 \times \frac{31}{12} = \frac{31}{6} = 5$ घंटा 10 मिनट

110. Ans (D):
$S_1 = 50\text{km/h}, t_1 = 5\frac{1}{2} = \frac{11}{2}$
$S_2 = (50 + 5) = 55\text{km/h}, t_2 = ?$
सूत्र - $S_1t_1 = S_2t_2$ (दुरी = चाल × समय)
$50 \times \frac{11}{2} = 55 \times t_2$
$t_2 = \frac{275}{55} = 5$ घण्टे
बचाया गया समय $= \left(\frac{11}{2} - 5\right) = \frac{1}{2}$ घण्टे
= 30 मिनट

111. Ans: (A)
शाव्या के एक स्थान से चलकर उसी स्थान पर वापस आने में लगा समय = 8 घंटे 20 मिनट
$= 8 + \frac{20}{60} = 8 + \frac{1}{3} = \frac{25}{3}$ घण्टे
दोनों तरीकों से लगा समय
$= 10$ घं0 15 मिनट $= 10 + \frac{15}{60}$
$= \left(10 + \frac{1}{4}\right)$ घंटा $= \frac{41}{4}$ घंटा
∴ दोनों तरीकों से वापस आने में लगा समय
$= \left(2 \times \frac{25}{3} - \frac{41}{4}\right)$ घंटा $= \frac{50}{3} - \frac{41}{4}$
$= \frac{200-123}{12} = \frac{77}{12} = 6\frac{5}{12}$ घंटा
6 घंटा $\frac{5}{12} \times 60$ मि0 = 6 घंटा 25 मिनट

112. Ans: (A)
माना पैदल जाने में लगा समय = x hrs.
वाहन से आने में लगा समय = y hrs.
अत: x + y = 4 hr 15 minutes

x + y = 4.25 hrs,
पैदल जाने तथा आने में लगा समय
$x + x = 5.50$
$2x = 5.50$
$x = 2.75$
x का मान समी0 (1) में रखने पर,
$2.75 + y = 4.25$
$y = 4.25 - 2.75$
$y = 1.50$
अत: वाहन से वापस आने में लगा समय = 1.50 hrs
तब आने तथा जाने में लगा समय = 1.50 × 2 = 3 hrs.

113. Ans: (A)
दिया है-
$V_1 = 80\text{Km/h}.\quad V_2 = 90\text{Km/h}$
$t_1 = 10$ मिनट. $\quad t_2 = 8$ मिनट
बस द्वारा प्रारम्भिक स्थान से गंतव्य स्थान के बीच की तय की
गयी दूरी $= \frac{V_1 \cdot V_2}{V_1 \sim V_2} \times \frac{(t_1 \sim t_2)}{60}$
$= \frac{80\times90}{80\sim90} \times \left(\frac{10-8}{60}\right)$
$= \frac{80\times90}{10} \times \frac{2}{60} = 24\text{Km}$
बस द्वारा यात्रा पूरी करने में लिया गया समय
$= \frac{24}{80} \times 60 - 10 = 18 - 10 = 8$ मिनट

114. Ans: (B)
नीलम की चाल = 7 किलोमीटर/घंटा मनीषा की चाल = 9 किलोमीटर/घंटा
नीलम और मनीषा की सापेक्ष चाल = (9-7) km/h
अत: एक दूसरे से 16 km दूर जाने में लगा समय = $\frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$
$= \frac{16}{2} = 8$ घंटा

115. Ans: (A)
दिव्या को एक स्थान से चलकर और उसी स्थान पर वापस सवारी गाड़ी से आने में लगा समय $= 4 + \frac{45}{60} = \frac{19}{4}$ घंटा
दोनों तरफ से पैदल आने जाने में लगा समय
$= 5$ घंटा 55 मिनट $= 5\frac{55}{60} = \frac{71}{12}$ घंट
एक तरफ से पैदल जाने में लगा समय $= \frac{71}{12} \times \frac{1}{2} = \frac{71}{24}$
दोनों तरफ से सवारी से लगा समय $= \left(\frac{19}{4} - \frac{71}{24}\right) \times 2$
$= \left(\frac{114-71}{24}\right) \times 2$
$= \frac{43}{24} \times 2 = \frac{43}{12} = 3$ घंटा 35 मिनट

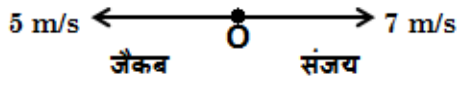
116. Ans: (B)
कुल दूरी = 30 km.
6 km/h की चाल से चली गई दूरी = कुल दूरी का $\frac{3}{5}$
$= 30 \times \frac{3}{5}$
$= 6 \times 3$
=18 km
चाल में 2 km/h की कमी करने पर, (6 - 2) = 4 km/h
अतः अंतिम 12 km की दूरी 4 km/h की चाल से चलेगा। अत: सम्पूर्ण 30 km की दूरी तय करने में लगा समय
$= \frac{18}{6} + \frac{12}{4} = 3 + 3 = 6$ घंटे
अत: यात्रा को समाप्त करने का समय $= 6{:}30 + 6$
$= 12{:}30 = 12{:}30\text{pm}$

117. Ans: (B)
माना विष्णु ने कुल x किमी दूरी की यात्रा तय की है।
प्रश्नानुसार,
$\frac{\left(\frac{x}{3}\right)}{10} + \frac{\left(\frac{x}{3}\right)}{30} + \frac{\left(\frac{x}{3}\right)}{8} = \frac{15.5}{60}$
$\frac{x}{3}\left(\frac{1}{10} + \frac{1}{30} + \frac{1}{8}\right) = \frac{15.5}{60}$
$\frac{x}{3}\left(\frac{24+8+30}{240}\right) = \frac{15.5}{60}$
$\frac{x}{3}\left(\frac{62}{240}\right) = \frac{15.5}{60}$
$x = \frac{15.5\times240\times3}{60\times62}$
$x = \frac{186}{62}$
$\boxed{x = 3}$ किमी

118. Ans: (B)
माना की गयी यात्रा की कुल दूरी = x किमी प्रश्न से-
$\frac{x/2}{30} + \frac{x/2}{40} = 70$
$\Rightarrow \frac{x}{30} + \frac{x}{40} = 70 \times 2 = 140$
$\Rightarrow \frac{4x+3x}{120} = 140$
$\Rightarrow 7x = 140 \times 120$
$\Rightarrow x = \frac{140\times120}{7} = 2400$ कि. मी.

119. Ans (D):
माना M तथा N द्वारा तय की गयी दूरी = x किमी
∴ प्रश्नानुसार-
$\frac{x}{160} - \frac{x}{200} = \frac{30}{60} = \frac{1}{2}$
$\Rightarrow \frac{x}{20\times8} - \frac{x}{20\times10} = \frac{1}{2}$
$\Rightarrow \frac{x}{8} - \frac{x}{10} = \frac{1}{2} \times 20 = 10$
$\Rightarrow \frac{5x-4x}{40} = 10$
$\Rightarrow x = 10 \times 40 = 400$ किमी

120. Ans: (A)
42 मिनट में जैकोब द्वारा तय दूरी = 5 मी/से × 42 मिनट
=5 × 42 ×60 मी. =12600 मी.



42 मिनट में संजय द्वारा तय दूरी
= 7 मी/से × 42 मिनट = 7 × 42 × 60 मी.
= 17640 मी.
अत: 42 मिनट बाद दोनों के बीच अभीष्ट दूरी
= 17640 + 12600 = 30240 मी. = 30.24 किमी

121. Ans: (C)

माना कुल दूरी = x किमी
∵ समय $= \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$
$\frac{2}{3}+\frac{2}{6}=5$
$\frac{x}{6}+\frac{x}{12}=5$
$\frac{2x+x}{12}=5$
$3x=60$
$x=20$
कुल दूरी =20 किमी

122. Ans: (B)

माना घर से स्कूल की दूरी = x km
तब, 45 km/h की चाल से x (km) की दूरी तय करने में लगा समय $= \frac{x}{45}$
60 km/h की चाल से x (km) की दूरी तय करने में लगा समय $= \frac{x}{60}$
प्रश्नानुसार
$\Rightarrow \frac{x}{45}-\frac{x}{60}=\frac{5}{60}$
$\Rightarrow \frac{4x-3x}{180}=\frac{1}{12}$
$\Rightarrow x=\frac{180}{12}=15$
$\boxed{x=15\,km}$
घर से स्कूल की दूरी =15 km

123. Ans: (C)

माना कुल दूरी x किमी है।
बस द्वारा की गयी यात्रा $= \frac{4x}{9}$
रेल द्वारा की गयी यात्रा $= \frac{5x}{18}$
प्रश्नानुसार-
$x-\left(\frac{4x}{9}+\frac{5x}{18}\right)=10$
$\Rightarrow x-\frac{13x}{18}=10$
$\Rightarrow \frac{5x}{18}=10$
$\Rightarrow 5x=10\times 18$
$\Rightarrow x=\frac{10\times 18}{5}$
$\Rightarrow \boxed{x=36}$ किमी

124. Ans (D):

दिया है
दूरी = 60 किलोमीटर, समय = 3 घंटा 45 मिनट
$=3\frac{45}{60}$ घंटा
$=\frac{15}{4}$ घंटा
$\therefore$ चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$
$=\frac{60}{(15/4)}=60\times\frac{4}{15}=16\text{km/h}$
माना औसत चाल में x km/h की वृद्धि करनी चाहिए।
पुन: समय = 3 घंटा {45 मिनट पहले दूरी तय करनी है।}
चाल = (16 + x) km/h
प्रश्नानुसार,
$(16+x)=\frac{60}{3}$
$\Rightarrow 16+x=20$
$\Rightarrow x=20-16$
$\Rightarrow x=4\text{km/h}$

125. Ans (D):

माना कुल दूरी d है तथा चाल 'V' है। प्रथम शर्त के अनुसार-
$V=\frac{d}{12}$ ... ... (i)
द्वितीय शर्त के अनुसार-
$(V+5)=\frac{d}{9}$ .....(ii)
समी. (i) और (ii) से-
$\frac{d}{12}+5=\frac{d}{9}$
$\frac{d+60}{12}=\frac{d}{9}$
$\Rightarrow 3d+180=4d$
$\Rightarrow d=180\text{km}$

126. Ans: (A)

बस की गति = 90 किमी/घंटा
$=90\times\frac{5}{18}$
= 25 मी./से
$\therefore$ 20 सेकण्ड में तय की गई दूरी $= 20\times 25 = 500$ मीटर

127. Ans (D):

समय (t) = 42.5 मिनट $= \frac{42.5}{60}$ घंटा
माना दूरी $= d, d = d_1 + d_2 + d_3$
तथा $d_1 = d_2 = d_3 = x$
औसत गति = V
$V_1 = 3\text{km/hr.}, V_2 = 4\text{km/hr.}, V_3 = 8\text{km/hr}$
औसत गति $= (V) = \frac{d_1+d_2+d_3}{\frac{d_1}{v_1}+\frac{d_2}{v_2}+\frac{d_3}{v_3}}$
$V=\frac{\frac{x+x+x}{\frac{x}{3}+\frac{x}{4}+\frac{x}{8}}}{\frac{8x+6x+3x}{24}}$
$V=\frac{3x}{\frac{8x+6x+3x}{24}}$
$V=\frac{3x}{\frac{17x}{24}}$
$V=\frac{3\times 24}{17}\text{km/hr}$
तब
दूरी = चाल × समय

$d = \frac{42.5}{60} \times \frac{3\times24}{17}$

$d = \frac{425}{600} \times \frac{3\times24}{17}$

$d = 3km$

128. Ans: (B)

माना कुल दूरी = d किमी

समय $= \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$

∴ प्रश्नानुसार,

$\frac{\frac{d}{2}}{30} + \frac{\frac{d}{2}}{40} = 35$

$\Rightarrow \frac{d}{60} + \frac{d}{80} = 35$

$\Rightarrow \frac{4d+3d}{240} = 35$

$\Rightarrow 7d = 240 \times 35$

$d = 240 \times 5 = 1200$

129. Ans (D):

रजनीश समान दूरियाँ तय करता है माना एक बार में तय की गई दूरी = x km

d = दूरी v = गति

तब औसत गति (v) $= \frac{d_1+d_2+d_3}{\frac{d_1}{v_1}+\frac{d_2}{v_2}+\frac{d_3}{v_3}}$

$= \frac{x+x+x}{\frac{x}{6}+\frac{x}{4}+\frac{x}{8}} = \frac{3x}{\frac{4x+6x+3x}{24}}$

$= \frac{72x}{13x} = \frac{72}{13}$ km/hr

समय $= 32.5$ मिनट $= \frac{32.5}{60}$ घंटा

दूरी = गति × समय $= \frac{72}{13} \times \frac{32.5}{60} = 3km$

130. Ans: (B)

माना y, x को t घंटे बाद पकड़ लेगा। x द्वारा 6 घंटे में चली गयी दूरी =120 km

प्रश्नानुसार –

सापेक्ष चाल $= (50 - 20) = 30$km/hr

बीच की कुल दूरी = 120 km

पकड़ने में लगा समय $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{सापेक्ष चाल}} = \frac{120}{30} = 4$ घंटे

तब-

⇒ द्वारा 4 घंटे में चली गयी दूरी $= 4 \times 50 = 200$km

⇒ x द्वारा 4 घंटे में चली गयी दूरी $= 4 \times 20 = 80$km

⇒ x द्वारा चली गयी कुल दूरी = 80 + 120 = 200 km

⇒ तब दोनों बसे अपने शुरूआती स्थान से 200 km की दूरी पर मिलेगें।

131. Ans (D):

माना कुल दूरी 3d किमी है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{d}{3} + \frac{d}{5} + \frac{d}{8} = \frac{395}{60}$

$\frac{40d+24d+15d}{120} = \frac{395}{60}$

$\frac{79d}{120} = \frac{395}{60}$

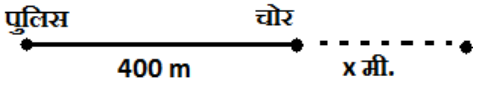
d = 10

अत: कुल दूरी 3d

= 3 × 10=30 किमी

132. Ans: (B)

माना पुलिसवाले के पकड़ में आने से पहले चोर ने x मी. दूरी तय की।



प्रश्नानुसार,

$\frac{x+400}{15\times\frac{5}{18}} = \frac{x}{10\times\frac{5}{18}}$

$\Rightarrow \frac{6x+2400}{25} = \frac{9x}{25}$

$\Rightarrow 3x = 2400$

$\Rightarrow x = 800m$

133. Ans: (B)

कार द्वारा तय की गई कुल दूरी $= 62 \times \frac{5}{2} + 68 \times \frac{5}{4}$

(∵ दूरी = चाल × समय)

$= 31 \times 5 + 17 \times 5$

$= 155 + 85 \Rightarrow 240$ किमी

कार की औसत चाल $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$

$= \frac{240}{5/2+5/4} \Rightarrow \frac{240\times4}{10+5}$

$= \frac{240\times4}{15} \Rightarrow 16 \times 4 = 64$ किमी/घं.

134. Ans: (C)

18 किमी दौड़ने में लगा समय $= \frac{18}{9} = 2$ घंटा

प्रश्ननानुसार,

$6 = \frac{18+x}{2+3}$

$x = 30 - 18 = 12$ किमी

∴ चाल $= \frac{12}{3} = 4$ कि. मी./घं.

135. Ans: (A)

माना रूपा की वास्तविक गति = S km/h

औसत गति $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}} = \frac{2V_1V_2}{V_1+V_2}$

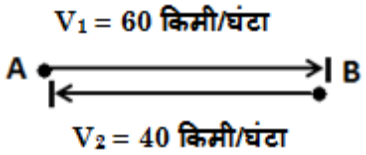
$\therefore 24 = \frac{2\times S\times\frac{S}{2}}{S+\frac{S}{2}}$

$\Rightarrow 12 = \frac{S^2}{3S}$

$\therefore S = 36$km/h

अतः: कायालय आते वक्त गति $= \frac{36}{2} = 18$km/h

136. Ans: (C)



कार की औसत चाल = $\frac{2V_1V_2}{V_1+V_2}$

$= \frac{2\times60\times40}{60+40}$

$= \frac{4800}{100}$

$= 48$ किमी/घंटा

137. Ans: (B)

पहले घण्टे में P द्वारा तय की गई दूरी =50 किमी

दूसरे घण्टे में P द्वारा तय की गई दूरी =70 किमी

तीसरे घण्टे में P द्वारा तय की गई दूरी =70 किमी

$\therefore$ औसत गति $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$

$= \frac{50+70+70}{1+1+1} = \frac{190}{3} = 63.33$ किमी/घंटा

138. Ans: (A)

$S_1 = 40\text{km/hr}, \quad S_2 = 50\text{km/hr}$

औसत गति $= \frac{2\times S_1\times S_2}{S_1+S_2}$

$= \frac{2\times40\times50}{40+50} = \frac{2\times40\times50}{90} = \frac{400}{9}$

$= 44.44\text{km/hr}$

139. Ans: (A)

कार की औसत गति $= \frac{2V_1V_2}{V_1+V_2} = \frac{2\times50\times60}{50+60}$

$\frac{6000}{110} = 54.54$ किमी0/घं

140. Ans: (B)

यदि कोई व्यक्ति A किमी दूरी x किमी/घंटा तथा B किमी की दूरी y किमी प्रति घंटा चलता है तो

औसत गति $= \frac{A+B}{\frac{A}{x}+\frac{B}{y}} = \frac{8+4}{\frac{8}{15}+\frac{4}{20}} = \frac{12}{\frac{8}{15}+\frac{1}{5}}$

$= \frac{12}{\frac{8+3}{15}} = \frac{12\times15}{11} = 16.36\text{km/hr}$

141. Ans: (C)

176 किमी की दूरी जाने में लगा समय $= \frac{176}{16} = 11$ घंटे

64 किमी की दूरी जाने में लगा समय$= \frac{64}{32} = 2$ घंटे

औसत चाल $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कूल समय}} = \frac{176+64}{11+2} = \frac{240}{13}$

= 18.5 किमी/घंटा (लगभग)

142. Ans (D):

कार की औसत गति= $\frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$

$= \frac{30+20}{\frac{30}{60}+\frac{20}{80}} \left(\because \text{ समय= } \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}\right)$

$= \frac{50}{\frac{1}{2}+\frac{1}{4}} = \frac{50}{\frac{2+1}{4}} = \frac{50\times4}{3}$

$= \frac{200}{3} = 66.66 \approx 66.67$(किमी0/घं०)

143. Ans: (C)

P द्वारा तय की गयी दूरी =66 × 11=726 km

Q की औसत चाल $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$

Q की औसत चाल $= \frac{726+242}{11} = \frac{968}{11} = 88$

Q की औसत चाल = 88 km/h

144. Ans: (B)

औसत गति $= \frac{2V_1V_2}{V_1+V_2} = \frac{2\times4\times3}{(4+3)}$

$= \frac{24}{7} = 3.43$ किमी/घंटा

145. Ans (D):

माना दूरी d व समय t है।

प्रश्नानुसार,

कार I के लिये चाल $(S_1) = \frac{d}{t}$

कार II के लिए चाल $(S_2) = \frac{d/2}{2t} = \frac{d}{4t}$

$\therefore S_1 : S_2 = \frac{d}{t} : \frac{d}{4t}$

$= 1 : \frac{1}{4} = 4 : 1$

146. Ans: (C)

कुल दूरी = 300 km

एक स्टेशन से दूरी = 220 km (किमी)

दूसरे स्टेशन से दूरी =300-220=80 km

चाल का अनुपात =220: 80=11: 4

147. Ans: (B)

राहुल द्वारा अर्जित साधारण ब्याज

$= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100} = \frac{x\times y\times3}{100} = \frac{3xy}{100}$

श्याम द्वारा अर्जित साधारण ब्याज $= \frac{x\times y\times12}{100} = \frac{12xy}{100}$

अनुपात $= \frac{3xy}{100} : \frac{12xy}{100} = \boxed{1:4}$

148. Ans (D):

माना प्रारम्भ से गति = S km/hr.

बढ़ी हुई गति = (S + 2) km/hr.

दूरी = 4 km

सूत्र के प्रयोग से-

$\frac{\text{गतियों का गुणनफल}}{\text{दूरी}} = \frac{\text{गति में अन्तर}}{\text{समय में अन्तर}}$

$\frac{S(S+2)}{4} = \frac{2}{\frac{10}{60}}$

$\frac{S^2+2S}{4} = 12$

$S^2 + 2S - 48 = 0$

$S^2 + 8S - 6S - 48 = 0$

$S(S + 8) - 6(S + 8) = 0$

$(S + 8)(S - 6) = 0$

$S + 8 = 0 \Rightarrow S = -8$

$S - 6 = 0 \Rightarrow S = 6\text{km/hr}$

चूंकि गति हमेशा धनात्मक होती है

अत: अभीष्ट उत्तर = 6 km/hr.

149. Ans: (A)

माना दूरी d km. है।

प्रश्नानुसार,

$\frac{(d/2)}{73} + \frac{(d/2)}{81} = 8$

$\Rightarrow \frac{d}{146} + \frac{d}{162} = 8$

$\Rightarrow 308d = 8 \times 146 \times 162$

$\Rightarrow d = \frac{8\times146\times162}{308}$

$\Rightarrow d = 614.337$

$\Rightarrow d = 614.34$ किलोमीटर

150. Ans: (C)

रेलगाड़ी की लम्बाई (l) =110 मीटर

रेलगाड़ी की चाल $= 72$ किमी/घंटा $= 72 \times \frac{5}{18} =$ 20 मीटर/से.

समय = T = ?

$\therefore$ रिलगाड़ी की चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} = \frac{\ell + \text{पुल की लम्बाई}}{\text{T}}$

$20 = \frac{110+132}{\text{T}}$

$\text{T} = \frac{242}{20} = \frac{121}{10} = 12.1$से.

151. Ans: (B)

35 मी. दूरी तय करने में लगा समय = 7 सेकेण्ड

$\therefore$ 200 मी. दूरी तय करने में लगा समय

= 40 सेकेण्ड

अत: 200 मी. दूरी तय करने में Q द्वारा लिया गया समय = 40 सेकेंड

अत: 200 मी. दूरी तय करने में P द्वारा लिया गया समय =40 – 7

= 33 सेकेंड

152. Ans: (C)

माना v चाल से d दूरी तय करने में लगा समय t है

$$\text{v} \xrightarrow{\text{d}} \text{t}$$

$$\frac{3}{4}\text{v} \xrightarrow{\text{d}} (\text{t}+15)$$

$\text{v} \times \text{t} = \frac{3}{4}\text{v}(\text{t} + 15)$

$4\text{t} = 3\text{t} + 45$

$4\text{t} - 3\text{t} = 45$

$\text{t} = 45$ मिनट

153. Ans (D):

स्पष्ट है कि Q द्वारा 6 सेकेण्ड में 22.5 मी0 दौड़ता है।

300 मी0 दोड़ने में Q द्वारा लिया गया समय $= \left(\frac{6}{22.5} \times 300\right)$

$= \frac{6\times3000}{225}$

= 79.99 सेकेण्ड

= 80 सेकेण्ड

154. Ans (D):

P द्वारा 240 मीटर लम्बे वृत्ताकार ट्रैक के चारों ओर दौड़ने में लगा समय $= \frac{240}{15} = 16$ मिनट

Q द्वारा 240 मीटर लम्बे वृत्ताकार ट्रेक के चारों ओर दाँड़ने में लगा समय $= \frac{240}{20} = 12$ मिनट

पुन: प्रारम्भिक बिन्दु पर मिलने का समय = 16 और 12 का ल0 स0 = 48 मिनट

अत: वे 48 मिनट बाद फिर से प्रारंम्भिक बिन्दु पर मिलेंगे।

155. Ans: (C)

दिया है

चोर की चाल = 100 किमी/घंटा चोर द्वारा एक घन्टे में तय की गई दूरी = 100 किमी

पुलिस की चाल = 75 किमी/घंटा

पुलिस द्वारा एक घंटे में तय की गई दूरी = 75 किमी

1 घंटे बाद दोनों के बीच की दूरी = 25 किमी

गाड़ी के खराब होने बाद ठीक होने में लगा समय = 30 मिनट

30 मिनट में चोर द्वारा तय की गई दूरी = 50 किमी

अब दोनों के बीच की दूरी = 25 + 50 = 75 किमी

पुलिस द्वारा 120 किमी/घंटा की चाल से चोर को पकड़ने में लगा

समय $= \frac{75}{20(\text{ सापेक्ष चाल })} = 3\frac{15}{20} = 3$ घंटे 45 मिनट

अत: चोर को पकड़ने में लगा कुल समय = 3: 45 + 1: 30 = 5: 15 घंटे

156. Ans (D):

$\text{P}\frac{24\text{min}}{24\text{y}} \cdot \frac{54\text{min}}{\text{O}}\text{Q}$

जहाँ x एवं y दो यात्रियों की चाल है।

$\sqrt{\frac{t_2}{t_1}} = \frac{x}{y} = \sqrt{\frac{24}{54}}$

$\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$

$x = \frac{2y}{3}$

समय $= \frac{24y+54x}{y} = \frac{24y+54\times\frac{2}{3}y}{y}$

$= \frac{60\text{y}}{\text{y}} = 60\text{min}$

157. Ans (D):

चोर द्वारा 30 मिनट में तय की गयी दूरी $= 60\frac{\text{km}}{\text{h}} \times \frac{1}{2}\text{h}$

= 30 km

सापेक्ष चाल $= (80 - 60)\frac{\text{km}}{\text{h}} = 20\text{km/h}$

चोर को पकड़ने में लगा कुल समय $= \frac{30}{20}\text{h} = \frac{3}{2}\text{h}$

पुलिस द्वारा तय की गयी दूरी $= \left(80 \times \frac{3}{2}\right)\text{km}$

= 120 km

158. Ans: (C)

औसत चाल $= \frac{2\times \text{ चालों का गुणनफल}}{\text{चालों का योग}}$

$= \frac{2\times5\times3}{5+3}$

$= \frac{30}{8} = 3.75$ किमी/घंटा

159. Ans: (B)

औसत चाल $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कल समय}}$

$= \frac{50\times\frac{30}{60}+60\times\frac{20}{60}}{\frac{30+20}{60}}$ ($\because$ दूरी = चाल $\times$ समय)

$= \frac{25+20}{\frac{5}{6}}$

$= \frac{45\times6}{5} = 54\text{km/hr}$

160. Ans: (C)

माना निश्चित दूरी = x km

प्रश्नानुसार-

समय = t h

चाल = V_1

$V_1 = \frac{x}{t}\text{km/h}$ .....(i)

द्वितीय शर्तानुसार

दूरी = x/2 km

समय = 2t

चाल $V_2 = \frac{x/2}{2t} = \frac{x}{4t}$

$\frac{V_1}{V_2} = \frac{\frac{x}{t}}{\frac{x}{4t}} = \frac{4}{1}$

$\boxed{V_1 : V_2 = 4:1}$

161. Ans: (C)

दिया है-

चाल का अनुपात =18: 12

समय का अनुपात = $\frac{1}{18} : \frac{1}{12}$

$= \frac{2:3}{36} = 2:3$

162. Ans: (C)

मोटर साइकिल द्वारा 192 km की दूरी तय करने में लिया गया समय $= \frac{192}{32} = 6\text{h}$

तथा कार द्वारा लिया गया समय $= 6 - (2.5 + .5)$
$= 3\text{h}$

अत: कार की चाल = $\frac{192}{3} = 64\text{km/h}$

अत: कार की चाल : मोटर साइकिल की चाल = 64: 32=2: 1

163. Ans: (B)

माना चाल x और y है

चाल का अनुपात $= \sqrt{\frac{t_2}{t_1}} = \frac{x}{y}$

$\frac{x}{y} = \sqrt{\frac{16}{9}}$

$\frac{x}{y} = \frac{4}{3}$

$x: y = 4:3$

19. (Train)

1. एक रेलगाड़ी, 48 किमी./घंटा की तेजी से दौड़ने पर 10 घंटों में अपनी यात्रा पूरी कर सकती है। यदि उसी दूरी को 8 घंटों में पूरा किया जाना हो तो रेलगाड़ी की गति क्या होनी चाहिए?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) 50 Km/h **(B)** 55 Km/h
(C) 45 Km/h **(D)** 60 Km/h

2. एक रेलगाड़ी 70 km/hr की सामान्य गति से चलती है। यह 24 मिनट में कितनी दूरी (किलोमीटर में) तय करेगी?

RRB Group-D - 26/10/2018 (Shift-III)

(A) 40 **(B)** 28
(C) 35 **(D)** 32

3. दो बिंदुओं के बीच की दूरी एक ट्रेन द्वारा जाते समय 80 km/hr की गति से और वापसी 40 km/ hr की गति से तय की गई। यदि इस यात्रा में कुल 6 घंटे का समय लगा तो इन दोनों बिंदुओं के बीच की एक तरफ की दूरी कितनी है?

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-II)

(A) 180 Km **(B)** 140 Km
(C) 160 Km **(D)** 150 Km

4. यदि एक ट्रेन 8/9 घंटे में 152 किमी. की दूरी तय करती है, तो ट्रेन की गति ज्ञात कीजिए?

RRB NTPC - 09/2022 (Shift-II)

(A) 170 km/ hr **(B)** 171 km/ hr
(C) 171 km/ hr **(D)** 170 km/ hr

5. 110 मी. लंबी ट्रेन जिसकी गति 36 किमी./घंटा है, इसके अंतिम सिरे को एक खम्भे को पार करने में 53 सेकंड लगते हैं। उसके अग्र सिरे से खम्भे की प्रारंभिक दूरी ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 22/11/2022 (Shift-I)

(A) 640 meter **(B)** 420 meter
(C) 530 meter **(D)** 1798 meter

6. एक 200 m लंबी रेलगाड़ी, जिसकी चाल 60 km/hr है, एक सिग्नल पोस्ट को पार करने के लिए कितना समय लेगी ?

RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-I)

(A) 1 min **(B)** 30 sec
(C) 14 sec **(D)** 12 sec

7. एक ट्रेन दो व्यक्तियों से आगे निकलती है, जो 2 किमी./घंटा और 4 किमी./घंटा की गति से चलने वाली ट्रेन की समान दिशा में चल रहे हैं और वह उन्हें क्रमश: 9 और 10 सेकंड में पास कर देती है। ट्रेन की लम्बाई और गति ज्ञात कीजिए-

RRB Group D 31/10/2018 (Shift-II)

(A) 22 km/h, 50 m. **(B)** 22 km/h, 80 m.
(C) 32 km/h, 50 m. **(D)** 32 km/h, 80 m.

8. 66 किमी./घंटा की गति से 410 मी. लम्बे प्लेटफॉर्म को एक रेलगाड़ी 30 सेकंड में पार करती है। गाड़ी की लंबाई कितनी है?

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-III)

(A) 160 meter **(B)** 140 meter
(C) 240 meter **(D)** 180 meter

9. 162 m लंबी रेलगाड़ी 54 km/hr की गति से एक प्लेटफॉर्म को 44 sec में पार करती है। प्लेटफॉर्म की लंबाई क्या होगी?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-II)

(A) 660 m **(B)** 540 m
(C) 822 m **(D)** 498 m

10. 78 किमी./घंटा की गति से एक रेलगाड़ी 27 से. में 450 मी. लंबे प्लेटफॉर्म को पार कर लेती है। रेलगाड़ी की लम्बाई कितनी है?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-III)

(A) 120 meter **(B)** 135 meter
(C) 130 meter **(D)** 125 meter

11. 153 मी. लम्बी एक रेलगाड़ी 747 मी. लम्बे पुल को 40.5 सेकंड में पार करती है। रेलगाड़ी की गति क्या है?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-II)

(A) 75 Km/h **(B)** 85 Km/h
(C) 70 Km/h **(D)** 80 Km/h

12. 66 किमी./घंटा की रफ्तार से चलने वाली ट्रेन 33 सेकण्ड में 465 मी. लम्बा पुल पार करती है। ट्रेन कितनी लम्बी थी?

RRB Group-D - 06/12/2018 (Shift-II)

(A) 240 meter **(B)** 180 meter
(C) 140 meter **(D)** 160 meter

13. एक ट्रेन 14.5 सेकंड में 130 मीटर लंबा प्लेटफॉर्म पार करती है और 20.25 सेकंड में 245 मीटर लंबा प्लेटफॉर्म पार करती है। ट्रेन की गति क्या है?

RRB Group-D - 06/12/2018 (Shift-III)

(A) 69 Km/h **(B)** 75 Km/h
(C) 66 Km/h **(D)** 72 Km/h

14. 65 km/hr की गति से चल रही एक रेलगाड़ी 54 सेकंड में 815 m लंबा पुल पार करती है। ट्रेन की लम्बाई कितनी थी?

RRB Group-D - 01/12/2018 (Shift-II)

(A) 150 m **(B)** 170 m
(C) 160 m **(D)** 155 m

15. एक रेलगाड़ी समान गति पर चलती है और 350 मी. लंबे एक स्टेशन को 15 सेकंड में और 430 मी. लंबे एक और स्टेशन को 23 सेकण्ड में पार करती है। किमी./घंटा में रेलगाड़ी की गति क्या है?

RRB Group-D - 27/11/2018 (Shift-III)

(A) 18.70 **(B)** 23.30
(C) 40 **(D)** 36

16. 78 किमी/घंटे से चलने वाली ट्रेन 27 सेकंड में 445 मीटर लंबे प्लेटफॉर्म को पार करती है। ट्रेन की लंबाई कितनी है?

RRB Group-D - 12/12/2018 (Shift-I)

(A) 120 m **(B)** 140 m
(C) 130 m **(D)** 110 m

17. एक ट्रेन 36 सेकेण्ड में 520 मीटर लम्बे प्लेटफॉर्म को पार करती है। ट्रेन कितनी दूरी तक 70 किमी /घंटा की रफ्तार से चल रही थी?

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-I)

(A) 150 meter **(B)** 140 meter
(C) 180 meter **(D)** 160 meter

18. एक 165 m लंबी रेलगाड़ी 46 सेकंड में 755 m लंबे पुल को पार करती है। ट्रेन की गति कितनी है?

RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-I)

(A) 80 km/h **(B)** 78 km/h
(C) 75 km/h **(D)** 72 km/h

19. 48 km/hr की गति से चलने वाली एक रेलगाड़ी एक 200 m लंबे प्लेटफॉर्म को 27 s में पार करती है। रेलगाड़ी की लंबाई कितनी है?

RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-II)

(A) 180 m **(B)** 160 m
(C) 240 m **(D)** 140 m

20. एक 152.5 m लंबी रेलगाड़ी जो 57 km/hr की गति से चल रही है, एक प्लेटफॉर्म को 39 s में पार करती है। प्लेटफार्म की लम्बाई कितनी है?

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-I)

(A) 617.5 meter **(B)** 480 meter
(C) 590 meter **(D)** 465 meter

21. एक रेलगाड़ी 110 m लम्बे प्लेटफॉर्म को 13.5 सेकंड में और 205 m लम्बे प्लेटफॉर्म को 18.25 सेकंड में पार कर जाती है। रेलगाड़ी की गति क्या थी?

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-I)

(A) 75 Km/h **(B)** 72 Km/h
(C) 69 Km/h **(D)** 66 Km/h

22. 200 m लंबी एक ट्रेन 300 m लंबे एक पुल को 30 sec में पार करती है। 150 m लंबे प्लेटफॉर्म के बीच में खड़े एक व्यक्ति को पार करने में इसे कितना समय लगेगा? दोनों मामलों में गति समान है।

RRB Group-D - 28/11/2018 (Shift-I)

(A) 9 sec. **(B)** 11 sec.
(C) 12 sec. **(D)** 10 sec.

23. एक ट्रेन 5 सेकंड में प्लेटफॉर्म पर खड़े व्यक्ति के पास से गुजरती है और 25 सेकंड में प्लेटफॉर्म को पूर्ण रूप से पार करती है। यदि प्लेटफॉर्म की लम्बाई 300 मीटर है, तो ट्रेन की लम्बाई क्या है?

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-III)

(A) 150 m **(B)** 75 m
(C) 110 m **(D)** 115 m

24. एक ट्रेन 15 सेकंड में एक खम्भे को पार करती है और 25 सेकंड में 100m लम्बे प्लेटफॉर्म को पार करती है। मीटर में ट्रेन की लंबाई ज्ञात करें।

RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-II)

(A) 149 m **(B)** 145 m
(C) 150 m **(D)** 155 m

25. एक ट्रेन किसी स्टेशन से 40 km/hr की गति से चलती है। दो घंटे बाद एक और ट्रेन उसी स्टेशन से उसी दिशा में एक निश्चित गति से छूटती है। यदि दूसरी ट्रेन पहली ट्रेन को 4 घंटे में पकड़ लेती है, तो दूसरी ट्रेन की गति कितनी है?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 60 km/hr **(B)** 65 km/hr
(C) 50 km/hr **(D)** 55 km/hr

26. एक ट्रेन किसी चाल से एक स्टेशन से प्रस्थान करती है। इसी स्टेशन से, पहली ट्रेन की दिशा में ही, दो घंटों के बाद एक दूसरी ट्रेन 70 किमी./घंटा की चाल से प्रस्थान करती है और पाँच घंटों के बाद पहली ट्रेन के बराबर आ जाती है। किमी./घंटा में पहली ट्रेन की चाल बताएं।

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) 50 Km/h **(B)** 40 Km/h
(C) 55 Km/h **(D)** 45 Km/h

27. एक 250 मीटर लंबी मालगाड़ी की गति 33 km/hr है। समानांतर रेखा पर मालगाड़ी की उसी दिशा में 60 km /hr की गति से 200 m लम्बी मेल ट्रेन चल रही है, जो

मालगाड़ी का पीछा करती है और कुछ समय बाद इसे पीछे छोड़ देती है। कितने समय (मिनटों में) में मेल ट्रेन ने मालगाड़ी को पूरी तरह से पीछे छोड़ दिया?

RRB Group-D -30 / 10 / 2018 (Shift-I)

(A) 1 min **(B)** 1.5 min
(C) 3 min **(D)** 2 min

28. दो रेलगाड़ियाँ क्रमश: 110 km/hr और 90 km/hr एक ही दिशा की ओर यात्रा कर रही है। तेज चलने वाली रेलगाड़ी धीमी रेलगाड़ी में एक आदमी को 18 सेकंड में पार कर लेती है। तेज चलने वाली गाड़ी की लंबाई बताएँ?

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-I)

(A) 200 m **(B)** 250 m
(C) 100 m **(D)** 150 m

29. विपरीत दिशाओं से आ रही 152.5 m और 157.5 m लंबी दो गाड़ियाँ 9.3 सेकंड में एक-दूसरे को पार कर जाती हैं। तो दोनों गाड़ियों की संयोजित गति प्रति घंटे कितनी होगी?

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-I)

(A) 120 Km/h **(B)** 125 Km/h
(C) 130 Km/h **(D)** 115 Km/h

30. 132 m और 108 m लंबी दो ट्रेने क्रमश: 32 किमी./घंटा और 40 किमी./घंटा की गति से विपरीत दिशा में चल रही हैं। मिलने के बाद एक दूसरे को पार करने में उन्हें कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-II)

(A) 12 sec. **(B)** 20 sec.
(C) 15 sec. **(D)** 32 sec.

31. जब दो रेलगाड़ियाँ क्रमश: 40 km/hr और 32 km/hr की चाल से विपरीत दिशा में चल रही है, तो तेज चलने वाले रेलगाड़ी धीमे चलने वाली रेलगाड़ी में बैठे व्यक्ति को 15 सेकंड में पार कर जाती है। तेज चलने वाली रेलगाड़ी की लंबाई कितनी है?

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-II)

(A) 200 m **(B)** 300 m
(C) 120 m **(D)** 100 m

32. दो ट्रेनें, एक 153 m लंबी और दूसरी 127 m लंबी विपरीत दिशाओं से आती हुई 7.2 सेकंड में एक दूसरे को पार कर गई। दोनों ट्रेनों की संयुक्त गति कितने किमी /घंटा होगी?

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-I)

(A) 70 Km/h **(B)** 140 Km/h
(C) 105 Km/h **(D)** 280 Km/h

33. दो स्टेशनों के बीच की दूरी 380 किमी. है। इन स्टेशनों से समानांतर पटरियों पर एक साथ एक दूसरे का पार करने के लिए दो ट्रेनें चलती हैं। उनमें से एक की गति दूसरी से 7 किमी./घंटा अधिक है। यदि शुरुआत से 2 घंटे के बाद दोनों ट्रेनों के बीच की दूरी 126 किमी. है, तो प्रत्येक ट्रेन की गति कितनी है?

RRB Group-D -22 / 10 / 2018 (Shift-II)

(A) 75 Km/h, 82 Km/h **(B)** 55 Km/h, 62 Km/h
(C) 58 Km/h, 65 Km/h **(D)** 67 Km/h, 60 Km/h

34. दो रेलगाड़ियों, जिनमें से एक की लम्बाई 210 m और दूसरी की 250 m है, क्रमश: 130 km/hr और 110 km/hr की चाल से समानांतर पटरियों पर चल रही हैं। यदि वे विपरीत दिशाओं में चल रही हैं, तो उनके द्वारा एक-दूसरे को पूरी तरह से पार करने में कितना समय लगेगा?

RRB Group-D - 26/10/2018 (Shift-III)

(A) 6.9 sec **(B)** 6.3 sec
(C) 6.6 sec **(D)** 6.1 sec

35. विपरीत दिशाओं से आ रही दो ट्रेने, एक 144.5 मीटर लंबी और अन्य 165.5 मीटर लंबी, 9.3 सेकंड में एकदूसरे को पार करती हैं। प्रत्येक घंटे दो ट्रेनों की संयुक्त गति क्या होगी?

RRB Group -D 07/12/2018 (Shift-I)

(A) 120 km **(B)** 130 km
(C) 115 km **(D)** 125 km

36. एक 350 मीटर लंबी ट्रेन 54 किमी/घंटा की गति से चल रही है। चलती ट्रेन की विपरीत दिशा में 9 किमी./घंटा की गति से दौड़ते व्यक्ति को ट्रेन कितने समय में पार कर लेगी?

RRB Group-D - 27/11/2018 (Shift-I)

(A) 20 sec **(B)** 6 sec
(C) 12 sec **(D)** 15.6 sec

37. पटना से एक ट्रेन 5 am. छूटती है और 9 am. भोपाल पहुँचती है। दूसरी ट्रेन 6.30 am.भोपाल से छूटती है और 10 am.पटना पहुँचती है, दोनों ट्रेने किस समय मिलती है।

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-I)

(A) 7: 55 pm. **(B)** 7: 55 am.
(C) 7: 40 am. **(D)** 7: 40 pm.

38. दो स्टेशनों , दिल्ली और अमृतसर के बीच की दूरी 450 km है। एक रेलगाड़ी 4: 00 p.m. पर दिल्ली से चलती है और अमृतसर की ओर 60 km/h की औसत गति से बढ़ती है। दूसरी रेलगाड़ी 3:20 p.m. पर अमृतसर से चलती है और 80 km/hr की औसत गति से दिल्ली की ओर बढ़ती है। दिल्ली से कितनी दूर और कितने बजे दोनों रेलगाड़ियाँ मिलेंगी ?

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-III)

(A) 170 km, 4 : 50 pm. **(B)** 110 km,6 : 50 pm.
(C) 150 km,6 : 50 pm. **(D)** 170 km,6 : 50 pm.

39. सुबह 8 बजे, एक ट्रेन स्टेशन A से स्टेशन B तक 40 किमी./घंटा की रफ्तार से अपनी यात्रा शुरू करती है। एक घंटे के बाद एक और ट्रेन स्टेशन B से स्टेशन A की ओर 50 किमी./घंटा की रफ्तार से शुरू होती है। यदि दोनों स्टेशन 220 किमी. की दूरी पर हैं, तो वे किस समय एक-दूसरे को पार करेंगी?

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-III)
(A) 10: 30 am **(B)** 11: 00 am
(C) 10: 00 am **(D)** 11: 30 am

40. एक ट्रेन 8 घंटे में कोई यात्रा पूरी करती है, यात्रा का पहला आधा हिस्सा 45 km/hr और दूसरा आधा हिस्सा 55 km/hr की गति से पूरा किया जाता है। यात्रा की कुल दूरी कितनी है?

RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-II)
(A) 395 km **(B)** 296 km
(C) 396 km **(D)** 391 km

41. एक ट्रेन 155 m लंबे प्लेटफॉर्म को 16 s में और 195 m लंबे प्लेटफॉर्म को 18 s में पार करती है। ट्रेन की औसत गति कितनी है?

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-II)
(A) 66 km/h **(B)** 72 km/h
(C) 75 km/h **(D)** 69 km/h

42. पृथ्वी राजधानी एक्सप्रेस द्वारा दिल्ली जा रही है, जो 6 मिनट देर से चल रही है। चालक ने अपनी गति 4 किमी /घंटे तक बढ़ा दी। अगले स्टेशन पर, 36 किमी दूर ट्रेन समय पर पहुँची। ट्रेन की मूल गति क्या है?

RRB Group-D - 04/12/2018 (Shift-III)
(A) 20 km/hr **(B)** 36 km/hr
(C) 30 km/hr **(D)** 26 km/hr

43. दुर्घटना के बाद एक रेलगाड़ी अपनी गति की 4/5 गति से चलती है। जिसके कारण वह 30 मिनट देरी से पहुँचती है। दुर्घटना क्षेत्र के आगे यात्रा का मूल समय ज्ञात करें।

RRB Group-D - 27/11/2018 (Shift-III)
(A) 120 min **(B)** 90 min
(C) 150 min **(D)** 60 min

44. एक ट्रेन 72 किमी./घंटे की चाल से चलती है। 15 सेकेण्ड में इसके द्वारा तय की गई कुल दूरी कितनी है?

RRB RPF SI - 05/01/2019 (Shift-I)
(A) 150 meter **(B)** 300 meter
(C) 200 meter **(D)** 100 meter

45. एक बुलेट ट्रेन रुके बिना 12 घंटे में अपनी यात्रा पूरी करती है। अगर यह 30 किमी./घंटा तेजी से यात्रा करे तो 10 घंटा 40 मिनट में यात्रा पूरी कर लेगी, यात्रा पूरी करने में 12 घंटे लगने पर ट्रेन की गति क्या थी?

RRB RPF Constable - 17/01/2019 (Shift-I)
(A) 320 Km/h **(B)** 180 Km/h
(C) 320 Km/h **(D)** 240 Km/h

46. एक रेलगाड़ी 160 कि.मी./घंटे की गति से चल रही है और इसकी लंबाई 180 मीटर है। रेलगाड़ी द्वारा एक खंभे को पार करने में लगने वाला समय ज्ञात करें।

RRB RPF Constable - 19/01/2019 (Shift-I)
(A) 4.05 sec **(B)** 5 sec
(C) 8.2 sec **(D)** 10 sec

47. 110 मी लंबी एक रेलगाड़ी 60 किमी /घंटा की चाल से चल रही है। यह उस व्यक्ति को कितने समय में पार करेगी जो ट्रेन की विपरीत दिशा में 6 किमी /घंटा की चाल से दौड़ रहा है?

RRB RPF SI - 06/01/2019 (Shift-II)
(A) 5 sec **(B)** 6 sec
(C) 10 sec **(D)** 7 sec

48. 120 मीटर लम्बी एक रेलगाड़ी 10 सेकंड में 100 मीटर लंबे एक प्लेटफॉर्म को पार करती है। इसकी चाल ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI - 16/01/2019 (Shift-I)
(A) 79.2 Km/h **(B)** 80 Km/h
(C) 72 Km/h **(D)** 100 Km/h

49. 78 किमी. /घंटा की गति पर चल रही रेलगाड़ी 455 मी. लम्बे प्लेटफार्म को 27 से. में पार करती है। रेलगाड़ी की लम्बाई कितनी है?

RRB RPF Constable - 22/01/2019 (Shift-II)
(A) 110 m **(B)** 130 m
(C) 120 m **(D)** 100 m

50. 36 किमी./घंटा की गति से चलती ट्रेन एक प्लेटफार्म को 80 से. में पार करती है। वही ट्रेन विपरीत दिशा में 18 किमी./घंटा की गति से चलते एक व्यक्ति को पार करने में 24 से. का समय लेती है। प्लेटफार्म की लम्बाई ज्ञात करें -

RRB RPF Constable - 25/01/2019 (Shift-I)
(A) 120 meter **(B)** 440 meter
(C) 300 meter **(D)** 240 meter

51. 200 मी और 150 मी लंबी दो ट्रेनें क्रमश: 40 किमी /घंटा और 45 किमी /घंटा की चाल से समानांतर पटरियाँ पर चल रही हैं। यदि वे समान दिशा में चल रही हैं, तो वे एक दूसरे को कितने समय में पार करेंगी?

RRB RPF SI - 12/01/2019 (Shift-I)
(A) 72 sec **(B)** 132 sec
(C) 192 sec **(D)** 252 sec

52. दो रेलगाड़ियों जिनकी लंबाई 220 मीटर और 270 मीटर है, एक दूसरे की ओर क्रमश: 135 किमी/घंटा और 117 किमी/घंटा की चाल से चलना शुरू करते हैं। वे एक दूसरे को एक बिंदु पर पार करती है। रेलगाड़ियाँ एक दूसरे को कितने समय में पार करेंगी?

RRB RPF SI - 10/01/2019 (Shift-III)

(A) 5 sec **(B)** 7 sec
(C) 11 sec **(D)** 24 sec

53. 120 m लंबी ट्रेन A 20 m/s के वेग से गतिमान है और 130 m लंबी ट्रेन B 30 m/s के वेग पर विपरीत दिशा में गतिमान है। ट्रेन B द्वारा ट्रेन A को पार करने में लिया गया समय कितना है?

RRB RPF Constable - 19/01/2019 (Shift-III)

(A) 5 s **(B)** 25 s
(C) 10 s **(D)** 50 s

54. एक रेलगाड़ी की निर्बाधित औसत चाल 45 किमी /घंटा तथा बाधित औसत चाल 36 किमी/घंटा है। रेलगाड़ी को रूकने के समय का औसत ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI - 11/01/2019 (Shift-III)

(A) 9 **(B)** 15
(C) 12 **(D)** 10

55. दो रेलगाड़ियों की गति का अनुपात 3: 4 है। यदि दूसरी रेलगाड़ी 3 घंटे में 300 किलोमीटर की दूरी तय करती है, तो पहली रेलगाड़ी की गति क्या होगी?

RRB RPF Constable - 24/01/2019 (Shift-III)

(A) 100 km/hr **(B)** 50 km/hr
(C) 70 km/hr **(D)** 75 km/hr

56. एक ट्रेन एक समान गति से 50 सेकंड में 338 मीटर की दूरी तय करती है। इसकी गति क्या है?

RRB ALP & Tec. (30-08-18 Shift-III)

(A) 6.76 meter per sec.
(B) 7.76 meter per sec.
(C) 5.76 meter per sec.
(D) 4.76 meter per sec.

57. 145 मीटर लम्बी एक ट्रेन किसी 655 मीटर लम्बे पुल को 36 सेकंडों में पार कर लेती है। ट्रेन की गति कितनी है?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-I)

(A) 60 Km/h **(B)** 70 Km/h
(C) 80 Km/h **(D)** 75 Km/h

58. एक रेलगाड़ी एक 550 मीटर लम्बे प्लेटफार्म को 36 सेकंड में पार करती है। यदि यह 70 किलोमीटर प्रति घंटे की गति से चल रही थी तो रेलगाड़ी की लम्बाई कितनी थी?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-II)

(A) 525 meter **(B)** 160 meter
(C) 140 meter **(D)** 150 meter

59. एक ट्रेन 66 किलोमीटर प्रति घंटा की गति से 300 मीटर लंबे प्लेटफॉर्म को 24 सेकेंड में पार करती है। ट्रेन कितनी लंबी थी?

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-II)

(A) 140 meter **(B)** 160 meter
(C) 180 meter **(D)** 240 meter

60. एक ट्रेन ने 140 मीटर लम्बे प्लेटफार्म को 15 सेकंड में और 180 मीटर लम्बे प्लेटफार्म को 17 सेकंड में पार कर लिया। ट्रेन की रफ्तार क्या है?

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-II)

(A) 75 Km/h **(B)** 72 Km/h
(C) 66 Km/h **(D)** 69 Km/h

61. 76 किलोमीटर प्रति घंटे की गति से चलने वाली एक ट्रेन 450 मीटर लंबे प्लेटफॉर्म को 27 सेकंड में पार कर लेती है। ट्रेन की लंबाई कितनी है?

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-II)

(A) 110 meter **(B)** 120 meter
(C) 130 meter **(D)** 100 meter

62. एक रेलगाड़ी 90 किलोमीटर प्रति घंटे की चाल से एक 100 मीटर लंबे पुल को पार करने के लिए 10 सेकंड का समय लेती है। रेलगाड़ी की लंबाई मीटर में ज्ञात करें।

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-I)

(A) 130 **(B)** 120
(C) 140 **(D)** 150

63. एक प्लेटफॉर्म पर खड़े एक आदमी को पार करने के लिए 54 किलोमीटर प्रति घंटा की गति से चलने वाली 180 मीटर लंबी एक रेलगाड़ी द्वारा कितना समय लिया जायेगा?

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-I)

(A) 10 sec. **(B)** 12 sec.
(C) 11 sec. **(D)** 13 sec.

64. 150 मीटर और 130 मीटर लम्बी दो ट्रेने एक दूसरे के विपरीत दिशा में चलती हुई 7.2 सेकंड में एक दूसरे को पार कर लेती हैं। दोनों ट्रेनों की गतियों का योग प्रति घंटे कितना होगा?

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-I)

(A) 105 km/h **(B)** 70 km/h
(C) 280 km/h **(D)** 140 km/h

65. एक रेलगाड़ी 435 कि.मी. की दूरी 2 घंटे 30 मिनट में तय करती है। इसकी चाल मीटर प्रति सेकेण्ड में ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) 47.4 **(B)** 45.8
(C) 43.5 **(D)** 48.3

66. एक बुलेट ट्रेन 240 किमी. प्रति घंटा की गति से 5 घंटे में एक निश्चित दूरी तय करती हैं समान दूरी 2 घंटे में तय करने के लिए इसकी गति (किमी./घंटा) क्या होनी चाहिए?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 1

(A) 420 **(B)** 540
(C) 480 **(D)** 600

67. एक ट्रेन 10 सेकंड में एक स्थिर वस्तु को पार करती है। यदि टेन की चाल 25 मीटर/सेकंड है, तो ट्रेन की लंबाई क्या है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 300 meter **(B)** 250 meter
(C) 320 meter **(D)** 200 meter

68. एक 150 मीटर लम्बी रेलगाड़ी 54 कि.मी/घंटे की रफ्तार से चल रही है। रेलगाड़ी द्वारा एक खंभे को पार करने में लगने वाला समय ज्ञात करें।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 8 sec **(B)** 10 sec
(C) 12 sec **(D)** 15 sec

69. एक रेलगाड़ी 80 किलोमीटर प्रति घंटा की रफ्तार से चलती है। यदि रेलगाड़ी की लम्बाई 400 मीटर है, तो वह एक बिजली के खम्भे को पार करने में कितना समय लेगी?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2

(A) 10 sec **(B)** 6 sec
(C) 18 sec **(D)** 15 sec

70. एक ट्रेन 120 km/hr की गति से चलते हुए एक खंभे को 9 सेकेण्ड में पार करती है। ट्रेन की लम्बाई क्या है?

RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 3

(A) 240 m **(B)** 300 m
(C) 360 m **(D)** 600 m

71. एक रेलगाड़ी 60 कि.मी./घंटा की गति से एक खम्भे को 30 सेकेण्ड में पार करती है। रेलगाड़ी की लम्बाई ज्ञात कीजिए?

RRB NTPC 06.04.2016 Shift : 2

(A) 250 m **(B)** 750 m
(C) 500 m **(D)** 450 m

72. एक रेलगाड़ी जिसकी लंबाई 500मीटर है, एक 1000 मीटर लंबी सुरंग को 1 मिनट में पार करती है। रेलगाड़ी की गति क्या है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 75 km/hr **(B)** 90 km/hr
(C) 87 km/hr **(D)** 96 km/hr

73. एक 250 मीटर लंबी रेलगाड़ी एक विद्युतीय खंभे को 8 सेकंड में पार करती है। यदि वह एक प्लेटफार्म को पार करने में 20 सेकंड लेती है, तो प्लेटफॉर्म की लंबाई कितनी है?

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 2

(A) 375 meter **(B)** 625 meter
(C) 500 meter **(D)** 675 meter

74. एक 125 मीटर लंबी मैट्रो ट्रेन एक 75 मीटर लंबे स्टेशन को 10 सेकेण्ड में पार करता है। ट्रेन की गति कितनी है।

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 2

(A) 72 Km/h **(B)** 36 Km/h
(C) 18 Km/h **(D)** 90 Km/h

75. एक रेलगाड़ी 240 किमी./घंटा की स्थिर गति से एक किलोमीटर चलती है और अगला एक किलोमीटर 80 किमी /घंटा की गति से चलती है। रेलगाड़ी की औसत गति कितनी है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 160 Km/h **(B)** 180 Km/h
(C) 120 Km/h **(D)** 200 Km/h

76. दिल्ली मेट्रो 48 किलोमीटर/घंटे की औसत चाल से चलकर एक दूरी 40 मिनट में तय करती है। यदि इसे पूरी दूरी 32 मिनट में तय करनी हो तो, ट्रेन की गति क्या होनी चाहिए?

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 1

(A) 60 km/hr **(B)** 50 km/hr
(C) 70 km/hr **(D)** 80 km/hr

77. एक रेलगाड़ी पहले 40 किमी. की दूरी 80 किमी./घंटा की चाल से और बाकी 30 कि.मी. की दूरी 60 कि.मी./घंटा की चाल से तय करती है। तो इसकी औसत चाल ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) 62 km/hr **(B)** 64 km/hr
(C) 65 km/hr **(D)** 70 km/hr

78. दो ट्रेनों की गतियों का अनुपात 4 : 5 है। यदि दूसरी ट्रेन 8 घंटे में 800 km की दूरी तय करें तो पहली ट्रेन की गति क्या है?

RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 3

(A) 95 Km/h **(B)** 85 Km/h
(C) 75 Km/h **(D)** 80 Km/h

79. समान गति से चल रही एक रेलगाड़ी एक ही दिशा में जाते दो व्यक्तियों को क्रमश: 6 सेकण्ड और 6.4 सेकण्ड में पार करती है, पहला व्यक्ति 4.5 किमी./घंटा की गति से जबकि दूसरा व्यक्ति 6.3 किमी./घंटा की

गति से चल रहा था, किमी./घंटा में रेलगाड़ी की गति क्या थी?

RRB Paramedical - 20/07/2018 (Shift-II)

(A) 32.6 **(B)** 33.3
(C) 35.6 **(D)** 36

80. दो स्टेशनों के बीच की दूरी 100 km है। एक ट्रेन एक तरफ की दूरी को 80 km/h की गति से और वापसी की यात्रा पिछली गति की 3/4 गति से तय करती है। इस ट्रेन की औसत गति क्या है?

RRB Paramedical - 21/07/2018 (Shift-II)

(A) 68.5 km/h **(B)** 68.6 km/h
(C) 70.3 km/h **(D)** 70.4 km/h

81. एक रेलगाड़ी की चाल में 5 किमी./घंटा की वृद्धि करने पर इसे 300 किमी. की दूरी तय करने में 2 घंटे कम समय लगता है। इसकी सामान्य चाल ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-III)

(A) 30 Km/h **(B)** 25 Km/h
(C) 20 Km/h **(D)** 35 Km/h

82. एक 110 मीटर लंबी ट्रेन किसी खंभे को 12 सेकण्ड मे पार कर लेती है। ट्रेन की किमी/घंटे में चाल ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-I)

(A) 33 Km/h **(B)** 27 Km/h
(C) 30 Km/h **(D)** 49 Km/h

83. 60 किलोमीटर/ घंटा की गति से चलने वाली एक रेलगाडी एक पोल को 9 सेकंड में पार करती है। ट्रेन की लंबाई कितनी है?

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-II)

(A) 120meter **(B)** 180meter
(C) 150meter **(D)** 324meter

84. एक रेलगाड़ी 100 मीटर लंबे एक प्लेटफॉर्म को 45 किमी/घंटा की चाल से 60 सेकंड में पार करती है। रेलगाड़ी द्वारा इलेक्ट्रिक पोल को पार करने में लिया जाने वाला समय ज्ञात करें।

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-I)

(A) 2 min **(B)** 8 sec.
(C) 1 min **(D)** 52 sec.

85. रेलगाड़ी P और Q समानांतर पटरियों पर एक ही दिशा में चलती है। ट्रेन P और Q को 60 सेकंड में पार करती है,और ट्रेन P में मौजूद एक यात्री ट्रेन Q को 40 सेकंड में पार करता है। यदि गाड़ियों की चाल 2: 1 के अनुपात में है, तो उनकी लम्बाई का अनुपात ज्ञात करें।

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-III)

(A) 3: 4 **(B)** 1: 2
(C) 3: 1 **(D)** 3: 2

86. एक रेलगाड़ी 20 सेकंड में एक खंभे को पार करती है, और यह 5 किमी /घंटा की चाल से विपरीत दिशा से आ रहे एक साइकिल चालक को 18 सेकंड में पार करती है। रेलगाड़ी की चाल ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-II)

(A) 40 Km/h **(B)** 62 Km/h
(C) 45 Km/h **(D)** 65 Km/h

87. 125 मी लंबी एक रेलगाड़ी एक व्यक्ति को, जो ट्रेन की दिशा में 5 किमी/घंटा की चाल से जा रहा है, 10 सेकंड में पार करती है। ट्रेन की चाल कितनी है?

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-I)

(A) 50 Km/h **(B)** 55 Km/h
(C) 54 Km/h **(D)** 45 Km/h

88. एक मालगाड़ी 72 किमी/घंटा की चाल से चलती है और 250 मीटर लंबे एक प्लेटफॉर्म को 26 सेकेंड में पार करती है, तो मालगाड़ी की लंबाई कितनी है?

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-I)

(A) 230 meter **(B)** 270 meter
(C) 260 meter **(D)** 240 meter

89. 300 मीटर लंबी रेलगाड़ी एक प्लेटफॉर्म को 39 सेकंड में पार करती है जबकि यह एक खंभे को 18 सेकंड में पार करती है। प्लेटफॉर्म की लंबाई कितनी है?

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-III)

(A) 680 meter **(B)** 350 meter
(C) 320 meter **(D)** 650 meter

90. एक ट्रेन 36 सेकंड मे एक प्लेटफॉर्म को पार करती है और प्लेटफॉर्म पर खडे एक व्यक्ति को 20 सेकंड मे पार करती है यदि ट्रेन की गति 54 किमी /घंटा है, तो प्लेटफॉर्म की लंबाई कितनी है ?

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-I)

(A) 300 meter **(B)** 120 meter
(C) 360 meter **(D)** 240 meter

91. 54 किमी /घंटा की चाल से चल रही एक रेलगाड़ी एक प्लेटफॉर्म और प्लेटफॉर्म पर खड़े एक आदमी को क्रमश: 36 सेकंड और 20 सेकंड में पार करती है। प्लेटफॉर्म की लंबाई ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-II)

(A) 240 meter **(B)** 180 meter
(C) 270 meter **(D)** 300 meter

92. एक व्यक्ति 70 मीटर लंबे प्लेटफार्म पर खड़ा है। एक रेलगाड़ी प्लेटफार्म को 5.5 सेकंड में पार करती है, लेकिन उस व्यक्ति को 2 सेकंड में पार करती है। रेलगाड़ी की लंबाई कितनी है?

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-I)

(A) 80 meter **(B)** 45 meter
(C) 60 meter **(D)** 40 meter

93. समान लंबाई की दो ट्रेनें एक टेलीग्राफ पोस्ट को पार करने के लिए क्रमश: 10 सेकंड और 15 सेकंड का समय लेती हैं। यदि प्रत्येक ट्रेन की लंबाई 120 मीटर है, तो वे विपरीत दिशा में यात्रा करते हुए कितने समय में एक दूसरे को पार करेंगी?

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-II)

(A) 12 sec. **(B)** 15 sec.
(C) 10 sec. **(D)** 20 sec.

94. 100 मीटर और 120 मीटर लंबी दो रेलगाड़ियाँ क्रमश: 18 मीटर/सेकंड और 15 मीटर/सेकंड की चाल से एक दूसरे की तरफ चलती हैं। कितने समय में वे एक दूसरे को पार करेंगी?

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-I)

(A) 6.67 sec. **(B)** 10 sec.
(C) 7.2 sec. **(D)** 8 sec.

95. दो रेलगाड़ियाँ समान चाल से विपरीत दिशाओं में चल रही है। यदि प्रत्येक रेलगाड़ी की लंबाई 120 मीटर है, और वे एक-दूसरे को 12 सेकंड में पार करती है,तो प्रत्येक रेलगाड़ी की चाल ज्ञात करें।

RRB JE - 28/06/2019 (Shift-III)

(A) 72 Km/h **(B)** 10 Km/h
(C) 18 Km/h **(D)** 36 Km/h

96. दो रेलगाड़ियां एक साथ पहली स्टेशन P से Q तक, और दूसरी स्टेशन Q से किमी/घंटा और 95 किमी/घंटा की चाल से चलना शुरु करती है। यदि वे 12 घंटे के बाद मिलती है, तो उनके द्वारा तय की गई दूरियों का अंतर ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 28/06/2019 (Shift-III)

(A) 200 km **(B)** 15 km
(C) 2100 km **(D)** 180 km

Solution

1. **Ans (D):**
रेलगाड़ी की चाल = 48 km/ hr
लगा समय = 10 hr
तब दूरी = चाल × समय
= 48 × 10 = 480 km
480 km की दूरी को 8 घण्टों में तय करने के लिए आवश्यक चाल
$= \frac{480}{8} = \frac{60\text{km}}{\text{hr}}$

2. **Ans: (B)**
प्रश्नानुसार,
रेलगाड़ी की गति = 70 km/hr
24 मिनट में कितनी दूरी तय करेगी = ?
∵ 60 मिनट में रेलगाड़ी द्वारा चली गई दूरी = 70 km
∴ 1 मिनट में $= \frac{70}{60}$
∴ 24 मिनट में $= \frac{70 \times 24}{60}$
अत: दूरी = 28 किमी.

3. **Ans: (C)**
माना कुल दूरी x किमी. है
समय $= \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$
प्रश्नानुसार,
$\frac{x}{80} + \frac{x}{40} = 6$
$\frac{x + 2x}{80} = 6$
$3x = 6 \times 80$
$x = 160$ किमी.

4. **Ans: (C)**
समय $= \frac{8}{9}$ घण्टा
दूरी $= 152$ किमी. $\left[\text{चाल} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}\right]$
∴ टेन की गति $= \frac{152}{\left(\frac{8}{9}\right)}$
$= 152 \times \frac{9}{8}$
$= 19 \times 9 = 171$ किमी./घण्टा

5. **Ans: (B)**
माना ट्रेन के अग्र सिरे से खम्भे की दूरी = x मी.
दूरी = चाल × समय
$(110 + x) = 36 \times \frac{5}{18} \times 53$
$110 + x = 530$
$x = 420$ मी.

6. **Ans (D):**
रेलगाड़ी की लम्बाई = 200 मी0
चाल = 60 km/h
$= 60 \times \frac{5}{18}\text{m/s}$
$= 10 \times \frac{5}{3} = \frac{50}{3}\text{m/s}$
चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$
अत: एक सिग्नल पोस्ट को पार करने में लगा समय
$= \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$
$= \frac{200}{\frac{50}{3}}$
$= 200 \times \frac{3}{50} = 4 \times 3 = 12$ सेकण्ड

7. Ans: (A)

माना ट्रेन की लम्बाई = x मी. तथा चाल = y मी./से.

पहले व्यक्ति की चाल $= 2 \times \frac{5}{18} = \frac{5}{9}$ मी. /से.

दूसरे व्यक्ति की चाल $= 4 \times \frac{5}{18} = \frac{10}{9}$ मी. /से.

पहले व्यक्ति के सापेक्ष ट्रेन की चाल $= \left(y - \frac{5}{9}\right)$ मी. /

दूसरे व्यक्ति के सापेक्ष ट्रेन की चाल $= \left(y - \frac{10}{9}\right)$ मी. / से.

$y - \frac{5}{9} = \frac{x}{9}, y - \frac{10}{9} = \frac{x}{10}$

$y = \frac{x+5}{9} \ldots\ldots (i)$

$y = \frac{x}{10} + \frac{10}{9} = \frac{9x+100}{90} \ldots\ldots (ii)$

$\frac{x+5}{9} = \frac{9x+100}{90}$

$-10x + 50 = 9x + 100$

$x = 50$ मीटर

तथा चाल $= \frac{50+5}{9} = \frac{55}{9}$ मी. / से.

$\frac{55}{9} \times \frac{18}{5} = 22$ कि. मी. / घण्टा

8. Ans: (B)

माना रेलगाड़ी की लम्बाई x मीटर है।

चाल $= 66 \times \frac{5}{18} = \frac{55}{3} \text{m/sec}$

चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$ से,

$= \frac{55}{3} = \frac{x+410}{30}$

$1650 = 3x + 1230$

$3x = 1650 - 1230$

$3x = 420$

$x = 140$ मीटर

अत: रेलगाड़ी की लम्बाई 140 मीटर होगी।

9. Ans (D):

माना प्लेटफार्म की ल. x मी. है।

तब , $\frac{162+x}{54 \times \frac{5}{18}} = 44$

$\frac{162+x}{15} = 44$

$162 + x = 44 \times 15$

$x = 660 - 162$

$x = 498m$

10. Ans: (B)

माना रेलगाड़ी की लम्बाई = ।

सूत्र- चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$

$\therefore 78 \times \frac{5}{18} = \frac{450+\ell}{27}$

$\frac{65}{3} = \frac{450+\ell}{27}$

$65 \times 27 = 1350 + 3\ell$

$1755 - 1350 = 3\ell$

$\ell = \frac{405}{3}$

अत: रेलगाड़ी की लम्बाई = 135 मीटर

11. Ans. (D)

$\because$ चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$

रेलगाड़ी की गति

$= \frac{\text{रेलगाड़ी की लम्बाई + पुल की लम्बाई}}{\text{कुल लगा समय}}$

$= \frac{153+747}{40.5} = \frac{900}{40.5}$

$= \frac{9000}{405}$ मी. / से.

$\because$ रेलगाड़ी की चाल को किमी./घंटा में बदलने पर-

$= \frac{9000}{405} \times \frac{18}{5}$

$= \frac{1800 \times 18}{81 \times 5}$

$= \frac{200 \times 18}{9 \times 5} = \frac{200 \times 2}{5} = 80$ किमी./घंटा

12. Ans: (C)

चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$

टेन की ल. + पुल की ल. = चाल × समय

ट्रेन की ल. $+ 465 = 66 \times \frac{5}{18} \times 33$

ट्रेन की ल. $+ 465 = 11 \times 5 \times 11$

ट्रेन की ल. $= 55 \times 11 - 465 = 605 - 465 = 140\text{m}$

13. Ans (D):

माना ट्रेन की लं. = x मीटर

पहली स्थिति में ट्रेन की चाल = $\frac{130+x}{14.5} \ldots\ldots (i)$

दूसरी स्थिति में ट्रेन की चाल = $\frac{245+x}{20.25} \ldots (ii)$

समी. (i) और (ii) से,

$\therefore \frac{130+x}{14.5} = \frac{245+x}{20.25}$

$20.25(130 + x) = 14.5(245 + x)$

$2632.5 + 20.25x = 3552.5 + 14.5x$

$5.75x = 920$

$x = 160$

अत: चाल $= \frac{130+160}{14.5}$

$= \frac{290}{14.5} = 20$ मी./से.

$= 20 \times \frac{18}{5} = 72$ किमी./घंटा

14. Ans: (C)

माना ट्रेन की लंम्बाई x मी. है।

समय $= \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$ $\quad \left\{\begin{matrix} 65\text{km/hr} \\ = 65 \times \frac{5}{18}\text{m/s} \end{matrix}\right\}$

$54 = \frac{(815+x)}{65 \times \frac{5}{18}}$

$975 = 815 + x$

$x = 975 - 815$

$x = 160$

अत: ट्रेन की लंम्बाई = 160 मी. है।

15. Ans (D):

माना ट्रेन की लम्बाई x मीटर है।

ट्रेन की चाल =

$$\frac{\text{दूसरे स्टेशन की लम्बाई } - \text{ पहले स्टेशन की लम्बाई}}{\text{समय का अन्तर}}$$

$$= \frac{(430-350)}{(23-15)} = \frac{80}{8} = 10\text{m/s}$$

$$= 10 \times \frac{18}{5} = 36 \text{ किमी./घंटा}$$

16. Ans: (B)

माना प्लेटफार्म की लम्बाई x मी. है।

$$\text{चाल } = 78\text{km/h} = 78 \times \frac{5}{18}\text{m/s} = \frac{65}{3}\text{m/s}$$

$$\text{चाल } = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$$

$$\frac{65}{3} = \frac{445+x}{27}$$

$$65 \times 9 = 445 + x$$

$$585 - 445 = x$$

$$x = 140m$$

अत: ट्रेन की लम्बाई = 140 मी.

17. Ans: (C)

समय = 36 सेकेण्ड

माना टेन की लम्बाई = x मीटर

तब ट्रेन द्वारा तय की गई कुल दूरी = (520+x) मीटर

$$\text{चाल } = 70 \times \frac{5}{18} \text{ मीटर/सेकेण्ड}$$

$$\text{चाल } = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} \text{ से,}$$

$$\text{समय } = \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$$

$$36 = \frac{(520+\text{x}) \times 18}{70 \times 5}$$

$$\frac{36}{18} = \frac{520+\text{x}}{350}$$

$$700 = 520 + \text{x}$$

$$\text{x} = 700 - 520 = 180 \text{ मीटर}$$

18. Ans (D):

कुल दूरी = रेलगाड़ी की लम्बाई + पुल की लम्बाई

= 165 + 755

= 920 m

$$\text{अत: चाल } = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} = \frac{920}{46} = 20\text{m/s}$$

$$= 20 \times \frac{18}{5} = 72\text{km/h}$$

19. Ans: (B)

माना ट्रेन की लम्बाई = L मीटर

$$\text{समय } = \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}} \text{ से,}$$

$$27 = \frac{L+200}{48 \times \frac{5}{18}} \left[\because \text{ किमी./घं. } \times \frac{5}{18} = \text{m/s.}\right]$$

$$27 \times \frac{40}{3} = \text{L} + 200$$

$$360 = \text{L} + 200$$

$$\text{L} = 360 - 200 = 160 \text{ मीटर}$$

20. Ans (D):

माना प्लेटफॉर्म की लम्बाई = x मीटर

$$\text{चाल } = 57 \times \frac{5}{18}\text{m/sec}$$

कुल दूरी = 152.5 + x मी., समय = 39 सेकेण्ड

$$\because \text{ चाल } = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$$

$$\frac{57 \times 5}{18} = \frac{152.5 + \text{x}}{39}$$

$$\frac{285 \times 39}{18} = 152.5 + \text{x}$$

$$\text{x} = 617.5 - 152.5$$

$$\text{x} = 465\text{m}$$

21. Ans: (B)

माना रेलगाड़ी की लम्बाई = x मी.

प्रश्नानुसार-

$$\frac{(110+x)10}{135} = \frac{(205+x) \times 100}{1825}$$

$$\frac{(110+x)}{135} = \frac{(205+x) \times 2}{365}$$

$$\frac{(110+x)}{27} = \frac{(205+x) \times 2}{73}$$

$$8030 + 73x = 11070 + 54x$$

$$73x - 54x = 11070 - 8030$$

$$19x = 3040$$

$$x = 160$$

रेलगाड़ी की चाल = $\frac{(110+160) \times 10}{135} = \frac{270 \times 10}{135}$

$$= 20\text{m/s} = \frac{20 \times 18}{5} = 72 \text{ किमी./घंटा}$$

22. Ans: (C)

$$\text{चाल } = \frac{200+300}{30} = \frac{500}{30} = \frac{50}{3}\text{m/s}$$

व्यक्ति को पार करने में लगा समय

$$= \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}} = \frac{200}{\frac{50}{3}} = 12 \text{ सेकण्ड}$$

23. Ans: (B)

माना ट्रेन की ल. x मी. है-

प्रश्नानुसार-

$$\frac{x}{5} = \frac{x+300}{25}$$

$$5x = x + 300$$

$$4x = 300$$

$$x = 75m$$

अत: ट्रेन की लं. 75 मी. है।

24. Ans: (C)

माना ट्रेन की लम्बाई = x मीटर

अत: खम्भे को पार करते समय ट्रेन की चाल = $\frac{x}{15}$ मी./से.

पुन: 100 m लम्बे प्लेटफार्म को पार करते समय ट्रेन की चाल = $\frac{100+x}{25}$ मी./से.

प्रश्नानुसार,

$$\frac{x}{15}=\frac{100+x}{25}$$

$\Rightarrow 25x = 1500 + 15x$

$\Rightarrow 10x = 1500 \Rightarrow x = 150m$

अत: ट्रेन की लम्बाई = 150 m

25. Ans: (A)

प्रथम ट्रेन की चाल = 40 km/hr.

दूसरी ट्रेन की चाल = ?

दूसरी ट्रेन पहली ट्रेन से 2 घंटे बाद चलती है तथा चलने के 4 घंटे बाद पकड़ लेती है अर्थात् पहली ट्रेन (4+2) = 6 घंटे चलेगी।

अत: पहली ट्रेन द्वारा चली गई दूरी = 40 × 6 = 240 km

दूसरी ट्रेन भी =240 km ही चलेगी 4 घंटे में

अत: दूसरी ट्रेन की चाल $= \frac{240}{4} = 60\text{km/hr}$

26. Ans: (A)

माना पहली ट्रेन की चाल = x किमी./घंटा

दूसरी टेन की चाल = 70 किमी./घंटा

दूसरी ट्रेन द्वारा 5 घण्टों में तय की गई दूरी = 70 × 5 = 350 किमी.

पहली ट्रेन, दूसरी ट्रेन से 2 घण्टे पहले चलना प्रारम्भ कर दी थी।

∴ पहली ट्रेन द्वारा 7 घण्टों में तय की गई दूरी = 350 किमी.

अत: पहली ट्रेन की चाल= $\frac{350}{7}$ = 50 किमी./घंटा

27. Ans: (A)

मालगाड़ी की चाल = 33 km/h

मेल ट्रेन की चाल = 60 km /hr

$$\therefore (60-33)\times\frac{5}{18}=\frac{250+200}{T}$$

$$27\times\frac{5}{18}=\frac{450}{T}$$

$$\frac{9\times5}{6}=\frac{450}{T}$$

$$\frac{45}{6}=\frac{450}{T}$$

$T = 60$ से.

$= 1$ मिनट

28. Ans: (C)

गाड़ी की सापक्ष चाल

$= (110-90)\text{km/hr} = 20\text{km/hr}$

$= 20\times\frac{5}{18}\text{m/sec}$

समय = 18 सेकण्ड

दूरी = चाल × समय

$= 20\times\frac{5}{18}\times 18 = 100\text{m}$

अत: तेज चलने वाली गाड़ी की लम्बाई = 100 m

29. Ans: (A)

दोनों रेलगाड़ियों की लम्बाई = 152.5 + 157.5 = 310 m

समय = 9.3 sec

$$\text{चाल} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$$

$$\text{चाल} = \frac{310}{9.3}=\frac{100}{3}\text{m/sec}$$

किमी./घंटा में बदलने पर = $\frac{100}{3}\times\frac{18}{5}$ = 120 किमी./घंटा

30. Ans: (A)

रेलगाड़ी की कुल लम्बाई = 132 + 108 = 240 m

रेलगाड़ी की कुल चाल $= 32+40 = 72\times\frac{5}{18} = 20\text{m/s}$

$$\text{अतः समय} = \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$$

$$\text{समय} = \frac{240}{20} = 12\text{sec}$$

31. Ans: (B)

पहली रेलगाड़ी की चाल = 40 किमी./घंटा

दूसरी रेलगाड़ी की चाल = 32 किमी./घंटा

धीमे चलने वाली रेलगाड़ी में बैठे व्यक्ति के ट्रेन की चाल = 32 किमी./घंटा

विपरीत दिशा में होने पर,

संयुक्त चाल = 40 + 32 = 72 किमी./घंटा

$= 72\times\frac{5}{18} = 20\text{m/s}$

अत: ट्रेन की लम्बाई = 20 × 15 = 300 मी.

32. Ans: (B)

तय की गयी कुल दूरी = 153 + 127 = 280 m

ट्रेनों द्वारा लिया गया समय जिसमें वे एक दूसरे को पार करती हैं = 7.2 सेकण्ड

$$(\text{चाल}) = \frac{(\text{दूरी})}{(\text{समय})}=\frac{280}{7.2}=\frac{2800}{72}\ \text{मी./से.}$$

परन्तु चाल किमी./घण्टा में पूछा है तब –

$=\frac{2800}{72}\times\frac{18}{5} = 140$ किमी./घंटा

33. Ans (D):

माना पहली ट्रेन की चाल x किमी./घंटा है।

∴ दूसरी ट्रेन की चाल = (x+7) किमी./घंटा

दोनों ट्रेनों द्वारा 2 घंटे में तय की गयी दूरी = 380-126 = 254

$\Rightarrow 2x + 2(x+7) = 254$

$\Rightarrow 2x + 2x + 14 = 254$

$\Rightarrow 4x = 240$

$\Rightarrow x = 60$ किमी./घंटा

अत: पहली ट्रेन की चाल = x = 60 किमी./घंटा

दूसरी ट्रेन की चाल = (x+7) किमी./घंटा

= (60+7) = 67 किमी./घंटा

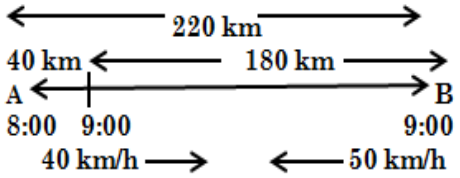
34. **Ans: (A)**
दोनों रेलगाड़ियों की लम्बाई का योग = 210 + 250
= 460 m
दोनों विपरीत दिशा में चलती है तो उनके चालों का योग
= 130 + 110=240 km/hr
या $240 \times \frac{5}{18} \text{m/s} = \frac{200}{3} \text{m/s}$
एक दूसरे को पार करने में लगा समय
$= \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}} = \frac{460}{200} \times 3$
$= 2.3 \times 3$
$= 6.9\text{sec}$

35. **Ans: (A)**
दूरी = पहली ट्रेन की लम्बाई + दूसरी ट्रेन की लम्बाई
= 144.5+165.5 = 310.0 मी.
समय = 9.3 सेकण्ड
अभीष्ट चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} = \frac{310}{9.3} = \frac{100}{3}$ मी./ से.
km/hr में परिवर्तित करने पर $= \frac{100}{3} \times \frac{18}{5} = 120\text{km}$

36. **Ans: (A)**
नोट- 1. जब रेलगाड़ी और व्यक्ति एक ही दिशा में चलें तो व्यक्ति के सापेक्ष रेलगाड़ी की चाल = रेलगाड़ी की चाल - व्यक्ति की चाल
2. जब रेलगाड़ी और व्यक्ति विपरीत दिशा में चले तो व्यक्ति के सापेक्ष रेलगाड़ी की चाल = रेलगाड़ी की चाल + व्यक्ति की चाल
प्रश्नानुसार,
विपरीत दिशा में चाल = (54 + 9) किमी./घंटा
$= \left[63 \times \frac{5}{18}\right] = \frac{35}{2}$ मी./से
35/2 मी./से. की चाल से 350 मी. दूरी तय करने में लगा समय $== \frac{350}{\frac{35}{2}} = \frac{350 \times 2}{35} = 20$ सेकण्ड

37. **Ans: (C)**
माना कुल दूरी = x km
पटना से चलने वाली ट्रेन की चाल $= \frac{x}{4} \text{km/h}$
1: 30 घण्टे में तय की गयी दूरी $= \frac{x}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{3x}{8} km$
शेष दूरी $= x - \frac{3x}{8} = \frac{5x}{8} \text{km}$
शेष बची दूरी को तय करने के लिए-
सापेक्ष चाल $= \frac{2x}{7} + \frac{x}{4} = \frac{15x}{28} \text{km/hr}$
मिलने में लगा समय $= \frac{\frac{5x}{8}}{\frac{15x}{28}} = \frac{5 \times 28}{15 \times 8} = \frac{7}{6}$ घण्टा
अत: मिलने का समय = 6: 30 + 1 : 10 = 7 : 40 am

38. **Ans (D):**
दोनों रेलगाड़ियों के चलने के समय में अन्तर
$= (4{:}00 - 3{:}20) = 40$ मिनट $= \frac{2}{3}$ घण्टा
माना पहली ट्रेन द्वारा $\left(t - \frac{2}{3}\right)$ घण्टे में 60 km/h की गति से तय की गई दूरी $60 \times \left(t - \frac{2}{3}\right) = 60 \times \left(\frac{3t-2}{3}\right)$
$= (60t - 40)\text{km}$
दूसरी ट्रेन द्वारा t घण्टे में 80 km/h की गति से तय की गयी दूरी = 80 km
$\Rightarrow 80t + 60t - 40 = 450$
$140t = 490$
$t = \frac{490}{140} = \frac{7}{2}$ घण्टा $= 3$ घण्टा 30 मिनट
अत: दोनों रेलगाड़ियों के मिलने का समय =
3 : 20 + 3 : 30 = 6 : 50 pm
पहली ट्रेन द्वारा (6: 50-4: 00) pm के बीच तय की गयी दूरी =60 × 2 घण्टा 50 मिनट
$= 60 \times 2\frac{50}{60}$
$= 60 \times \frac{17}{6}$
$= 170\text{km}$
अत: दोनों रेलगाड़ियाँ 6 : 50 pm पर 170 km दूरी पर मिलेगी।

39. **Ans: (B)**


सापेक्ष चाल = 40 + 50 = 90 km/hr
दोनों ट्रेनों को मिलने में लगा समय $= \frac{180}{90} = 2$ घंटा
∴ दोनों एक दूसरे को पार करेगी =
(9 : 00 + 2 : 00) AM = 11 : 00 AM

40. **Ans: (C)**
औसत चाल $= \frac{2a \cdot b}{a+b}$
$= \frac{2 \times 45 \times 55}{45 + 55}$
$= 49.5\text{km/hr}$
कुल लगा समय = 8 घंटे
कुल दूरी = समय × चाल
= 8 × 49.5
= 396 km

41. **Ans: (B)**
माना ट्रेन की लम्बाई l मीटर तथा टेन की चाल = x मी./से.
$l + 155 = x \times 16 \ldots (i)$
$l + 195 = x \times 18 \ldots (ii)$
समी. (i) ÷ समी. (ii) से-
$\frac{l + 155}{l + 195} = \frac{16x}{18x}$
$\frac{l + 155}{l + 195} = \frac{8}{9}$
$9l + 1395 = 8l + 1560$
$l = 165$ मीटर

समी. (i) से,

$x = \frac{l+155}{16} = \frac{165+155}{16} = 20$ मीटर/सेकंड

$= 20 \times \frac{18}{5} = 72$ किमी./घंटा

42. Ans. (B)

प्रश्नानुसार,

माना ट्रेन की मूलगति x किमी./घंटा है।

$\text{चाल} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$

$\frac{36}{x} - \frac{36}{x+4} = \frac{6}{60}$

$36\left(\frac{x+4-x}{x^2+4x}\right) = \frac{1}{10}$

$x^2 + 4x - 1440 = 0$

$x^2 + 40x - 36x - 1440 = 0$

$x(x+40) - 36(x+40) = 0$

$(x+40)(x-36) = 0$

$x - 36 = 0 \Rightarrow x = 36\text{km/h}$

43. Ans. (A)

माना ट्रेन की चाल x km/hr है।

तथा उसके द्वारा लगा सही समय t घंटा है।

प्रश्नानुसार,

$xt = \frac{4x}{5}\left(t + \frac{30}{60}\right)$

$t = \frac{4t}{5} + \frac{2}{5}$

$\frac{t}{5} = \frac{2}{5}$

t = 2 घंटा या 120 मिनट

44. Ans: (B)

ट्रेन की चाल =72 किमी./ घण्टा

$= 72 \times \frac{5}{18}$ मी./ से. $= 20$ मी./से.

∴ 15 सेकण्ड में तय की गई दूरी = 20 × 15 = 300 मी.

45. Ans (D):

माना ट्रेन की चाल x किमी./घंटा है।

प्रश्नानुसार,

$(x+30) \times \left(10 + \frac{40}{60}\right) = x \times 12$

$(x+30) \times \frac{32}{3} = 12x$

$32x + 960 = 36x$

$\Rightarrow 4x = 960$

$x = \frac{960}{4} = 240$ किमी./घंटा

46. Ans: (A)

रेलगाड़ी की गति $= 160\text{km/h} = 160 \times \frac{5}{18}$

अभीष्ट समय $= \frac{\text{रेलगाड़ी की लम्बाई}}{\text{रेलगाड़ी की गति}}$

$= \frac{180}{160 \times \frac{5}{18}} = \frac{180 \times 18}{160 \times 5} = 4.05$

47. Ans. (B)

सापेक्ष चाल = (60+6) किमी./घंटा

$66 \times \frac{5}{18} = \frac{55}{3}\text{m/s}$

$\text{समय} = \frac{110\text{m}}{\frac{55}{3}\frac{\text{m}}{\text{s}}}$

$\frac{110 \times 3}{55} = 6$ सेकंड

48. Ans: (A)

$\text{चाल} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$

$\text{चाल} = \frac{\text{रेलगाड़ी की ल. + प्लेटफॉर्म की ल.}}{\text{समय}}$

$= \frac{120+100}{10}$

$= \frac{22 \times 18}{5}$

$= \frac{396}{5} = 79.2$ किमी./घंटा

49. Ans: (B)

माना रेलगाड़ी की लम्बाई x मी है।

∵ समय = दूरी/चाल

$\therefore 27 = \frac{455 + x}{78 \times \frac{5}{18}}$

$585 = 455 + x$

$x = 130$ मीटर

50. Ans: (B)

माना ट्रेन की लम्बाई = x m

प्लेटफार्म की लम्बाई = y m

प्रश्नानुसार-

$\frac{36 \times 5}{18} = \frac{x+y}{80}$

$x + y = 800m \ldots . (i)$

सापेक्ष चाल = 36+18 = 54 किमी./घंटा

द्वितीय शर्तानुसार-

$\frac{54 \times 5}{18} = \frac{x}{24}$

$15 \times 24 = x$

$x = 360m$

प्लेटफॉर्म की लम्बाई (y)

= 800 – x = 800 – 360 = 440 मी.

51. Ans (D):

सापेक्ष चाल = 45 – 40 = 5 किमी./घंटा

अभीष्ट समय $= \frac{200+150}{5 \times \frac{5}{18}}$

$= \frac{350 \times 18}{25}$

$= 14 \times 18 = 252$ सेकण्ड

52. Ans: (B)

रेलगाड़ियों की सापेक्ष चाल = (135+117) km/h = $252 \times \frac{5}{18}\text{m/sec}$
$= 14 \times 5 = 70\text{m/sec}$
रेलगाडियों को एक दूसरे को पार करने में लगा समय $= \frac{220+270}{70} = \frac{490}{70} = 7$ सेकंड

53. Ans: (A)
ट्रेन A की चाल = 20 m/s
ट्रेन A की लम्बाई = 120 m
ट्रेन B की चाल = 30 m/s
ट्रेन B की लम्बाई = 130 m
$\because$ चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$
$20 + 30 = \frac{120 + 130}{\text{समय}}$
$50 = \frac{250}{\text{समय}}$
समय $= \frac{250}{50} = 5$ से.
अत: ट्रेन B द्वारा ट्रेन A को पार करने में लगा समय = 5 से.

54. Ans: (C)
प्रश्न से,
रेलगाड़ी के रूकने का औसत समय $= \frac{45-36}{45} \times 60$
$= \frac{9}{45} \times 60$
= 12 मिनट

55. Ans (D):
माना रेलगाड़ियों की गति क्रमश: 3x तथा 4 x किमी./घंटा है।
$\therefore 4x = \frac{300}{3}$
$4x = 100$
$x = 25$
$\therefore$ पहली रेलगाड़ी की गति = 3 × 25
= 75 किमी./घण्टा है।

56. Ans: (A)
प्रश्न से,
दूरी = 338 मी.
समय = 50 सेकेण्ड
चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} = \frac{338 \text{ मी.}}{50 \text{ सेकेण्ड}}$
चाल = 6.76 मी/से.

57. Ans: (C)
माना ट्रेन की चाल x मी./से. है।
प्रश्नानुसार,
$= \frac{145 + 655}{\text{x}} = 36$
$\text{x} = \frac{800}{36}$ मी./से.
$\text{x} = \frac{800}{36} \times \frac{18}{5}$ किमी./घंटा
$x = 80$ किमी./घंटा

58. Ans (D):
माना रेलगाड़ी की लम्बाई = x मी.
चाल $= 70\text{km/h} = 70 \times \frac{5}{18}\text{m/sec}$
तब $70 \times \frac{5}{18} = \frac{550 + \text{x}}{36}$
$70 \times 5 \times 2 = 550 + x$
$700 = 550 + x$
$x = 150$ मी.
अत: रेलगाड़ी की लम्बाई = 150 मी.

59. Ans: (A)
माना ट्रेन की लम्बाई = x मी.
कुल तय दूरी = (x + 300) मी.
समय = 24 सेकेण्ड
चाल $= 66\text{km/h} = 66 \times \frac{5}{18}\text{m/sec}$
अब $66 \times \frac{5}{18} = \frac{\text{x} + 300}{24}$
$\frac{11 \times 5}{3} = \frac{x + 300}{24}$
$11 \times 5 \times 8 = x + 300$
$x = 440 - 300, x = 140$ मी.

60. Ans: (B)
दूरियों का अन्तर = 180-140 = 40 मीटर
समय का अन्तर = 17-15 = 2 सेकेण्ड
ट्रेन की रफ्तार (गति/चाल) $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} = \frac{40}{2}$
$= 20$ मीटर/सेकण्ड $\Rightarrow 20 \times \frac{18}{5} = 72$ किमी/घण्टा

61. Ans: (B)
माना ट्रेन की लंबाई. = x मी.
ट्रेन की गति = 76 km/h
प्रश्नानुसार-
$\frac{x + 450}{76 \times \frac{5}{18}} = 27 \left[\text{समय } = \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}\right]$
$x + 450 = 27 \times 76 \times \frac{5}{18} = 570$
$x = 570 - 450$
$x = 120m$

62. Ans (D):
माना रेलगाड़ी की लं. = x मी.
प्रश्नानुसार-
$\Rightarrow \quad 90 \times \frac{5}{18} = \frac{100 + \text{x}}{10}$
$\Rightarrow \quad 25 \times 10 = 100 + \text{x}$
$\text{x} = 150$ मी.
अत: रेलगाड़ी की लम्बाई 150 मी. है।

63. Ans: (B)
दिया है:
54 किमी/घण्टा $= 54 \times \frac{5}{18}$ मीटर/सेकेण्ड
= 15 मी./से.

चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$

समय $= \frac{180}{15} = 12$ सेकण्ड

अत: रेलगाड़ी आदमी को 12 सेकण्ड में पार करेगी।

64. Ans (D):

माना दोनों ट्रेनों की गतियों का योग = x km/hr

प्रश्नानुसार,

दोनों ट्रेनों के गतियों का योग

$= \frac{\text{दोनो ट्रेनों के लंबाईयों का योग}}{\text{पार करने में लगा समय}}$

$x \times \frac{5}{18} = \frac{150 + 130}{7.2}$

$5x = \frac{2800}{4}$

$x = \frac{2800}{20}$

$x = 140\text{km/hr}$

65. Ans (D):

प्रश्न से,

चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} = \frac{435}{2\frac{1}{2}}\text{km/h}$

$= \frac{435 \times 2}{5} \times \frac{5}{18}\text{m/s}$

$= \frac{435}{9} \Rightarrow 48.3\text{m/s}$

अत: रेलगाड़ी की चाल = 48.3 m/s

66. Ans (D):

दूरी = चाल × समय

= 240 × 5=1200 किमी.

चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} = \frac{1200}{2} = 600$ किमी. /घण्टा

67. Ans: (B)

माना ट्रेन की लम्बाई = x मी.

∴ प्रश्न से-

$\frac{\text{x}}{25} = 10 \Rightarrow \text{x} = 250$ मी. $\left(\text{सूत्र चाल } = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}\right)$

नोट- ट्रेन को किसी वस्तु या कण या आदमी इत्यादि को पार करने के लिए ट्रेन को स्वयं की लम्बाई की दूरी तय (चलना) करना पड़ता है।

68. Ans: (B)

रेलगाड़ी की चाल $= \frac{54\text{km}}{\text{h}} = 54 \times \frac{5}{18} = 15$ मी0/से

रेलगाड़ी द्वारा खम्भे को पार करने में लगा समय

$= \frac{\text{रेलगाड़ी की लम्बाई}}{\text{रेलगाड़ी की चाल}} = \frac{150}{15} = 10$ से.

69. Ans: (C)

रेलगाड़ी की गति = 80 किमी./घंटा

$= 80 \times \frac{5}{18} = \frac{400}{18}$ मी./से.

रेलगाड़ी की लम्बाई = 400 मी.

खम्भे को पार करने में लगा समय $= \frac{400}{\frac{400}{18}} = \frac{400}{400} \times \frac{18}{1} =$ 18 सेकेण्ड

70. Ans: (B)

120 km/h $= 120 \times \frac{5}{18} m/s$

ट्रेन की लम्बाई $= 120 \times \frac{5}{18} \times 9$(दूरी = चाल × समय)

$\Rightarrow 60 \times 5 = 300$ मी.

ट्रेन की लम्बाई $= 300$ मी.

71. Ans: (C)

रेलगाड़ी की गति = 60 km/hr

$= 60 \times \frac{5}{18}\text{m/sec} = \frac{50}{3}\text{m/Sec}$

अत: रेलगाड़ी की लम्बाई $= \frac{50}{3} \times 30 = 500\text{m}$

72. Ans: (B)

माना रेलगाड़ी की गति= xकिमी0/घं0

प्रश्न से-

दूरी = (500 + 1000) m = 1.5 km

समय = 1 मिनट = 60 सेकण्ड

$\frac{1.5\text{km}}{\text{x}} = \frac{1}{60}\text{h}$

x = 90 किमी./घंटा

73. Ans: (A)

माना प्लेटफार्म की लं. = x मी.

तथा ट्रेन की चाल = y मी/से.

प्रश्न से-

$\frac{250}{8} = \text{y} \ldots\ldots\ldots\ldots (\text{i})$

पुन: प्रश्न से-

$\frac{250 + x}{20} = y \ldots\ldots\ldots (ii)$

समी. (i) तथा (ii) से-

$\frac{250}{8} = \frac{250 + \text{x}}{20}$

$5000 = 2000 + 8\text{x}$

$8\text{x} = 3000 \Rightarrow \text{x} = 375$ मी.

अत: प्लेटफॉर्म की लम्बाई = 375 मी.

74. Ans: (A)

ट्रेन द्वारा तय की गयी दूरी = 125 + 75 = 200 मीटर

समय = 10 सेकण्ड

ट्रेन की चाल $= \frac{200}{10} = 20$ मीटर/ सेकण्ड

$= 20 \times \frac{18}{5}$ किमी./घंटा $= 72\text{Km/h}$

75. Ans: (C)

रेलगाड़ी की औसत गति $= \frac{2ab}{a+b}$

$= \frac{2 \times 240 \times 80}{240 + 80} = \frac{2 \times 240 \times 80}{320}$

$= 120$ कि.मी./घंटा

76. Ans: (A)

तय की गई दूरी $= 48 \times \frac{40}{60} = 32$ किमी.

यदि समय = 32 मिनट $= \frac{32}{60} = \frac{8}{15}$ घंटे

$\therefore$ ट्रेन की गति $= \frac{32}{8} \times 15 = 60$ किमी./घंटा

77. Ans (D):

औसत चाल

$= \frac{40 + 30}{\frac{40}{80} + \frac{30}{60}} \left[\because \text{औ. चाल} = \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}} \right]$

$= \frac{70}{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}} = \frac{70}{1}$

औसत चाल = 70 किमी/घंटा

78. Ans (D):

माना पहली व दूसरी ट्रेन की चाल क्रमश 4x, 5x है।

चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$ से-

$5x = \frac{800}{8}$

5 x = 100

x = 20

अत: पहली ट्रेन की गति = 4 x = 4 × 20 = 80km/h

79. Ans: (B)

80. Ans: (B)

ट्रेन की औसत गति $= \frac{2ab}{a+b}$ से

$a = 80\text{km/hr}, b = 80 \times \frac{3}{4} = 60\text{km/hr}$ (दिया है)

ट्रेन की औसत गति $= \frac{2 \times 80 \times 60}{80+60} = \frac{2 \times 80 \times 60}{140} = \frac{9600}{140}$

$= 68.6\text{km/hr}$

81. Ans. (B)

माना ट्रेन की सामान्य चाल = x किमी./घंटा

प्रश्नानुसार,

$\frac{300}{x} - \frac{300}{x+5} = 2$

$\frac{300(x+5) - 300x}{x(x+5)} = 2$

$300x + 1500 - 300x = 2x^2 + 10x$

$2x^2 + 10x - 1500 = 0$

$x^2 + 5x - 750 = 0$

$x^2 + 30x - 25x - 750 = 0$

$x(x + 30) - 25(x + 30) = 0$

$(x + 30)(x - 25) = 0$

$x - 25 = 0$

$x = 25$

अत: ट्रेन की सामान्य चाल 25 किमी./घंटा है।

82. Ans: (A)

ट्रेन की चाल $= \frac{\text{टेन की लम्बाई}}{\text{समय}} = \frac{110}{12}$ मी./से.

या $= \frac{110}{12} \times \frac{18}{5}$ किमी./घं.

= 33 किमी./घंटा

83. Ans: (C)

माना ट्रेन की लम्बाई = । मीटर

$60 \times \frac{5}{18} = \frac{l}{9}$

$30 \times 5 = l$

$l = 150$ मीटर

84. Ans (D):

माना रेलगाड़ी की लम्बाई = x

प्रश्नानुसार,

$\frac{100 + x}{45 \times \frac{5}{18}} = 60$

$2(100 + x) = 60 \times 25$

$200 + 2x = 1500$

$2x = 1300$

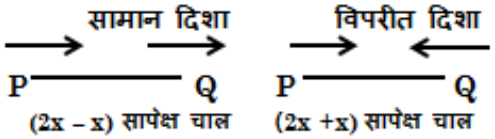
$x = 650$

इलेक्ट्रिक पोल को पार करने में लगा समय

$= \frac{650}{45 \times \frac{5}{18}} = \frac{650 \times 18}{45 \times 5} = 52$ सेकण्ड

85. Ans: (B)

माना गाड़ियों की चाल 2 x एवं x है। तथा गाड़ियों की लं. l_1 एवं l_2 है।



प्रथम शर्त से-

$60 = \frac{l_1 + l_2}{2x - x}$

$60x = l_1 + l_2$ …. (i)

द्वितीय शर्त से-

$40 = \frac{l_2}{2x - x}$

$40x = l_2$ …. (ii)

$l_1 = 60x - l_2$

$= 60x - 40x$

$= 20x$

$l_1 : l_2 = 20x : 40x$

$I_1 : l_2 = 1 : 2$

86. Ans: (C)

माना ट्रेन की चाल = x किमी./घंटा

20 सेकंड में खम्भे को पार करने में तय दूरी

$= \frac{x \times 20}{3600}$ किमी

साइकिल की चाल = 5 किमी./घंटा

साइकिल + ट्रेन की चाल = (x + 5) किमी./घंटा

साइकिल को पार करने में तय दूरी $= \frac{(x+5) \times 18}{3600}$ किमी.

$\frac{(x + 5) \times 18}{3600} = \frac{x}{180}$

$18x + 90 = 20x$

$2x = 90$

x = 45 किमी./घंटा

87. Ans: (A)

माना गाड़ी की चाल = x किमी./घण्टा
गाड़ी की व्यक्ति के सापेक्ष चाल = (x-5) किमी./घंटा
$= (x-5) \times \frac{5}{18}$ मी./से
$\therefore \frac{125}{(x-5) \times \frac{5}{18}} = 10$
$\frac{125 \times 18}{5x-25} = 10$
$5x = 225 + 25$
$5x = 250$
x = 50 किमी./घंटा

88. Ans: (B)
माना, मालगाड़ी की लम्बाई = x मीटर
प्रश्न से –
$72 \times \frac{5}{18} = \frac{250 + x}{26}$
$20 \times 26 = 250 + x$
$520 = 250 + x$
$x = 520 - 250$
x = 270 मीटर
अत: मालगाड़ी की लम्बाई 270 मीटर हैं।

89. Ans: (B)
माना प्लेटफार्म की ल. = x मी.
प्रश्न से-
$\frac{300}{18} = \frac{300 + x}{39}$
$\frac{300}{6} = \frac{300 + x}{13}$
$3900 = 1800 + 6x$
$2100 = 6x$
x = 350 मी.

90. Ans (D):
माना प्लेटफार्म की लम्बाई = x m
ट्रेन की चाल = 54 किमी./घंटा
$= 54 \times \frac{5}{18} = 15$ मी./से
ट्रेन की लम्बाई (x) = 20 × 15 = 300 m
पुन: दिया है-
समय = 36 सेकेण्ड, दूरी = (300 + x) चाल = 15 m/sec
$15 = \frac{300 + x}{36} \Leftrightarrow 540 = 300 + x$
$x = 240m$

91. Ans: (A)
माना प्लेटफार्म की लम्बाई = x
ट्रेन की लम्बाई = l [∵ दूरी × चाल = t]
कुल दूरी = $x + l$
$x + l = 54 \times \frac{5}{18} \times 36$
$x + l = 540 \ldots (i)$
प्रश्नानुसार,
पुन: दूरी = चाल × समय
$l = 54 \times \frac{5}{18} \times 20$
$l = 300 \ldots (ii)$
समी. (i) से समी. (ii) को घटाने पर
$x + l - l = 540 - 300$
प्लेटफॉर्म की लम्बाई x = 240 m

92. Ans (D):
माना रेलगाड़ी की लम्बाई = x मी.
प्रश्नानुसार
$\frac{x}{2} = \frac{x + 70}{5.5}$
$\Rightarrow 2x + 140 = 5.5x$
$\Rightarrow 3.5x = 140$
$\Rightarrow x = \frac{1400}{35} = 40$
अत: रेलगाड़ी की लम्बाई = 40 मी.

93. Ans: (A)
प्रश्नानुसार –
पहली रेलगाड़ी की चाल $= \frac{120}{10} = 12$ मी./से.
दूसरी रेलगाड़ी की चाल $= \frac{120}{15} = 8$ मी./से.
∴ दोनों रेलगाड़ी की सापेक्ष चाल (x+y) मी./से. $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$
दोनों रेलगाड़ियों को विपरीत दिशा में पार करने में लगा समय
$= \frac{\text{पहली रेलगाड़ी की ल. + दूसरी रेलगाड़ी की ल.}}{\text{पहली रेलगाड़ी की चाल + दूसरी रेलगाड़ी की चाल}}$
$\Rightarrow \frac{120 + 120}{10 + 8} = \frac{240}{20} = 12$ सेकंड

94. Ans: (A)
चाल $= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$
समय =
$\frac{\text{पहली रेलगाड़ी की ल. + दूसरी रेलगाड़ी की ल.}}{\text{पहली रेलगाड़ी की चाल + दूसरी रेलगाड़ी की चाल}}$
$= \frac{100 + 120}{18 + 15} = \frac{220}{33} = 6.67$ सेकण्ड

95. Ans. (D)
माना दोनों रेलगाड़ी की लम्बाई l_1 एवं l_2 है।
$\because l_1 = l_2 = 120$ मीटर
प्रश्नानुसार दिया है-
$V_1 = V_2 = V$
$\therefore V_1 + V_2 = \frac{l_1 + l_2}{T}$
$V + V = \frac{120 + 120}{12} = \frac{240}{12} = 20$
$2V = 20$
$V = 10$
$V = 10 \times \frac{18}{5} = 36 km/h$

96. Ans. (D)
माना पहली ट्रेन की चाल V_1 एवं दूसरी ट्रेन की चाल V_2 है।
$V_1 = \frac{D_1}{T} \Rightarrow D_1 = 80 \times 12 = 960 km$
$V_2 = \frac{D_2}{T} \Rightarrow D_2 = 95 \times 12 = 1140 km$
प्रश्नानुसार-
$D_2 - D_1 = 1140 - 960 = 180 km$

20. Boat & stream

1. एक नाव की शांत जल में गति 20 km/hr है। यदि नाव धारा की विपरीत दिशा में 20 km की दूरी 4 घंटे में तय करती है, तो धारा की गति ज्ञात कीजिए।

RRB Group D 23/11/2022 (Shift-I)

(A) 20 km/h **(B)** 15 km/h
(C) 25 km/h **(D)** 30 km/h

2. किसी नाव की चाल शांत जल में 12 km/hr है। यदि नाव जल की धारा की विपरीत दिशा में 38km की दूरी 4 घंटे में तय करती है, तो धारा की चाल km/hr में कितनी है?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 3 **(B)** 2.5
(C) 3.17 **(D)** 6.5

3. शांत जल में एक नाव को अपने गंतव्य स्थान तक पहुँचने और वहां से अपने प्रारंभिक स्थान पर वापस आने में कुल 15 घंटे लगते हैं। उसी यात्रा के लिए नदी में प्रवाह होने पर 16 घंटे की आवश्यकता होती है। नाव और नदी की गति के बीच का अंतर 15 किमी/घंटा है। नदी के प्रवाह की गति ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-III)

(A) 10 km/h **(B)** 6 km/h
(C) 4 km/h **(D)** 5 km/h

4. एक खिवैया को धारा के प्रतिकूल 100 किमी खेने के लिए 16 घंटे लगते हैं, जबकि उसे उसी दूरी को धारा के अनुकूल खेने में केवल 10 घंटे लगते हैं। धारा की चाल क्या है?

RRB Group-D - 07/12/2018 (Shift-III)

(A) 6.625 km/h **(B)** 1.875 km/h
(C) 6.25 km/h **(D)** 8.125 km/h

5. ठहरे हुए पानी में एक नाव की गति 20 km/hr है। यह नाव 364 किलोमीटर नीचे की ओर बहाव में यात्रा करती है और फिर बहाव के उल्टी दिशा में यात्रा करके अपने प्रारंभिक बिंदु पर पहुंचती है। इस यात्रा में कुल 40 घंटे लगते हैं। धारा की गति कितनी है?

RRB Group-D - 03/12/2018 (Shift-II)

(A) 10 km/h **(B)** 8 km/h
(C) 4 km/h **(D)** 6 km/h

6. एक व्यक्ति हर बार 5 घंटों में धारा के विपरीत 4 km और धारा की दिशा में 16 km तैरता है। धारा की गति कितनी है?

RRB Group-D - 02/11/2018 (Shift-II)

(A) 2.2 km/h **(B)** 3.2 km/h
(C) 1.2 km/h **(D)** 1.5 km/h

7. एक तैराक स्थिर जल में 9 km/hr की गति से तैरने पर यह पाता है कि उसे धारा की दिशा में एक निश्चित दूरी तय करने में लगा हुआ समय, धारा की विरूद्ध दिशा में उतनी ही दूरी तय करने में लगे समय का आधा है। जल की गति ज्ञात करें।

RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-II)

(A) 10km/h **(B)** 3 km/h
(C) 5 km/h **(D)** 8 km/h

8. धारा के विपरीत 75 किमी. की दूरी तय करने के लिए नाविक को 12 घंटे का समय लगता है जबकि धारा की दिशा में उतनी दूरी तय करने में उसे केवल 7.5 घंटे का समय लगता है। धारा की गति कितनी है?

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-III)

(A) 6.625 km/h **(B)** 6.25 km/h
(C) 8.125 km/h **(D)** 1.875 km/h

9. एक नाव धारा की दिशा में 35km की दूरी 5 घंटों में तय करती है और 7 घंटों में वापस लौटती है। शांत जल में नाव की गति ज्ञात करें।

RRB Group-D - 01/11/2018 (Shift-II)

(A) 6 km/h **(B)** 5.5 km/h
(C) 10.5 km/h **(D)** 7.5km/h

10. शांत जल में एक आदमी की चाल 28/3 किमी/घंटा है। वह धारा की विपरीत दिशा में, धारा की समान दिशा में लिए गए समय से तिगुना समय लेता है। धारा का वेग कितना है?

RRB RPF Constable - 20/01/2019 (Shift-II)

(A) 16/3 km/h **(B)** 20/3 km/h
(C) 6 km/h **(D)** 14/3 km/h

11. एक नाव, जिसकी शांत जल में चाल 15 किमी/घंटा है, 4.5 घंटे में धारा की दिशा में 30 किमी जाती है और धारा के विपरीत दिशा में चलकर वापस आती है। धारा की चाल ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI - 10/01/2019 (Shift-I)

(A) 4 km/h **(B)** 5 km/h
(C) 10 km/h **(D)** 6 km/h

12. एक नदी के ऊपर की ओर 60 km की दूरी तय करने में एक खेनेवाले को 8 घंटे लगता है जबकि नीचे की

ओर समान दूरी तय करने हेतु 5 घंटे लगते हैं। स्थिर पानी में खेनेवाला की गति क्या होगी?

RRB RPF SI - 05/01/2019 (Shift-III)

(A) 9.25 km/h **(B)** 9.80 km/h
(C) 9.75 km/h **(D)** 9.5 km/ h

13. अर्जुन को धारा के विपरीत दिशा में 40 km तैरने के लिए 5 घंटे लगते हैं, जबकि उसे धारा की दिशा में 24 km तैरने के लिए केवल 2 घंटे लगते हैं। उसकी स्थिर जल में तैरने की गति बताएं।

RRB RPF Constable - 17/01/2019 (Shift-I)

(A) 12 km/hr **(B)** 10 km/hr
(C) 9 km/hr **(D)** 15 km/hr

14. एक नाविक धारा के विपरीत दिशा में 2 किमी की दूरी 1 घंटे में तय करता है और धारा की दिशा में 1 किमी की दूरी 10 मिनट में तय करता है। शांत जल में नाव की चाल ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable - 25/01/2019 (Shift-I)

(A) 4 km/h **(B)** 2.5 km/h
(C) 3 km/h **(D)** 4.5 km/h

15. यदि धारा के विपरीत दिशा में लिया गया समय = n × धारा की दिशा में लिया गया समय है और शांत जल में चाल 'x' और धारा की चाल 'y' है, तो x: y का मान ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI-11 / 01 / 2019 (Shift-II)

(A) n/2 **(B)** (n+1) /(n-1)
(C) (n-1) /(n+1) **(D)** n /(n-1)

16. सुरेश एक लक्जरी नाव से 4 घंटे 15 मिनट में नदी की धारा की दिशा में 34 किलोमीटर की दूरी और 3 घंटे 10 मिनट में नदी की धारा के विपरीत दिशा में 19 किलोमीटर की दूरी तय करता है। वर्तमान में नदी प्रवाह की गति क्या है?

RRB RPF SI - 12/01/2019 (Shift-II)

(A) 3 km/h **(B)** 2 km/h
(C) 1 km/h **(D)** 5 km/h

17. रामू शांत पानी में 9 कि.मी./घंटा की गति से नाव चला सकता है। उसे धारा की दिशा में जाने की तुलना में धारा की विपरीत दिशा में जाने का दोगुना समय लगता है। धारा की गति ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) 16 km/h **(B)** 8 km/h
(C) 3 km/h **(D)** 9 km/h

18. एक आदमी एक नाव 4 किमी/घंटा की चाल से चला सकता है। उसने यह पाया की धारा की विपरीत दिशा में जाने में लगा समय धारा की दिशा में जाने में लगने वाले समय का दोगुना है। धारा की चाल (किमी/घंटा में) ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift :1

(A) 1.5 **(B)** 1.3
(C) 2 **(D)** 1

19. एक नाव की गति धारा की विपरीत दिशा में 40 किमी/घंटा है तथा स्थिर जल में 55 किमी/घंटा है। नाव की गति नदी की धारा की दिशा में क्या होगी?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 75 km/h **(B)** 70 km/h
(C) 60 km/h **(D)** 65 km/h

20. एक व्यक्ति धारा की दिशा में दो घण्टे में 16 किमी. दूरी तय करता है। यदि वह समान समय में धारा के विपरीत दिशा में आधी दूरी तय करता है तो धारा की गति ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 4 km/hr **(B)** 2 km/hr
(C) 3 km/hr **(D)** 1 km/hr

21. एक नाव धारा की विपरीत दिशा में शहर P से शहर Q की ओर जाती है तथा धारा की दिशा में शहर Q से शहर P की ओर वापस आती है। यदि स्थिर जल में नाव की गति 35 किमी/घंटा तथा धारा की गति 5 किमी/घंटा है, तो पूरी यात्रा में नाव की औसत गति कितनी है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 36.28 km/h **(B)** 34.28 km/h
(C) 35 km/h **(D)** 33.33 km/h

22. एक नाव धारा की विरुद्ध में शहर x से शहर y की ओर जाती है और धारा की दिशा में शहर y से शहर x की ओर वापस आती है। यदि स्थिर पानी में नाव की 40 किमी/घंटा है तथा धारा की गति 10 किमी/घंटा है, तो पूरी यात्रा में नाव की औसत गति कितनी है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) 36.5 km/h **(B)** 34.5 km/h
(C) 37.5 km/h **(D)** 33.33 km/h

23. स्थिर जल में एक नाव की गति 11 किमी/घंटा है। यदि नाव 2 घंटे में धारा को विपरीत दिशा में 19 किमी. की दूरी तय करती है। धारा की गति ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

(A) 20.5 **(B)** 11.5
(C) 1.5 **(D)** 3

24. एक नाव की स्थिर जल में चाल 12 किमी/घंटा है, तथा धारा की चाल 3 किमी / घंटा है। एक व्यक्ति नाव से धारा की प्रतिकूल दिशा में 135 किमी तक जाकर धारा की अनुकूल दिशा में चलते हुए प्रारंभिक बिंदु पर वापस

लौट आता है। पूरी यात्रा को तय करने में लगा समय घंटे में ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 1

(A) 24 **(B)** 48
(C) 36 **(D)** 30

25. यदि शांत जल में नाव की चाल x किमी/घंटा और धारा की चाल y किमी /घंटा हो और एक स्थान पर पहुंचने और वहां से वापस लौटने में लगा समय 't' घंटे हो, तो किसी एक दिशा में तय की गई दूरी ज्ञात करें।

RRB Paramedical - 21/07/2018 (Shift-II)

(A) $\left[\left(\frac{x^2+y^2}{2xy}\right)t\right]$ km **(B)** $\left[\frac{t(x^2-y^2)}{2x}\right]$ km
(C) $\left[\frac{t(x^2+y^2}{2x}\right]$ km **(D)** $\left[\frac{t(x^2-y^2)}{xy}\right]$ km

26. एक नाविक धारा के विपरीत 24 किमी और धारा की दिशा में 36 किमी की दूरी तय करता है और हर बार 6 घंटे का समय लेता है। धारा की चाल ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-II)

(A) 2 km/h **(B)** 4 km/h
(C) 1 km/h **(D)** 3 km/h

27. एक नाव को धारा की दिशा में 16 किमी की दूरी तय करने में 2 घंटे लगते हैं और धारा की विपरीत दिशा में वही दूरी तय करने में 4 घंटे लगते हैं। धारा की चाल ज्ञात करें।

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-II)

(A) 12 km/h **(B)** 2 km/h
(C) 4 km/h **(D)** 6 km/h

28. राम स्थान A से B तक 12 किमी/घंटा की एक समान चाल से साइकिल चलाते हुए जाता है और फिर साइकिल चलाते हुए स्थान A तक वापस आता है। उसका दोस्त गोपी स्थान A से B तक नाव से यात्रा करता है और स्थान A पर वापस आता है, जहाँ उसकी शांत जल में चाल 10 किमी/घंटा है और नदी का प्रवाह 4 किमी /घंटा है। स्थान A पर पहले कौन वापस आयेगा?

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-III)

(A) गोपी
(B) राम
(C) दोनों एक ही समय पर पहुंचेंगे
(D) निर्धारित नहीं किया जा सकता

29. धारा की दिशा में एक आदमी की चाल 15 किमी/घंटा है और धारा की चाल 2.5 किमी/घंटा है। धारा के विपरीत उसकी चाल ज्ञात करें।

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-I)

(A) 10 km/h **(B)** 9 km/h
(C) 12.5 km/h **(D)** 8.5 km/h

30. धारा के विपरीत और धारा की दिशा में किसी निश्चित दूरी को तय करने में क्रमश: t_1 और t_2 घंटे लगते हैं और धारा की गति 'y' किमी /घंटा है। शांत जल में चाल ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-I)

(A) $\left[\frac{(t_1+t_2)2y}{(t_1-t_2)}\right]$ km/h **(B)** $\left[\left(\frac{t_1-t_2}{t_1+t_2}\right)y\right]$ km/h
(C) $\left(\frac{t_1^2-t_2^2}{2y}\right)$ km/h **(D)** $\left[\frac{(t_1+t_2)}{(t_1-t_2)}y\right]$ km/h

31. एक नाव को धारा की दिशा में एक निश्चित दूरी तय करने में 12 घंटे लगते हैं और वापस लौटने में 24 घंटे लगते हैं। नाव द्वारा शांत जल में समान दूरी तय करने में कितना समय लगेगा?

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-III)

(A) 15 hours **(B)** 10 hours
(C) 18 hours **(D)** 16 hours

32. स्थिर जल में एक नाव की चाल 13 किमी/घंटा है। धारा की चाल 4 किमी/घंटा है। धारा के विपरीत 68 किमी की दूरी तय करने में नाव को कितना समय लगेगा?

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-I)

(A) 7 hours **(B)** 4 hours
(C) 8 hours **(D)** 7 hr 33 min

33. शांत जल में एक नाविक की चाल x किमी/घंटा है और धारा की चाल y किमी/घंटा है। यदि एक व्यक्ति नाव चलाते हुए धारा के विपरीत एक निश्चित दूरी तय करता है और फिर धारा की दिशा में वही दूरी तय करके लौटता है, इस यात्रा के दौरान उसकी औसत चाल ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-II)

(A) $\frac{x^2+y^2}{xy}$ km/h **(B)** $\frac{x^2-y^2}{2xy}$ km/h
(C) $\frac{x^2+y^2}{x}$ km/h **(D)** $\frac{x^2-y^2}{x}$ km/h

34. एक नाव 12 किमी की दूरी तय करती है। धारा की दिशा में पहले 4 किमी की दूरी 15 मिनट में तय की जाती है। अगले 8 किमी की दूरी धारा के विपरीत दिशा में तय की जाती है। धारा की दिशा में नाव की चाल, धारा के विपरीत दिशा में नाव की चाल से दोगुनी है। यात्रा की औसत चाल ज्ञात कीजिए-

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-II)

(A) 11.6 km/h **(B)** 9.6 km/h
(C) 10 km/h **(D)** 10.4 km/h

35. धारा के विपरीत दिशा में चल रही एक नाव को एक दूरी तय करने में 8 घंटे 48 मिनट का समय लगता है, जबकि धारा की दिशा में आरंभ बिंदु पर लौटने में 4 घंटे का समय लगता है। शांत जल में नाव की चाल और धारा की चाल का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-II)

(A) 3: 2 **(B)** 8: 3
(C) 4: 3 **(D)** 2: 1

36. एक निश्चित दूरी को तय करने के लिए नाव द्वारा धारा के विपरीत दिशा में लिए गए समय और धारा की दिशा में लिए गए समय का अनुपात 4: 1 है। धारा की दिशा में और धारा के विपरीत दिशा में नाव की चाल का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-I)

(A) 4: 1 **(B)** 3: 5
(C) 1: 4 **(D)** 5: 3

37. एक नाव धारा की दिशा में एक निश्चित दूरी को 4 घंटे में तय करती है, लेकिन शुरूआती बिंदु पर लौटने में 6 घंटे का समय लेती है। धारा की चाल और शांत जल में नाव की चाल का अनुपात क्या है?

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-III)

(A) 1: 5 **(B)** 1: 4
(C) 5: 1 **(D)** 4: 3

38. एक आदमी को धारा की दिशा में नाव चलाने की तुलना में धारा की विपरीत दिशा में नाव चलाने में दुगना समय लगता है। शांत जल में नाव की चाल और धारा की चाल का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-II)

(A) 3:2 **(B)** 4:1
(C) 2:1 **(D)** 3:1

39. शांत जल में एक नाव की चाल x किमी /घंटा है और एक धारा की चाल y किमी /घंटा है। यदि धारा के विपरीत किसी दूरी को तय करने में लगने वाला समय, धारा की दिशा में वही दूरी तय करने में लगने वाले समय से 't' घंटे अधिक हैं तय की गई दूरी ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-III)

(A) $\left[\frac{(x^2-y^2)t}{2xy}\right]$ km **(B)** $\left[\frac{(x^2-y^2)t}{2y}\right]$ km
(C) $\left[\left(\frac{x+y}{x-y}\right)t\right]$ km **(D)** $\left[\frac{(x+y)t}{2}\right]$ km

Solution

1. **Ans: (B)**
शांत जल में नाव की गति **(A)** = 20 km/hr
धारा के विपरीत नाव की गति $= \frac{20}{4} = 5\text{km/hr}$
माना धारा की चाल b km/hr हो तो,
प्रश्नानुसार -
धारा के विपरीत नाव की चाल = (a-b) km/hr
अत: 5=20-b}
b =20-5
b=15
अत: धारा की चाल =15km/hr

2. **Ans: (B)**
माना धारा की चाल = x km/hr,
शांत जल में नाव की चाल = 12 km/hr
तो धारा के विपरीत चाल = (12-x) km/hr
धारा के विपरीत चाल $= \frac{38}{4} = 9.5\text{km/hr}$
अत:
9.5 = 12 – x
तो x=12-9.5
x = 2.5
अत: धारा की चाल = 2.5 km/hr

3. **Ans (D):**
माना दोनों स्थानों के बीच की दूरी = D km
नाव की चाल =(15+x) km/ hr
तथा धारा की चाल =x km/hr
प्रश्नानुसार,
शान्त जल में नाव से आने व जाने में लगा समय = 15 घंटे

$\frac{2D}{x+15} = 15$ .....(i)

तथा जल में प्रवाह होने पर आने व जाने में लगा समय = 16 घंटे

$$\frac{D}{x+15+x} + \frac{D}{x+15-x} = 16$$

$$\frac{D}{15+2x} + \frac{D}{15} = 16 \quad \ldots\ldots(ii)$$

समी.(i) एवं (ii) को हल करने पर
D=150km
तथा x=5km/h

4. **Ans: (B)**
माना नाव की चाल =x km/ h
तथा धारा की चाल =ykm/h
प्रश्नानुसार,

$$x - y = \frac{100}{16} = \frac{25}{4} \quad \ldots\ldots(i)$$

$$x + y = \frac{100}{10} = 10 \quad \ldots\ldots(ii)$$

समी. (1) और (2) को हल करने पर
$x = 8.125$
$y = 1.875$
अत: धारा की चाल = 1.875 km/h

5. **Ans (D):**
माना धारा की चाल = x km/hr
धारा की दिशा में चाल =(20+x) km/ hr
धारा के विपरीत चाल = (20- x) km/ hr
प्रश्नानुसार-

$$\frac{364}{20+x}+\frac{364}{20-x}=40$$
$$\frac{20-x+20+x}{(20-x)(20+x)}=\frac{40}{364}$$
$$(20-x)(20+x)=364$$
$$400-x^2=364$$
$$36-x^2=0$$
$$x^2=36$$
$$x=\pm 6$$
अत: धारा की चाल = 6km/ h

6. Ans: (C)

धारा की दिशा में चाल $(a)=\frac{16}{5}km/h$

धारा की विपरीत दिशा में चाल **(B)** $=\frac{4}{5}$km/h

धारा की गति $=\frac{a-b}{2}=\frac{\frac{16}{5}-\frac{4}{5}}{2}$

$$=\frac{\frac{12}{5}}{2}=\frac{12}{10}=1.2\text{km/h}$$

7. Ans: (B)

माना जल की गति x km/hr तथा तैराक द्वारा तय की गई दूरी Dkm है।

तथा धारा के विरूद्र दिशा में Dkm दूरी को तय करने में लगा

समय =t hr

प्रश्नानुसार,

$D=(9-x)\times t$ ……(i)

$D=(9+x)\times\frac{t}{2}$ ……..(ii)

समी. (i) एवं (ii) से

$$\Rightarrow(9-x)t=(9+x)\frac{t}{2}$$
$$18-2x=9+x$$
$$3x=9, x=3km/hr$$

8. Ans (D):

माना नाव की चाल = x km/hr

धारा की चाल = y km/hr

कुल दूरी =75 km

धारा की विपरीत दिशा में,

$$\frac{75}{x-y}=12$$
$$x-y=\frac{75}{12}=6.25 \quad \text{……..}(i)$$

धारा के दिशा में,

$$\frac{75}{x+y}=7.5$$
$$x+y=10 \quad \text{……..}(ii)$$

समी.(i) व समी.(ii) को जोड़ने पर,

$$2x=16.25$$
$$x=8.125$$

अत: समी.(i) से

$$x-y=6.25$$
$$8.125-y=6.25$$
$$y=8.125-6.25$$
$$y=1.875\text{km/hr}$$

9. Ans: (A)

धारा की दिशा में नाव की चाल $=\frac{35}{5}=7$km/hr

धारा की विपरीत दिशा में नाव की चाल $=\frac{35}{7}=$ 5km/hr

अत: शांत जल में नाव की चाल $=\frac{7+5}{2}=6$km/hr

10. Ans (D):

माना धारा का वेग =Rkm /h

शांत जल में आदमी की चाल =(28/3)km /h

प्रश्नानुसार, धारा की विपरीत दिशा में लगा समय =3× धारा की दिशा में लगा समय

$$\frac{x}{\frac{28}{3}-R}=3\times\frac{x}{\frac{28}{3}+R}$$
$$\frac{28}{3}+R=3\times\frac{28}{3}-3R$$
$$4R=28-\frac{28}{3}$$
$$4R=\frac{56}{3}$$
$$R=\frac{14}{3}km/h$$

11. Ans: (B)

माना धारा की चाल = x किमी/घंटा

धारा की दिशा में नाव की चाल = (15+x) किमी/घंटा

धारा की विपरीत दिशा में नाव की चाल = (15-x) किमी/घंटा

प्रश्नानुसार,

$$\frac{30}{(15+x)}+\frac{30}{(15-x)}=4.5$$
$$\frac{450-30x+30x+450}{(15+x)(15-x)}=4.5$$
$$\frac{900}{225-x^2}=4.5$$
$$\frac{200}{225-x^2}=1$$
$$200=225-x^2$$
$$x^2=25$$

x = 5 किमी/घंटा

12. Ans: (C)

नदी के ऊपर की ओर खेने में गति $=\frac{60}{8}=\frac{7.5\text{km}}{\text{hr}}$

नदी के नीचे की ओर खेने में गति $=\frac{60}{5}=12$km/hr

स्थिर पानी में खेनेवाले कि गति $=\frac{12+7.5}{2}=$ 9.75km/hr

13. Ans: (B)

धारा की दिशा में अर्जुन की चाल $=\frac{40}{5}=8$km/hr

धारा के विपरीत दिशा में अर्जुन की चाल $=\frac{24}{2}=$ 12km/hr

∴ स्थिर जल में अर्जुन की चाल $= \frac{12+8}{2} = 10\text{km/hr}$

14. Ans: (A)

नाव की चाल =B\ km/ hr

धारा की चाल =Rkm/ hr

माना धारा के विपरीत दिशा में नाव की चाल =(B-R) km/ hr

धारा की दिशा में नाव की चाल =(B+R) km/ hr

प्रश्नानुसार-

$\text{B} - \text{R} = \frac{2}{1} \quad \ldots\ldots(i)$

$\text{B} + \text{R} = \frac{1}{\frac{10}{60}} = 6 \quad \ldots\ldots\ldots(ii)$

समी.(i) एवं समी. (ii) को जोड़ने पर

2\ B=8

B=4

अत: शांत जल में नाव की चाल 4 किमी./घंटा है।

15. Ans: (B)

माना नाव एवं धारा की चाल क्रमश: x km/h तथा y km/ h है।

प्रश्नानुसार-

$$\frac{\text{D}}{(\text{x}-\text{y})} = \text{n} \times \frac{\text{D}}{(\text{x}+\text{y})}$$

$$\frac{\text{x}+\text{y}}{\text{x}-\text{y}} = \text{n}$$

$$\text{x}+\text{y} = \text{n}(\text{x}-\text{y})$$

$$\text{x}+\text{y} = \text{nx}-\text{ny}$$

$$\text{y}(\text{n}+1) = \text{x}(\text{n}-1)$$

$$\frac{\text{x}}{\text{y}} = \frac{\text{n}+1}{\text{n}-1}$$

16. Ans: (C)

माना लक्जरी नाव की गति x km/h और धारा की गति ykm/ h है

$$x + y = \frac{34}{4\frac{15}{60}} = \frac{34 \times 4}{17}$$

$$x + y = 8 \quad \ldots\ldots..(i)$$

$$x - y = \frac{19}{3\frac{10}{60}} = \frac{19 \times 6}{19}$$

$$\Rightarrow x - y = 6 \quad \ldots\ldots\ldots(ii)$$

समीकरण (i) - (ii) से,

$2y = 2 \Rightarrow y = 1$

अत: नदी के प्रवाह की गति 1km/ h है।

17. Ans: (C)

शांत जल में नाव की चाल = 9 कि.मी./घंटा

धारा की चाल = x किमी./घंटा

तथा दूरी= d किमी. धारा की दिशा में नाव की चाल = (9+x) किमी./घंटा

धारा की विपरीत नाव की चाल = (9-x) किमी./घंटा

समय $= \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$ से-

$$\Rightarrow \frac{d}{9+x} \times 2 = \frac{d}{9-x}$$

$$\Rightarrow 18 - 2x = 9 + x$$

$$= 3x = 9$$

$$x = 3$$

अत: धारा की चाल = 3 किमी./घंटा

18. Ans: (B)

माना धारा की चाल = x किमी./घंटा

धारा की दिशा में नाव की चाल = (4+x) किमी./घंटा

धारा की विपरीत दिशा में नाव की चाल = (4 - x) किमी/घंटा

समय $= \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$ से-

$$\frac{d}{4-x} = \frac{2d}{4+x}$$

$$4 + x = 8 - 2x$$

$$3x = 4$$

$\text{x} = 1.3$ किमी./घंटा

19. Ans: (B)

माना धारा की दिशा में नाव की चाल = x km/hr

स्थिर जल में नाव की चाल =1/2 (धारा की दिशा में चाल + धारा के विपरीत चाल)

$$55 = \frac{1}{2}(x + 40)$$

$$110 = x + 40$$

$$x = 110 - 40$$

$$x = 70$$

अत: धारा की दिशा में नाव की चाल = 70 km/ hr

20. Ans: (B)

माना धारा की चाल x किमी/घंटा तथा व्यक्ति की चाल y किमी/घंटा

व्यक्ति की धारा की दिशा में गति = (x+y) km/h

धारा की विपरीत दिशा में गति = (y-x) km/h

प्रश्नानुसार,

$$x + y = \frac{16}{2} \Rightarrow x + y = 8 \ldots\ldots\ldots(i)$$

$$y - x = \frac{8}{2} \Rightarrow y - x = 4 \ldots\ldots\ldots(ii)$$

समी (i) में से (ii) को घटाने पर

$2x = 4 \Rightarrow x = 2km/h$

21. Ans: (B)

धारा की विपरीत दिशा में चाल =35-5=30 कि. मी./घंटा

धारा की दिशा में चाल = 35+5=40 कि.मी./घंटा

नाव की औसत गति $= \frac{2ab}{a+b} = \frac{2\times40\times30}{40+30}$

$= \frac{2\times40\times30}{70} = 34.28$ किमी/घंटा

22. Ans: (C)

धारा की दिशा में नाव की चाल

= B+R=40+10 =50 किमी./घंटा
धारा के विरुद्ध नाव की चाल
=B-R=40-10=30 किमी0/घंटा
∴ पूरी यात्रा में नाव की औसत चाल $= \frac{2ab}{a+b}$
$= \frac{2 \times 50 \times 30}{50+30}$
$= \frac{2 \times 1500}{80}$
= 37.5 किमी / घंटा

23. **Ans: (C)**
स्थिर जल में नाव की चाल = 11 किमी./घं0
धारा की विपरीत दिशा में 2 घंटो में नाव द्वारा तय की गई दूरी = 19 किमी.
धारा की विपरीत दिशा में नाव की चाल $= \frac{19}{2}$ किमी./घं0
धारा की गति $= 11 - \frac{19}{2}$
$= \frac{22-19}{2} = \frac{3}{2} = 1.5$ किमी./घं0

24. **Ans: (A)**
माना कुल लगा समय t घंटे है।
$t = \frac{d}{B+R} + \frac{d}{B-R}$ (B → नाव , R → धारा)
$t = \frac{135}{12+3} + \frac{135}{12-3}$
$t = \frac{135}{15} + \frac{135}{9}$
t = 9 + 15
t = 24 घंटा

25. **Ans: (B)**
माना कुल दूरी = d km
धारा की दिशा में चाल = (x + y) km/h
धारा की विपरीत दिशा में चाल = (x-y) km/h
$\text{चाल} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$
$= \frac{d}{\frac{d}{x+y} + \frac{d}{x-y}}$
$= \frac{d}{\frac{dx-dy+dx+dy}{(x-y)(x+y)}}$
$= d \times \frac{x^2-y^2}{2dx} = \frac{(x^2-y^2)}{2x}$
धारा की एक दिशा में तय दूरी = चाल × समय
$= \left[\frac{(x^2-y^2)}{2x}\right] t$ किमी
$= \left[\frac{t(x^2-y^2)}{2x}\right]$

26. **Ans: (C)**
नाव की चाल =Bkm/hr
धारा की चाल =W km/hr
धारा की दिशा में नाव की चाल =(B+W) km/hr
धारा की विपरीत दिशा में नाव की चाल = (B-W) km/hr
धारा की दिशा में नाव की चाल $(B+W) = \frac{36}{6}$
$B + W = 6\text{km/h}$ .....(i)
धारा की विपरीत दिशा में नाव की चाल
$B - W = \frac{24}{6}$
$B - W = 4\text{km/h}$ .....(ii)
समी. (i) व समी.(ii) को जोड़ने पर
$B + W = 6$
$B - W = 4$
$2B = 10$
नाव की चाल B=5km/ h
B+W=6
5+W=6
धारा की चाल W=1km/h

27. **Ans: (B)**
माना धारा की चाल = R km/hr
नाव की चाल =Bkm/ hr
धारा की दिशा में-
$B + R = \frac{16}{2} = 8\text{km/hr}$ .....(i)
धारा की विपरीत दिशा में-
$B - R = \frac{16}{4} = 4\text{km/hr}$ .....(ii)
समीकरण (1) एवं (2) से-
$2B = 12$
$B = 6\text{km/h}$
∴ $6 + R = 8$
∴ $R = 2\text{km/hr}$

28. **Ans: (B)**
माना दूरी AB = 84 km(∴12,14 का ल.स.)
राम द्वारा 12km/ h की चाल से A से B तक जाने में लगा समय =
राम द्वारा 12km/ h की चाल से पुन: A पर वापस आने में लगा
समय $= \frac{84}{12} = 7\text{h}$
राम द्वारा यात्रा में लगा कुल समय = 7+7=14 h
गोपी द्वारा (10+4) km/ h की चाल से A से B तक जाने में लगा
समय $= \frac{84}{14} = 6\text{h}$
गोपी द्वारा (10-4)km/ h की चाल से पुन: A पर वापस आने में
लगा समय $= \frac{84}{6} = 14\text{h}$
गोपी द्वारा यात्रा में लगा कुल समय = 14 + 6 = 20h
अत: स्पष्ट है कि राम को यात्रा में कम समय लगता है अत: राम स्थान A पर पहले वापस आयेगा।

29. **Ans: (A)**
माना आदमी की चाल x km/hr एवं धारा की चाल ykm/hr है।
धारा की दिशा में आदमी की चाल =(x+y)=15km/ h

धारा की चाल (y)=2.5km/h

$x + y = 15$

$x + 2.5 = 15$

$x = 12.5\text{km/h}$

धारा की विपरीत दिशा में चाल = x-y=12.5-2.5=10 km/ h

30. Ans (D):

शांत जल में चाल = x km/hr

धारा की गति = y km/hr

दूरी =Dkm/hr

$\frac{D}{t_1} = (x - y) \quad \ldots\ldots(i)$

$\frac{D}{t_2} = (x + y) \quad \ldots\ldots\ldots(ii)$

समी. (i) एवं (ii) से-

$(x - y)t_1 = (x + y)t_2$

$t_1x - t_1y = t_2x + t_2y$

$x(t_1 - t_2) = y(t_1 + t_2)$

$x = \frac{y(t_1 + t_2)}{(t_1 - t_2)} km/hr$

31. Ans (D):

माना कुल दूरी =x km

शांत जल में समान दूरी तय करने में लगा समय = t घंटा

$\text{चाल} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$

शांत जल में नाव की चाल = 1/2 (धारा की दिशा में नाव की चाल + धारा की विपरीत दिशा में नाव की चाल)

$\frac{x}{t} = \frac{1}{2}\left[\frac{x}{12} + \frac{x}{24}\right]$

$\frac{x}{t} = \frac{1}{2}\left[\frac{6x}{48}\right]$

$\frac{1}{t} = \frac{1}{16}$

$t = 16$ घण्टे

32. Ans (D):

स्थिर जल में नाव की चाल = 13 किमी/घंटा

धारा की चाल = 4 किमी./घंटा

∴ धारा के विपरीत चाल =13-4

=9 किमी./घंटा

68 किमी. दूरी तय करने में लगा समय $= \frac{68}{9}$

=7 घंटे 33 मिनट

33. Ans (D):

नाविक की चाल = x किमी./घण्टा

धारा की चाल = y किमी./घण्टा

धारा के दिशा में नाव की चाल (v_1)=(x+y) किमी./घण्टा

धारा के विपरीत दिशा में नाव की चाल (v_2)=(x-y) किमी./घण्टा

∴ औसत चाल $= \frac{2v_1v_2}{v_1+v_2}$ से

$= \frac{2(x + y)(x - y)}{x + y + x - y} = \frac{2(x^2 - y^2)}{2x}$

$= \frac{x^2-y^2}{x}$ किमी/ घंटा

34. Ans: (B)

धारा की दिशा में नाव द्वारा 4 किमी. की दूरी 15 मिनट में तय की जाती है।

∴ चाल $= \frac{\frac{4}{15}}{60} = 16\text{km/hr}$

प्रश्नानुसार,

धारा के विपरीत दिशा में नाव की चाल= $\frac{16}{2} = 8\text{km/hr}$

शेष दूरी =12-4=8km

8km/ hr की चाल से 8km की दूरी तय करने में लगा समय $= \frac{8}{8} = 1$ घंटा

∴ औसत चाल $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$

औसत चाल $= \frac{12}{\frac{15}{60}+1} = \frac{12\times60}{75}$

$= \frac{48}{5} = 9.6\text{km/hr}$

35. Ans: (B)

धारा के विपरीत दिशा में नाव की चाल = (B - R) km/hr

तथा धारा की दिशा में नाव की चाल =(B+R) km/ hr

प्रश्न से-

$(\text{B} - \text{R}) \times 8\frac{48}{60} = (\text{B} + \text{R})4$

$(\text{B} - \text{R}) \times \frac{44}{5} = (\text{B} + \text{R})4$

$44\text{B} - 44\text{R} = 20\text{B} + 20\text{R}$

$24\text{B} = 64\text{R}$

$\frac{\text{B}}{\text{R}} = \frac{64}{24} = \frac{8}{3}$

$\text{B}: \text{R} = 8: 3$

36. Ans: (A)

माना निश्चित दूरी = d

धारा के विपरीत दिशा में नाव की चाल $= V_A = \frac{d}{4t}$

धारा के दिशा में नाव की चाल $= V_B = \frac{d}{t}$

∴ प्रश्नानुसार-

$\frac{V_B}{V_A} = \frac{\frac{d}{t}}{\frac{d}{4t}} = \frac{4}{1}$

∴ $\text{V}_\text{B}: \text{V}_\text{A} = 4: 1$

37. Ans: (A)

माना धारा की चाल = R km/h

नाव की चाल =B km/ h

प्रश्न से-

$(B + R)4 = (B - R)6$
$4B + 4R = 6B - 6R$
$10R = 2B$
$\frac{R}{B} = \frac{2}{10}$
$R: B = 1: 5$

38. Ans (D):

धारा की दिशा में नाव की गति =(x+y) km/ h
तब धारा की विपरीत दिशा में नाव की गति =(x-y) किमी./घंटा
दरी = चाल × समय से
$(x + y)t = (x - y)2t$
$x + y = 2x - 2y$
$x = 3y$
अभीष्ट अनुपात $= \frac{x}{y} : \frac{3}{1} = 3: 1$

39. Ans: (B)

माना तय की गई दूरी = z किमी.
शान्त जल में नाव की चाल = x + y किमी./घंटा
धारा के विपरीत नाव की चाल = x - y किमी./घंटा
प्रश्नानुसार-
$\frac{z}{x-y} - \frac{z}{x+y} = t$
$z\left[\frac{x+y-x+y}{(x-y)(x+y)}\right] = t$
$z\left[\frac{2y}{x^2-y^2}\right] = t$
$z = \frac{(x^2-y^2)t}{2y}$ km

21. (Mensuration)

1. एक त्रिभुज की तीन भुजाएं 5cm, 12cm और 13cm हैं। इस त्रिभुज की तीनों भुजाओं के मध्य बिंदु को जोड़कर एक छोटा त्रिभुज बनाया जाता है। छोटे त्रिभुज का क्षेत्रफल कितना है।

RRB Group – D – 16/10/2018 (Shift – I)

(A) 15 **(B)** 30
(C) 7.5 **(D)** 32.5

2. भूमि का एक त्रिभुजाकार भाग जिसकी भुजाएं क्रमशः 72m, 30m और 78m हैं, को 20 पैसे प्रति वर्ग मीटर की दर से समतल करने की लागत क्या है?

RRB Group – D – 17/11/2022 (Shift – II)

(A) rs. 200 **(B)** rs. 210
(C) rs. 216 **(D)** rs. 220

3. त्रिभुज की भुजायें क्रमश: 16 मीटर, 12 मीटर और 20 मीटर हैं। इसके सबसे लंबे भुजा की लम्बाई ज्ञात करें।

RRB Group – D – 09/10/2018 (Shift – I)

(A) 9.2 meter **(B)** 9.6 meter
(C) 9.4 meter **(D)** 9.8 meter

4. Find the area of a triangle whose sides are 7.8 cm, 5 cm and 11.2 cm
एक त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें, जिसकी भुजाएं 7.8 cm, 5 cm और 11.2 cm है।

RRB Group 'D' 07/12/2018 (Shift – I)

(A) 18cm^2 **(B)** 16.8cm^2
(C) 17.4cm^2 **(D)** 12 cm^2

5. त्रिभुज MNP त्रिभुज DEF के समरूप है। त्रिभुज MNP का क्षेत्रफल 1024 cm^2 है और त्रिभुज DEF का क्षेत्रफल 144 cm^2 है। यदि त्रिभुज MNP की सबसे लंबी भुजा 64 cm है, तो त्रिभुज DEF की सबसे लंबी भुजा क्या है?

RRB Group – D – 01/09/2022 (Shift – I)

(A) 32cm **(B)** 28cm
(C) 20cm **(D)** 24cm

6. समकोण त्रिभुज की ऊंचाई और आधार के बीच का अंतर 7cm है और उस त्रिभुज का क्षेत्रफल 30 sq cm है। त्रिभुज का परिमाप ज्ञात कीजिए।

RRB Group – D – 05/11/2018 (Shift – II)

(A) 13 cm **(B)** 12 cm
(C) 30 cm **(D)** 25 cm

7. एक समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल का संख्यात्मक मान इसके परिमाप के संख्यात्मक मान का दोगुना है। उपरोक्त त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या है?

RRB Group – D – 12/12/2018 (Shift – I)

(A) 48 cm^2 **(B)** $24\sqrt{3}cm^2$
(C) $48\sqrt{3}cm^2$ **(D)** $36\sqrt{3}cm^2$

8. एक बड़े त्रिभुज के तीनों शीर्षो से तीन छोटे त्रिभुज इस प्रकार अंकित किए जाते हैं कि प्रत्येक छोटे त्रिभुज की प्रत्येक भुजा उसकी आसन्न बड़े त्रिभुज की भुजा की 2/5 है। तीनों छोटे त्रिभुजों के कुल क्षेत्रफल से बड़े त्रिभुज के शेष भाग के क्षेत्रफल का अनुपात है –

RRB Group – D – 31/10/2018 (Shift – I)

(A) 12: 13 **(B)** 1: 5
(C) 12: 25 **(D)** 4: 25

9. एक समचतुर्भुज का क्षेत्रफल 216 cm^2 और इसके एक विकर्ण की लंबाई 24 cm है। समचतुर्भुज की प्रत्येक भुजा की लंबाई कितनी है?

RRB Group – D – 20/09/2022 (Shift – II)

(A) 14 cm **(B)** 13 cm
(C) 15 cm **(D)** 12 cm

10. धातु के एक टुकड़े का क्षेत्रफल कितना होगा, जोकि समान्तर चतुर्भुज के रूप में है, जिसका आधार 20 m और ऊँचाई 5.4m है।

RRB Group – D – 20/09/2022 (Shift – II)

(A) 108 sq.m. **(B)** 801 sq.m.
(C) 180 sq.m. **(D)** 810 sq.m.

11. किसी समचतुर्भुज की प्रत्येक भुजा की लम्बाई 5 m तथा उसके एक विकर्ण की लम्बाई 2.8m है। इस समचतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए?

RRB Group – D – 20/09/2022 (Shift – II)

(A) 6.72m^2 **(B)** 13.44 m^2
(C) 14 m^2 **(D)** 7 m^2

12. एक समचतुर्भुज की एक भुजा 37 cm और इसका क्षेत्रफल 840 cm^2 है। इसके विकर्णों की लंबाई का योग ज्ञात कीजिए।

RRB Group – D – 26/11/2022 (Shift – I)

(A) 84 cm **(B)** 94 cm
(C) 42 cm **(D)** 47 cm

13. एक समचतुर्भुज का परिमाप 56 cm है और उसके विकर्णों में से एक की लम्बाई 26 cm है, समचतुर्भुज के दूसरे विकर्ण की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

RRB Group – D – 10/10/2018 (Shift – II)

(A) $6\sqrt{7}$ cm **(B)** $6\sqrt{2}$ cm
(C) $6\sqrt{3}$ cm **(D)** $6\sqrt{5}$ cm

14. समांतर चतुर्भुज की भुजाएं क्रमश: 12 m और 17 m है। यदि विकर्णों में से एक की लंबाई 25 m है, तो उस समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल है –

RRB Group – D – 16/10/2018 (Shift – III)

(A) 190 m^2 **(B)** 150 m^2
(C) 160 m^2 **(D)** 180 m^2

15. एक समचतुर्भुज के विकर्ण 12 cm और 16 cm हैं। समचतुर्भुज की सभी भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने से बनी आकृति का क्षेत्रफल है:

RRB Group – D – 25/11/2022 (Shift – I)

(A) 192 cm^2 **(B)** 64 cm^2
(C) 48 cm^2 **(D)** 96 cm^2

16. एक समचतुर्भज का क्षेत्रफल 216 m^2 है और इसके एक विकर्ण की लम्बाई 24m है। समचतुर्भज की प्रत्येक भुजा की लम्बाई होगी :

RRB Group – D – 25/11/2022 (Shift – III)

(A) 12 m **(B)** 18 m
(C) 15 m **(D)** 30 m

17. एक असमांतर चतुर्भुज की दो समांतर भुजाओं के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए यदि असमांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल 150 वर्ग मीटर है, और दो समांतर भुजाओं की लंबाई क्रमशः 10 मीटर और 15 मीटर है।

RRB Group – D – 22/10/2018 (Shift – III)

(A) 12 m **(B)** 14 m
(C) 10 m **(D)** 15 m

18. समचतुर्भुज का क्षेत्रफल 324 cm^2 है और इसके एक विकर्ण की लम्बाई 36 cm है। इस समचतुर्भुज की प्रत्येक भुजा की लंबाई क्या है?

RRB Group D – 05 / 12 / 2018 (Shift – III)

(A) 10 cm **(B)** $18\sqrt{5}$ cm
(C) $9\sqrt{5}$ cm **(D)** $8\sqrt{6}$ cm

19. समचतुर्भुज की एक भुजा और दो विकर्णों में से एक की लंबाई 14 cm है। समचतुर्भुज का क्षेत्रफल – – – – cm^2 है।

RRB Group – D – 03/12/2018 (Shift – III)

(A) 49 $\sqrt{3}$ **(B)** 196 $\sqrt{3}$
(C) 98 $\sqrt{3}$ **(D)** 98

20. एक समबाहु त्रिभुज की ऊँचाई एक वर्ग के विकर्ण के बराबर है। त्रिभुज और वर्ग के क्षेत्रफल का अनुपात ज्ञात करें।

RRB Group – D – 03/12/2018 (Shift – III)

(A) $\sqrt{3}$: 2 **(B)** 2 : $\sqrt{3}$
(C) 3: 4 **(D)** $\sqrt{3}$: $\sqrt{2}$

21. 12 सेमी और 8 सेमी भुजाओं वाले आयत से एक समचतुर्भुज बनाया गया जिसकी परिमाप आयत की परिमाप के समान थी और इसका एक कोण 120^0 था। समचतुर्भुज का क्षेत्रफल कितना था?

RRB Group – D – 01/10/2018 (Shift – I)

(A) $25\sqrt{3}$ cm^2 **(B)** $50\sqrt{3}$ cm^2
(C) $40\sqrt{3}$ cm^2 **(D)** $\frac{100\sqrt{3}}{3}$ cm^2

22. किसी गोलाकार कक्ष में पक्का फर्श लगाने की लागत रु 10 प्रति वर्गमीटर की दर से रु 1540 है। इस पर फेंसिंग की लागत ₹6 प्रति मीटर की दर से कितनी होगी –

RRB Group – D – 24/10/2018 (Shift – I)

(A) Rs. 260 **(B)** Rs. 264
(C) Rs. 250 **(D)** Rs. 265

23. BCD एक वृत्त (त्रिज्या= r) में अंकित एक चतुर्भुज है। DAB और BCD कोणों के द्विभाजक क्रमशः X और Y पर वृत्त को प्रतिच्छिदित करते हैं। सीधी रेखा XY की लंबाई क्या है?

RRB Group – D – 19/11/2022 (Shift – I)

(A) 2r **(B)** (r + 2)
(C) $\frac{\pi r^2}{2}$ **(D)** πr^2

24. एक वृत्त की परिधि उसके व्यास से 15m अधिक है। वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए –

RRB Group – D – 11 / 10 / 2018 (Shift – II)

(A) 7 cm **(B)** 3.5cm
(C) 4 cm **(D)** 8 cm

25. गोलाकार अंगूठी की आंतरिक और बाहरी परिधि क्रमश: 22cm और 44 cm है। अंगूठी की मोटाई है

RRB Group – D – 16/10/2018 (Shift – III)

(A) 5.5 cm **(B)** 1.5 cm
(C) 3.5 cm **(D)** 2.5 cm

26. एक गोलाकार बगीचे के चारों ओर एक बाहरी वृत्ताकार पथ बनाया गया है। यदि पथ की बाहरी और आंतरिक परिधि क्रमशः 220 m और 44 m है, तो पथ का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

RRB Group – D – 26/11/2022 (Shift – III)

(A) 3960 m^2 **(B)** 3696 m^2
(C) 3069 m^2 **(D)** 3**09**6 m^2

27. एक वृत्त में अंकित एक समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल $9\sqrt{3}$ cm^2 है। वृत्त का क्षेत्रफल क्या है?

RRB Group – D – 01/09/2022 (Shift – I)

(A) 16 π **(B)** 12 $\sqrt{3}$
(C) 15$\sqrt{3}$ **(D)** 12 π

28. दौड़ का एक मैदान रिंग के रूप में है जिसकी आन्तरिक परिधि 88m और बाहरी परिधि 154 m है। मैदान की चौड़ाई क्या है?

RRB Group – D – 03/12/2018 (Shift – II)

(A) 12 m **(B)** 15 m
(C) 16.5 m **(D)** 10.5m

29. एक अर्द्ध – वृत्तीय क्षेत्र का व्यास 14 m है, तो उस क्षेत्र का परिमाप क्या होगा?

RRB Group – D – 03/12/2018 (Shift – III)

(A) 44 m **(B)** 22 m
(C) 36m **(D)** 58m

30. यदि एक कार के पहियें का व्यास 56 cm है, तो 88 km की यात्रा के दौरान कार का पहिया कितनी बार घूमेगा?

RRB Group – D – 15/10/2018 (Shift – III)

(A) 500 **(B)** 50, 000
(C) 5, 000 **(D)** 5, 00, 000

31. काजीपेट, जिसकी आबादी 4000 है, को प्रति दिन प्रति व्यक्ति 9 लीटर पानी की आवश्यकता होती है। इसके पास $15\text{m} \times 8\text{m} \times 6\text{m}$ माप वाला एक घनाभाकार टैंक है। यदि टैंक पानी से पूरा भरा हुआ है तो इस टैंक का पानी कितने दिन तक चलेगा?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-I)

(A) 20 days **(B)** 25 days
(C) 10 days **(D)** 30 days

32. घन की कोरों की लम्बाई का योग वर्ग के परिमाप का 3/5 है। यदि घन के आयतन का अंकीय मान वर्ग के क्षेत्रफल के अंकीय मान के बराबर है, तो वर्ग का परिमाप है –

RRB Group – D – 19/11/2022 (Shift – II)

(A) 500 unit **(B)** 360 unit
(C) 480 unit **(D)** 300 unit

33. एक 10 m की भुजाओं के वर्गाकार कमरे के मध्य क्षेत्र को वर्गाकार टंकी गलीचे से और बचे हुए फर्श को आइल क्लॉथ से ढका जाता है। गलीचे और ऑइल क्लॉथ का क्रमश: मूल्य रु. 15 और रु. 6.50 प्रति वर्ग मीटर है, और उनका कुल मूल्य रु. 1338.50 है। ऑइल क्लॉथ के बॉर्डर की चौड़ाई क्या होगी?

RRB Group – D – 08/10/2018 (Shift – II)

(A) 2m **(B)** 5m
(C) 1m **(D)** 1/2m

34. एक वर्ग के चारों किनारों पर इस प्रकार चार समान वृत्त बनाए गए हैं कि प्रत्येक वृत्त दो अन्य वृत्तों को स्पर्श करते हैं। वर्ग के मध्य की ओर वृत्तों के परिमाप के बाहर का क्षेत्रफल कितना होगा? यदि वर्ग की प्रत्येक भुजा की माप 28 सेमी है।

RRB Group – D – 30/10/2018 (Shift – II)

(A) 168 cm^2 **(B)** 40 cm^2
(C) 42 cm^2 **(D)** 32 cm^2

35. एक वर्गाकार मैदान का क्षेत्रफल 31684 m है जिस पर जमीन से 1, 2, 3, 4 m ऊंचाई पर तार बांधा जाना है। यदि प्रत्येक तार के लिए आवश्यक लंबाई, मैदान की परिधि से 5% अधिक है तो कितनी लंबाई के तार की आवश्यकता होगी?

RRB Group – D – 22/11/2022 (Shift – III)

(A) 2**09**0 m **(B)** 2099 m
(C) 29**09** m **(D)** 2990.4 m

36. 3 cm के किनारे वाले एक वर्ग के प्रत्येक कोने से 0.5 cm के रेखाखंड को काट दिया गया था, कटे हुए हिस्से में एक शीर्ष है। परिधि और इस प्रकार बने अष्टकोण का क्षेत्रफल (क्रमशः) क्या है?

RRB Group – D – 10/10/2018 (Shift – I)

(A) $10\sqrt{2}$cm and 8 cm^2
(B) 8 cm and 8 cm^2
(C) 8 $\sqrt{2}$cm and 8 cm^2
(D) $(8 + 2\sqrt{2})$ cm and 8.5 cm^2

37. एक वर्ग के क्षेत्रफल का संख्यात्मक मान, उसके प्रत्येक विकर्ण के संख्यात्मक मान के आधे के बराबर है। विकर्ण का संख्यात्मक मान क्या है?

RRB Group – D – 06/12/2018 (Shift – II)

(A) 1 **(B)** $\sqrt{2}$
(C) 2 **(D)** $\frac{\sqrt{2}}{2}$

38. एक वर्गाकार खेत का किनारा 110 मीटर है। 5मीटर चौड़े दो मार्ग इसके किनारों को केंन्द्र में रखकर उनके समानांतर एक दूसरे को काटते हुए जाते हैं। मार्गो का क्षेत्रफल है –

RRB Group – D – 27/11/2018 (Shift – III)

(A) 1000 meter^2 **(B)** 1100 meter^2
(C) 1075 meter^2 **(D)** 975 meter^2

39. 30 m×22 m माप के एक आयताकार पार्क में 2 m चौड़े दो फुटपाथ हैं। एक उत्तर से दक्षिण और दूसरा पूर्व से पश्चिम, और वे दोनों एक – दूसरे को पार्क के मध्य में काटते हैं। यदि मार्ग बनाने की लागत रु.15 प्रति वर्ग मीटर हो तो मार्ग निर्माण की कुल लागत की गणना कीजिए।

RRB Group – D – 12/11/2018 (Shift – I)

(A) rs. 1545 **(B)** rs. 1560
(C) rs. 1490 **(D)** rs. 1500

40. एक घन के किनारों की लंबाई का योग एक वर्ग के परिमाप के दोगुने के बराबर है। यदि घन के आयतन का संख्यात्मक मान वर्ग के क्षेत्रफल के संख्यात्मक मान के बराबर हो, तो वर्ग का परिमाप कितना होगा:

RRB Group – D – 12/11/2018 (Shift – III)

(A) 10.5 unit **(B)** 27 unit
(C) 13.5 unit **(D)** 12.5 unit

41. श्रीनेश अपने कार्यालय के फर्श का नवीनीकरण करना चाहता है जो 2, 800 संगमरमर टाइलों से बना हुआ है। प्रत्येक टाइल 3 cm लंबी और 5 cm चौड़ी है। रु.25 प्रति वर्गमीटर की दर से फर्श को पॉलिश करने में कुल लागत की गणना करें।

RRB Group – D – 16/10/2018 (Shift – I)

(A) rs.100 **(B)** rs.115
(C) rs. 125 **(D)** rs.105

42. भूमि के आयताकार प्लाट की भुजाएं, निकटतम पूर्णांक में 35 m और 25 m दी गयी है। आयताकार प्लाट के परिमाप का अधिकतम मान क्या हो सकता है?

RRB Group – D – 29/10/2018 (Shift – III)

(A) 60 m **(B)** 122 m
(C) 120 m **(D)** 61m

43. आयत का क्षेत्रफल 12.46 m^2 है। यदि आयत की लम्बाई 3.5 m है, तो आयत की चौड़ाई (m में) ज्ञात करें।

RRB Group – D – 10/10/2018 (Shift – I)

(A) 3.56 **(B)** 3.58
(C) 3.62 **(D)** 3.54

44. भूमि के आयताकार प्लाट का आयाम, निकटतम पूर्णांक में, 28 m और 22 m है। आयताकार प्लाट की न्यूनतम संभव परिधि क्या है?

RRB Group – D – 11/10/2018 (Shift – III)

(A) 49 m **(B)** 100 m
(C) 50 m **(D)** 98 m

45. एक आयताकार खेत की लंबाई और चौड़ाई का अनुपात 4: 3 है। यदि खेत का क्षेत्रफल 1452 m^2 है, तो रु.12 प्रति मीटर की दर से खेत की सीमा की बाउंड्री बनाने की लागत ज्ञात करें।

RRB Group – D – 22/10/2018 (Shift – II)

(A) rs. 1, 858 **(B)** rs.1, 848
(C) rs. 1, 845 **(D)** rs. 1, 868

46. एक किसान का आयताकार फिल्ड 250 m लंबा और 380.5m चौड़ा है। वह विभित्र प्रकार के चावल बोवाई की अपेक्षा करता है, जो प्रति हेक्टेयर 30 क्विंटल पैदा करेगा और यह बाजार में उसे रु. 620 प्रति क्विंटल पर बेचेगा। उसकी अपेक्षित आय की गणना करें?

RRB Group – D – 30/10/2018 (Shift – III)

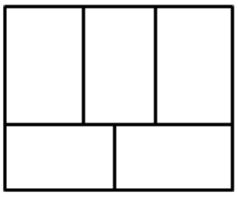
(A) rs. 716932.5 **(B)** rs. 179632.5
(C) rs. 176923.5 **(D)** rs. 176932.5

47. एक वर्गाकार फुलवारी का एक भाग 1 m 80 cm लंबा है। चारों ओर से 20 cm चौड़ी सीमा खोदकर इसे बढ़ाया जाता है। विस्तारित फुलवारी का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

RRB Group – D – 30/10/2018 (Shift – III)

(A) 4.81 m^2 **(B)** 4.82 m^2
(C) 4.84 m^2 **(D)** 4.8 m^2

48. उपरोक्त आकृति में पाँच सर्वांगसम आयत दिए गए है, जिनमें से प्रत्येक की बड़ी भुजा x मीटर है। यदि आकृति का कुल क्षेत्रफल 6, 000 वर्ग मीटर है, तो x का मान क्या होगा?



RRB Group – D – 07/12/2018 (Shift – III)

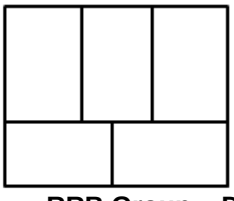
(A) $30\sqrt{2}$ **(B)** $40\sqrt{3}$
(C) 40 **(D)** $\frac{40\sqrt{2}}{3}$

49. एक कालीन 5 m लम्बा और 1.2 m चौड़ा है। इसके चारों किनारों पर 30 cm चौड़ा छपा हुआ बार्डर लगा है। रु.225 प्रति वर्ग मीटर की दर से बॉर्डर की छपाई का खर्च क्या होगा?

RRB Group – D – 01/09/2022 (Shift – III)

(A) rs. 854 **(B)** rs. 1, 027
(C) rs.756 **(D)** rs. 902

50. उपरोक्त आयत में पाँच सर्वंगासम आयत हैं। जिसमें प्रत्येक की बड़ी भुजा x m है। यदि आकृति का कुल क्षेत्रफल 7500 m हो, तो x का मान क्या होगा?



RRB Group – D – 03/12/2018 (Shift – III)

(A) $15\sqrt{10}$ **(B)** $10\sqrt{10}$
(C) $10\sqrt{15}$ **(D)** $\frac{10\sqrt{15}}{3}$

51. एक आयत का क्षेत्रफल $2x^2 + 3x + 1$ है और उसकी लम्बाई $2x + 1$ है। उसकी चौड़ाई ज्ञात करें।

RRB Group – D – 05/10/2018 (Shift – II)

(A) $2x + 2$ **(B)** $x + 1$
(C) $x - 2$ **(D)** $x - 1$

52. एक आयताकार हॉल के फर्श पर 150 सेमी चौड़ी कालीन बिछाई जानी है। यदि हॉल 20 मी लंबा और 18 मी चौड़ा है, तो रु 12 प्रति मीटर की दर से कालीन की आवश्यक लागत कितनी होगी?

RRB Group – D – 05/10/2018 (Shift – III)

(A) Rs. 3, 280 **(B)** Rs. 2, 280
(C) Rs. 2, 880 **(D)** Rs. 2, 480

53. एक घन के किनारों की लम्बाई का योग वर्ग के परिमाप के आठवें हिस्से के बराबर है। यदि घन के आयतन का अंकीय मान वर्ग के क्षेत्रफल के अंकीय मान के बराबर है, तो घन की कोर की लम्बाई कितनी होगी?

RRB Group – D – 26/11/2022 (Shift – I)

(A) 288 units **(B)** 366 units
(C) 432 units **(D)** 576 units

54. यदि एक घन की भुजाओं को दोगुना कर दिया जाए तो उसका आयतन उसके वास्तविक आयतन से – – – – – – गुना बढ़ जाता है।

RRB Group – D – 10/10/2018 (Shift – II)

(A) 3 **(B)** 4
(C) 8 **(D)** 6

55. एक घन के किनारे की लंबाई 80 cm है। उस घन की प्रत्येक सतह पर पीले रंग से एक वृत्त पेंट किया जाता है। यदि वृत्त से यथासंभव बड़ा क्षेत्र कवर होता है, तो घन की पेंट न की गई सतह का कुल क्षेत्रफल कितना होगा?

RRB Group'D' 07/12/2018 (Shift – I)

(A) 8, 200.14cm^2 **(B)** 8, 528.57 cm^2
(C) 8, 228.57 cm^2 **(D)** 8, 127.14 cm^2

56. एक लंबकोणिक समांतर षट्फलक धातु की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमश: 3.6 m, 2.5 m और 1.8 m है। इस धातु को पिघला कर कई घन बनाए गए, जिनमें से प्रत्येक की भुजा का माप 0.3 m है। ऐसे कितने घन बनाए गए?

RRB Group – D – 11/12/2018 (Shift – III)

(A) 60 **(B)** 6000
(C) 600 **(D)** 60, 000

57. किसी घन की भुजाओं को आधा करने पर उसका आयतन – – – – – –गुना कम हो जाएगा।

RRB Group – D – 11/10/2018 (Shift – I)

(A) 1/4 **(B)** 1/8
(C) 1/3 **(D)** 1/2

58. यदि एक घन के किनारे को 1 सेमी बढ़ाया जाता है, तो आयतन 169 घन सेमी बढ़ जाएगा। घन के प्रत्येक किनारे की लंबाई कितनी है –

RRB Group – D – 05/10/2018 (Shift – III)

(A) 8 cm **(B)** 7 cm
(C) 6 cm **(D)** 9 cm

59. किसी कमरे की लंबाई, चौड़ाई और ऊंचाई का अनुपात 3: 3: 4 में है। यदि लंबाई दोगुनी, चौड़ाई दो – तिहाई और ऊँचाई आधी की जाती है तो कमरे की चार दीवारों को पेंट करने की लागत कितने प्रतिशत तक कम हो जाएगी?

RRB Group – D – 12/11/2018 (Shift – I)

(A) $30\frac{3}{4}$ **(B)** $33\frac{1}{3}$
(C) 32 **(D)** $28\frac{1}{4}$

60. एक वर्गाकार प्लेट जिसकी प्रत्येक भुजा 7 cm है, के प्रत्येक कोने से 0.25 cm^2 क्षेत्रफल का एक वर्ग काटा जाता है। बाकि बचे भाग को कट के साथ मोड़कर एक घनाभ बनाया जाता है। इस खुले शीर्ष वाले घनाभ का आयतन ..... होगा।

RRB Group – D – 19/11/2022 (Shift – I)

(A) 20 cm^2 **(B)** 16 cm^2
(C) 21 cm^2 **(D)** 18 cm^2

61. एक आयताकार डिब्बे के माप 2: 3: 5 के अनुपात में है, यदि कुल सतह क्षेत्र 6200 वर्ग सेमी है तो घनाभ के आयाम ज्ञात कीजिए?

RRB Group – D – 19/11/2022 (Shift – III)

(A) 20 cm × 40 cm × 50 cm
(B) 20 cm × 30 cm × 40 cm
(C) 30 cm × 40 cm × 50 cm
(D) 20 cm × 30 cm × 50 cm

62. 343 घन सेमी घनफल के दो घनों को उनके किनारों पर जोड़ा गया है। घनों को जोड़ने पर घनाभ का कुल तल – क्षेत्रफल क्या होगा?

RRB Group – D – 08/10/2018 (Shift – II)

(A) 436 sq cm **(B)** 466 sq cm
(C) 346 sq cm **(D)** 490 sq cm

63. पानी की एक टंकी, 5m लंबी 3 m चौड़ी और 1 m गहरी है। उसमें कितना लीटर पानी भरा जा सकता है?

RRB Group – D – 12/10/2018 (Shift – III)

(A) 810 L **(B)** 15, 000L
(C) 729L **(D)** 720 L

64. शीर्ष सहित किसी घनाभ के तीन फलकों का क्षेत्रफल 25 m^2, 32 m^2 और 32 m^2 दिया हुआ है। घनाभ का आयतन कितना होगा ?

RRB Group – D – 24/11/2022 (Shift – I)

(A) 184 m^3 **(B)** $\sqrt{3024}m^3$
(C) 92 m^3 **(D)** 160 m^3

65. 9 cm प्रत्येक भुजा वाली एक वर्गाकार प्लेट से, इसके सभी कोनों से 0.25 cm^2 क्षेत्र वाले वर्ग टुकड़े काटे गये हैं और शेष प्लेट को एक खुले शीर्ष वाला क्यूबॉयड बनाने के लिए काटे गए किनारों के साथ जोड़ा जाता है। इस ख़ुले शीर्ष वाले क्यूबॉयड का आयतन .....cm^3 होगा।

RRB Group – D – 01/09/2022(Shift – III)

(A) 34 **(B)** 30
(C) 36 **(D)** 32

66. 216 cm^3 क्षेत्रफल वाले दो घनों को आपस में जोड़ा गया है। जोड़ने पर बने घनाभ का पृष्ठ क्षेत्रफल कुल कितना होगा?

RRB Group – D – 08/10/2018 (Shift – III)

(A) 360 cm^2 **(B)** 380 $cm\}^2$
(C) 330 cm^2 **(D)** 340 cm^2

67. एक अनियमित आकार वाले पत्थर का आयतन मापने के लिए, पीटर ने पानी से भरे हुए 5cm अर्धव्यास वाले डिब्बे में पत्थर को रखा। यदि डिब्बे में पानी का स्तर 10 सेमी से बढ़कर 17 सेमी हो जाता है, तो पत्थर का आयतन कितना है?

RRB Group – D – 25/10/2018 (Shift – II)

(A) 500 cm^3 **(B)** 450 cm^3
(C) 550 cm^3 **(D)** 400 cm^3

68. 42 सेमी व्यास की ठोस धातु के गोले को पिघलाया जाता है और एक तार बनाया जाता है जिसका व्यास 7 mm होता है। तार की लंबाई ज्ञात कीजिए।

RRB Group – D – 28/11/2022 (Shift – III)

(A) 1008 meter **(B)** 1008 cm
(C) 2016 cm **(D)** 2016 meter

69. 10 सेमी ऊंचाई और 7 सेमी व्यास वाले सिलेंडर के दोनों सिरों से जुड़े गोलार्धो के व्यास समान हैं। इस ठोस आकृति का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB Group – D – 27/11/2022 (Shift – III)

(A) 374 cm^2 **(B)** 1056 cm
(C) 594 cm^2 **(D)** 836 cm^2

70. एक खोखले गोले का बाह्य तथा आंतरिक व्यास क्रमश: 12 cm और 8 cm है। इसे पिघला कर एक बेलन का आकार दिया गया, जिसके आधार का व्यास 16 cm है। बेलन की ऊँचाई क्या होगी?

RRB Group – D – 01/09/2022 (Shift – I)

(A) 3.33 cm **(B)** 4.33 cm
(C) 3.17 cm **(D)** 4.17 cm

71. एक बेलनाकार टैंक की धारिता 20790 m^3 है। यदि इसकी त्रिज्या 10.5 m है, तो इसकी गहराई ज्ञात करें?

RRB Group – D – 03/12/2018 (Shift - III)

(A) 60m **(B)** 120 m
(C) 30 m **(D)** 75 m

72. एक गोले की त्रिज्या एक बेलन के आधार की त्रिज्या की तीन गुनी है। बेलन की ऊँचाई इसके आधार की त्रिज्या से नौ गुनी है। यदि बेलन के कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल और गोले के आयतन के संख्यात्मक मान बराबर हों तो बेलन की ऊँचाई क्या है?

RRB Group – D – 10/12/2018 (Shift – I)

(A) 3 unit **(B)** 4.5 unit
(C) 5 unit **(D)** 2.25 unit

73. 22 m और 10 m की आयताकार एल्युमीनियम शीट को इस तरह से बेलनाकार रूप में मोड़ा जाता है कि इसकी छोटी भुजा इसकी लंबाई बन जाती है। इस तरह निर्मित बेलन का आयतन कितना होगा?

RRB Group – D – 08/10/2018 (Shift – III)

(A) 385 m^3 **(B)** 370 m^3
(C) 380 m^3 **(D)** 375 m^3

74. एक लंब वृत्तीय शंकु की ऊँचाई और तिरछी ऊँचाई क्रमश: 24 cm और 25 cm है। π का मान 22/7 मानते हुए शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB Group – D – 17/11/2022 (Shift – II)

(A) 572 cm^2 **(B)** 528 cm^2
(C) 539 cm^2 **(D)** 550 cm^2

75. शंक्वाकार तम्बू का व्यास और तिरछी ऊँचाई क्रमश: 16m और 5.6m है। यदि चौड़ाई 4m रखी जानी हो, तो तम्बू के निर्माण के लिए कितने कपड़े की आवश्यकता होगी?

RRB Group – D – 24/11/2022 (Shift – I)

(A) 35 m **(B)** 32 m
(C) 32.5 m **(D)** 35.2 m

76. शंकु X का वक्रपृष्ठ, शंकु Y के वक्रपृष्ठ का पांच गुना है। शंकु Y की तिर्यक ऊँचाई शंकु X की तिर्यक ऊंचाई का पाँच गुना है। शंकु X और शंकु Y के आधार के क्षेत्रफलों का अनुपात क्या होगा :

RRB Group – D – 01/09/2022 (Shift – III)

(A) 5: 1 **(B)** 125: 1
(C) 625: 1 **(D)** 25: 1

77. तिरछी ऊँचाई और एक शंकु का व्यास 15 cm और 28 cm क्रमश: है। शंकु का आयतन है (π = 22/7)

RRB Group – D – 04/12/2018 (Shift – III)

(A) $\frac{616}{3}\sqrt{29}cm^3$ **(B)** $\frac{308}{3}\sqrt{43}cm^3$
(C) $\frac{616}{3}\sqrt{43}cm^3$ **(D)** $\frac{308}{3}\sqrt{29}cm^3$

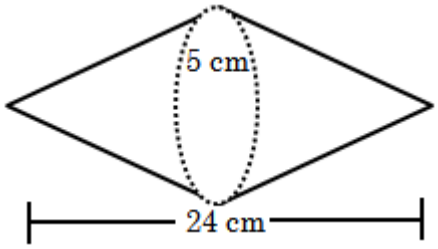
78. 36 सेंटीमीटर के व्यास की एक ठोस गोल धातु की बॉल को पिघलाया जाता है और उससे 12 सेंटीमीटर व्यास एवं 12 सेंटीमीटर ऊँचे छोटे ठोस शंकु बनाए जाते हैं। यह बताएं कि इस पिघले हुए धातु का प्रयोग करके बनाए गए शंकुओं की संख्या कितनी है?

RRB Group – D – 11/12/2018 (Shift – III)
(A) 52 cones **(B)** 60 cones
(C) 48 cones **(D)** 54 cones

79. एक तंबू (टैंट) इस प्रकार का है कि उसका निचला भाग 24 m की ऊँचाई के एक सिलेंडर की तरह है, जिसका व्यास 126 m है। उसका शीर्ष भाग 126 m के उसी व्यास के आधार के साथ शंकु (कोन) की तरह है और 80 m तिरछा ऊँचा है। उसका कैनवस 8 m चौड़ा है। तंबू को बनाने के लिए आवश्यक कैनवस की लम्बाई की गणना करें।

RRB Group – D – 10/12/2018 (Shift – I)
(A) 3296 m **(B)** 3020m
(C) 3168 m **(D)** 3190m

80. दो लम्बवृत्तीय शंकुओं को उनके आधारों से जोड़कर निम्न संरचना बनाई गयी है। प्रत्येक के आधार की त्रिज्या 5 cm है। और इस संरचना की कुल लंबाई 24 cm है। इस संरचना का कुल आयतन घन सेंटीमीटर में कितना होगा? ($\pi = 3.14$)



RRB Group – D – 08/10/2018 (Shift – I)
(A) 240 **(B)** 628
(C) 314 **(D)** 376.8

81. काँच से बना एक ठोस सिलेंडर 1 m ऊँचा है और इसके आधार का व्यास 1.5 m चौड़ा है। यह पिघला हुआ है और एक ठोस गोले में बदल गया है। बने गोले का व्यास है :

RRB Group – D – 30/10/2018 (Shift – I)
(A) 1.5m **(B)** 1 m
(C) 0.5 m **(D)** 2.5m

82. 6 cm की त्रिज्या वाले स्टील के एक गोले से 1 cm त्रिज्या वाली कितनी गेंदे बनायी जा सकती है?

RRB Group – D – 28/11/2022 (Shift – I)
(A) 64 **(B)** 216
(C) 27 **(D)** 126

83. पिरामिड का आधार एक आयत है, जिसकी लंबाई और चौड़ाई क्रमश: 16 cm और 12 cm है। यदि दाएं आयताकार पिरामिड के शीर्ष से गुजरने वाले सभी पार्श्व किनारों की लंबाई 26 cm है, तो पिरामिड का आयतन घन सेंटीमीटर में ज्ञात करें –

RRB Group – D – 19/11/2022 (Shift – I)
(A) 1536 **(B)** 1024
(C) 718 **(D)** 2072

84. एक सम त्रिभुजाकार प्रिज्म के आधारों का अनुपात 8 : 15: 17 है। यदि प्रिज्म की ऊँचाई 21m है और पार्श्व तलों के क्षेत्रफलों का योग 840 cm^2 है, तो घन सेंटीमीटर में प्रिज्म का आयतन ज्ञात करें?

RRB Group – D – 12/10/2018 (Shift – II)
(A) 1200 **(B)** 1260
(C) 1280 **(D)** 1240

85. 14 cm के अर्ध व्यास वाले एक समकोण गोलाकार बेलन जार में कुछ पानी है। यदि 5.6 cm अर्ध व्यास वाली गोलाकार गेंद पानी में फेंकी जाती है और पूरी तरह पानी में डुबोई जाती है तो जार में पानी लगभग किस स्तर की ऊँचाई तक बढ़ेगा?

RRB Group – D – 19/11/2022 (Shift – III)
(A) 1.2 cm **(B)** 1.1 cm
(C) 9.0 cm **(D)** 1.0 cm

86. एक 16 m लंबे और 10 m चौड़े हॉल के फर्श के लिए 20cm × 10 cm आकार की कितनी ईंटों की आवश्यकता होगी ?

RRB Group – D – 20/09/2022 (Shift – III)
(A) 8400 **(B)** 9000
(C) 8500 **(D)** 8000

87. यदि एक वृत्ताकार भूखंड का परिमाप एक वर्गाकार भूखंड के परिमाप के बराबर है, तो उनके क्षेत्रफलों का अनुपात क्या होगा?

RRB Group – D – 22/11/2022 (Shift – I)
(A) 6: 11 **(B)** 14: 11
(C) 12: 11 **(D)** 7: 11

88. एक ईंट की माप 20 cm×12 cm × 8 cm है। 16.8 m ऊँची, 2.5 m चौड़ी और 12 cm मोटी दीवार बनाने के लिए कितनी ईटों की आवश्यकता होगी?

RRB Group – D – 26/11/2022 (Shift – I)
(A) 2652 **(B)** 6252
(C) 5262 **(D)** 2625

89. लकड़ी का एक टोकरा, जो 1.8 m लंबा, 1.5 m चौड़ा और 1.2 m ऊँचा है, लोहे के घन से भरा हुआ है जो 6 cm चौड़े हैं। टोकरे में फिट आ सकने वाले लोहे के घनों की संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB Group – D – 28/11/2022 (Shift – II)

(A) 13, 500 **(B)** 15, 000
(C) 14, 500 **(D)** 14, 000

90. लम्बवृत्तीय शंकु का आयतन, जिसके आधार की त्रिज्या इसकी ऊँचाई की एक – तिहाई है और एक अर्द्ध गोले के आयतन के समान है। तब शंकु तथा अर्द्धगोले की त्रिज्याओं का अनुपात है।

RRB Group – D – 28/11/2022 (Shift – II)

(A) 2: 3 **(B)** $\sqrt[3]{2}: \sqrt[3]{3}$
(C) $\sqrt[3]{3}: \sqrt[3]{2}$ **(D)** $\sqrt[3]{2}: 1$

91. रॉकेट के ऊपरी हिस्से का आकार एक लम्बवृत्तीय शंकु के आकार का है जिसकी ऊँचाई 3m है जबकि उसका निचला भाग बेलनाकार है जिसकी त्रिज्या 3m और ऊँचाई 10m है। इंजन के लिए जगह बनाने के लिए रॉकेट के आधार को अंदर से अर्धवृत्ताकार रूप में काटा जाता है। जिसकी त्रिज्या भी 3 m है। घन मीटर में रॉकेट का कुल आयतन ज्ञात करें।

RRB Group – D – 29/10/2018 (Shift – III)

(A) 72 π **(B)** 90 π
(C) 100 π **(D)** 81 π

92. एक ही परिधि वाले एक सम – षट्भुज के क्षेत्रफल और एक वर्ग के क्षेत्रफल का अनुपात क्या होगा?

RRB Group – D – 28/11/2022 (Shift – I)

(A) 2: 3 **(B)** $1: \sqrt{3}$
(C) 4: 3 $\sqrt{3}$ **(D)** $\sqrt{3}$: 2

93. एक कंपनी लंब वृत्तीय बेलानकार डिब्बों में गोलाकार पतली खोखली गेंदो को पैक करने की योजना बनाती है, जहाँ डिब्बे के किसी भी तरफ कोई ढक्कन नहीं है। यदि गेंद और डिब्बे एक ही पदार्थ के बने हो, तो गोले और डिब्बे में प्रयुक्त पदार्थ के अनुपात की गणना कीजिए।

RRB Group – D – 07/12/2018 (Shift – III)

(A) $\frac{\pi}{2}$ **(B)** 1
(C) π **(D)** 2 π

94. एक तंबू (टैंट) इस प्रकार का है कि उसका निचला भाग 12 मी की ऊँचाई के एक सिलेंडर की तरह है, जिसका व्यास 112 मी है। उसका शीर्ष भाग 112 मी के उसी व्यास के आधार के साथ एक शंकु (कोन) की तरह है और 60 मी तिरछा ऊँचा है। उसका कैनवस 4 मी चौड़ा है। तंबू को बनाने के लिए कैनवास की आवश्यक लम्बाई की गणना करें।

RRB Group – D – 04/12/2018 (Shift – III)

(A) 3276 meter **(B)** 3696 meter
(C) 4686 meter **(D)** 4**09**6 meter

95. 5 cm त्रिज्या वाले एक ठोस गोले को पिघला कर अधिकतम संभव संख्या में 1cm त्रिज्या वाली ठोस गेदें बनाई जाती हैं। यदि गेंदों को एक घनाकर डिब्बे में इष्टतम ढंग से रखा जाता है, तो डिब्बे में कितना प्रतिशत स्थान अप्रयुक्त होगा?

RRB Group – D – 01/12/2018 (Shift – II)

(A) 52.38% **(B)** 55.76%
(C) 72.53% **(D)** 47.62%

96. एक पाइप के अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल 10.4 cm है और इसके माध्यम से 54 km/ hr की दर से पानी प्रवाहित होता है। यदि पाइप सदैव ही 60% प्रवाह से भरा होता है, तो 5 मिनट में पाइप से होकर जाने वाली पानी का आयतन (लीटर में) ज्ञात करें।

RRB Group – D – 28/11/2018 (Shift – I)

(A) 2808 **(B)** 2008
(C) 2010 **(D)** 2101

97. एक समबाहु त्रिभुज की ऊँचाई एक वर्ग के विकर्ण के एक तिहाई के बराबर है। त्रिभुज और वर्ग के क्षेत्रों के मध्य अनुपात क्या है:

RRB Group – D – 01/09/2022(Shift – III)

(A) $\sqrt{3}: \sqrt{2}$ **(B)** $2: 9\sqrt{3}$
(C) $3: 4\sqrt{3}$ **(D)** $\sqrt{3}: 6$

98. यदि दो वर्गों के क्षेत्रफल का अनुपात 1 : 3 हो, तो इन वर्गों के परिमाप का अनुपात क्या होगा?

RRB Group – D – 16/11/2018 (Shift – III)

(A) $1: \sqrt{3}$ **(B)** 1: 4
(C) 1: 3 **(D)** 1: 2

99. दी गई आकृति में, वर्ग ABCD से समान समद्विबाहु त्रिभुजों के दो युग्मों को काटने पर आयत निर्मित होता है। कटे हुए भाग का कुल क्षेत्रफल $288m^2$ है।$\overline{PR}$ की लंबाई (m) में क्या होगी?

RRB Group – D – 12/11/2018 (Shift – I)

(A) 24 **(B)** $\sqrt{288}$
(C) $\sqrt{512}$ **(D)** 48

100. 4.84m लंबी और 3.1 m ऊँची एक दीवार 22 cm×10 cm की टाइलों से ढकी है। यदि प्रत्येक टाइल का मूल्य रु. 1.50 हो, तो टाइलों का कुल मूल्य ज्ञात कीजिए?

RRB Group – D – 05/11/2018 (Shift – III)

(A) rs. 1, 025 **(B)** rs. 1, 023
(C) rs. 1, 022 **(D)** rs. 1, 020

101. 2.2m × 2.1 m माप वाली धातु की एक आयताकार शीट से एक बिना ढक्कन वाला बेलनाकार कंटेनर बनाया जाना है। बनाये जाने वाले कंटेनरों का व्यास और ऊंचाई समान है। एक कंटेनर के निर्माण की लागत रु. 50 है। यदि कंटेनर का व्यास 14 cm बनाया जाना है, तो पूर्ण कंटेनर बनाने में आने वाली कुल लागत (रु. में) ज्ञात कीजिए।

RRB Group – D – 02/11/2018 (Shift – II)

(A) 3, 000 **(B)** 5, 000
(C) 3, 750 **(D)** 2, 500

102. एक समभुजकोणीय षट्कोण की परिधि 72 cm है। cm^2 में इसका क्षेत्रफल कितना है?

RRB Group – D – 02/11/2018 (Shift – II)

(A) 144 $\sqrt{3}$ **(B)** 216 $\sqrt{3}$
(C) 108$\sqrt{3}$ **(D)** 36 $\sqrt{3}$

103. 4 गायों को एक 35m के वर्ग क्षेत्र के चार कोनों पर बांध दिया जाता है ताकि वे एक दूसरे तक पहुँच सके। क्षेत्र का कौन सा भाग चरने से बचा है?

RRB Group – D – 12/11/2018 (Shift – II)

(A) 252.5 sq m **(B)** 162.5 sq m
(C) 262.5 sq m **(D)** 260.5 sq m

104. एक समकोण त्रिभुज में, आधार से, लम्ब 4 सेमी बड़ा है और कर्ण उससे 4 सेमी बड़ा है, कर्ण की लम्बाई की गणना कीजिए।

RRB RPF Constable 18/01/2019 (Shift – III)

(A) 12 cm **(B)** 10 cm
(C) 20 cm **(D)** 8 cm

105. एक समबाहु त्रिभुज का शीर्षलम्ब 15 cm है। इस त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या होगा?

RRB RPF SI – 11/01/2019 (Shift – III)

(A) 60 cm^2 **(B)** $75\sqrt{3}cm^2$
(C) 90 cm^2 **(D)** $60\sqrt{3}cm^2$

106. यदि दो समान त्रिभुजों की समरूप भुजाओं का अनुपात 2: 3 है, तो उनकी समरूप ऊंचाईयों का अनुपात क्या होगा?

RRB RPF SI – 06/01/2019 (Shift – II)

(A) 2: 3 **(B)** 3: 2
(C) 4: 9 **(D)** 16: 81

107. एक समकोण त्रिभुज के कर्ण की लम्बाई, सबसे छोटी भुजा की दुगनी लम्बाई से 2 मीटर कम है। यदि तीसरी भुजा सबसे छोटी भुजा से 2 मीटर अधिक लम्बी हो, तो त्रिभुज के कर्ण की लंबाई क्या है?

RRB RPF SI – 05/01/2019 (Shift – I)

(A) 10 meter **(B)** 13 meter
(C) 12 meter **(D)** 7 meter

108. एक आयत जिसके आयाम 4cm और 5 cm है, का परिमाप एक समबाहु त्रिभुज के परिमाप के बराबर है। समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल कितना होगा?

RRB RPF Constable – 18/01/2019(Shift – I)

(A) $9\sqrt{3}cm^2$ **(B)** $3\sqrt{3}cm^2$
(C) $6\sqrt{3}cm^2$ **(D)** $\frac{9}{4}\sqrt{3}cm^2$

109. एक आयत जिसके आयाम 4 cm और 2 cm है, का परिमाप एक समबाहु त्रिभुज के परिमाप के बराबर है। समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल कितना होगा?

RRB RPF Constable – 20/01/2019(Shift – II)

(A) $4\sqrt{3}cm^2$ **(B)** $6\sqrt{3}cm^2$
(C) $\frac{9}{4}\sqrt{3}cm^2$ **(D)** $2\sqrt{3}cm^2$

110. एक समानांतर चतुर्भुज का आधार इसकी ऊँचाई से दोगुना है। यदि समानांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल 392 वर्ग मीटर है, तो इसकी ऊँचाई कितनी होगी?

RRB RPF Constable 22/01/2019 (Shift – III)

(A) 14 meter **(B)** 28 meter
(C) 12 meter **(D)** 24 meter

111. एक चतुर्भुज की दो भुजाएँ 16 सेमी और 12 सेमी हैं और उनके मध्य का कोण 90^0 है। उसकी अन्य दोनों भुजाएँ 25/2 सेमी प्रत्येक हैं। चतुर्भुज के अन्य तीनों कोण समकोण नहीं हैं। चतुर्भुज का क्षेत्रफल कितना है?

RRB RPF SI – 10/01/2019 (Shift – III)

(A) 202 m^2 **(B)** 151 m^2
(C) 193 m^2 **(D)** 171 m^2

112. यदि किसी समचतुर्भुज की एक भुजा और दो में से एक विकर्ण प्रत्येक 16 cm हैं, तो समचतुर्भुज की क्षेत्रफल cm^2 से कितना होगा?

RRB RPF Constable 20/01/2019 (Shift – II)

(A) 64$\sqrt{3}$ **(B)** 256$\sqrt{3}$
(C) 128 **(D)** 128$\sqrt{3}$

113. एक वृत्त का क्षेत्रफल 616 वर्ग मी है। इसका व्यास ज्ञात कीजिए। (π = 22 / 7)

RRB RPF SI – 13/01/2019 (Shift – III)

(A) 7 meter **(B)** 14 meter
(C) 28 meter **(D)** 56 meter

114. एक 28 सेमी व्यास वाले अर्धवृत्त की परिधि ..... है। (π = 22/7)

RRB RPF Constable – 24/01/2019 (Shift – I)

(A) 36 cm **(B)** 144 cm
(C) 72 cm **(D)** 44 cm

115. एक त्रिभुज जिसकी भुजा की लंबाई 7cm, 24 cm और 25cm है, के अन्त: वृत्त की त्रिज्या क्या होगी?

RRB RPF SI – 12/01/2019 (Shift – I)

(A) 4 cm **(B)** 2.5 cm
(C) 3.5 cm **(D)** 3 cm

116. किसी घन के किनारों की लंबाई का योग किसी वर्ग के परिमाप के चार गुने के बराबर है। अगर घन के आयतन के संख्यात्मक मान का एक चौथाई वर्ग के क्षेत्रफल के संख्यात्मक मान के बराबर है, तो वर्ग की भुजा की लंबाई है:

RRB RPF Constable –17/01/2019 (Shift – III)
(A) 27 units **(B)** 10.5 units
(C) 9/4 units **(D)** 27/16 units

117. एक वर्ग का परिमाप 32m और दूसरे का 24m है। उस वर्ग का विकर्ण ज्ञात करें जिसका क्षेत्रफल इन दोनों वर्गों के क्षेत्रफल के बराबर है?

RRB RPF SI – 16/01/2019 (Shift – I)
(A) 2 $\sqrt{10}$ m **(B)** 20m
(C) 10 $\sqrt{4}$m **(D)** 10 $\sqrt{2}$m

118. एक आयत जिसकी लम्बाई 9 सेमी तथा चौड़ाई 5 सेमी है, के विकर्ण की लम्बाई सेमी में ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI – 10/01/2019 (Shift – II)
(A) $\sqrt{106}$ **(B)** $\pm\sqrt{106}$
(C) $2\sqrt{14}$ **(D)** $\pm 2\sqrt{14}$

119. एक आयत की लम्बाई तथा चौड़ाई में अन्तर 6 मीटर है। यदि इसका परिमाप 64 मीटर है तो इसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable 19/01/2019 (Shift – III)
(A) 256 sq meter **(B)** 247 sq meter
(C) 264 sq meter **(D)** 238 sq meter

120. एक आयताकार कोठरी के फर्श का विकर्ण 7.5 फुट का है। कोठरी की छोटी भुजा 4.5 फुट है। कोठरी का क्षेत्रफल वर्ग फुट में ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI – 05/01/2019 (Shift – II)
(A) 27 feet^2 **(B)** 13.5 feet^2
(C) 37 feet^2 **(D)** 5.25 feet^2

121. 5 सेमी लम्बाई तथा 6 सेमी चौडाई वाले एक आयत के विकर्ण की लम्बाई सेमी में ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable 24/01/2019 (Shift – III)
(A) $\sqrt{61}$ **(B)** $\pm\sqrt{61}$
(C) $\sqrt{11}$ **(D)** $\pm\sqrt{11}$

122. 72 m × 48 m के एक आयताकार पार्क में 2 m चौड़े दो रास्ते नेहरु रोड और जू पार्क रोड एक दूसरे को पार्क के केंद्र में समकोण पर काटते हैं। प्रत्येक रास्ता पार्क की एक विमा के समानांतर है। रु. 150 प्रतिवर्ग मीटर की दर से मार्ग को बनाने की लागत क्या होगी?

RRB RPF SI – 12/01/2019 (Shift – I)
(A) rs. 35, 300 **(B)** rs. 35, 350
(C) rs. 35, 395 **(D)** rs. 35, 400

123. यदि किसी घन की प्रत्येक भुजा की लम्बाई तीन गुना बढ़ा दी जाती है तो इसका आयतन, वास्तविक आयतन का .....।

RRB RPF SI – 11/01/2019 (Shift – I)
(A) Gets 9 times **(B)** Gets 2 times
(C) Gets 3 times **(D)** Gets 27 times

124. उस घनाभ का आयतन ज्ञात कीजिए जिसकी लम्बाई 24 सेमी, चौड़ाई 18 सेमी और ऊंचाई 16 सेमी है।

RRB RPF Constable 20/01/2019 (Shift – III)
(A) 7142 m^3 **(B)** 5184 m^3
(C) 7089 m^3 **(D)** 6912 m^3

125. एक सामान बॉक्स के आयाम 80 सेमी 60 सेमी और 40 सेमी हैं। बॉक्स को ढकने के लिए कितने वर्ग सेमी कपड़े की आवश्यकता होगी?

RRB RPF SI – 06/01/2019 (Shift – II)
(A) 10400 sq meter **(B)** 20800 sq meter
(C) 20400 sq meter **(D)** 10200 sq meter

126. उस बेलन का आयतन ज्ञात कीजिए, जिसकी त्रिज्या, 1386 सेमी क्षेत्रफल वाले वृत्त की त्रिज्या की एक तिहाई है, और ऊंचाई, उसकी त्रिज्या से दोगुनी है।

RRB RPF Constable 18/01/2019 (Shift – III)
(A) 3246 m^3 **(B)** 3562 m^3
(C) 2156 m^3 **(D)** 2584 m^3

127. एक ठोस बेलनाकार धातु, जिसका व्यास 14 सेमी और ऊँचाई 15सेमी है, पिघला कर इससे एक ठोस तार बनाया जाता है, जिसकी लम्बाई 60 मी है। तार का व्यास ज्ञात करें।

RRB RPF Constable – 22/01/2019 (Shift – II)
(A) 0.7 cm **(B)** 14 cm
(C) 3.5 cm **(D)** 35 cm

128. उस बेलन की त्रिज्या ज्ञात कीजिए, जिसका आयतन 3850 सेमी^{3} और ऊँचाई 25 सेमी है?

RRB RPF SI – 12/01/2019 (Shift – II)
(A) 7 cm **(B)** 14 cm
(C) 3.5 cm **(D)** 10.5 cm

129. तिर्यक ऊँचाई '2l' और त्रिज्या 'r/2' वाले शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI – 11/01/2019 (Shift – II)
(A) $2\pi rl$ **(B)** $\pi r[l + (r/4)]$
(C) $2\pi r(l + r)$ **(D)** $\pi r(l + r)$

130. 6 सेमी त्रिज्या के एक गोलाकार ठोस चॉकलेट से लंब वृत्तीय शंकु के आकार के कुछ चॉकलेट बनाए गए। इस

शंकु के आधार की त्रिज्या और ऊँचाई दोनों 2 सेमी है। चॉकलेटों को एक वर्गाकार डिब्बे में 12×9 (अर्थात् 12 पंक्ति और 9 स्तंभ) विन्यास में रखा गया। डिब्बे की ऊँचाई 2 सेमी है। चॉकलेटों को लंबे समय तक खाने योग्य बनाए रखने के लिए डिब्बे को शहद से भर दिया गया। डिब्बे में शहद का आयतन कुल आयतन का कितना प्रतिशत है?

RRB RPF SI – 13/01/2019 (Shift – III)

(A) 73.81 **(B)** 75.46
(C) 70.45 **(D)** 71.23

131. एक ठोस सिलेंडर, जिसके आधार की त्रिज्या 6 cm थी और ऊँचाई 9 cm थी, को पिघलाकर एक ठोस गोला बनाया जाता है। इस गोले की त्रिज्या – – – – – – – – cm है।

RRB RPF Constable 24/01/2019 (Shift – III)

(A) $3\sqrt[3]{9}$ **(B)** $4\sqrt[3]{3}$
(C) $3\sqrt[3]{3}$ **(D)** 27

132. जब 6 सेमी त्रिज्या और 6 सेमी ऊँचाई वाले एक ठोस बेलन से 24 सेमी ऊँचाई और 8 सेमी त्रिज्या वाले शंकु को बनाया जाता है, तो कितनी सामग्री बर्बाद होती है?

RRB RPF SI – 16/01/2019 (Shift – II)

(A) 57.8% **(B)** 37.5%
(C) 52% **(D)** 64%

133. एक ड्रम में पानी भरने की क्षमता 0.6 है। जब इसमें 38 लीटर पानी निकाल लिया जाता है तो वह 0.125 भरा रहता है। ड्रम की क्षमता (लीटर में) क्या होगी?

RRB RPF Constable 19/01/2019 (Shift – III)

(A) 40 **(B)** 120
(C) 80 **(D)** 160

134. एक कमरे की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई का अनुपात 5: 3: 2 है। यदि लंबाई दोगुनी, चौड़ाई एक तिहाई और ऊँचाई आधी की जाती है, तो कमरे की चारों दीवारों को पेंटिंग करने में आने वाले व्यय में कितने प्रतिशत की कमी होगी?

RRB RPF SI – 13/01/2019 (Shift – III)

(A) 32 **(B)** 28.75
(C) 31.25 **(D)** 30.75

135. एक लम्ब वृत्तीय शंकु का आयतन, जिसके आधार की त्रिज्या इसकी ऊँचाई के 5/9 के समान हैं और गोले के आयतन के बराबर हैं। शंकु और गोले की त्रिज्या का अनुपात है –

RRB RPF SI – 12/01/2019 (Shift – II)

(A) $\sqrt[3]{4}: \sqrt[3]{3}$ **(B)** $\sqrt[3]{4}: \sqrt[3]{2}$
(C) 1: 1 **(D)** $\sqrt[3]{60}: 3$

136. तीन त्रिभुजों को एक बड़े त्रिभुज के तीनों कोनों में से इस तरह बनाया गया है कि प्रत्येक छोटे त्रिभुज की प्रत्येक भुजा बड़े त्रिभुज की अनुरूप भुजा की एक चौथाई है। तीन छोटे त्रिभुजों के कुल क्षेत्रफल और बड़े त्रिभुज के शेष क्षेत्रफल के बीच का अनुपात कितना है?

RRB ALP & Tec. (31 – 08 – 18 Shift – I)

(A) 3: 13 **(B)** 1: 5
(C) 3: 16 **(D)** 4: 15

137. यदि समद्विबाहु त्रिभुज के दोनों बराबर कोण तीसरे कोण से दोगुने हैं, तो तीसरे कोण का माप कितना है?

RRB ALP & Tec. (31 – 08 – 18 Shift – I)

(A) 90^0 **(B)** 72^0
(C) 45^0 **(D)** 36^0

138. किसी बड़े त्रिभुज के शीर्षो पर तीन छोटे त्रिभुज इस प्रकार से बनाये गये हैं कि छोटे त्रिभुज की प्रत्येक भुजा उसके अपने ही बड़े ही त्रिभुज की भुजा की लंबाई के एक तिहाई के बराबर है। तीनों छोटे त्रिभुजों के क्षेत्रफलों के योग और बड़े त्रिभुज के क्षेत्रफल का अनुपात क्या होगा?

RRB ALP & Tec. (21 – 08 – 18 Shift – I)

(A) 3: 1 **(B)** 1: 3
(C) 1: 9 **(D)** 1: 2

139. एक समबाहु त्रिभुज ABC की भुजा 6 सेंटीमीटर है। यदि 1 सेंटीमीटर त्रिज्या वाला एक वृत्त त्रिभुज के भीतर किनारों के साथ बना हुआ है, तो वृत्त के केन्द्र बिन्दुओं से बना त्रिभुज ..... की भुजा वाला एक समबाहु त्रिभुज होगा।

RRB ALP & Tec. (14 – 08 – 18 Shift – III)

(A) 4 cm **(B)** $(6 - 2\sqrt{3})$ cm
(C) 5 cm **(D)** $(3 + \sqrt{3})$ cm

140. एक समचतुर्भुज का क्षेत्रफल 24 m^2 और इसके एक विकर्ण की लंबाई 8 m है। समचतुर्भुज की प्रत्येक भुजा की लंबाई कितनी होगी?

RRB ALP & Tec. (21 – 08 – 18 Shift – III)

(A) 5 m **(B)** 10 m
(C) 4 m **(D)** 6 m

141. किसी समचतुर्भुज की एक भुजा की लंबाई बताएं जिसका क्षेत्रफल 24 वर्ग सेंटीमीटर है और इसके विकर्णो के लम्बाई का योग 14 सेंटीमीटर हो।

RRB ALP & Tec. (17 – 08 – 18 Shift – II)

(A) 3 cm **(B)** 6 cm
(C) 4 cm **(D)** 5 cm

142. किसी समचतुर्भुज के प्रत्येक भुजा की लम्बाई 25 मीटर और एक विकर्ण की लंबाई 14 मीटर है। समचतुर्भुज का क्षेत्रफल क्या है?

RRB ALP & Tec. (14 – 08 – 18 Shift – III)

(A) 175 sq meter **(B)** 336 sq meter
(C) 168 sq meter **(D)** 350 sq meter

143. किसी समचतुर्भुज की एक भुजा 41 सेंटीमीटर है और इसका क्षेत्रफल 720 वर्ग सेंटीमीटर है। इसके विकर्णों की लम्बाई का योग क्या होगा?

RRB ALP & Tec. (13 – 08 – 18 Shift – I)

(A) 82 cm **(B)** 90 cm
(C) 98 cm **(D)** 80 cm

144. किसी समचतुर्भुज की एक भुजा 13 सेंटीमीटर है और उसका एक विकर्ण 10 सेंटीमीटर है तो उसके दूसरे विकर्ण की लंबाई क्या होगी?

RRB ALP & Tec. (13 – 08 – 18 Shift – I)

(A) 24 cm **(B)** 23 cm
(C) 25 cm **(D)** 22 cm

145. किसी समचतुर्भुज की एक भुजा की लम्बाई 17 सेंटीमीटर है और इसका एक विकर्ण 16 सेंटीमीटर लम्बा है। दूसरे विकर्ण की लम्बाई ज्ञात करें।

RRB ALP & Tec. (31 – 08 – 18 Shift – II)

(A) 30 cm **(B)** 20 cm
(C) 32 cm **(D)** 16 cm

146. किसी समचतुर्भुज की एक भुजा की लंबाई 61 सेंटीमीटर है और इसका क्षेत्रफल 1320 वर्ग सेंटीमीटर है। इसके विकर्णों की लंबाई का योग बताएं।

RRB ALP & Tec. (30 – 08 – 18 Shift – I)

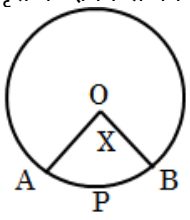
(A) 120 cm **(B)** 122 cm
(C) 142 cm **(D)** 71 cm

147. 10 cm और 6 cm विमा वाले एक आयत से समान परिमाप वाला एक समचतुर्भुज बनाया गया जिसका एक कोण 60^0 है। समचतुर्भुज का क्षेत्रफल वर्ग सेंटीमीटर में कितना होगा?

RRB ALP & Tec. (29 – 08 – 18 Shift – I)

(A) $24\sqrt{3}$ **(B)** $8\sqrt{3}$
(C) $16\sqrt{3}$ **(D)** $32\sqrt{3}$

148. आकृति में एक वृत्त का केंद्र 'O' है। OAPB का क्षेत्रफल वृत्त के क्षेत्रफल का 5/18 भाग है। x ज्ञात कीजिए।



RRB ALP & Tec. (31 – 08 – 18 Shift – III)

(A) 120° **(B)** 100°
(C) 125° **(D)** 115°

149. किसी वृत्त की एक चाप की लंबाई वृत्त की परिधि की 2/9 है। वृत्त के केन्द्र पर चाप के द्वारा बनाये गए कोण की माप (डिग्री में) क्या होगी?

RRB ALP & Tec. (21 – 08 – 18 Shift – I)

(A) 50 **(B)** 80
(C) 60 **(D)** 30

150. एक ताँबे की तार को मोड़कर एक वर्ग बनाया जाता है, जिसका क्षेत्रफल 121 वर्ग सेंटीमीटर है। यदि इसी तार को मोड़कर एक वृत्त बनाया जाता है, तो वृत्त का क्षेत्रफल कितना होगा?

$\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

RRB ALP & Tec. (09 – 08 – 18 Shift – III)

(A) 154 cm^2 **(B)** 140 cm^2
(C) 152 cm^2 **(D)** 148 cm^2

151. घन के किनारों की लम्बाइयों का जोड़ एक वर्ग की परिधि के आधे बराबर है। यदि घन के आयतन का संख्यात्मक मान वर्ग के क्षेत्रफल के संख्यात्मक मान के 1/6 के बराबर है, तो वर्ग की एक भुजा की लम्बाई कितनी है?

RRB ALP & Tec. (31 – 08 – 18 Shift – II)

(A) 18 Units **(B)** 36 Units
(C) 31.5 Units **(D)** 27 Units

152. किसी घन के कोरों की लंबाई का योग, एक वर्ग के परिमाप का आधा है। यदि घन का आयतन वर्ग के क्षेत्रफल के बराबर है, तो वर्ग की एक भुजा की लंबाई कितनी है?

RRB ALP & Tec. (29 – 08 – 18 Shift – I)

(A) 108 unit **(B)** 36 unit
(C) 216 unit **(D)** 288 unit

153. एक वर्गाकार खेत का क्षेत्रफल 196 वर्ग मीटर है। इसकी प्रत्येक भुजा की लंबाई है:

RRB ALP & Tec. (10 – 08 – 18 Shift – II)

(A) 16 meter **(B)** 17 meter
(C) 14 meter **(D)** 13 meter

154. किसी घन की सभी कोरों का योग किसी वर्ग के परिमाप के बराबर है। यदि घन के आयतन का मान वर्ग के क्षेत्रफल के बराबर है तो वर्ग की एक भुजा की माप क्या है?

RRB ALP & Tec. (21 – 08 – 18 Shift – III)

(A) 30 unit **(B)** 9 unit
(C) 27 unit **(D)** 12 unit

155. यदि किसी घन के किनारे को 3 सेंटीमीटर से बढ़ा दिया जाता है तो उसका आयतन 657 घन सेंटीमीटर बढ़

जाएगा। घन के प्रत्येक किनारे की मूल लंबाई कितनी है?

RRB ALP & Tec. (20 – 08 – 18 Shift – II)

(A) 7 cm **(B)** 8 cm
(C) 6 cm **(D)** 9 cm

156. किसी घनाभ की तीन सतहों के क्षेत्रफल 20 m^2, 32 m^2 और 40 m^2 हैं। घनाभ का आयतन कितना है?

RRB ALP & Tec. (09 – 08 – 18 Shift – II)

(A) 92 m^3 **(B)** $\sqrt{3024}$ m^3
(C) 160 m^3 **(D)** 184 m^3

157. एक गोलाकार काँच के बर्तन का ऊपर का हिस्सा बेलनाकार है जिसकी लंबाई 7 सेंटीमीटर और चौड़ाई 4 सेंटीमीटर है। गोलाकार भाग का व्यास 21 सेंटीमीटर है। इसे पूरा भरने के लिए आवश्यक जल की मात्रा क्या है?

RRB ALP & Tec. (17 – 08 – 18 Shift – III)

(A) 4932cm^3 **(B)** 4939 cm^3
(C) 4930 cm^3 **(D)** 4929 cm^3

158. एक शंकु के आधार का क्षेत्रफल 64π वर्ग सेंटीमीटर है जबकि इसकी तिरछीं ऊँचाई 17 सेंटीमीटर है। इस शंकु को ठोस गोला प्राप्त करने के लिए फिर से तैयार किया गया है। इस गोले की त्रिज्या कितनी होगी?

RRB ALP & Tec. (14 – 08 – 18 Shift – II)

(A) $2\sqrt[3]{30}$ cm **(B)** $2\sqrt[3]{40}$ cm
(C) $8\sqrt[3]{30}$ cm **(D)** 6.5 cm

159. एक त्रिभुज का आधार उसके बराबर क्षेत्रफल वाले समान्तर चतुर्भुज के आधार का एक तिहाई है। समांतर चतुर्भुज के साथ त्रिभुज की संगत ऊँचाई का अनुपात क्या होगा?

RRB ALP & Tec. (29 – 08 – 18 Shift – I)

(A) 3: 2 **(B)** 4: 1
(C) 3: 1 **(D)** 6: 1

160. एक त्रिभुज का आधार, त्रिभुज के समान क्षेत्रफल वाले समानांतर चतुर्भुज के आधार का 5/6 भाग है। त्रिभुज और समानांतर चतुर्भुज की अनुरूप ऊँचाइयों का अनुपात कितना होगा?

RRB ALP & Tec. (29 – 08 – 18 Shift – III)

(A) 12: 5 **(B)** 5: 12
(C) 5: 3 **(D)** 6: 5

161. एक कुंआ खोदा जाता है, जिसका व्यास 3 मीटर और गहराई 14 मीटर है। उसमें से मिट्टी निकाली जाती है, और कुएं के चारो ओर फैला दी जाती है। एक तटबंध बनाने के लिए 4 मीटर चौड़ा एक वृत्तीय आकृति का घेरा बनाया जाता है। तटबंध की ऊँचाई कितनी होगी?

RRB ALP & Tec. (21 – 08 – 18 Shift – II)

(A) 1/8 meter **(B)** 9/8 meter
(C) 7/8 meter **(D)** 3/8 meter

162. एक ठोस घन की भुजा की लंबाई 7 सेंटीमीटर है, इसमे से एक 7 सेंटीमीटर ऊँची और 3 सेंटीमीटर त्रिज्या वाली एक शंक्वाकार आकृति काटकर निकाली जाती है। शेष बचे ठोस का आयतन ज्ञात कीजिए।

RRB ALP & Tec. (20 – 08 – 18 Shift – I)

(A) 270 cm^3 **(B)** 277 cm^3
(C) 300 cm^3 **(D)** 272 cm^3

163. किसी लम्बवृत्तीय शंकु का आयतन, जिसके आधार की त्रिज्या इसकी ऊँचाई से आधी है एक गोलार्द्ध के आयतन के बराबर है। शंकु की त्रिज्या और गोलार्द्ध की त्रिज्या का अनुपात कितना है?

RRB ALP & Tec. (20 – 08 – 18 Shift – I)

(A) $\sqrt{2}: 1$ **(B)** $\sqrt[3]{2}: 1$
(C) 1: 1 **(D)** 2: 1

164. एक लम्बवृत्तीय शंकु जिसके आधार की त्रिज्या उसकी ऊँचाई के बराबर है, शंकु का आयतन एक गोले के आयतन के बराबर है। शंकु तथा गोले के त्रिज्याओं का अनुपात क्या है?

RRB ALP & Tec. (14 – 08 – 18 Shift – III)

(A) 1: 1 **(B)** $\sqrt[3]{4}: 1$
(C) $\sqrt{2}: 1$ **(D)** $\sqrt[3]{3}: \sqrt[3]{2}$

165. एक लंबवृत्तीय शंकु का आयतन, जिसके आधार की त्रिज्या उसकी ऊँचाई की एक – तिहाई हैं, एक गोले के आयतन के बराबर है। शंकु की त्रिज्या और गोले की त्रिज्या का अनुपात कितना है?

RRB ALP & Tec. (09 – 08 – 18 Shift – I)

(A) 1: 1 **(B)** $\sqrt[3]{3}: \sqrt[3]{2}$
(C) $\sqrt[3]{4}: 1$ **(D)** $\sqrt[3]{4}: \sqrt[3]{3}$

166. दो समरूप त्रिभुजों का क्षेत्रफल 169 cm और 121 cm है। यदि बड़े त्रिभुज की सबसे बड़ी भुजा 26 है, तब दूसरे त्रिभुज की सबसे बड़ी भुजा है –

RRB NTPC 23/07/2022 Shift – 2

(A) 26 cm **(B)** 18 cm
(C) 28 cm **(D)** 22 cm

167. एक समबाहु त्रिभुज इस प्रकार से बनाया गया है कि त्रिभुज के दो शीर्ष एक वृत्त के व्यास पर लगते है। यदि वृत्त का क्षेत्रफल 64π है, तो त्रिभुज की भुजा क्या होगी?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 16 **(B)** 8
(C) 16 $\sqrt{3}$ **(D)** 8 $\sqrt{3}$

168. एक त्रिभुज का परिमाप 100 सेमी है। यदि इसकी दो भुजाएँ बराबर है और तीसरी भुजा बराबर भुजाओं से 10 अधिक है, तीसरी भुजा की लंबाई कितनी है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 30 **(B)** 25
(C) 40 **(D)** 36

169. एक समकोण त्रिभुज का क्षेत्रफल 30 वर्ग मी है। यदि ऊँचाई आधार (base) से 7 मी अधिक होती है, तो उसका आधार (base) ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) 5 meter **(B)** 12 meter
(C) 7 meter **(D)** 9 meter

170. एक त्रिभुज का परिमाप 200 सेमी है। यदि इसकी दो भुजाएँ बराबर है तथा तीसरी भुजा बराबर वाली भुजाओं से 20 सेमी अधिक है, तो तीसरी भुजा की लंबाई कितनी होगी?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 60 **(B)** 50
(C) 80 **(D)** 70

171. यदि एक समबाहु त्रिभुज की भुजा 4 यूनिट है, तो उसका क्षेत्रफल कितना होगा?

RRB NTPC 30.03.2016 Shift : 2

(A) $16/\sqrt{3}$ sq unit **(B)** $4\sqrt{3}$ sq unit
(C) $2/\sqrt{3}$ sq unit **(D)** $\sqrt{3}$ sq unit

172. उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी भुजाएँ 5 सेमी, 12 सेमी तथा 13 सेमी हैं।

RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 1

(A) 46 sq cm **(B)** 42 sq cm
(C) 30 sq cm **(D)** 38 sq cm

173. एक त्रिभुज का क्षेत्रफल 456 वर्ग सेमी है इसकी ऊँचाई 24 सेमी है, तो इसके आधार की लम्बाई है:

RRB NTPC 06.04.2016 Shift : 2

(A) 32 **(B)** 36
(C) 34 **(D)** 38

174. दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफल क्रमश: 121 वर्ग मी और 64 वर्ग मी हैं। यदि पहले त्रिभुज की माध्यिका 12.1 मी है, तो दूसरे त्रिभुज की माध्यिका होगी –

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 2

(A) 6.4 meter **(B)** 8.4 meter
(C) 8.8 meter **(D)** 9.2 meter

175. एक समकोण त्रिभुज में कर्ण, लम्बवत् भुजा से 4 सेमी अधिक है जो कि आधार से 4 सेमी अधिक है। लम्बवत् भुजा की लम्बाई ज्ञात करें।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 12 cm **(B)** 16 cm
(C) 20 cm **(D)** 8 cm

176. 11 सेमी, 7 सेमी और 14 सेमी की भुजाओ वाले एक त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

(A) $7\sqrt{22}$ **(B)** $11\sqrt{8}$
(C) $12\sqrt{10}$ **(D)** $13\sqrt{3}$

177. एक समकोण त्रिभुज में कर्ण 2 सेमी अधिक है, लम्ब से और लम्ब, आधार से 2 सेमी अधिक है। आधार की लंबाई ज्ञात करें –

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) 6cm **(B)** 9cm
(C) 10 cm **(D)** 8 cm

178. किसी समकोण त्रिभुज में कर्ण, लम्ब से 2 सेमी लम्बा है और लम्ब आधार से 2 सेमी लम्बा है। लम्ब की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 6 cm **(B)** 9 cm
(C) 10 cm **(D)** 8 cm

179. $16\sqrt{3}$ वर्ग यूनिट के क्षेत्रफल वाले एक समभुज त्रिभुज के लिए उसके अन्त:वृत्त और परिवृत (incircle and circumcircle) की त्रिज्याओं का अनुपात क्या है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2

(A) 1/2 **(B)** 1/4
(C) 1/3 **(D)** 2/3

180. एक समांतर चतुर्भज की ऊँचाई 7 सेमी तथा क्षेत्रफल 161 वर्ग सेमी है। इसके आधार की लम्बाई ज्ञात कीजिए

RRB NTPC 10/08/2022Shift : 2

(A) 25 cm **(B)** 23 cm
(C) 21 cm **(D)** 19 cm

181. एक समलम्ब (trapezium) का क्षेत्रफल 18 वर्ग सेमी है। इसकी ऊँचाई और आधार क्रमश: 3 सेमी और 5 सेमी है। आधार के समांतर भुजा की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 06.04.2016 Shift : 2

(A) 4 cm **(B)** 6 cm
(C) 8 cm **(D)** 7 cm

182. 7 मी त्रिज्या के वृत्ताकार भूमि के चारो ओर 3.5 मी चौड़ा मार्ग है। मार्ग का क्षेत्रफल ज्ञात करो।
$\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

RRB NTPC 23/07/2022 Shift – 2

(A) 202 sq m **(B)** 154 sq m
(C) 192.5 sq m **(D)** 346.5 sq m

183. यदि एक वृत्त की परिधि 18π सेमी है, तो वृत्त का क्षेत्रफल है:

RRB NTPC 10/08/2022Shift – 1

(A) 18π sq cm **(B)** $18\ \pi^2$ sq cm
(C) 81π sq cm **(D)** 9π sq cm

184. यदि एक वृत्त का व्यास 7 सेमी है, तो उसका क्षेत्रफल ज्ञात करें।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 49 cm^2 **(B)** 38.5 cm^2
(C) 154 cm^2 **(D)** 98 cm^2

185. एक वृत्त की परिधि 22 सेमी है, तो अर्धवृत्त का क्षेत्रफल कितना होगा?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 38.5 sq cm **(B)** 19.25 sq cm
(C) 44 sq cm **(D)** 77 sq cm

186. एक तार को मोड़ कर जब एक वर्ग बनाया जाता है, तो वर्ग का क्षेत्रफल 484 वर्ग सेमी होता है। यदि उसी तार को वृत्त के रूप में मोड़ा जाए तो इसका क्षेत्रफल कितना होगा?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 264 sq cm **(B)** 616 sq cm
(C) 488 sq cm **(D)** 492 sq cm

187. एक वृत्त की सबसे बड़ी जीवा का माप 10 सेमी और सबसे छोटी जीवा का माप 4 सेमी है। वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें।

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 2

(A) 20 cm **(B)** 5 cm
(C) 8 cm **(D)** 2 cm

188. 22 सेमी की परिधि वाले एक वृत्ताकार क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 2

(A) 22 sq cm **(B)** 11 sq cm
(C) 44 sq cm **(D)** 38.5 sq cm

189. 14 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त की परिधि में वृद्धि ज्ञात कीजिए, यदि त्रिज्या में 7 सेमी की वृद्धि की जाती है| $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 1

(A) 44 cm **(B)** 22 cm
(C) 66 cm **(D)** 88 cm

190. एक तार के टुकड़े को मोड़कर एक वर्ग का आकार दिया जाता है जिसकी भुजाएँ 44 cm है। पुनः इसे वृत्त का आकार दे दिया गया। इस वृत्त की त्रिज्या क्या है?

RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 3

(A) 108 cm **(B)** 56 cm
(C) 14 cm **(D)** 28 cm

191. यदि वृत्त की परिधि πd है तो उसका क्षेत्रफल क्या होगा?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) $\pi d^2/ 4$ **(B)** $2\ \pi d$
(C) $\pi d^2/ 2$ **(D)** $\pi\ d^2$

192. एक साइकिल का पहिया 44 किमी में 5000 चक्कर पूरे करता है। पहिये की त्रिज्या ज्ञात कीजिए?

RRB NTPC 09.04.2016 Shift : 3

(A) 140 cm **(B)** 270 cm
(C) 70 cm **(D)** 120 cm

193. 28 मीटर व्यास वाले एक वृत्ताकार मैदान को समतल करने की लागत क्या होगी यदि शुल्क रु. 125 प्रति वर्ग मीटर है? $(\pi = 22/7)$

RRB NTPC 06.04.2016 Shift : 1

(A) rs.76, 000 **(B)** rs.76, 400
(C) rs.76, 800 **(D)** rs. 77, 000

194. एक पहिये का व्यास 84 सेमी है। 792 मीटर की दूरी तय करने के लिए कितने चक्कर लगाने होंगे? $(\pi = 22/7)$

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 2

(A) 298 **(B)** 300
(C) 312 **(D)** 256

195. यदि एक वृत्त की त्रिज्या (r) में 'x' इकाई की वृद्धि की जाती है, तो उसकी परिधि में कितने इकाई की वृद्धि होगी।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) π **(B)** $2\ \pi$
(C) $2\ \pi$r **(D)** 2π x

196. एक तार के टुकड़े से $120\ \pi$ सेंटीमीटर भुजा वाला एक वर्ग बनाया गया है। यदि उसी तार को मोड़कर एक वृत्त बनाया जाए, तो वृत्त की त्रिज्या क्या होगी?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 3

(A) 30 cm **(B)** 120 cm
(C) 240 cm **(D)** 60 cm

197. 6 सेमी, 8 सेमी, तथा 10 सेमी के किनारो वाले घनों के पिघलने से बने घन की भुजा कितनी होगी?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 13 **(B)** 11
(C) 12 **(D)** 14

198. एक तार एक आयत के आकार में है। इसकी लंबाई 42.7 मीटर और चौड़ाई 21.8 मीटर है। यदि इसी तार को एक वर्ग के आकार में फिर से मोड़ा जाता है, तो वर्ग की भुजा का माप कितना होगा?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift :1

(A) 16.125 **(B)** 32.25
(C) 11.35 **(D)** 22.70

199. यदि किसी वर्ग के विकर्ण की लंबाई $13\sqrt{2}$ यूनिट है तो उसका क्षेत्रफल कितना होगा?

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 3

(A) 104 sq unit **(B)** 169 sq unit
(C) 338 sq unit **(D)** 676 sq unit

200. एक वर्ग के विकर्ण की लम्बाई 26 सेमी है, वर्ग की भुजा सेमी में ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) $13\sqrt{2}$ **(B)** $\pm 13\sqrt{2}$
(C) 13 **(D)** $26\sqrt{2}$

201. एक वर्ग के विकर्ण की लम्बाई 24 सेमी है, वर्ग की भुजा सेमी में ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

(A) $12\sqrt{2}$ **(B)** $\pm 12\sqrt{2}$
(C) 12 **(D)** $24\sqrt{2}$

202. एक वर्ग की घूर्णी समरूपता का क्रम है:

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 3

(A) 2 **(B)** 6
(C) 4 **(D)** 8

203. एक वर्ग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसका विकर्ण 12 सेमी का आधा है –

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 2

(A) 18 sq cm **(B)** 64 sq cm
(C) 36 sq cm **(D)** 72 sq cm

204. 13 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त की परिधि पर बने हुए वर्ग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 26.04.2016 Shift : 1

(A) 169 sq cm **(B)** 338 sq cm
(C) 507 sq cm **(D)** 676 sq cm

205. एक वर्गाकार मैदान का क्षेत्रफल 313600 वर्ग मी है। एक महिला को $4\sqrt{2}$ मी /सेकेण्ड की दर से मैदान को विकर्णीय (तिरछे) तौर पर पार करने में कितना समय लगेगा?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 3

(A) 3 min **(B)** 2 min 20 sec
(C) 2 min 40 sec **(D)** 3 min 10 sec

206. 5 मी लम्बे और 2 मी चौड़े आयत के अन्दर का एक भाग 2 मी भुजा के वर्ग से छायांकित है। छायांकित वर्ग का आयत के अछायांकित भाग के क्षेत्रफल से अनुपात क्या है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift – 2

(A) 3: 2 **(B)** 2: 3
(C) 5: 2 **(D)** 2: 5

207. यदि आयत के विकर्ण की लंबाई और इसका अर्द्ध परिमाप क्रमश: 11 सेमी और 13 सेमी है, तो इसका क्षेत्रफल क्या है

RRB NTPC 10/08/2022Shift – 1

(A) 12 sq cm **(B)** 48 sq cm
(C) 36 sq cm **(D)** 24 sq cm

208. एक आयत का परिमाप 28 सेमी है। यदि इसकी एक भुजा 4 सेमी हो, तो दूसरी भुजा की लंबाई ज्ञात करें।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) 24 cm **(B)** 7 cm
(C) 10 cm **(D)** 8 cm

209. एक आयत का क्षेत्रफल 42 वर्ग सेमी है और इसकी लंबाई 7 सेमी है। इसकी परिधि का पता लगाएं।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 14 cm **(B)** 21 cm
(C) 26 cm **(D)** 24 cm

210. एक आयत की लंबाई उसकी चौड़ाई की 6 गुना है। यदि आयत का परिमाप 56 सेमी है, तो आयत का क्षेत्रफल कितना है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 48 sq cm **(B)** 96 sq cm
(C) 144 sq cm **(D)** 64 sq cm

211. यदि एक आयत का परिमाप 34 सेमी और विकर्ण 13 सेमी हैं तो उसका क्षेत्रफल कितना होगा?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

(A) 987 sq cm **(B)** 240 sq cm
(C) 120 sq cm **(D)** 60 sq cm

212. एक आयताकार मैदान की लंबाई 125 मीटर और चौड़ाई 75 मीटर है तथा मैदान के बीच में 3 मीटर चौड़ी पैदल पट्टी है, पैदल पट्टी के बिना मैदान का क्षेत्रफल क्या है?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) 9375 sq meter **(B)** 9000 sq meter
(C) 9750 sq meter **(D)** 8625 sq meter

213. यदि एक आयत का क्षेत्रफल 168 वर्ग सेंटी मीटर है तथा चौड़ाई 7 सेमी है, तो उसके विकर्ण की लम्बाई ज्ञात कीजिए ।

RRB NTPC 30.03.2016 Shift : 1

(A) 24 cm **(B)** 15 cm
(C) 17 cm **(D)** 25 cm

214. एक आयत का परिमाप 28 सेमी है। यदि लंबाई चौड़ाई की 5/2 गुना है तो आयत की लंबाई और चौड़ाई ज्ञात करें।

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

(A) 90 and 5 **(B)** 10 and 4
(C) 6 and 7 **(D)** 11 and 3

215. यदि एक आयत का परिमाप 24 सेमी है तथा लम्बाई, चौड़ाई की दुगुनी है तो उसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2

(A) 24 sq cm **(B)** 32 sq cm
(C) 28 sq cm **(D)** 36 sq cm

216. अंकिता 40 मीटर लंबाई और 30 मीटर चौड़ाई वाले एक आयताकार खेत के कोने पर खड़ी है। यदि अंकिता केवल विकर्ण के साथ दौड़ती है और प्रारम्भिक बिंदु पर वापस आ जाती है तो अंकिता द्वारा कुल कितनी दूरी तय की गयी है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 3

(A) 100 meter **(B)** 80 meter
(C) 140 meter **(D)** 120 meter

217. एक आयातकार बोर्ड की लम्बाई उसकी चौड़ाई से 4 गुनी है। यदि बोर्ड का क्षेत्रफल 256 वर्ग मीटर है, तो उसकी लम्बाई ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 1

(A) 8 meter **(B)** 16 meter
(C) 24 meter **(D)** 32 meter

218. एक आयत की घूर्णी समरूपता का क्रम है:

RRB NTPC 02/02/2021Shift :1

(A) 1 **(B)** 4
(C) 2 **(D)** 0

219. एक आयत के विकर्ण की लम्बाई ज्ञात कीजिए जिसकी लम्बाई 5 सेमी तथा चौड़ाई 3 सेमी है:

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) $\sqrt{34}$ **(B)** $\pm\sqrt{34}$
(C) 4 **(D)** ±4

220. एक आयत की लम्बाई उसकी चौड़ाई से 24 सेमी अधिक है। यदि आयत का परिमाप 112 सेमी है, तो इसकी लम्बाई कितनी होगी?

RRB NTPC 10.04.2016 Shift : 3

(A) 40 cm **(B)** 16 cm
(C) 24 cm **(D)** 32 cm

221. एक आयत जिसकी चौड़ाई 2 सेमी तथा लम्बाई 4 सेमी है, के विकर्ण की लम्बाई सेमी में ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 2

(A) $2\sqrt{5}$ **(B)** $\pm2\sqrt{5}$
(C) $2\sqrt{3}$ **(D)** $\pm2\sqrt{3}$

222. 6 सेमी लम्बाई तथा 2 सेमी चौड़ाई वाले एक आयत के विकर्ण की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 3

(A) $2\sqrt{10}$ **(B)** $\pm2\sqrt{10}$
(C) $4\sqrt{2}$ **(D)** $\pm4\sqrt{2}$

223. 2.5 मीटर चौड़ाई का एक फुटपाथ एक आयताकार बगीचे जिसकी लंबाई 10 मीटर और चौड़ाई 8 मीटर है के चारो ओर बगीचे का क्षेत्रफल जिसमें फुटपाथ भी शामिल है, ज्ञात करें।

RRB NTPC 06.04.2016 Shift : 1

(A) 130.25 sq meter **(B)** 131.25 sq meter
(C) 195.00 sq meter **(D)** 162.50 sq meter

224. एक आयत की भुजा 12 मी तथा इसका विकर्ण 13 मी है, तो इसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 06.04.2016 Shift : 2

(A) 60 sq meter **(B)** 55 sq meter
(C) 50 sq meter **(D)** 45 sq meter

225. 9 सेमी लम्बाई तथा 6 सेमी चौड़ाई वाले एक आयत के विकर्ण की लम्बाई ज्ञात कीजिए?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) $3\sqrt{13}$ **(B)** $\pm3\sqrt{13}$
(C) $3\sqrt{5}$ **(D)** $\pm3\sqrt{5}$

226. एक आयत जिसका विकर्ण 15 मीटर है और चौड़ाई 9 मीटर है, का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 26.04.2016 Shift : 1

(A) 42 sq meter **(B)** 144 sq meter
(C) 108 sq meter **(D)** 225 sq meter

227. एक आयत के विकर्ण की लम्बाई ज्ञात कीजिए, जिसकी लम्बाई 6 सेमी तथा चौड़ाई 6 सेमी है :

RRB NTPC 26.04.2016 Shift : 3

(A) $6\sqrt{2}$ **(B)** $\pm6\sqrt{2}$
(C) 0 **(D)** $\sqrt{2}$

228. एक आयत का क्षेत्रफल 448 वर्ग मीटर है। यदि इसकी लंबाई इसकी चौड़ाई से 12% अधिक हो तो इसकी चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) 14 m **(B)** 16 m
(C) 18 m **(D)** 20m

229. 400 मीटर रस्सी द्वारा घेरे गये एक आयताकार मैदान का अधिकतम क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 5000 m^2 **(B)** 6250 m^2
(C) 4000 m^2 **(D)** 10000 m^2

230. 40 मी रस्सी से घिरे आयताकार मैदान का अधिकतम क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2

(A) 160 m^2 **(B)** 180 m^2
(C) 200 m^2 **(D)** 100 m^2

231. एक 45 सेमी लंबी और 35 सेमी चौड़ी आयताकार चादर के कोनों में से 5 सेमी की भुजा के चार वर्ग काटे गए और बची हुई चादर से एक खुला बॉक्स बनाया गया। तो बॉक्स का आयतन ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) 1200 cm^3 **(B)** 875 cm^3
(C) 1325 cm^3 **(D)** 4375 cm^3

232. एक आयताकार जल कुण्ड में 42000 लीटर पानी है। उक्त जलाशय में जल की गहराई ज्ञात करें यदि इस जलाशय का बेस (तल) का माप 6m × 3.5m है।

RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 2

(A) 1m **(B)** 2.5 m
(C) 3 m **(D)** 2 m

233. एक कमरे की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई का अनुपात 3: 2: 1 है। यदि इसका आयतन 3072 घन मीटर है, तो इसकी चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 09.04.2016 Shift : 3

(A) 18 meter **(B)** 16 meter
(C) 24 meter **(D)** 12 meter

234. 1 सेमी त्रिज्या तथा 2 सेमी ऊँचाई के लम्बवृत्तीय बेलन का आयतन (घन सेमी में) है।

$\left(\text{Take } \pi = \frac{22}{7}\right)$

RRB NTPC 23/07/2022 Shift – 1

(A) 22/7 **(B)** 22
(C) 44 **(D)** 44/7

235. एक लंब वृत्तीय बेलन (सिलेण्डर) जिसकी त्रिज्या 7 cm तथा ऊँचाई 2cm है का आयतन (cm^3) में कितना होगा?

$\left(\text{Take } \pi = \frac{22}{7}\right)$

RRB NTPC 17.01 .2017 Shift – 3

(A) 308 **(B)** 308 / 21
(C) 308 / 7 **(D)** 310

236. एक लंब वृत्तीय बेलन का आयतन (घनसेमी में) क्या होगा यदि उसकी त्रिज्या 2.5 सेमी तथा ऊँचाई 2 सेमी है।

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 1

(A) 275 **(B)** 275 / 21
(C) 275 / 2 **(D)** 275 / 7

237. एक लम्ब वृत्ताकार बेलन का आयतन (cm^3 में) क्या है, जिसकी त्रिज्या 2 cm तथा ऊँचाई 2 cm है।

$\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 3

(A) 175 / 7 **(B)** 176 / 21
(C) 176 / 7 **(D)** 176

238. किसी शंकु का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल कितना होगा, यदि r त्रिज्या तथा । तिरछी ऊँचाई हो?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) $\pi r(l + r)$ **(B)** $2\pi r(l + r)$
(C) πrl **(D)** $2\pi rl^2$

239. 1 सेमी त्रिज्या के गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल (सेमी^{2} में) है|

$\left(\text{given that } \pi = \frac{22}{7}\right)$

RRB NTPC 23/07/2022 Shift – 1

(A) 89/7 **(B)** 89/21
(C) 88/21 **(D)** 88/ 7

240. एक ठोस गोले की पृष्ठ का क्षेत्रफल कितना होगा जिसकी त्रिज्या 3.5 cm है

(given that $\pi = \frac{22}{7}$)

RRB NTPC 23/07/2022 Shift – 3

(A) 154/ 7 **(B)** 154
(C) 54 **(D)** 54/7

241. एक बेलन का व्यास 6 सेमी तथा उसमें 10 सेमी की ऊँचाई तक पानी भरा हुआ है। उसमें एक गोलाकार गेंद डाली जाती है तो पानी का स्तर 0.5 सेमी बढ़ जाता है, तो गेंद का व्यास ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 3 **(B)** 1.5
(C) 2.4 **(D)** 2.8

242. एक ठोस गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा यदि उसकी त्रिज्या 1.5 सेमी है?

$\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 1

(A) 190/21 **(B)** 190/7
(C) 198/7 **(D)** 198/21

243. एक ठोस गोले का क्षेत्रफल ज्ञात करें जिसकी त्रिज्या 2 cm है।

(given that $\pi = \frac{22}{7}$)

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 3

(A) 352/7 **(B)** 350/21
(C) 352/21 **(D)** 350/7

244. रमेश को एक 50 मीटर भुजा वाले वर्गाकार पार्क के चारों ओर चक्कर लगाने में कितना समय लगेगा यदि वह 18 किमी /घंटा की दर से दौड़ता है?

RRB NTPC 18.04.2016 Shift : 1

(A) 40 sec **(B)** 20 sec
(C) 80 sec **(D)** 160 sec

245. एक 8 मी × 4.5 मी की दीवार की रोगन की लागत 4, 500 रुपये है तो प्रति वर्ग मी की लागत ज्ञात करें।

RRB NTPC 10/08/2022Shift : 2

(A) rs. 150 **(B)** rs. 125
(C) rs. 175 **(D)** rs. 160

246. रु.45 प्रति वर्ग मीटर की दर से एक 65 dm ×30 dm वाले कमरे को ढकने की लागत ज्ञात करें।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift :1

(A) rs. 877.50 **(B)** rs. 87750
(C) rs. 87.75 **(D)** rs. 8775

247. एक बंद लकड़ी का आयताकार बॉक्स 1 सेमी मोटी लकड़ी से बना है जिसका बाहरी आयाम इस प्रकार है – लंबाई 22 सेमी, चौड़ाई 17 सेमी और ऊँचाई 12 सेमी। इसे सीमेंट से पूरी तरह भरा जाता है। बॉक्स में सीमेंट की मात्रा कितनी होगी?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 1488 cm^3 **(B)** 3000 cm^3
(C) 4488 cm^3 **(D)** 2880 cm^3

248. एक त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें यदि उसके दो आयाम और परिमाप क्रमश: 9 cm, 11 cm और 34 cm हैं ?

RRB Paramedical – 20/07/2018 (Shift – I)

(A) $17\sqrt{12}\ cm^2$ **(B)** $12\sqrt{15}\ cm^2$
(C) $12\sqrt{17}\ cm^2$ **(D)** $15\sqrt{17}\ cm^2$

249. यदि किसी समचतुर्भुज के विकर्ण 5:4 के अनुपात में है, तो समचतुर्भुज के क्षेत्रफल और उसके विकर्णो के गुणनफल का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB Paramedical – 21/07/2018 (Shift – II)

(A) 4: 1 **(B)** 2: 1
(C) 1: 2 **(D)** 1: 4

250. एक आयताकार मैदान की चौड़ाई इसकी लंबाई का 60% है। यदि मैदान का परिमाप 800 मीटर है, तो मैदान का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

RRB Paramedical – 20/07/2018 (Shift – II)

(A) 18750 m^2 **(B)** 37500 m^2
(C) 40000 m^2 **(D)** 48000 m^2

251. एक खोखले बेलन की लंबाई 84 सेमी है तथा उसका बाह्य व्यास 32 सेमी एवं आंतरिक व्यास 24 सेमी है। यदि बेलन के पदार्थ का भार 10 ग्राम/घन सेमी है, तो खोखले बेलन का भार क्या होगा?

RRB Paramedical – 21/07/2018 (Shift – III)

(A) 295680 kg. **(B)** 329680 kg.
(C) 295.68 kg. **(D)** 329.68 kg.

252. एक गोले को 2: 3 के अनुपात में विभाजित किया गया। बड़ा हिस्सा एक शंकु के रूप में ढाला जाता है जिसकी ऊँचाई उसके आधार की त्रिज्या के बराबर है , जबकि छोटे हिस्से को एक बेलन में ढाला जाता है जिसकी ऊंचाई उसके आधार की त्रिज्या के बराबर है। शंकु के आधार की त्रिज्या और बेलन की ऊंचाई का अनुपात क्या होगा?

RRB Paramedical – 20/07/2018 (Shift – III)

(A) 3: 1 **(B)** $\sqrt[3]{9}$: $\sqrt[3]{2}$
(C) $\sqrt[3]{9}$: 1 **(D)** 1: $\sqrt[2]{3}$

253. एक कमरे की लंबाई 5.5 मीटर है और चौड़ाई 3.75 मीटर है। फर्श पर रु. 800 प्रति मीटर की दर से स्लैब बिछाने की लागत ज्ञात कीजिए।

RRB Paramedical – 21/07/2018 (Shift – I)

(A) rs.15550 **(B)** rs. 15600
(C) rs. 16500 **(D)** rs. 15000

254. एक समदिबाहु त्रिभुज का परिमाप 32 सेमी है। इसका आधार, समान भुजाओं का 6/5 गुना है। क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 22/05/2019 (Shift – III)

(A) 39 cm^2 **(B)** 64 cm^2
(C) 48 cm^2 **(D)** 57 cm^2

255. यदि किसी त्रिभुज का परिमाप 28 सेमी है। इसकी अन्त: त्रिज्या 3.5 सेमी है। इसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 22/05/2019 (Shift – III)

(A) 49 cm^2 **(B)** 28 cm^2
(C) 35 cm^2 **(D)** 42 cm^2

256. दो समरुप त्रिभुजों में उनकी संगत भुजाओं का अनुपात 1: 3 है और बड़े त्रिभुज का क्षेत्रफल 72 वर्ग सेमी है। छोटे त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 29/05/2019 (Shift – I)

(A) 18 cm^2 **(B)** 8 cm^2
(C) 14 cm^2 **(D)** 9 cm^2

257. समलम्ब चतुर्भुज की आकृति वाले एक खेत का क्षेत्रफल 1440 वर्ग मीटर है। समान्तर भुजाओं के बीच की लंबवत दूरी 24 मीटर है। समान्तर भुजाओं का अनुपात 5: 3 है। लंबी समान्तर भुजा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 30/05/2019 (Shift – III)

(A) 30 meter **(B)** 60 meter
(C) 45 meter **(D)** 75 meter

258. उस वृत्ताकार पथ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जो 440 मीटर परिधि वाले वृत्त के चारों ओर बनाया गया है और जिसकी चौड़ाई 7 मीटर है।

RRB JE – 27/05/2019 (Shift – II)

(A) 3856 m^2 **(B)** 3234 m^2
(C) 3900 m^2 **(D)** 3204 m^2

259. किसी वृत्त की त्रिज्या में 5% की वृद्धि की जाती है। इसके क्षेत्रफल में होने वाली प्रतिशत वृद्धि ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 28/05/2019 (Shift – I)

(A) 10.25% **(B)** 21.5 %
(C) 10.5% **(D)** 25%

260. एक वृत्त और उसके अंदर निर्मित 'a' भुजा वाले वर्ग के बीच सन्नहित क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए?

RRB JE – 26/05/2019 (Shift – I)

(A) $(a^2/2)(\pi - 2)$ sq unit
(B) $2a^2(\pi - 2)$ sq unit
(C) $a^2(2 - \pi)$ sq unit
(D) $a^2(2\pi - 1)$ sq unit

261. एक कमरा 15 फीट लंबा और 12 फीट चौड़ा है। दीवारों से 1.5 फीट की जगह छोड़कर कमरे के फर्श पर एक मैट बिछाया जाना है। रु. 3.50 प्रति वर्ग फीट की दर से मैट की लागत कितनी होगी?

RRB JE – 30/05/2019 (Shift – II)

(A) rs. 630 **(B)** rs. 378
(C) rs. 472.50 **(D)** rs. 496

262. एक वर्गाकार खेत का क्षेत्रफल 24200 वर्ग मीटर है। 4.4 किमी/घंटा की चाल से चल रहे किसी व्यक्ति को इसे विकर्णत: पार करने में कितना समय लगेगा?

RRB JE – 01/06/2019 (Shift – I)

(A) 3 min **(B)** 4 min
(C) 2.5 min **(D)** 2 min

263. दो वर्गों के क्षेत्रफलों का अंतर 32 सेमी है। यदि उनकी भुजाओं का अंतर 4 सेमी है, तो दोनों वर्गों की भुजाओं का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 01/06/2019 (Shift – III)

(A) 6 cm, 2 cm **(B)** 12 cm, 8 cm
(C) 4 cm, 4 cm **(D)** 4 cm, 2 cm

264. 8 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त के अंदर उसकी परिधि को स्पर्श करते हुए बनाए गए एक वर्ग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 23/05/2019 (Shift – I)

(A) 144 cm^2 **(B)** 128 cm^2
(C) 64 cm^2 **(D)** 136 cm^2

265. सुरेश ने 52 मीटर/मिनट की चाल से चलकर एक आयताकार मैदान को विकर्णत: पार करने में 15 सेकंड का समय लिया, और राजेश ने 68 मीटर/मिनट की चाल से उसी मैदान की भुजाओं पर चलकर पार करने में उतना ही समय लिया। मैदान का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 26/05/2019 (Shift – II)

(A) 30 sq meter **(B)** 40 sq meter
(C) 50 sq meter **(D)** 60 v meter

266. एक आयत का परिमाप, 18 इकाई भुजा वाले एक वर्ग के परिमाप से दोगुना हैं यदि आयत की चौड़ाई 45 हो तो इसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 23/05/2019 (Shift – I)

(A) 1360 unit **(B)** 1050 unit
(C) 1215 unit **(D)** 1152 unit

267. 340 मीटर परिमाप वाले एक आयताकार प्लॉट के चारो ओर 1 मीटर चौड़ी जगह में रु.10 प्रति वर्ग मीटर की दर से बागवानी की लागत क्या होगी?

RRB JE – 23/05/2019 (Shift – III)

(A) निर्धारित नहीं किया जा सकता
(B) 3440
(C) 3400
(D) 1700

268. एक आयताकार भूखंड की लंबाई इसकी चौडाई से तीन गुना है। यदि आयताकार भूखंड का क्षेत्रफल 867 मीटर^2 है, तो आयताकार भूखंड की लंबाई क्या है?

RRB JE – 25/05/2019 (Shift – II)

(A) 34 meter **(B)** 17 meter
(C) 51 meter **(D)** 68 meter

269. एक आयताकार कालीन का क्षेत्रफल 120 मीटर और परिमाप 46 मीटर है। इसके विकर्ण की लंबाई ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 29/05/2019 (Shift – III)

(A) 15 meter **(B)** 16 meter
(C) 20 meter **(D)** 17 meter

270. 7 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्ताकार तार कों एक ऐसा आयत बनाने के लिए मोड़ा गया है, जिसकी भुजाएँ 4: 7 के अनुपात में है। इस प्रकार निर्मित आयत का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 31/05/2019 (Shift – I)

(A) 56 cm^2 **(B)** 60 cm^2
(C) 112 cm^2 **(D)** 84 cm^2

271. उस जॉगिंग टैक का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसकी चौड़ाई 2 मीटर हो और जो 20 मीटर × 18 मीटर परिमाप वाले एक आयत के चारो ओर बनाया गया हो?

RRB JE – 31/05/2019 (Shift – III)

(A) 200 m^2 **(B)** 140 m^2
(C) 136 m^2 **(D)** 168 m^2

272. यदि किसी घन का पृष्ठीय क्षेत्रफल 3750 वर्ग सेमी है तो उसका आयतन ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 23/05/2019 (Shift – III)

(A) 14255 cm **(B)** 16625 cm
(C) 12225 cm **(D)** 15625 cm

273. एक घन की सभी भुजाओं का योग 48 सेमी है। इसका आयतन ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 23/05/2019 (Shift – III)

(A) 27 cm^3 **(B)** 216 cm^3
(C) 64 cm^3 **(D)** 36 cm^3

274. एक घन के पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन के आंकिक मान बराबर हैं। घन का आयतन ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 25/05/2019 (Shift – I)

(A) 512 cubic unit **(B)** 276 cubic unit
(C) 216 cubic unit **(D)** 162 cubic unit

275. एक घनाभ के भुजाएं 1: 2 : 3 के अनुपात में हैं। इसका पृष्ठ क्षेत्रफल 88 सेमी^{2} है तो इसका आयतन ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 25/05/2019 (Shift – II)

(A) 48 cm^3 **(B)** 120 cm^3
(C) 64 cm^3 **(D)** 24 cm^3

276. l×b×h विमा वाले घनाभ को l ×0.5 b × 0.4 h माप वाले तख्तों के रूप में काटा जाता है। प्राप्त होने वाले तख्तों की संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 27/05/2019 (Shift – II)

(A) 4 **(B)** 5
(C) 20 **(D)** 10

277. 10 सेमी × 8 सेमी × 4 सेमी का बॉक्स बनाने के लिए आवश्यक गत्ते का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

RRB JE – 28 / 05 / 2019(Shift – I)

(A) 388 cm^2 **(B)** 412 cm^2
(C) 488 cm^2 **(D)** 304 cm^2

278. एक लकड़ी के बक्से का माप 20 सेमी × 12 सेमी ×10 सेमी है। लकड़ी की मोटाई 1 सेमी है। बॉक्स बनाने के लिए उपयोग की जाने वाली लकड़ी का आयतन ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 29/05/2019 (Shift – II)

(A) 1120 cm^3 **(B)** 2400 cm^3
(C) 519 cm^3 **(D)** 960 cm^3

279. एक आयताकार फलक वाले एक डिब्बे की लंबाई 12 सेंटीमीटर, चौड़ाई 8 सेंटीमीटर और ऊंचाई 10 सेंटीमीटर है। डिब्बे का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 30/05/2019 (Shift – III)

(A) 592 cm^2 **(B)** 376 cm^2
(C) 524 cm^2 **(D)** 482 cm^2

280. एक घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल 1372 वर्ग सेमी है। इसकी विमायें 4: 2: 1 के अनुपात में हैं। लंबाई ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 30/05/2019 (Shift – III)

(A) 24 cm **(B)** 7 cm
(C) 28 cm **(D)** 12 cm

281. त्रिज्या 'r' वाले एक गोले तथा त्रिज्या 'r' एवं ऊंचाई '2r' वाले का एक बेलन के आयतन का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 22/05/2019 (Shift – I)

(A) 2: 3 **(B)** 3: 2
(C) 5: 4 **(D)** 3: 5

282. उस ठोस सिलेंडर का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल कितना होगा, जिसकी त्रिज्या, 154 वर्ग मीटर क्षेत्रफल वाले वृत्त की त्रिज्या की आधी है और ऊंचाई इसकी त्रिज्या के बराबर है ?

RRB JE – 25/05/2019 (Shift – I)

(A) 231 m^2 **(B)** 123 m^2
(C) 312 m^2 **(D)** 132 m^2

283. दो बेलनों की त्रिज्याओं का अनुपात 2: 3 है। उनकी ऊँचाइयों का अनुपात 5: 3 है। यदि एक बेलन का आयतन 160 घन इकाई हो, तो दूसरे बेलन का आयतन ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 26/05/2019 (Shift – II)

(A) 216 cubic unit **(B)** 400 cubic unit
(C) 240 cubic unit **(D)** 243 cubic unit

284. 6 सेंटीमीटर त्रिज्या वाले एक धातु के गोले को पिघलाकर एक तार बनाया जाता है, जिसके अनुप्रस्थ खंड की त्रिज्या 8 सेंटीमीटर है। तार की लंबाई कितनी है?

RRB JE – 26/05/2019 (Shift – III)

(A) 4 cm **(B)** 3.5 cm
(C) 5 cm **(D)** 4.5 cm

285. 21 सेमी त्रिज्या और 90 सेमी लंबाई वाली एक धातु के पाइप के वाह्य वक्र – पृष्ठ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 27/05/2019 (Shift – III)

(A) 11480 cm^2 **(B)** 10880 cm^2
(C) 12880 cm^2 **(D)** 11880 cm^2

286. एक बेलन के ऊपर लगाए गए एक अर्धगोले का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जबकि दोनों की त्रिज्या

समान हो और बेलन की ऊँचाई इसकी त्रिज्या की दोगुनी हो।

RRB JE – 29/05/2019 (Shift – II)

(A) $8\pi r^2$ **(B)** $4\pi r^2$
(C) $7\pi r^2$ **(D)** $(2\pi rh + 2\pi r^2)$

287. एक बेलनाकार टैंक की क्षमता 3080 घन मीटर हैं। यदि इसके आधार की त्रिज्या 7 मीटर है, तो टैंक की गहराई ज्ञात करें।

RRB JE – 02/06/2019 (Shift – III)

(A) 10 meter **(B)** 25 meter
(C) 15 meter **(D)** 20 meter

288. एक बेलन की ऊँचाई 'h' उसके आधार की परिधि के बराबर है तो उसके वक्रपृष्ठ का क्षेत्रफल 'h' के पदों में ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 02/06/2019 (Shift – I)

(A) h^3 **(B)** 2h/ 3
(C) $3h^2$ **(D)** h^2

289. एक आयताकार शीट की लंबाई, इसकी चौड़ाई के दोगुने के बराबर है। यदि इस शीट को इसकी लंबाई और चौड़ाई के सापेक्ष मोड़ने पर बेलनों के आयतन V_1, V_2 है, तो V_1 और V_2 का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 27/06/2019 (Shift – I)

(A) 1: 1 **(B)** 1: 3
(C) 2: 1 **(D)** 2: 3

290. एक ठोस बेलन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल 462 वर्ग सेमी है। इसका वक्र पृष्ठ, सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल का एक तिहाई है। इसका आयतन ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 27/06/2019 (Shift – III)

(A) 964 cm^3 **(B)** 810 cm^3
(C) 539 cm^3 **(D)** 1024 cm^3

291. 21 सेमी त्रिज्या और केंद्र कोण 120^0 वाले एक वृत्तखंड को मोड़कर शंकु के रूप में बदल दिया जाता है। इस प्रकार बने शंकु की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 29/05/2019 (Shift – I)

(A) 42 cm **(B)** 21 cm
(C) 7 cm **(D)** 7.5 cm

292. धातु के एक ठोस अर्ध – गोले को पिघलाया जाता है और इसे समान त्रिज्या 'R' के एक शंकु के रूप में ढाला जाता है। यदि शंकु की ऊँचाई H हो तो;

RRB JE – 27/05/2019 (Shift – I)

(A) H = R **(B)** H = R/ 2
(C) H = 2R **(D)** H = R /3

293. दो शंकु ऐसे है, जिनके आयतन का अनुपात 1: 10 है और उनकी ऊँचाइयों का अनुपात 2: 5 है। उनकी आधार त्रिज्याओं का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 28/05/2019 (Shift – I)

(A) 2: 1 **(B)** 5: 2
(C) 7: 25 **(D)** 1: 2

294. एक ठोस का आकार 2 सेमी त्रिज्या वाले एक शंकु पर लगाए गए उतनी ही त्रिज्या वाले अर्धगोले जैसा है और शंकु की ऊँचाई इसकी त्रिज्या के बराबर है। इस ठोस का आयतन ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 30/05/2019 (Shift – I)

(A) 2π cm^3 **(B)** 6π cm^3
(C) 8π cm^3 **(D)** 4π cm^3

295. एक शंकु के आयतन और वक्र पृष्ठ के क्षेत्रफल के संख्यात्मक मान बराबर हैं। यदि 'h' और 'r' शंकु की ऊँचाई और आधार त्रिज्या को निरूपित करते हैं, तो $(1/h^2) + (1/r^2)$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 28/05/2019 (Shift – II)

(A) 2/9 **(B)** 1/9
(C) 1/3 **(D)** 3

296. दो शंकु के वक्र पृष्ठों के क्षेत्रफलों का अनुपात 2: 1 है; उनकी तिर्यक ऊँचाई 1: 2 के अनुपात में है। उनकी त्रिज्या का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 01/06/2019 (Shift – I)

(A) 1: 1 **(B)** 1: 3
(C) 1: 4 **(D)** 4: 1

297. एक तम्बू एक बेलन के आकार का है और इसके ऊपर एक शंकु स्थापित किया गया है बेलनाकार भाग की त्रिज्या और ऊँचाई क्रमशः 10 मी और 25 मीटर है। शंक्वाकार भाग के लिए त्रिज्या 10 मीटर और तिर्यक ऊँचाई 15 मीटर है। तह, सिलाई आदि के लिए 20% अतिरिक्त कैनवास लेते हुए, इस तम्बू के निर्माण के लिए आवश्यक कैनवास की मात्रा की गणना कीजिए।

RRB JE – 26/06/2019 (Shift – III)

(A) 3783.26 $meter^2$ **(B)** 4714.43 $meter^2$
(C) 3772.14 $meter^2$ **(D)** 2451.40 $meter^2$

298. क्रमशः 16.4 सेमी और 17.2 सेमी ऊँचाई वाले दो लंब वृत्तीय शंकु, जिनकी आधार त्रिज्या 8.4 सेमी है। इन दोनों शंकुःओं को पिघलाया जाता है और एक गोले के रूप में ढाला जाता है। गोले का व्यास ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 22/05/2019 (Shift – III)

(A) 8.6 cm **(B)** 8.2 cm
(C) 8.4 cm **(D)** 16.8 cm

299. मोटाई 'd' और आन्तरिक त्रिज्या 'r' वाले एक अर्धगोलाकार कटोरे के पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 25/05/2019 (Shift – II)

(A) $\pi(4r^2 + 6rd + 3d^2)$
(B) $4\pi r^2 + 4\pi rd + 3d^2$
(C) $\pi(4r^2 + 3rd + d^2)$
(D) $4\pi r^2 + 6\pi rd + 3d^2$

300. एक शंकु की ऊँचाई 32 सेमी और इसके आधार की त्रिज्या 8 सेमी है। इसे पिघलाकर एक गोलें मे बदला जाता है। उस गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 26/05/2019 (Shift – III)

(A) 6.5 cm **(B)** 2.5 cm
(C) 4 cm **(D)** 8 cm

301. 6 सेमी भुजा वाले एक घन से, अधिकतम आयतन वाले अर्धगोले को काटकर बाहर निकाला जाता है। शेष आयतन ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 29/05/2019 (Shift – III)

(A) $36 - (3\pi/3)$
(B) $[27 - (2\pi/3) \times 6]$
(C) 216 – 12 π
(D) 216 – 18 π

302. एक गोले के आयतन को उसके पृष्ठीय क्षेत्रफल से विभाजित किए जाने पर उत्तर 27 सेमी प्राप्त होता है। गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 02/06/2019 (Shift – II)

(A) 243 cm **(B)** 81 cm
(C) 27 cm **(D)** 9 cm

303. उस गोले का आयतन ज्ञात कीजिए, जिसका पृष्ठीय क्षेत्रफल 1386 मीटर है।

RRB JE – 01/06/2019 (Shift – I)

(A) 3850 m^3 **(B)** 4851 m^3
(C) 4651 m^3 **(D)** 5711 m^3

304. एक समकोणीय पिरामिड का आधार 16 इकाई विकर्ण वाला एक वर्ग हैं। इसकी तिर्यक भुजा 17 इकाई है। इसकी ऊध्वाधर ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 24/05/2019 (Shift – III)

(A) 30 **(B)** 12
(C) 25 **(D)** 15

305. एक त्रिभुजाकार प्रिज्म का आधार 8, 15, 17 इकाई भुजाओं वाला एक त्रिभुज है और इसकी ऊँचाई 20 इकाई है। इसका कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 02/06/2019 (Shift – I)

(A) 920 **(B)** 1020
(C) 960 **(D)** 940

306. आधार व्यास 10 सेमी और ऊँचाई 20 सेमी वाले एक बेलन को समान आधार किन्तु दुगनी ऊँचाई वाले शंकु में परिवर्तित करने में बर्बाद हुए पदार्थ का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 23/05/2019 (Shift – I)

(A) 25% **(B)** 20%
(C) 35% **(D)** 33.3%

307. एक बेलन और शंकु के आधारों की त्रिज्याओं का अनुपात $\sqrt{3}:\sqrt{2}$ है, उनकी ऊँचाइयों का अनुपात $\sqrt{2}:\sqrt{6}$ है, तो उनके आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिए?

RRB JE – 23/05/2019 (Shift – II)

(A) $\sqrt{3}:\sqrt{3}$ **(B)** $3\sqrt{3}:2$
(C) $\sqrt{3}:\sqrt{2}$ **(D)** $3\sqrt{3}:\sqrt{2}$

308. 6 सेमी भुजा वाले समषटभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए?

RRB JE – 24/05/2019 (Shift – III)

(A) $72\sqrt{3}$ cm^2 **(B)** $64\sqrt{3}$ $cm\ r^2$
(C) $108\sqrt{3}$ cm^2 **(D)** $54\sqrt{3}$ cm^2

309. समान त्रिज्या और समान ऊँचाई वाले एक शंकुः, गोलार्द्ध और बेलन के आयतन क्रमशः P, Q, R हैं। P : Q : R का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 27/05/2019 (Shift – I)

(A) 1: 3: 2 **(B)** 3: 4: 2
(C) 2: 1: 3 **(D)** 1: 2: 3

310. कागज की एक चौकोर शीट को इसकी भुजा की तरफ से मोड़कर एक बेलन के रूप में बदल दिया जाता है। वर्ग की भुजा और बेलन की आधार की त्रिज्या का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 29/05/2019 (Shift – III)

(A) 2π: 1 **(B)** 1: 4π
(C) 1: π **(D)** 1: 2π

311. एक घन के आयतन और एक ऐसे गोले के आयतन, जो घन में पूर्णतया फिट होगा, उनके बीच का अनुपात कितना होता है?

RRB JE – 30/05/2019 (Shift – III)

(A) 3: π **(B)** 6: π
(C) 3: 4 **(D)** π: 1

312. एक घन और एक गोले की ऊँचाई समान है। उनके आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 28/05/2019 (Shift – II)

(A) 6: π **(B)** 4: π
(C) 2: π **(D)** 3: π

313. एक आयत का क्षेत्रफल, एक वर्ग के क्षेत्रफल का 9/20 गुना है। यदि आयत की लंबाई और चौड़ाई 5: 4 के अनुपात में हो, तो आयत और वर्ग के परिमाप का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 31/05/2019 (Shift – III)

(A) 25: 48 **(B)** 27: 20
(C) 27: 40 **(D)** 25: 45

314. 40 मीटर 24 मीटर माप के एक कमरे के फर्श पर बिछाने के लिए, 6 मीटर x 4 मीटर के कितने कालीनों की आवश्यकता होगी?

RRB JE – 02/06/2019 (Shift – III)

(A) 40 **(B)** 12
(C) 18 **(D)** 15

315. यदि केवल विकर्णो के माप दिए गये हों, तो इनमें से किस चतुर्भुज का निर्माण किया जा सकता है?

1) वर्ग 2) आयत
3) समचतुर्भुज

RRB JE – 01/06/2019 (Shift – I)

(A) 1 and 3 **(B)** 1 and 2
(C) only 1 **(D)** only 3

Solution

1. **Ans. (C)** :

त्रिभुज की सबसे बड़ी भुजा = 13 cm

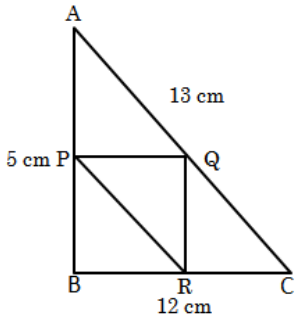
अन्य भुजाएं – 5cm तथा 12cm है।

$\because (13)^2 = (12)^2 + (5)^2$

$169 = 169$

अत: यह एक समकोण त्रिभुज होगा।

तीनों भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने से बने त्रिभुज PQR का क्षे. $= \frac{\Delta ABC \text{ का क्षे.}}{4}$



Δ PQR का क्षे. $= \frac{\frac{1}{2}\times 5\times 12}{4}$

$= \frac{30}{4} = 7.5 \text{ cm}^2$

2. **Ans : (C)**

सूत्र – $s = \frac{a+b+c}{2}$ (जहाँ a = 72, b = 30, c = 78)

$= \frac{72 + 30 + 78}{2} = 90\text{m}$

त्रिभुज का क्षे. $= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

$= \sqrt{90(90-72)(90-30)(90-78)}$

$= \sqrt{90\times 18\times 60\times 12}$

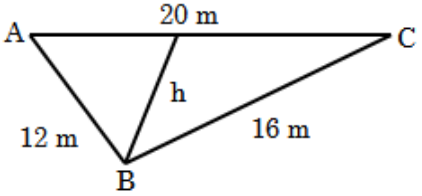
$= \sqrt{1166400} = 1080$

20 पैसे $= \text{रु.}\frac{20}{100}$

$= \text{रु.}\frac{1}{5}$

$\therefore$ लागत मूल्य $= 1080 \times \frac{1}{5} = \text{रु.}216$

3. **Ans. (B)** :



विषमबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल $= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

जहाँ $s = \frac{a+b+c}{2}$

$s = \frac{16 + 12 + 20}{2} = 24$

$\therefore$ क्षेत्रफल $= \sqrt{24(24-16)(24-12)(24-20)}$

$= \sqrt{24\times 8\times 12\times 4}$

$= 96\text{m}^2$

$\therefore$ सबसे लम्बे भुज की लम्बाई (h) $= \frac{2\times \text{क्षेत्रफल}}{\text{आधार}}$

$= \frac{2\times 96}{20}$

$= \frac{96}{10} = 9.6\text{m}$

4. **Ans : (B)**

अर्द्र परिमाप (s) $= \frac{7.8+5+11.2}{2} = \frac{24}{2} = 12$

त्रिभुज का क्षे. $= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

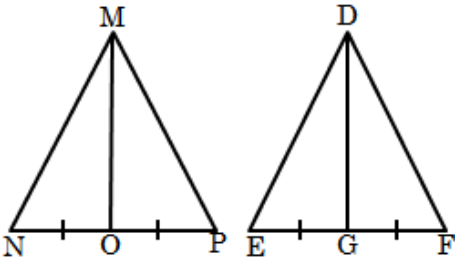
$= \sqrt{12(12-7.8)(12-5)(12-11.2)}$

$= \sqrt{12\times 4.2\times 7\times .8}$

$= \sqrt{282.24}$

$= 16.8\text{cm}^2$

5. **Ans (D):**



$\Delta MNP \sim \Delta DEF$

समरूपता के नियम से

$$\frac{\Delta MNP \text{ का क्षेत्र.}}{\Delta DEF \text{ का क्षेत्र.}} = \frac{(\Delta MNP \text{ की लम्बी भुजा })^2}{(\Delta DEF \text{ की लम्बी भुजा })^2}$$

$$\Rightarrow \sqrt{\frac{1024}{144}} = \left(\frac{64}{\Delta DEF \text{ की लम्बी भुजा}}\right)$$

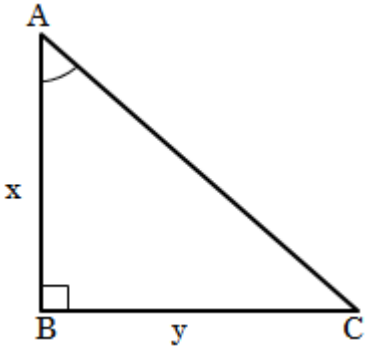
$$\Rightarrow \frac{32}{12} = \frac{64}{\Delta DEF \text{ की लम्बी भुजा}}$$

$$\Rightarrow \Delta DEF \text{ की लम्बी भुजा } = \frac{64 \times 12}{32}$$

$= 2 \times 12 = 24$ सेमी

6. Ans : (C)

दिया है –



त्रिभुज की ऊँचाई और आधार के बीच का अंतर = 7

$x - y = 7$ .....(i)

त्रिभुज का क्षेत्रफल = 30 सेमी^{2}.

अत: समकोण त्रिभुज का क्षेत्रफल $= \frac{1}{2} \times$ आधार $\times$ ऊँचाई

$$30 = \frac{1}{2}xy \Rightarrow xy = 60 \ldots\ldots\ldots \text{(ii)}$$

$$x + y = \sqrt{(x-y)^2 + 4xy}$$

$$= \sqrt{49 + 240}$$

$$= \sqrt{289}$$

$$x + y = 17 \ldots\ldots \text{(iii)}$$

समी(i) और (iii) से

$x = 12$ सेमी

$y = 5$ सेमी

अब त्रिभुज ABC में पाइथागोरस प्रमेय से

$AC^2 = AB^2 + BC^2$

$AC^2 = (12)^2 + (5)^2$

$AC^2 = 144 + 25$

$AC^2 = 169$

$AC = 13$ सेमी

अत: त्रिभुज का परिमाप = 13 + 12 + 5 = 30 सेमी

7. Ans. (C)

माना समबाहु त्रिभुज की भुजायें a cm है।

प्रश्नानुसार,

समबाहु Δ का क्षेत्रफल = 2 $\times$ Δ का परिमाप,

$$\frac{\sqrt{3}a^2}{4} = (3a) \times 2$$

$$\frac{\sqrt{3}a}{4} = 6$$

$$a = \frac{24\sqrt{3}}{3}$$

$$a = 8\sqrt{3}\text{cm}$$

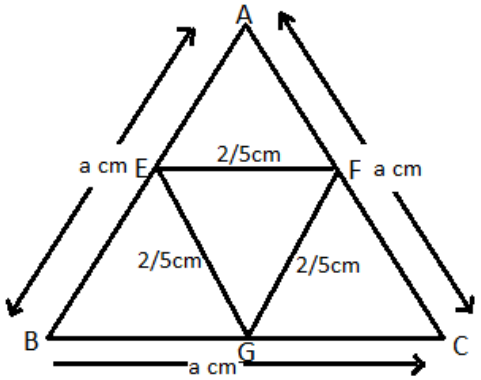
$\therefore$ समबाहु Δ का क्षेत्रफल $= \frac{\sqrt{3}}{4}a^2$

$$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times 8\sqrt{3} \times 8\sqrt{3}$$

$$= 2 \times 3 \times 8\sqrt{3}$$

$$= 48\sqrt{3}\text{cm}^2$$

8. Ans: (A)



समबाहु त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल $= \frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ सेमी^{2}

छोटे समबाहु ΔAEF, ΔBEG और ΔCFG का क्षे.

$$= \frac{\sqrt{3}}{4}\left\{\left(\frac{2a}{5}\right)^2 + \left(\frac{2a}{5}\right)^2 + \left(\frac{2a}{5}\right)^2\right\}$$

$$= \frac{3\sqrt{3}}{4} \times \frac{4a^2}{25}$$

$= \frac{3\sqrt{3}}{25}a^2$ सेमी

$$\frac{\Delta ABC \text{ का क्षे.}}{\text{तीन छोटे } \Delta \text{ का क्षे.}} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{4a^2}}{\frac{3\sqrt{3}}{25a^2}}$$

$$\frac{\Delta ABC \text{ का क्षे.}}{\text{तीन छोटे } \Delta \text{ का क्षे.}} - 1 = \frac{25}{12} - 1$$

$$\frac{\Delta ABC \text{ का क्षे.} - \text{तीन छोटे } \Delta \text{ का क्षे.}}{\text{तीन छोटे } \Delta \text{ का क्षे.}} = \frac{25-12}{12}$$

$$= \frac{\text{त्रिभुज के बचे हुए भाग का क्षे.}}{\text{तीन छोटे } \Delta \text{ का क्षे.}} = \frac{13}{12}$$

$$= \frac{\text{तीन छोटे } \Delta \text{ का क्षे.}}{\text{त्रिभुज के बचे हुए भाग का क्षे.}} = \frac{12}{13}$$

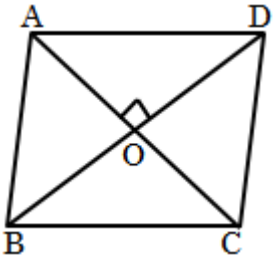
9. Ans: (C)

दिया है –

समचतुर्भुज के विकर्ण की लम्बाई (d_1) = 24 cm, d_2 = ? है।

प्रश्नानुसार,

समचतुर्भुज का क्षेत्रफल = $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$



AO = 12cm

DO = 9cm

$216 = \frac{1}{2} \times 24 \times d_2$

d_2 = 18cm

ΔAOD में,

पाइथागोरस प्रमेय से

$AD^2 = 12^2 + 9^2$ { समचतुर्भुज के विकर्ण

$AD^2 = 144 + 81$ एक – दसर को 90^0 कोण

$AD^2 = 225$ पर प्रतिच्छद करते हैं।}

AD = 15 cm

अत: समचतुर्भुज के प्रत्येक भुजा की लम्बाई 15 cm होगी।

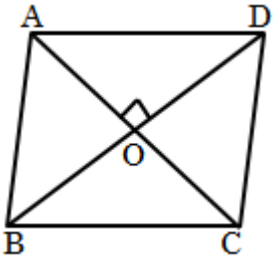
10. Ans : (A)

समान्तर चतुर्भुज का क्षेत्रफल = (आधार×ऊँचाई)

= 20× 5.4 मी^{2}

क्षे. = 108 मी^{2}

11. Ans : (B)



विकर्ण = d_1 = 2.8m

प्रत्येक भुजा = 5m

ΔAOD में

$AO = \frac{2.8}{2} = 1.4m$

AD = 5m

समचतुर्भुज के विकर्ण एक दूसरे को बीच में एवं 90^0 कोण पर काटते हैं।

पाइथागोरस प्रमेय से,

$OD^2 = (5)^2 - (1.4)^2$

$OD^2 = 23.04$

$OD = 4.8m$

तो विकर्ण $d_2 = 4.8 \times 2 = 9.6m$

अत: समचतुर्भुज का क्षे. = $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

$= \frac{1}{2} \times 9.6 \times 2.8$

क्षे. $= 13.44\ m^2$

12. Ans : (B)

समचतुर्भुज का क्षे. = $\frac{1}{2} d_1 d_2$

$= \frac{1}{2} d_1 d_2 = 840$

$d_1 d_2 = 1680 \ldots i)$

$d_1^2 + d_2^2 = (\text{भुजा})^2 \times 4$

$d_1^2 + d_2^2 = 37 \times 37 \times 4$

$d_1^2 + d_2^2 = 5476 - - - - (ii)$

$\therefore (d_1 + d_2)^2 = d_1^2 + d_2^2 + 2d_1 d_2$

समी (i) व (ii) से –

$\Rightarrow (d_1 + d_2)^2 = 5476 + 2 \times 1680$

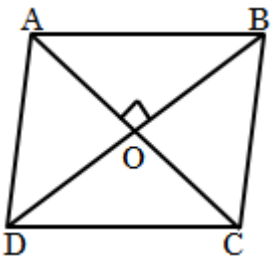
$\Rightarrow (d_1 + d_2)^2 = 5476 + 3360$

$\Rightarrow (d_1 + d_2)^2 = 8836$

$\Rightarrow (d_1 + d_2)^2 = (94)^2$

$\Rightarrow d_1 + d_2 = 94cm$

13. Ans: (C)



OD = 13cm

समचतुर्भुज का परिमाप = 56 cm

4 a = 56

भुजा **(A)** = 14 cm

पाइथागोरस प्रमेय से

$(AO)^2 = (AD)^2 - (DO)^2$

$(AO)^2 = (14)^2 - (13)^2$

$(AO)^2 = 196 - 169$

$(AO)^2 = 27$

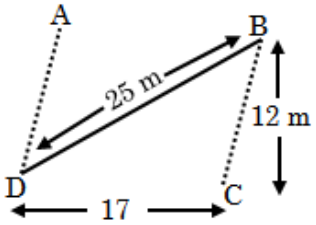
$AO = \sqrt{27}$

विकर्ण (AC) = 2 ×AO

विकर्ण (AC) = $2 \times \sqrt{27}$

(AC) = $6\sqrt{3}$cm

14. **Ans : (D)**



ΔBCD का अर्द्धपरिमाप (s)

$= \frac{12 + 25 + 17}{2} = \frac{54}{2} = 27$

ΔBCD का क्षे. $= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

$= \sqrt{27(27-12)(27-25)(27-17)}$

$= \sqrt{27 \times 15 \times 2 \times 10}$

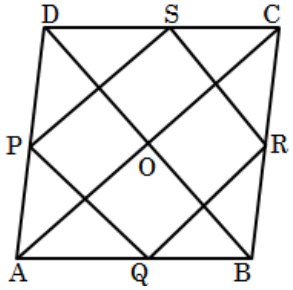
$= \sqrt{3 \times 9 \times 3 \times 5 \times 2 \times 2 \times 5}$

$= 9 \times 5 \times 2 = 90$

समान्तर चतुभुज ABCD का क्षे. $= 2 \times \Delta BCD$

$= 90 \times 2 = 180\text{m}^2$

15. **Ans: (C)**



समचतुर्भुज का क्षे. $= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

क्षे. $= \frac{1}{2} \times 12 \times 16$

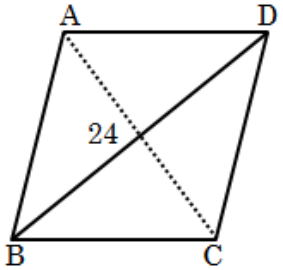
क्षे. 96 cm^2

समचतुर्भुज की सभी भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने पर एक समचतुर्भुज निर्मित होता है तथा निर्मित समचतुर्भुज का क्षेत्रफल

$= \frac{\text{बड़े समचतुर्भुज का क्षेत्रफल}}{2}$

क्षे. $= \frac{96}{2} = 48\text{cm}^2$

16. **Ans. (C)** :



A C = 18 m

B D = 24 m

समचतुर्भज का क्षेत्र $= \frac{1}{2} \times \text{AC} \times \text{BD}$

$216 = \frac{1}{2} \times AC \times BD$

$\frac{1}{2} \times AC \times 24 = 216$

$AC = 18\text{cm}$

समचतुर्भुज की प्रत्येक भुजा की लम्बाई

$= \sqrt{(\text{OC})^2 + (\text{OB})^2}$

$= \sqrt{9^2 + 12^2}$

$= \sqrt{81 + 144}$

$= \sqrt{225} = 15$ Meter

17. **Ans:(A)**

असमान्तर या समलम्ब चतुर्भुज का क्षे0

$= \frac{1}{2}$ (समान्तर भुजाओं का योग) × दूरी

$= \frac{1}{2}(10 + 15) \times$ दूरी

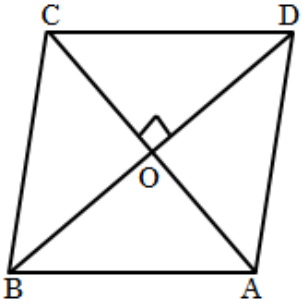
$150 = \frac{1}{2} \times 25 \times$ दूरी

दूरी $= \frac{300}{25} = 12$ मीटर

18. **Ans :(C)**

समचतुर्भुज का क्षे. = 324cm^2

एक विकर्ण की लम्बाई d_1 = 36 cm



समचतुर्भुज का क्षेत्रफल $= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

$324 = \frac{1}{2} \times 36 \times d_2$

d_2 = 18 सेमी

चित्रानुसार, $(\text{AB})^2 = (\text{OA})^2 + (\text{OB})^2$

$= 9^2 + 18^2$

$= 81 + 324$

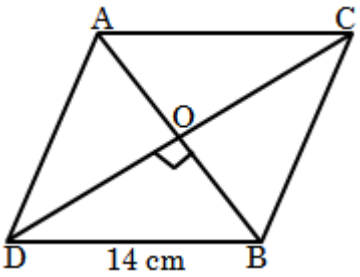
$(\text{AB})^2 = 405$

$\text{AB} = 9\sqrt{5}\text{cm}$

अत: समचतुर्भुज की प्रत्येक भुजा की लम्बाई $9\sqrt{5}$cm है

19. **Ans. (C)** :

किसी समचतुर्भुज के विकर्ण परस्पर लम्ब समदिभाजित करते है।



$OB = OA = \frac{14}{2}cm = 7cm$

∴ पाइथागोरस प्रमेय से –

$DB^2 = OB^2 + OD^2$

$196 = 49 + OD^2$

$OD^2 = 147$

$OD = \sqrt{3 \times 7 \times 7}$

$= 7\sqrt{3}$

$DC = 2 \times 7\sqrt{3} = 14\sqrt{3}$

समचतुर्भुज का क्षे. $= \frac{1}{2} \times AB \times CD$

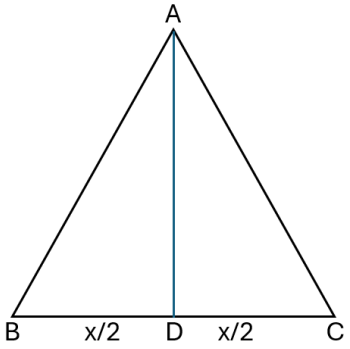
$= \frac{1}{2} \times 14 \times 14\sqrt{3} = 98\sqrt{3}cm^2$

20. **Ans. (B)** :

माना वर्ग की भुजा = a

∴ वर्ग का विकर्ण = $a\sqrt{2}$

∴ समबाहु त्रिभुज की ऊँचाई (h) = $a\sqrt{2}$



समबाहु ΔABC में,

माना Δ की भुजा = x

$AD = a\sqrt{2}$

$AD^2 = AC^2 - DC^2$

$2a^2 = x^2 - \frac{x^2}{4}$

$2a^2 = \frac{3x^2}{4}$

$x^2 = \frac{8}{3}a^2$

समबाहु Δ का क्षेत्रफल $= \frac{\sqrt{3}}{4} \times x^2$

$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times \frac{8}{3}a^2$

$= \frac{2}{\sqrt{3}}a^2$

वर्ग का क्षेत्रफल = a^2

समबाहु Δ का क्षे. : वर्ग का क्षे. $= \frac{2}{\sqrt{3}}a^2 : a^2$

$= 2 : \sqrt{3}$

21. **Ans. (B)** :

आयत का परिमाप = 2(लम्बाई + चौड़ाई)

= 2(12 + 8) = 40 सेमी

दिया है ,

समचतुर्भुज का परिमाप = आयत का परिमाप .....(i)

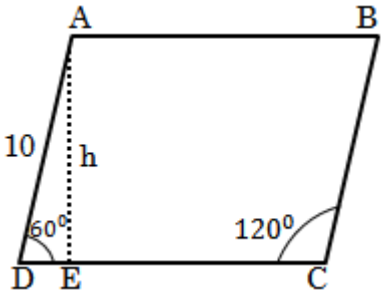
माना समचतुर्भुज की भुजा a cm है,

समी(i) से,

4a = 40

a = 10

ΔADE में



$\sin 60^\circ = \frac{h}{10}$

$\Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{h}{10}$

ऊँचाई (h) = $5\sqrt{3}$ cm

समचतुर्भुज का क्षे. = आधार × ऊँचाई

$= 10 \times 5\sqrt{3}$

$= 50\sqrt{3}cm^2$

22. **Ans: (B)**

वृत्त का क्षे. = πr^2

∴ 10 रु. प्रति वर्ग मी लागत = रु 1540

∴ वृत्त का क्षे0 = $\frac{1540}{10}$

$= 154$

$\pi r^2 = 154$

$r^2 = \frac{154 \times 7}{22}$

$r^2 = 49$

$r = 7$ मी

वृत्त का परिमाप = $2\pi r$

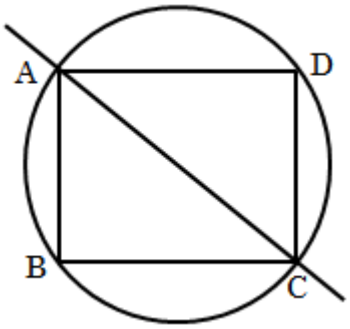
$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7$

$= 44$ मी

6 रु0 प्रति मी0 की दर से फेंसिंग की लागत

$= 6 \times 44 = \text{रु.}264$

23. Ans: (A)



किसी चक्रीय चतुर्भुज में विपरीत कोण के अर्धक केन्द्र से होकर जायेगे।

अत:

XY = AC

और AC वृत्त का व्यास है।

$\boxed{XY = 2r}$

24. Ans : (B)

शर्तानुसार –

$2\pi r - 2r = 15$

$2r(\pi - 1) = 15$

$2r\left(\frac{22}{7} - 1\right) = 15$

$2r\left(\frac{15}{7}\right) = 15$

$2r = 7$

$\boxed{r = 3.5\text{m}}$

25. Ans : (C)

माना अंगूठी की आन्तरिक त्रिज्या = r_1

तथा बाह्य त्रिज्या = r_2

प्रश्नानुसार –

$2\pi r_1 = 22, 2\pi r_2 = 44$

$2 \times \frac{22}{7} \times r_1 = 22, 2 \times \frac{22}{7} r_2 = 44$

$r_1 = \frac{7}{2}\text{cm}, \quad r_2 = 7\text{cm}$

अंगूठी की मोटाई $= r_2 - r_1$

$= 7 - \frac{7}{2} = \frac{7}{2}\text{cm}$ या 3.45 सेमी

26. Ans : (B)

माना बाह्य त्रिज्या r_1

आन्तरिक त्रिज्या = r_2

दिया है,

वृत्त की परिधि $\Rightarrow 2\pi r_1 = 220 \Rightarrow r_1 = 35\text{m}$

$\Rightarrow 2\pi r_2 = 44 \Rightarrow r_2 = 7\text{m}$

रास्ते सहित बाग का क्षे. $= 2\pi r_1^2 = \frac{22}{7} \times 35 \times 35$

$= 3850\ \text{m}^2$

बाग का क्षे0 $= 2\pi r_2^2 = \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 154\text{m}^2$

रास्ते का क्षे0 $= 3850 - 154 = 3696\text{m}^2$

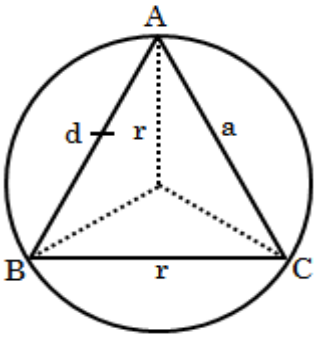
27. Ans (D):

समबाहु Δ का क्षेत्रफल $= \frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ जहाँ a = Δकी भुजा

$\frac{\sqrt{3}}{4} \times a^2 = 9\sqrt{3}$

$a^2 = 36$

$a = 6$



नोट: – a भुजा वाले समबाहु त्रिभुज के परिवृत्त की त्रिज्या =

$\frac{a}{\sqrt{3}} = \frac{6}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$

$= 2\sqrt{3}$

वृत्त का क्षे. πr^2

$= \pi \times 2\sqrt{3} \times 2\sqrt{3}$

अत: वृत्त का क्षे. $= 12\pi$

28. Ans : (D)

माना मैदान की बाहरी त्रिज्या = R

मैदान की आन्तरिक त्रिज्या = r

मैदान की बाहरी परिधि = 2πR

$2\pi R = 154$

$\pi R = 77$

$R = 49/2$

मैदान की आन्तरिक परिधि 2πr

$2\pi r = 88$

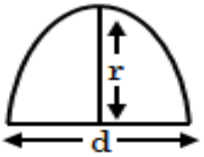
$\pi r = 44$

$r = 14$

मैदान की चौड़ाई $= R - r = \frac{49}{2} - 14$

$= \frac{49 - 28}{2} = \frac{21}{2} = 10.5\text{m}$

29. Ans. (C) :



∴ अर्द्धवृत्त का व्यास = 14m

2r = 14

r = 7 m

अर्धवृत का परिमाप = $\pi r + 2r$

$= \frac{22}{7} \times 7 + 14$

$= 22 + 14 = 36$m

30. **Ans. (B)** :

पहिये का व्यास = 56 cm

d = 56cm

$\therefore r = \frac{d}{2}$

$r = \frac{56}{2} = 28$cm

माना पहिया 88 km दूरी तय करने में n बार घूमेगा

$n \times 2\pi r = 88$km [1km = 100000cm]

$n = \frac{88\times100000}{2\times\frac{22}{7}\times28}$

$n = \frac{88\times100000}{2\times88}$

$n = 50000$

31. **Ans: (A)**

दिनों की संख्या = $\frac{\text{घनाभ का आयतन}}{\text{जनसंख्या} \times \text{आवश्यकता}}$

$= \frac{15\times8\times6\times1000}{4000\times9} \left(\because 1 \text{ मी.}^3 = 1000 \text{ ली.}\right)$

= 20 दिन

32. **Ans. (A)** :

यदि घन की प्रत्येक कोर की लम्बाई = a इकाई

∴ घन के कोरों की लम्बाइयों का योग = 12a इकाई

यदि वर्ग की प्रत्येक भुजा = b, तो वर्ग का परिमाप = 4b इकाई

प्रथम शर्तानुसार,

$12a = \frac{3}{5} \times 4b$

या $a = \frac{b}{5}$

अब दूसरी शर्त के अनुसार, $a^3 = b^2$

या $\left(\frac{b}{5}\right)^3 = b^2$

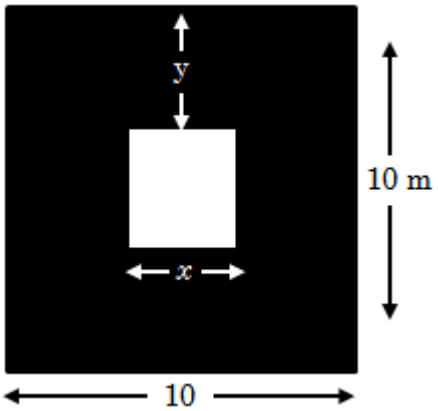
या $\frac{b^3}{125} = b^2$

या $\boxed{b = 125}$ अब वर्ग का परिमाप = $4b =$

$4 \times 125 = 500$ इकाई

33. **Ans : (D)**

माना वर्गाकार टंकी की भुजा = x मी



∴ वर्गाकार टंकी का क्षेत्रफल (जो गलीचे से ढका है)

$= x^2$

ऑइल क्लॉथ का क्षेत्रफल = $10 \times 10 - x^2$

$= 100 - x^2$

$\therefore 15x^2 + 6.50(100 - x^2) = 1338.50$

$15x^2 + 650 - 6.5x^2 = 1338.50$

$8.5x^2 = 688.50$

$x^2 = \frac{688.5}{8.5}$

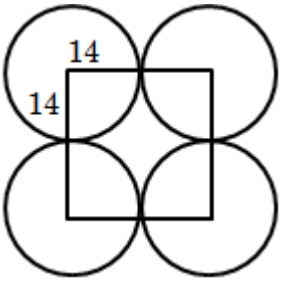
$x^2 = 81$

$x = 9$

∴ आइलक्लाथ के बार्डर की चौड़ाई = $\frac{10-x}{2}$

$= \frac{10-9}{2} = \frac{1}{2}$ मीटर

34. **Ans: (A)**



वर्ग का क्षेत्रफल = $28^2 = 784$ cm^2

अतः चार त्रिज्यखण्डों का क्षेत्रफल = $4 \times \frac{\theta}{360}\pi r^2$

$4 \times \frac{90}{360} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$

$= 616$

वर्ग के मध्य का परिमाप = वर्ग का क्षे. – त्रिज्यखण्डों का क्षे.= 784 – 616 = 168 cm

35. **Ans. (D) :**

माना वर्ग की भुजा = a m

वर्ग का क्षे. (a^2) = 31684 m^2

a = 178 m

वर्ग की परिधि = 4a

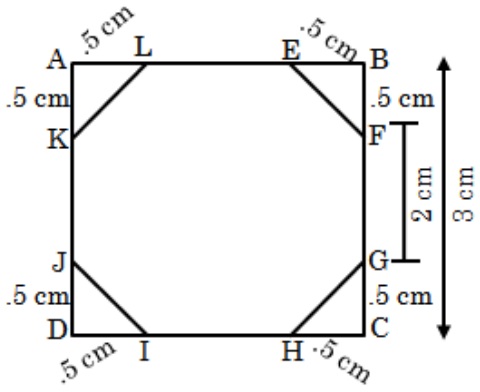
$= 4 \times 178 = 712\text{m}$

प्रश्नानुसार –

1 तार की ल. $= 712 \times \frac{105}{100} = 747.60$

चारों तारो की कुल ल. $= 747.60 \times 4 = 2990.40\text{m}$

36. Ans (D):



$\text{EF} = \text{GH} = \text{IJ} = \text{KL} = \sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^2}$

$= \frac{1}{\sqrt{2}}$

अष्टभुज का परिमाप = LE + EF + FG + GH + HI + IJ + JK + KL

$= 2 + \frac{1}{\sqrt{2}} + 2 + \frac{1}{\sqrt{2}} + 2 + \frac{1}{\sqrt{2}} + 2 + \frac{1}{\sqrt{2}}$

$= 8 + \frac{4}{\sqrt{2}}$

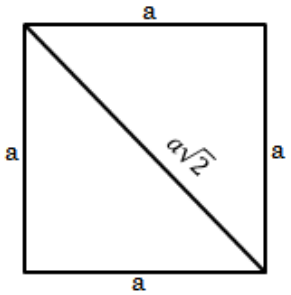
$= (8 + 2\sqrt{2})\text{cm}$

अष्टभुज का क्षे. = वर्ग का क्षे. – 4× काटे गये त्रिभुजाकार भाग का क्षे0

$= (3)^2 - 4 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

$= 8.5\text{cm}^2$

37. Ans. (A)



प्रश्नानुसार,

वर्ग का क्षेत्रफल = वर्ग के विकर्ण का आधा

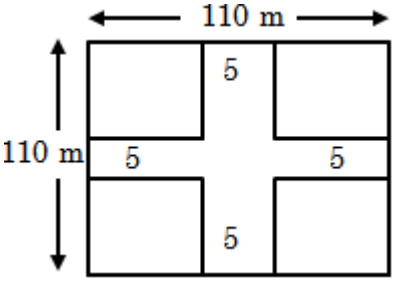
$a^2 = a\sqrt{2} \times \frac{1}{2}$

$a = \frac{1}{\sqrt{2}}$

वर्ग का विकर्ण $= a\sqrt{2}$

$= \frac{1}{\sqrt{2}} \times \sqrt{2} = 1$

38. Ans. (C)



वर्गाकार खेत का क्षेत्रफल = 110 ×110 = 12100 m

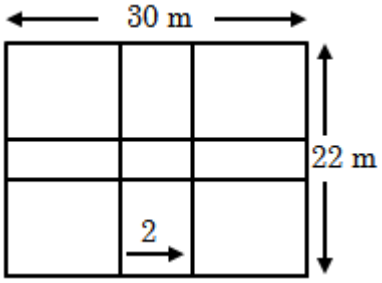
सड़क निकालने के बाद शेष क्षेत्रफल

= 105 × 105 = 11025 m^2

अत: सड़क का क्षेत्रफल = 12100 – 11025

= 1075 m^2

39. Ans. (D)



रास्ते का क्षेत्रफल = 30 ×2 + 22 × 2 – 2 × 2 = 100 वर्ग मी

1 वर्ग मी की कुल लागत = रु.15

100 वर्ग मी की कुल लागत = 15 ×100 = रु. 1500

40. Ans : (C)

माना घन की एक भुजा की लम्बाई = a इकाई

तथा वर्ग की भुजा की लम्बाई = b इकाई

∴ घन में भुजाओं/किनारों की संख्या = 12

प्रश्नानुसार,

$12a = (4b) \times 2$

$12a = 8b$

$a = \frac{2}{3}b$ इकाई

घन का आयतन = वर्ग का क्षेत्रफल

$a^3 = b^2$

$\left(\frac{2}{3} \times b\right)^3 = b^2$

$\therefore$ b $= \frac{27}{8}$ इकाई

तो वर्ग का परिमाप = 4 × भुजा = $4 \times b = 4 \times \frac{27}{8} = 13.5$ इकाई

41. **Ans. (D)** :

प्रत्येक टाइल की लम्बाई = 3 cm

तथा चौड़ाई = 5 cm

अत: टाइल एक आयत है।

एक टाइल का क्षे. $= 3 \times 5\text{cm}^2 = 15\text{cm}^2$

$15\text{cm}^2 = \frac{15}{100 \times 100}\text{m}^2$

फर्श का क्षे. $= \frac{15}{100 \times 100} \times 2800\text{m}^2$

$= 4.2\text{m}^2$

रु. 25 प्रति वर्गमीटर की दर से फर्श को पॉलिश करने की लागत = 4.2 × 25 = रु. 105

42. **Ans : (B)**

आयताकार प्लाट की भुजाओं को निकटतम पूर्णांक लेने पर

लम्बाई = 35.5 मी, चौ. = 25.5 मी

प्लाट के परिमाप का अधिकतम मान

= 2(लम्बाई + चौड़ाई)

= 2(35.5 + 25.5)

= 2 × 61

= 122 मी

43. **Ans : (A)**

दिया है

आयत का क्षे. = 12.46 m^2

लम्बाई (l) = 3.5 m

चौड़ाई = $\frac{12.46}{3.5\text{m}} = 3.56\text{m}$

$\boxed{b = 3.56\text{m}}$

44. **Ans :(D)**

आयताकार भूमि की परिधि = 2 (ल. + चौ.)

आयताकार प्लाट की ल0 तथा चौ0 क्रमश: 28 m तथा 22 m

निकटतम है।

तब परिधि = 2(28 + 22)

$= 2 \times 50 = 100\text{ m}$

अर्थात् आयताकार प्लाट की निकटतम परिधि 98 m होगी। जो 100m की पूर्ववर्ती है।

45. **Ans : (B)**

दिया हैं –

आयताकार खेत की ल. और चौं. क्रमश: 4xm तथा 3xm है।

प्रश्नानुसार – $4x \times 3x = 1452$

$\Rightarrow 12x^2 = 1452$

$\Rightarrow x^2 = 121$

$\Rightarrow x = 11\text{m}$

अत: लम्बाई = 4x

$= 4 \times 11 = 44$ मीटर

चौड़ाई = $3x = 3 \times 11 = 33$ मीटर

आयताकार खेत का परिमाप = 2(ल . + चौ)

$= 2(44 + 33)$

$= 2 \times (77)$

= 154 मीटर

अत: आयताकार खेत की सीमा की बाउंड्री बनाने की लागत = 154×12

= रु. 1848

46. **Ans. (D)**

1 हेक्टेयर = 10000 वर्ग मी

आय = खेत का क्षे.×30 क्विंटल × 620 प्रतिक्विंटल

$= \frac{250 \times 380.5 \times 30 \times 620}{10,000}$

= रु. 176932.5

47. **Ans. (C)**

चारो ओर से 20 cm चौड़ी सीमा खोदकर बढ़ाया जाता है।

तो 20 + 20 = 40 cm

कुल बढ़ा हुआ भाग = (180 + 40) cm

= 220 cm

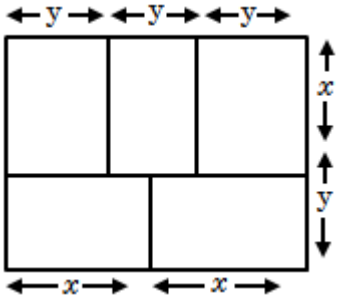
वर्ग का क्षे. = $(\text{भुजा})^2$

$= (220)^2$

$= 48400\text{cm}^2$

$= 4.84\text{m}^2$

48. **Ans : (A)**



चित्र से स्पष्ट है कि

2x = 3y

प्रश्नानुसार

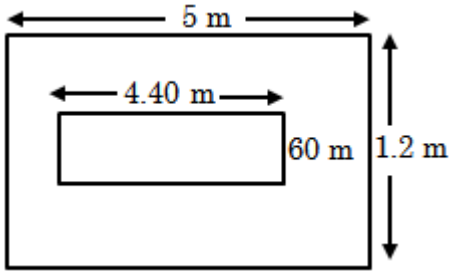
$5xy = 6000$

$\frac{5x \times 2x}{3} = 6000$

$x^2 = 1800$

$= 30\sqrt{2}$

49. **Ans: (C)**



कालीन का क्षेत्रफल = 5 m × 1.2m = $6m^2$

बॉर्डर छोड़कर शेष कालीन का क्षेत्रफल = 4.40m × 0.60 m

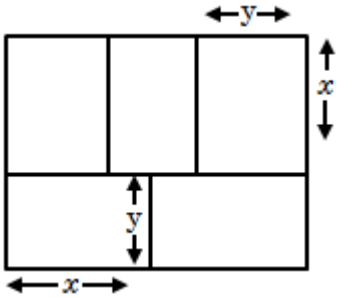
बॉर्डर का क्षेत्रफल = 6 – 2.64 = 3.36

बॉर्डर की छपाई का खर्च = 3.36 × 225 = रु. 756

50. **Ans. (A)** :

माना छोटी भुजा = y मी

बड़े आयत का क्षेत्रफल = पाँचों सवाँगसम आयत का क्षे.



$2x \times (x + y) = 5xy$

$2x + 2y = 5y$

$2x = 3y$

$\therefore y = \frac{2}{3}x$

परन्तु

$5xy = 7500$

$5x \times \frac{2}{3}x = 7500$

$x^2 = 2250$

$x = 15\sqrt{10}$ मी

51. **Ans. (B)** :

आयत का क्षे. = लम्बाई × चौड़ाई

$2x^2 + 3x + 1 = (2x + 1) \times$ चौ.

$= (2x^2 + 3x + 1)$

$= (2x^2 + 2x + x + 1)$

$= 2x(x + 1) + 1(x + 1)$

$(2x + 1) \times$ चौ. $= (x + 1)(2x + 1)$

चौ. $= (x + 1)$

52. **Ans. (C)**

प्रश्नानुसार, हाल की लम्बाई = 20m

हाल की चौड़ाई = 18 m

हाल का क्षेत्रफल = 20 × 18

[150cm = 1.5m]

= $360\ m^2$

कालीन की चोड़ाई = 1.5 m

खर्च = रु. 12 प्रति मी

कालीन बिछाने का खर्च = $\frac{360}{1.50} \times 12$

= रु. 2880

53. **Ans : (D)**

माना घन के कोर की ल. = a इकाई

वर्ग की भुजा की ल. = b इकाई

प्रथमशर्तानुसार,

$12a = \frac{4b}{8} \Rightarrow b = 24a$ .....(i)

दितीय शर्तानुसार – $a^3 = b^2 \Rightarrow a^3 = 24 \times 24 \times a^2$

$\boxed{a = 576 \text{ इकाई}}$

अत: घन की कोर की ल0 = 576 इकाई

54. **Ans : (C)**

माना घन की भुजा = a इकाई

घन का आयतन = a^3 घन इकाई

भुजा को दोगुना करने पर = 2a

नया आयतन = $(2a)^3 = 8a^3$ घन इकाई

अत: उसका आयतन उसके वास्तविक आयतन से 8 गुना बढ़ जायेगा।

55. **Ans : (C)**

दिया है,

$r = \frac{80}{2} = 40\text{cm}, a = 80\text{cm}$

पेन्ट न की गई सतह का क्षेत्रफल = $6a^2 - \{6 \times (\pi r^2)\}$

$= 6 \times (80)^2 - \left\{6 \times \frac{22}{7} \times (40)^2\right\}$

$= 38400 - \{6 \times 5028.57\}$

$= 38400 - 30171.42$

$= 8228.58\text{cm}^2 \approx 8228.57\text{cm}^2$

56. **Ans : (C)**

माना बने नये घनों की संख्या n है।

$$n = \frac{\text{लंबकोणिक समान्तर षटफलक धातु का आयतन}}{\text{पिघला कर घन का आयतन}}$$

$$= \frac{3.6 \times 2.5 \times 1.8}{0.3 \times 0.3 \times 0.3}$$

$$= 12 \times 50$$

$$= 600$$

57. Ans : (B)

'a' भुजा वाले घन का आयतन $= a \times a \times a = a^3$

a/2 भुजा वाले घन का आयतन $= \left(\frac{a}{2}\right)^3 = a^3 \times \frac{1}{8}$

अत: घन की भुजाओं को आधा करने पर उसका आयतन 1/8 गुना कम हो जाएगा।

58. Ans. (B)

माना घन का किनारा = a cm

प्रश्नानुसार,

$(a + 1)^3 - a^3 = 169$

$a^3 + 1 + 3a(a + 1) - a^3 = 169$

$3a^2 + 3a - 168 = 0$

$a^2 + a - 56 = 0$

$a^2 + 8a - 7a - 56 = 0$

$a(a + 8) - 7(a + 8) = 0$

$(a + 8)(a - 7) = 0$

$\therefore a = 7$ सेमी $a = -8$(अमान्य)

59. Ans. (B)

माना कमरे की ल. = 3x

चौड़ाई = 3 x

ऊँचाई = 4 x

कमरे का क्षे. = 2(ल. + चौ.) ×ऊ

$= 2(3x + 3x) \times 4x$

$= 48x^2$

जब लम्बाई को दो गुनी, चौड़ाई दो – तिहाई तथा ऊँचाई आधी की जाती है तो प्राप्त नया क्षे.

$= 2\left(3x \times 2 + 3x \times \frac{2}{3}\right) \times \frac{4x}{2}$

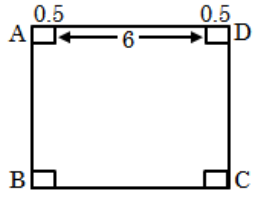
$= 2(6x + 2x) \times 2x$

$= 16x \times 2x = 32x^2$

कमी $= 48x^2 - 32x^2 = 16x^2$

% कमी $= \frac{16x^2}{48x^2} \times 100 = \frac{100}{3} = 33\frac{1}{3}\%$

60. Ans (D):



काटे गये वर्ग की भुजा $= \sqrt{.25}\text{cm}^2$

= 0.5 cm

अतः

घनाभ की ऊँचाई = 0.5

घनाभ की लम्बाई = 6 cm

घनाभ की चौड़ाई = 6 cm

घनाभ का आयतन = ल. × चौ × ऊँ = lbh

= 0.5 ×6× 6

= 18 cm^3

61. Ans (D):

माना भुजाएं 2x सेमी 3x सेमी तथा 5x सेमी हैं तब–

घनाभ का सम्पूर्ण पृष्ठ या कुल सतह का क्षेत्रफल = 2(lb + bh + hl)

$2(lb + bh + hl) = 6200$

$2(6x^2 + 15x^2 + 10x^2) = 6200$

$31x^2 = 3100$

$x^2 = 100 \Rightarrow \boxed{x = 10\text{cm}}$

अत: घनाभ की भुजाएं या आयाम –

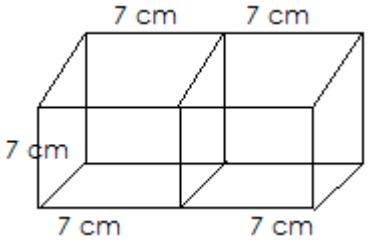
2x = 2 × 10 = 20 cm

3x = 3 × 10 = 30 cm

5x = 5 × 10 = 50 cm

62. Ans : (D)

घन का क्षेत्रफल = 343 cm^3 तो घन की भुजा = 7 cm



घनाभ का क्षेत्रफल = 2(1b + b h + hl)

प्रश्नानुसार –

1 = 7 + 7 = 14, b = 7, h = 7

∴ घनाभ का क्षेत्रफल

$= 2(14 \times 7 + 7 \times 7 + 7 \times 14)$

= 490 वर्ग सेमी

63. Ans : (B)

पानी की टंकी का आयतन = $= l \times b \times h$

$= 5 \times 3 \times 1 = 15\text{m}^3$

= 15 × 1000L (1 घन मी = 1000 L)

= 15000L

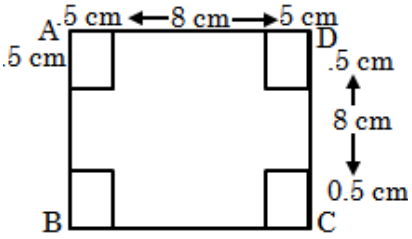
64. Ans:(D)

घनाभ के पहले फलक का क्षेत्रफल (lb) = ल.× चौ.

= 25 मी^2

घनाभ के दूसरे फल का क्षेत्रफल (bh)
= चौ. ×ऊँ = 32 मी^{2}
घनाभ के तीसरे फल का क्षेत्रफल (hl)
= ऊँ × ल. = 32 मी^{2}
अब
घनाभ का आयतन = $\sqrt{lb \times bh \times lh}$
$= \sqrt{25 \times 32 \times 32}$
$= \sqrt{5 \times 5 \times 16 \times 2 \times 16 \times 2}$
$= 5 \times 4 \times 4 \times 2 = 160$
अतः घनाभ का आयतन = 160 मी^{3}

65. **Ans (D):**



कटे वर्ग की भुजा = $\sqrt{.25} = .5$cm
∴ खुले शीर्ष वाले घनाभ का आयतन
$= 8 \times 8 \times 0.5 = 32\text{cm}^3$

66. **Ans: (A)**
माना घन की भुजा a cm
घन का आयतन = (भुजा)^3
$216 = a^3$
$a = \sqrt[3]{216}$
$a = 6cm$
दोनों घनों को आपस में जोड़ने पर –
$l = 12, \text{b} = 6, \text{h} = 6$
घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल = 2(l b + b h + h l)
$= 2(12 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 12)$
$= 2(72 + 36 + 72)$
$= 2(180) = 360\text{cm}^2$

67. **Ans : (C)**
डिब्बे का अर्द्धव्यास (r) = 5 सेमी
डिब्बे में पानी का स्तर 10 सेमी से बढ़कर 17 सेमी हो जाता है।
तो ऊँचाई = 17 – 10 = 7 सेमी
इस प्रकार डिब्बा बेलन के रूप में होगा।
अतः: बेलन का आयतन = $\pi r^2 h$
$= \frac{22}{7} \times (5)^2 \times 7 = 22 \times 25 = 550$ सेमी

68. **Ans: (A)**
गोले का व्यास = 42 सेमी
त्रिज्या = $\frac{42}{2} = 21\text{cm} = 21 \times 10^{-2}$मी
तार (बेलन) का व्यास = 7mm
त्रिज्या (r) = $\frac{7}{2}\text{mm} = \frac{7}{2} \times 10^{-3}$
गोले का आयतन = बेलन (तार) का आयतन
$\frac{4}{3}\pi\text{R}^3 = \pi\text{r}^2\text{h}$
$\frac{4}{3} \times (21 \times 10^{-2})^3 = \left(\frac{7}{2} \times 10^{-3}\right)^2 \times \text{h}$
$\frac{4}{3} \times 21 \times 21 \times 21 \times 10^{-6} = \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} \times 10^{-6} \times \text{h}$
$\text{h} = \frac{4}{3} \times \frac{21 \times 21 \times 21 \times 4}{7 \times 7}$
$\text{h} = 16 \times 3 \times 21$
$\text{h} = 1008$ मी
अत: तार की लम्बाई (h) = 1008 मी

69. **Ans : (A)**
ठोस आकृति का पृष्ठीय क्षेत्रफल = सिलेंडर का सम्पूर्ण पृष्ठ का क्षे. + वृत्त का क्षे. (दोनों सिरों पर)
$= 2\pi r(h + r) + 2\pi r^2$
$= 2\pi r[(h + r) + r]$
$= 2 \times \frac{22}{7} \times \frac{7}{2}\left[\left(10 + \frac{7}{2}\right) + \frac{7}{2}\right]$
$= 22\left[\frac{27}{2} + \frac{7}{2}\right]$
$= 11 \times 34$
$= 374$ सेमी

70. **Ans : (C)**
दिया है –
∴ खोखले गोले का बाह्य तथा आन्तरिक व्यास क्रमश: 12 सेमी तथा 8 सेमी
∴ खोखले गोले की बाह्य त्रिज्या (R) = 6 सेमी
तथा आन्तरिक त्रिज्या (r_1) = 4 सेमी
बेलन का व्यास (2r) = 16 सेमी
$\text{r}_2 = \frac{16}{2} = 8$ सेमी
प्रश्नानुसार
खोखले गोले का आयतन = बेलन का आयतन
$\frac{4}{3}\pi\left(\text{R}^3 - \text{r}_1^3\right) = \pi\text{r}_2^2\text{h}$
$\frac{4}{3}\pi\left[(6)^3 - (4)^3\right] = \pi(8)^2 \times \text{h}$
$\frac{4}{3}\pi[216 - 64] = 64\pi\text{h}$
$\frac{1}{3}[152] = 16\text{h}$
$\Rightarrow 50.667 = 16\text{h} \Rightarrow \text{h} = 3.17$ सेमी

71. **Ans. (A)** :
बेलनाकार टेंक की धारिता = 20790m^3

$\pi r^2 h = 20790$

$\frac{22}{7} \times (10.5)^2 \times h = 20790$

$\frac{22}{7} \times 10.5 \times 10.5 \times h = 20790$

$\frac{22}{7} \times \frac{105}{10} \times \frac{105}{10} \times h = 20790$

$\frac{22 \times 21 \times 21}{7 \times 2 \times 2} \times h = 20790$

$\frac{11 \times 63}{2} \times h = 20790$

$h = \frac{20790 \times 2}{11 \times 63}$

$h = 60\text{m}$

अत: गहराई = 60 m

72. **Ans. (C)** :

माना बेलन की त्रिज्या = r

तब गोले की त्रिज्या (r_2) = 3r

बेलन की ऊँचाई (h) = 9 r

प्रश्नानुसार,

गोले का आयतन = बेलन का पृष्ठीय क्षेत्रफल

$\frac{4}{3}\pi(r_2)^3 = 2\pi r(h + r)$

$\Rightarrow \frac{4}{3}\pi(3r)^3 = 2\pi r(9r + r)$

$\Rightarrow \frac{4}{3}\pi 27r^3 = 20\pi r^2$

$r = \frac{5}{9}$ इकाई

$h = 9r = 9 \times \frac{5}{9}$

$h = 5$

अत: बेलन की ऊँचाई = 5 इकाई

73. **Ans : (A)**

जब आयताकार एल्युमीनियम शीट को बेलनाकार रूप में मोड़ा जाता है तो चौड़ाई, बेलन की ऊँचाई के रूप में बदल जाएगी तथा लम्बाई आधार की परिधि बन जाएगी।

∴ बेलन की ऊँचाई (h) = 10 m

तथा बेलन के आधार की परिधि = $2\pi r = 22$

$\Rightarrow 2 \times \frac{22}{7} \times r = 22$

$r = \frac{7}{2}\text{m}$

∴ बेलन का आयतन (V) = $\pi r^2 h$

$\therefore V = \frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} \times 10$

$V = 11 \times 7 \times 5 = 385\text{m}^3$

74. **Ans : (D)**

प्रश्नानुसार, लम्बवृत्तीय शंकु की ऊँचाई 24 cm तथा तिरछी ऊँचाई 25 cm से,

सूत – $l^2 = h^2 + r^2$

$\begin{cases} h = 24\text{cm} \\ l = 25\text{cm} \end{cases}$

$(25)^2 = (24)^2 + r^2$

$625 = 576 + r^2$

$49 = r^2$

$\boxed{\therefore r = 7\text{cm}}$

शंकु का वक्र प्रष्ठीय क्षेत्रफल = πrl

$= \frac{22}{7} \times 7 \times 25$

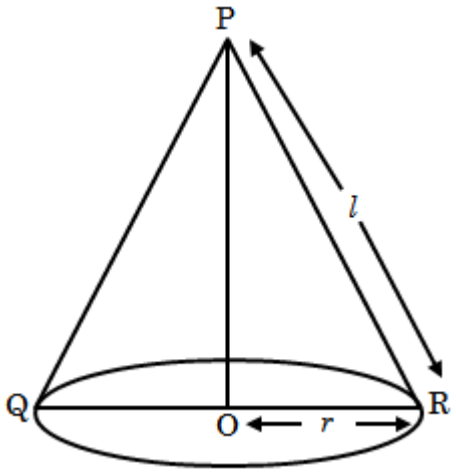
$= 22 \times 25$

$= 550\text{cm}^2$

75. **Ans (D):**

दिया है – तम्बू का व्यास **(D)** = 16 मी.

चौड़ाई = 4 मी



∴ त्रिज्या (OR = OQ) = 8 मी $\left(\because r = \frac{d}{2}\right)$

शंकु की तिरछी ऊँचाई (l) = 5.6 मी

शंकु का वक्रपृष्ठ = πrl

$= \frac{22}{7} \times 8 \times 5.6 = 0.8 \times 8 \times 22 = 140.8$ मी

अत: तम्बू निर्माण के लिए आवश्यक कपड़े की मात्रा

$= \frac{\text{शंकु का वक्रपृष्ठ}}{\text{चोड़ाई}}$

$= \frac{140.8}{4} = 35.2$ मी

76. **Ans: (C)**

शंकु के वक्रपृष्ठ का क्षेत्रफल = πrl

X शंकु का वक्रपृष्ठ = Y शंकु का वक्रपृष्ठ ×5

$\pi r_1 l_1 = \pi r_2 l_2 \times 5$

$r_1 l_1 = r_2 l_2 \times 5 \ldots\ldots\ldots (1)$

5×शंकु की तिर्यक ऊंचाई = शंकु y की तिर्यक ऊँचाई

$\boxed{5l_1 = l_2}$

l_2 का मान समीकरण(1) में रखने पर,

$r_1 l_1 = r_2 \times 5l_1 \times 5$

$\frac{r_1}{r_2} = \frac{25}{1}$

शंकु X तथा शंकु Y के आधार के क्षेत्रफल का अनुपात =

$\frac{\pi r_1^2}{\pi r_2^2} = \frac{(25)^2}{(1)^2} = 625:1$

77. **Ans.** (A)

प्रश्नानुसार,

तिरछी ऊँचाई (l) = 15 cm

शंकु का व्यास = 28cm

$2r = 28cm$

$r = 14cm$

$h = \sqrt{\ell^2 - r^2}$

$h = \sqrt{(15)^2 - (14)^2}$

$h = \sqrt{225 - 196}$

$h = \sqrt{29}$

तो शंकु का आयतन = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14 \times \sqrt{29}$

$= \frac{22 \times 2 \times 7 \times 14 \times \sqrt{29}}{3 \times 7}$

$= \frac{44 \times 14}{3}\sqrt{29}$

$= \frac{616}{3}\sqrt{29}\text{cm}^3$

78. **Ans : (D)**

ठोस गोले का व्यास = 36 cm

ठोस गोले की त्रिज्या (R) = 18 cm

शंकु का व्यास = 12 cm

शंकु की त्रिज्या (r) = 6 cm

शंकु की ऊँचाई (h) = 12 cm

माना ठोस गोले को पिघलाकर बनाये गये शंकुओ की संख्या n है तो

$\text{n} = \frac{\text{ठोस पिघला हुआ गोले का आयतन}}{\text{शंकु का आयतन}}$

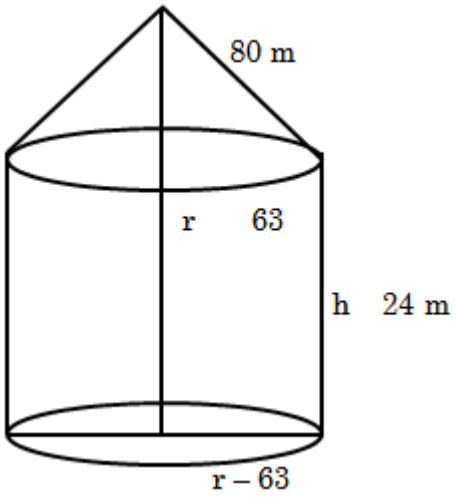
$\text{n} = \frac{\frac{4}{3}\pi \text{R}^3}{\frac{1}{3}\pi \text{r}^2 \text{h}}$

$\text{n} = \frac{4 \times 18 \times 18 \times 18}{6 \times 6 \times 12}$

n = 54 शंकु

अत: पिघले धातु के शंकुओं की संख्या = 54 शंकु

79. **Ans. (C)**



टेंट का वक्रपृष्ठ = $2\pi\text{rh} + \pi rl$

$= \pi r(2h + l)$

$= \frac{22}{7} \times 63(2 \times 24 + 80)$

$= 198(48 + 80)$

$= 198(128)$

$= 25344\text{m}^2$

कैनवस का क्षे. = (ल. × चौ.) = 25344

ल. × 8 = 25344

∴ ल. = $\frac{25344}{8}$

आवश्यक कैनवस की लं. = 3168 m

80. **Ans. (B)** :

शंकु का आयतन = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

त्रिज्या = 5 cm

ऊँचाई = 12 cm

आकृति का आयतन = 2 × लम्बवृत्तीय शंकु का आयतन

आकृति का आयतन = $\frac{1}{3} \times 3.14 \times 5 \times 5 \times 12 \times 2$

$= \frac{1884}{3} = 628\text{cm}^3$

81. **Ans : (A)**

सिलेंडर का आयतन = $\pi r^2 h$

$= \pi\left(\frac{1.5}{2}\right)^2 \times 1$

$= \frac{2.25\pi}{4}$ घन मीटर

सिलेंडर का आयतन = पिघले गोले का आयतन

$\frac{2.25\pi}{4} = \frac{4}{3}\pi R^3$

$R^3 = \frac{2.25 \times 3}{16}$

$= \frac{3 \times 3 \times 3 \times 0.5 \times 0.5}{2 \times 2 \times 2 \times 2}$

$= \frac{3^3}{2^3 \times 2^3}$

$R = \frac{3}{4}$ मीटर

अत: गोले का व्यास = 2R

$= 2 \times \frac{3}{4}$

$= \frac{3}{2}$ मीटर

$= 1.5$ मीटर

82. **Ans :(B)**

6 cm त्रिज्या वाले स्टील के गोले का आयतन

$= \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times (6)^3$

$= \frac{4}{3} \times \pi \times 216$

1cm त्रिज्या वाले स्टील के गोले का आयतन

$= \frac{4}{3} \times \pi r^3$

$= \frac{4}{3}\pi \times (1)^3$

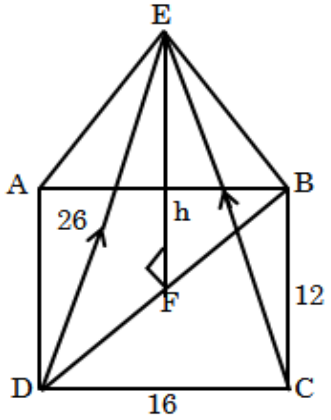
$= \frac{4}{3}\pi \times 1$

अभीष्ट गेंदो की संख्या $= \frac{\text{बड़े गोले का आयतन}}{\text{छोटे गोले का आयतन}}$

$= \frac{\frac{4}{3}\pi \times 216}{\frac{4}{3}\pi \times 1} = 216$

= 216 (गेंदे बनायी जा सकती है)

83. **Ans: (A)**



आयत का विकर्ण $= \sqrt{(16)^2 + (12)^2} \Rightarrow \sqrt{400}$

$= 20\text{cm}$

हम शीर्ष E से पिरामिड के तल पर लम्ब डालते हैं जो बिन्दु F पर मिलता है तथा हम DF को समकोण Δa का आधार मानेंगे तथा पिरामिड की ऊँचाई h तथा कर्ण 26 cm है।

ऊँचाई (h) $= \sqrt{(26)^2 - (10)^2} = \sqrt{576}$

$= 24\text{cm}$

पिरामिड का आयतन $= \frac{1}{3} \times$ आयत का क्षे. × ऊँचाई

$= \frac{1}{3} \times 16 \times 12 \times 24$

$= 1536\text{cm}^3$

84. **Ans : (B)**

माना प्रिज्मों के आधार क्रमश: 8 x, 15 x तथा 17 x हैं

पार्श्वपृष्ठ के क्षेत्रफलों का योग = 840

पार्श्वपृष्ठ = आधार (सम त्रिभुजाकार) का परिमाप x ऊँ.

$840 = (8x + 15x + 17x) \times 21$

$840 = 40x \times 21$

$x = \frac{840}{40 \times 21} = 1$

तो सम त्रिभुजाकार भुजायें 8 cm, 15 cm, 17 cm हैं।

त्रिभुज (प्रिज्म का आधार) समकोण है

$\therefore (17)^2 = (8)^2 + (15)^2$

$289 = 289$

प्रिज्म का आयतन = आधार का क्षे. × ऊँचाई

$= \frac{1}{2} \times 8 \times 15 \times 21 = 60 \times 21 = 1260\text{cm}^3$

85. **Ans: (A)**

माना जार में पानी h स्तर की ऊँचाई तक उठेगा।

गोलाकार बेलन का अर्द्धव्यास (त्रिज्या) = 14 c.m.

गोलाकार गेंद का अर्द्रव्यास = 5.6 c.m

गोलाकार बेलन का आयतन = गोलाकार गेंद का आयतन

$\pi r_1^2 h = \frac{4}{3}\pi r_2^3$

$r_1^2 h = \frac{4}{3} r_2^3$

$14 \times 14 \times h = \frac{4}{3} \times 5.6 \times 5.6 \times 5.6$

$h = \frac{4}{3} \times \frac{5.6 \times 5.6 \times 5.6}{14 \times 14}$

$h = 1.194 \approx 1.2\text{cm}$

86. **Ans : (D)**

ईंट की संख्या $= \frac{\text{हॉल के फर्श का क्षेत्रफल}}{\text{ईंट का क्षेत्रफल}}$

$= \frac{16 \times 100 \times 10 \times 100}{20 \times 10}$

$= 8000$

87. **Ans : (B)**

दिया है

वृत्त का परिमाप = वर्ग का परिमाप

$2\pi r = 4a$

$a = \frac{\pi r}{2}$

क्षेत्रफल का अनुपात $= \frac{\pi r^2}{a^2} = \frac{\pi r^2}{\frac{\pi^2 r^2}{4}} = \frac{4\times7}{22} = \frac{14}{11}$

88. **Ans : (D)**

ईंटों की संख्या

$= \frac{16.8 \times 100 \times 2.5 \times 100 \times 12}{20 \times 12 \times 8}$

$= \frac{1680 \times 250 \times 12}{20 \times 12 \times 8} = \frac{210 \times 250}{20}$

$= \frac{52500}{20} = 2625$

89. **Ans. (B)**

लोहे के घनो की संख्या

$= \frac{1.8 \times 100 \times 1.5 \times 100 \times 1.2 \times 100}{6 \times 6 \times 6}$

$= \frac{180 \times 150 \times 120}{6 \times 6 \times 6} = 15000$

90. **Ans. (B)** :

माना शंकु की त्रिज्या R तथा ऊँचाई H है।

दिया हैं –

$R = \frac{H}{3}$ .....(i)

माना अर्द्र गोले की त्रिज्या r हैं।

प्रश्नानुसार –

शंकु का आयतन = अर्द्र गोले का आयतन

$\frac{1}{3}\pi R^2 H = \frac{2}{3}r^3\pi$

समी

(i) से $R = \frac{H}{3}$

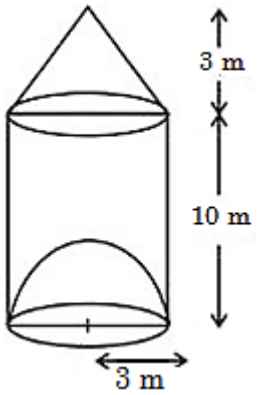
$\frac{1}{3} \times 3R^3 = \frac{2}{3}r^3$

$\frac{R^3}{r^3} = \frac{2}{3}$

$\left(\frac{R}{r}\right)^3 = \frac{2}{3}$

$\frac{R}{r} = \sqrt[3]{\frac{2}{3}}$

91. **Ans (D):**



रॉकेट का आयतन = शंकु का आयतन + बेलन का आयतन अर्द्धवृत्त का आयतन

$= \frac{1}{3}\pi r^2 h + \pi r^2 H - \frac{2}{3}\pi r^3$

$= \frac{1}{3}\pi r^2 (h + 3H - 2r)$

$= \frac{1}{3}\pi \times 3 \times 3(3 + 3 \times 10 - 2 \times 3)$

$= 3\pi(33 - 6)$

$= 3\pi \times 27 = 81\pi$ घन मीटर

92. Ans:(D)

एक ही परिधि वाले = समान परिमाप

माना सम षटभुज की भुजा x और वर्ग की भुजा y तब

इनका परिमाप 6x = 4y

$\frac{x}{y} = \frac{4}{6}$

$\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$

वर्ग के क्षेत्रफल का अनुपात $= \frac{\frac{3\sqrt{3}}{2}\times(x)^2}{(y)^2}$

$= \frac{\frac{3\sqrt{3}}{2} \times (2)^2}{(3)^2} = \frac{6\sqrt{3}}{9} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$

$= \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{2}{\sqrt{3}}$

अभीष्ट अनुपात = $2:\sqrt{3}$ या $\sqrt{3}:2$

93. **Ans : (B)**

माना गोले की त्रिज्या r है।

गोले का क्षे. = $4\pi r^2$ .....(i)

गोले को रखने के लिए बने डिब्बे का क्षे. = डिब्बे का वक्रपृष्ठ

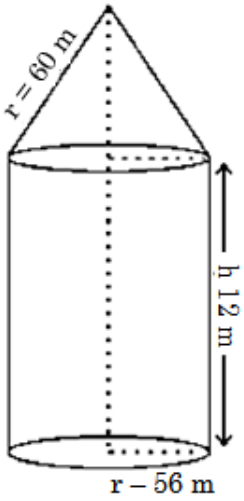
$2\pi rh = 2\pi r \times 2r$

$= 4\pi r^2$ .....(ii)

समी(i) और (ii) से

$\frac{\text{गोले का क्षे.}}{\text{डिब्बे का क्षे.}} = \frac{4\pi r^2}{4\pi r^2} = 1$

94. **Ans. (B)**



तंबू का कुल क्षेत्रफल

= सिलेण्डर का पृष्ठीय क्षे. + शंकु का पृष्ठ क्षे.

$= 2\pi rh + \pi r\ell$

$= \frac{22}{7} \times 56(2 \times 12 + 60)$

$= 22 \times 8 \times 84 = 14784$ मी

माना कैनवास की लंबाई = । मी

अत: कैनवास का क्षे. = तंबू का क्षे.

$4 \times \ell = 14784$

$\ell = 3696$ मी

95. **Ans (D):**

घन की भुजा = 10 cm (गोले का व्यास)

गोले की त्रिज्या = 5 cm

प्रश्नानुसार,

डिब्बे में खाली स्थान = घन का आयतन – गोले का आयतन

$= 10 \times 10 \times 10 - \frac{4}{3}\pi \times 5^3$

$= 1000 - 523.80$

$= 476.19\text{cm}^3$

डिब्बे में खाली स्थान का प्रतिशत

$= \frac{476.19 \times 100}{1000} = 47.619 \cong 47.62\%$

96. **Ans:(A)**

किसी पाइप द्वारा निकाले गये पानी का आयतन

= अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल × पानी का वेग

$= 10.4\text{cm}^2 \times 54\text{km/h} \times 5\text{min} \times \frac{60}{100}$

$= 10.4 \times 10^{-4}\text{m}^2 \times 54 \times \frac{5}{18}\text{m/sec}$

$\times 5 \times 60\text{sec} \times \frac{60}{100}$

$= 10.4 \times 10^{-4}\text{m}^2 \times 15 \times 5 \times 36$

$= 28080 \times 10^{-4}\text{m}^3$

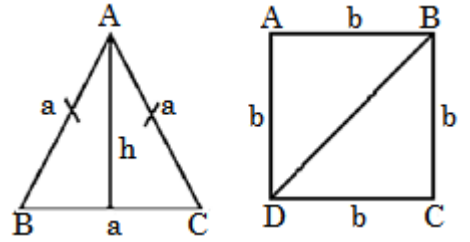
$= 28080 \times 10^{-4} \times 1000$ लीटर

$\therefore 1\text{m}^3 = 1000$ लीटर

$= 28080 \times 10^{-4} \times 10^3$ लीटर

$= 2808$ लीटर

97. **Ans: (B)**



समबाहु त्रिभुज की ऊँचाई = वर्ग का विकर्ण $\times \frac{1}{3}$

$\frac{\sqrt{3}}{2}a = \sqrt{2}b \times \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{2\sqrt{2}}{3\sqrt{3}}$

$\Rightarrow \frac{\text{समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल}}{\text{वर्ग का क्षेत्रफल}}$

$= \frac{\frac{\sqrt{3}}{4}a^2}{b^2} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{4} \times 2\sqrt{2} \times 2\sqrt{2}}{3\sqrt{3} \times 3\sqrt{3}}$

$= 2 : 9\sqrt{3}$

98. **Ans. (A)** :

दोनों वर्गों के क्षेत्रफलों का अनुपात = 1 : 3

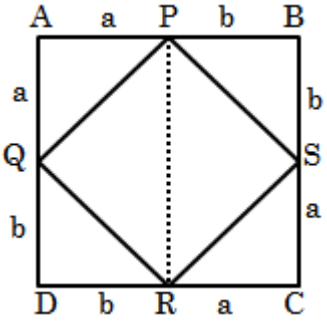
भुजाओं का अनुपात = $1 : \sqrt{3}$

वर्ग का परिमाप = 4a

दोनों वर्गों के परिमापों का अनुपात

$= 4 \times 1 : 4 \times \sqrt{3} = 1 : \sqrt{3}$

99. **Ans. (A)**:



माना वर्ग ABCD में,

AP = AQ = CS = CR = am

PB = BS = DQ = DR = b m

प्रश्नानुसार,

कटे भाग का कुल क्षे. = 288m^2

$\frac{1}{2} \times a \times a + \frac{1}{2} \times a \times a + \frac{1}{2} \times b \times b$

$+\frac{1}{2}\times b\times b = a^2 + b^2 = 288$

अत: आयत PQRS में

विकर्ण (PR)

$= \sqrt{PQ^2 + RQ^2} = \sqrt{2\times a^2 + 2\times b^2}$

$= \sqrt{2(a^2 + b^2)} = \sqrt{2\times 288} = \sqrt{576} = 24\text{m}$

100. **Ans.** (B) :

दीवार की लं. = 4.84m = 484cm

दीवार की ऊँ. = 3.1m = 310cm

टाइलों की संख्या = $\frac{484\times310}{22\times10} = 682$

एक टाइल का मूल्य = रु. 1.50

टाइलों का कुल मूल्य = 682 × 1.50

= रु. 1023

101. **Ans. (A)**

आयताकार शीट का क्षे. = ल. × चौ.

= 2.2 × 100 × 2.1 × 100

= 220 × 210

= 46200 वर्ग सेमी

प्रश्नानुसार कन्टेनर का व्यास उसकी ऊँचाई के समान है

अत: ऊँचाई = 14 सेमी तथा व्यास 14 सेमी है तो

त्रिज्या = 7 सेमी

कन्टेनर का क्षे. = कन्टेनर का पृष्ठीय क्षे. + आधार का क्षे.

$2\pi rh + \pi r^2 = 2\times\frac{22}{7}\times7\times14 + \frac{22}{7}\times7\times7$

$= 616 + 154 = 770$ वर्ग सेमी

तो दिए हुए सीट से बनने वाले कन्टेनरों की संख्या = $\frac{46200}{770} = 60$

अत: रु.50 प्रति कन्टेनर के हिसाब से 60 कन्टेनर का निर्माण लागत

= 60 × 50 = रु. 3000

102. **Ans. (B)**

समषट्भुज का परिमाप = 72cm

$6a = 72\text{cm}$

$a = 12\text{cm}$

समषटभुज का क्षेत्रफल = $6\times\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$

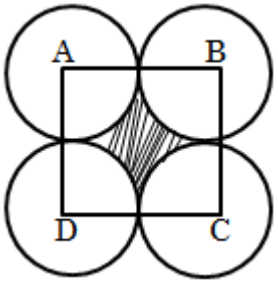
$= 6\times\frac{\sqrt{3}}{4}\times(12)^2$

$= 6\times\frac{\sqrt{3}}{4}\times144$

$= 6\times36\sqrt{3}$

$= 216\sqrt{3}\text{cm}^2$

103. **Ans: (C)**



AB = BC = CD = AD = 35 m

वर्ग की भुजा = 35m

त्रिज्यखण्ड की त्रिज्या = $\frac{35}{2}$

अत: 4 × त्रिज्यखण्डों की क्षेत्रफल

$= 4\times\frac{\pi r^2\theta}{360^0}(\because \theta = 90^0)$

चारों त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल = $4\times\frac{22}{7}\times\left(\frac{35}{2}\right)^2\times\frac{90^0}{360^0}$

$= 4\times\frac{22}{7}\times\frac{35}{2}\times\frac{35}{2}\times\frac{1}{4}$

$= \frac{55\times35}{2}$

$= 55\times17.5$

$= 962.5\text{m}^2$

वर्ग का क्षेत्रफल = भुजाँ

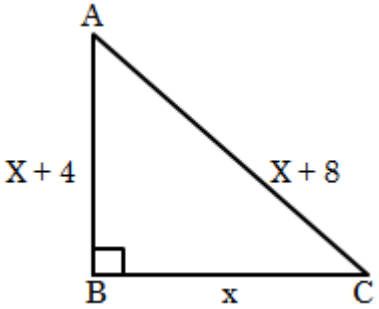
$= (35)^2$

$= 1225\text{m}^2$

गायों के चरने से बचा भाग = वर्ग का क्षेत्रफल – चारों त्रिज्यखण्डों का क्षेत्रफल = 1225.0 – 962.5

= 262.5 m^2

104. **Ans: (C)**



पाइथागोरस प्रमेय से,

कर्ण^2 = लम्ब^2 + आधार^2

$(x + 8)^2 = (x + 4)^2 + x^2$

$x^2 + 64 + 16x = x^2 + 16 + 8x + x^2$

$x^2 - 8x - 48 = 0$

$x^2 - 12x + 4x - 48 = 0$

$x(x - 12) + 4(x - 12) = 0$

$(x - 12)(x + 4) = 0$

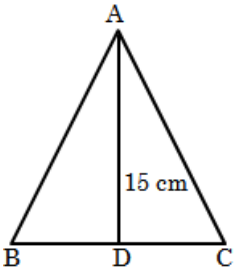
अत: x = 12, x = – 4 (सम्भव नहीं है)

∴ कर्ण = 12 + 8 = 20 सेमी

105. **Ans:(B)**

माना कि एक समबाहु त्रिभुज ABC है।

जिसका शीर्ष लम्ब AD = 15 cm



∴ समबाहु त्रिभुज की ऊँचाई (h) = $\frac{\sqrt{3}}{2}$a

[जहां AD = h = 15 cm]

$15 = \frac{\sqrt{3}}{2}a$

$a = \frac{30}{\sqrt{3}}$

∴ त्रिभुज का क्षेत्रफल = $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ $\left[\text{जहाँ } a = \frac{30}{\sqrt{3}}, a^2 = 300\right]$

$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times 300 = 75\sqrt{3}\text{cm}^2$

106. **Ans : (A)**

माना समरूप Δ की ऊँचाईयाँ क्रमश: h_1 और h_2 है,

सूत्र – $\frac{(\text{भुजा})_1}{(\text{भुजा})_2} = \frac{h_1}{h_2}$

$\frac{2}{3} = \frac{h_1}{h_2}$

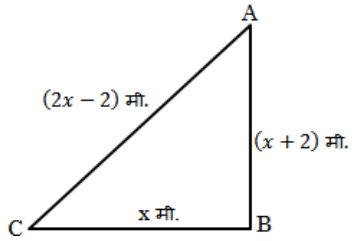
$h_1 : h_2 = 2:3$

107. **Ans :(A)**

माना समकोण Δ की सबसे छोटी भुजा = x मी

समकोण Δ ABC में पाइथागोरस प्रमेय से –

$AC^2 = AB^2 + BC^2$



$\Rightarrow (2x-2)^2 = (x+2)^2 + x^2$

$\Rightarrow 4x^2 + 4 - 8x = x^2 + 4 + 4x + x^2$

$\Rightarrow 2x^2 - 12x = 4 - 4$

$\Rightarrow 2x(x-6) = 0$

यदि $x - 6 = 0 \Rightarrow x = 6$

अतः कर्ण की ल0 $= = 2x - 2 = 2 \times 6 - 2 =$ 10 मी

108. **Ans : (A)**

आयत का परिमाप = 2 (ल. + चौ.) = 2(5 + 4) = 18 सेमी

तथा समबाहु त्रिभुज का परिमाप = 3 × भुजा = 3a सेमी

प्रश्नानुसार, आयत का परिमाप = समबाहु त्रिभुज का परिमाप

18 = 3 × भुजा = 3a

∴ a = 6

अत: समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल

$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times 6 \times 6 = 9\sqrt{3}$ सेमी ^{2}

109. **Ans :(A)**

माना आयत की लम्बाई = 4 cm और चौड़ाई = 2 cm

आयत का परिमाप = 2(4 + 2) = 12 cm

∴ समबाहु त्रिभुज का परिमाप = 3 × भुजा

∴ समबाहु त्रिभुज का परिमाप = आयत का परिमाप

∴ समबाहु त्रिभुज का परिमाप = 12cm

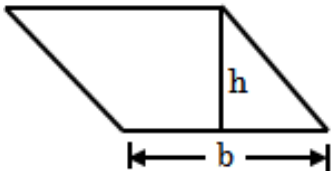
∴ समबाहु त्रिभुज की भुजा = 4cm

समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल = $\frac{\sqrt{3}}{4}$(भुजा)^2

$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times (4)^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 16 = 4\sqrt{3}\text{cm}^2$

110. **Ans: (A)**

∴ b = 2 h



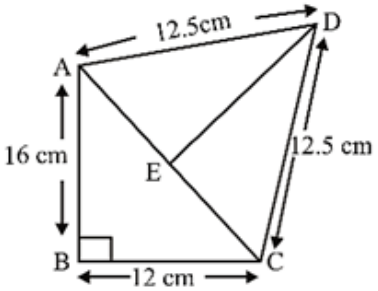
समान्तर चतुर्भुज का क्षेत्रफल = b×h

392 = 2h × h

196 = h^2

h = 14 मीटर

111. **Ans. (D)**



△ ABC से

$AC = \sqrt{16^2 + 12^2}$

$= \sqrt{256 + 144}$

$= \sqrt{400} = 20\text{cm}$

ADC में

$ED = \sqrt{\left(\frac{25}{2}\right)^2 - 10^2}$

$= \sqrt{\frac{625 - 400}{4}}$

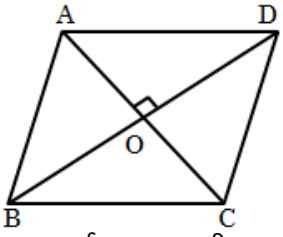
$= \sqrt{\frac{225}{4}} = \frac{15}{2}$

ABCD का क्षे. = ΔABC का क्षे. + ΔACD का क्षे.

$= \frac{1}{2}\left(16 \times 12 + \frac{15}{2} \times 20\right)$

$= 16 \times 6 + 15 \times 5 = 96 + 75 = 171\text{cm}^2$

112. Ans (D):



समचतुर्भुज ABCD की भुजा = 16 cm

तथा एक विकर्ण BD = 16cm = d_1

△ AOB में –

$AO = \sqrt{(AB)^2 - (BO)^2}$

$= \sqrt{(16)^2 - (8)^2}$

$= \sqrt{256 - 64}$

$AO = \sqrt{192}$

$AO = 8\sqrt{3}\text{cm}$

दूसरा विकर्ण $(d_2) = 8\sqrt{3} + 8\sqrt{3} = 16\sqrt{3}\text{cm}$

सम चतुर्भुज का क्षेत्रफल $= \frac{1}{2}(d_1 \times d_2)$

$= \frac{1}{2}(16 \times 16\sqrt{3})$

$= 128\sqrt{3}\text{cm}^2$

113. Ans : (C)

∴ वृत्त का क्षेत्रफल = 616 वर्ग मी

$\pi r^2 = 616$

$r^2 = \frac{616 \times 7}{22}, r^2 = 196$

$r = 14$ मी

व्यास 2×14

व्यास 28 मी

114. Ans :(C)

व्यास = 28 सेमी

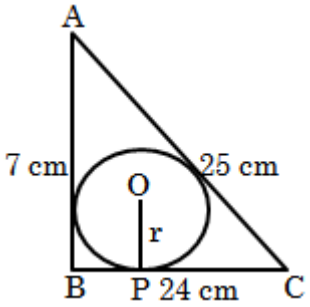
त्रिज्या = $\frac{\text{व्यास}}{2} = \frac{28}{2} = 14$ सेमी

अर्धवृत्त की परिधि $= \pi r + 2r = r(2 + \pi)$

$= 14\left(2 + \frac{22}{7}\right) = 14 \times \frac{36}{7} = 72$ सेमी

115. Ans : (D)

दी गई त्रिभुज की भुजाएँ एक समकोण Δ का निर्माण करती है। तब



त्रिभुज का क्षेत्रफल (Δ) $= \frac{1}{2} \times 24 \times 7$

$= 84\text{cm}^2$

अर्द्ध परिमाप (s) $= \frac{1}{2}[24 + 25 + 7]$

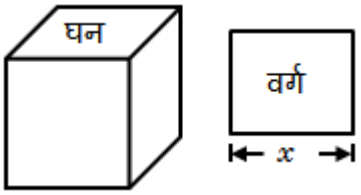
$= 28$

अत: अन्त:वृत्त की त्रिज्या (r) $= \frac{\Delta}{s} = \frac{84}{28} = 3\text{cm}$

116. Ans : (D)

माना घन के किनारे की लम्बाई = y इकाई

माना वर्ग की भूजा की लम्बाई = x इकाई



तब प्रथम शर्त,

घन के किनारे की लम्बाई का योग = 4 (वर्ग के परिमाप)

12 y = 4(4 x) $\quad 7\left[\because \begin{matrix}\text{घन के किनारे} = 12y \\ \text{वर्ग का परिमाप} = 4x\end{matrix}\right]$

$12y = 16x$

$3y = 4x$

$\boxed{y = \frac{4}{3}x}$ .....(1)

दूसरी शर्त –

$\frac{\text{घन के आयतन का संख्यात्मक मान}}{4}$ = वर्ग का क्षे.

$\frac{y^3}{4} = x^2$

$y^3 = 4x^2$.....(2)

समीकरण (1) से y के मान को समी. (2) में रखने पर,

$\left(\frac{4}{3}x\right)^3 = 4x^2$

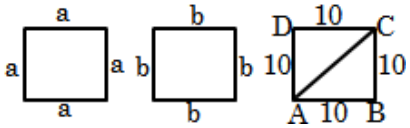
$\frac{64}{27}x^3 = 4x^2$

$\frac{16}{27}x = 1$

$\boxed{x = \frac{27}{16}}$

अत: वर्ग की भुजा = 27/16 इकाई

117. Ans. (D)



4a = 32 m 4b = 24

ABCD वर्ग का

a = 8 m b = 6 m

क्षेत्रफल = 64 + 36

$a^2 = 64$ $b^2 = 36$

AB×AB = 100 m^2

$AB = \sqrt{100}$

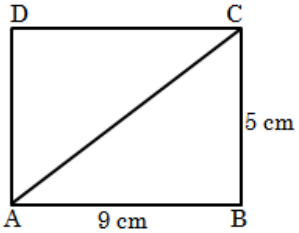
AB = 10 m

{∴AB = AC}

विकर्ण की लम्बाई (AC) = $\sqrt{2}$a

$= \sqrt{2} \times 10 = 10\sqrt{2}$m

118. Ans : (A)



$(\text{विकर्ण})^2 = (\text{ल.})^2 + (\text{चौ.})^2$

$(AC)^2 = 9^2 + 5^2$

$(AC)^2 = 81 + 25$

$(AC)^2 = 106$

$AC = \sqrt{106}$cm

119. Ans : (B)

माना आयत की लम्बाई = x मी

चौड़ाई = (x – 6) मी

∴ परिमाप = 64 मी

$2(x + x - 6) = 64$

$2x - 6 = 32$

$2x = 38$

$x = 19$

∴ आयत का क्षेत्रफल = $= x \times (x - 6)$

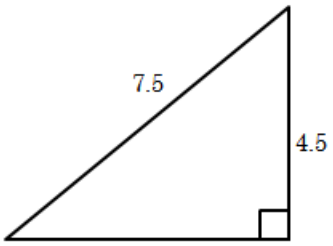
$= 19 \times (19 - 6)$

$= 19 \times 13 = 247$ वर्ग मी

120. Ans : (A)

आयताकार कोठरी के फर्श का विकर्ण = 7.5 फुट

आयताकार कोठरी की छोटी भुजा (चौं.) = 4.5 फुट



∴ आयताकार कोठरी की बड़ी भुजा (लं.)

$= \sqrt{(7.5)^2 - (4.5)^2}$

$= \sqrt{36} = 6$ फुट

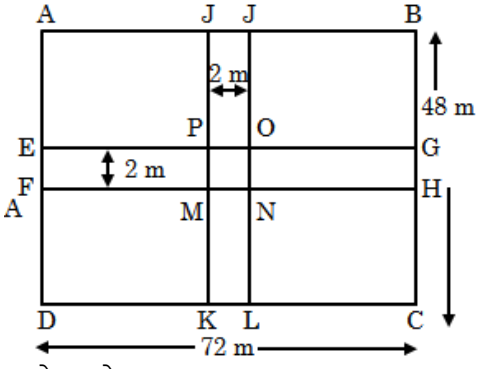
∴ कोठरी का क्षे. = ल. × चौ. = $6 \times 4.5 = 27$ फुट ^{2}

121. Ans : (A)

आयत का विकर्ण = $\sqrt{l^2 + b^2}$

$= \sqrt{5^2 + 6^2} = \sqrt{25 + 36} = \sqrt{61}$

122. Ans. (D)



रास्ते का क्षेत्रफल

= EFHG का क्षेत्रफल + IJKL का क्षेत्रफल – MNOP का क्षेत्रफल

$= 72 \times 2 + 2 \times 48 - 2 \times 2$

$= 2(72 + 48) - 4$

$= 2 \times 120 - 4$

$= 236$

अत: मार्ग को बनाने में लगी लागत = 236×150

= रु. 35,400

123. Ans. (D)

माना पहले घन की भुजा = a

पहले घन का आयतन = a^3

दूसरे घन की भुजा = 3a

दूसरे घन का आयतन = $(3a)^3$

$= 27\ a^3$

पहले घन का आयत न दूसरे घन के आयतन का 27 गुना होगा।

124. Ans (D):

लम्बाई = 24 cm, चौड़ाई = 18 cm, ऊँचाई = 16

∴ घनाभ का आयतन = लम्बाई × ऊँचाई × चौड़ाई

$= 24 \times 16 \times 18$

$= 6912\text{cm}^3$

125. Ans : (B)

कपड़े की आवश्यक मात्रा = बॉक्स का सम्पूर्ण पृष्ठ

$= 2(80 \times 60 + 60 \times 40 + 40 \times 80)$

$= 2(4800 + 2400 + 3200) = 2 \times 10400$

$= 20800$ वर्ग सेमी

126. Ans. (C)

वृत्त का क्षेत्रफल $= \pi R^2$

$\therefore \pi R^2 = 1386$

$\frac{22}{7}R^2 = 1386$

$R^2 = \frac{1386 \times 7}{22} = 63 \times 7$

$R = \sqrt{63 \times 7} = 3 \times 7$

$R = 21\text{cm}$

प्रश्नानुसार,

बेलन की त्रिज्या = $21 \times \frac{1}{3} = 7\text{cm}$

बेलन की ऊँचाई $= 7 \times 2 = 14\text{cm}$

बेलन का आयतन $= \pi r^2 h$

$= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 14 = 2156\text{cm}^3$

127. Ans. (A)

बेलनाकार धातु का व्यास = 14cm

2r = 14cm

r = 7 cm

बेलन को पिघलाकर एक तार का रूप दिया गया तो तार की लम्बाई, = 60 m

तो, तार की लम्बाई, ऊँचाई के रूप में काम करेगा।

h = 60 m = 6000cm

ठोस बेलन का आयतन = तार का आयतन

$\pi r_1^2 h_1 = \pi r_2^2 h_2$

$7 \times 7 \times 15 = r^2 \times 6000$

$r = \sqrt{\frac{7 \times 7}{400}} = \frac{7}{20}\text{cm}$

$r = \frac{7}{20} \times 10\text{mm}$ $\boxed{1\text{cm} = 10\text{mm}}$

अत: व्यास $= 2r = \frac{7}{20} \times 2 = 0.7\text{cm}$

128. Ans : (A)

बेलन का आयतन (V) = 3850 सेमी^{3}

$h = 25$ सेमी

$r = ?$

$V = \pi r^2 h$

$3850 = \frac{22}{7} \times r^2 \times 25$

$r^2 = \frac{3850 \times 7}{22 \times 25} = 49$

$r = 7$ सेमी

129. Ans : (B)

शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल = $\pi r(l + r)$

जहाँ r = शंकु की त्रिज्या

l = शंकु की तिर्यक ऊँचाई

प्रश्नानुसार,

कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल = $\pi \times \frac{r}{2}\left(2l + \frac{r}{2}\right)$

$= \frac{\pi r}{2} \cdot 2\left[l + \left(\frac{r}{4}\right)\right]$

$= \pi r\left[l + \left(\frac{r}{4}\right)\right]$

130. Ans. (A)

दिया है –

डिब्बे की लम्बाई = 4 × 12 = 48 सेमी

डिब्बे की चौड़ाई = 4 × 9 = 36 सेमी

शंकु की संख्या = 12 × 9 = 108

शहद की आयतन = डिब्बे का आयतन – शंकु की संख्या ×शंकु का आयतन

$= 48 \times 36 \times 2 - 108 \times \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 2^2 \times 2$

$= 3456 - 905.14$

$= 2550.87$

श्राहद को प्रतिशत = $\frac{2550.857}{3456} \times 100$

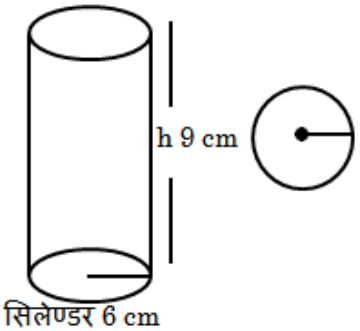
$= 73.809\%$

$= 73.81\%$

131. Ans. (A)

प्रश्नानुसार,

ठोस सिलेण्डर का आयतन = पिघलाकर बनाये गये गोले का आयतन



$\pi r^2 h = \frac{4}{3}\pi R^3$

$(6)^2 \times 9 = \frac{4}{3}R^3$

$\frac{36 \times 9 \times 3}{4} = R^3$

$R = \sqrt[3]{9 \times 9 \times 3}$

$R = \sqrt[3]{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}$

गोले की त्रिज्या (R) $= 3\sqrt[3]{9}$

132. Ans : (A)

बेलन का आयतन $= \pi r^2 h$

$= \pi \times 6 \times 6 \times 6$

$= 216\pi$

शंकु का आयतन $= \frac{1}{3}\pi r^2 h$

$= \frac{1}{3}\pi \times 8 \times 8 \times 24$

$= 512\pi$

बर्बाद सामग्री $= \frac{(512\pi - 216\pi) \times 100}{512\pi}$

$= \frac{296\pi}{512\pi} \times 100 = \boxed{57.81\%}$

133. Ans : (C)

माना ड्रम की क्षमता x लीटर है।

तब, प्रश्नानुसार,

$0.6x - 38 = 0.125x$

$\Rightarrow 0.6x - 0.125x = 38$

$\Rightarrow 0.475x = 38$

$x = \frac{38}{0.475} = \frac{38 \times 1000}{475}$

x = 80 लीटर

134. Ans. (C)

माना लंबाई = 5x

चौड़ाई = 3x

ऊंचाई = 2x

कमरे का क्षेत्रफल = 2 (ल. + चौ) ×ऊँ

$= 2(5x + 3x) \times 2x$

$= 32x^2$

लम्बाई को दोगुना, चौड़ाई को एक तिहाई और ऊँचाई को आधा करने पर प्राप्त नया क्षे.

$= 2(10x + x) \times x = 22x^2$

पेंटिंग व्यय में प्रतिशत कमी $= \frac{(32x^2 - 22x^2)}{32x^2} \times 100$

$= \frac{10x^2 \times 100}{32x^2} = \frac{500}{16} = 31.25\%$

135. Ans. (D)

माना शंकु की ऊँचाई = h, त्रिज्या = r_1

∴ त्रिज्या $(r_1) = \frac{5}{9}h$

$\therefore h = \frac{9}{5}r_1$

माना गोले की त्रिज्या = r_2

∴ शंकु का आयतन = गोले का आयतन

$\frac{1}{3}\pi r_1^2 h = \frac{4}{3}\pi r_2^3$

$r_1^2 \times \frac{9}{5}r_1 = 4r_2^3$

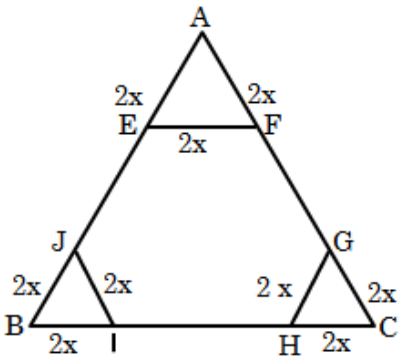
$\left(\frac{r_1}{r_2}\right)^3 = \frac{20}{9}$

$\frac{r_1}{r_2} = \sqrt[3]{\frac{20 \times 3}{9 \times 3}} = \frac{\sqrt[3]{60}}{3}$

$\therefore r_1 : r_2 = \sqrt[3]{60} : 3$

136. Ans : (A)

माना समबाहु त्रिभुज की भुजा = 8x इकाई



समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल $= \frac{\sqrt{3}}{4} \times (8x)^2$

$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times 64x^2 = 16\sqrt{3}x^2$

तीनों छोटे समबाहु त्रिभुजों का क्षेत्रफल

$= 3 \times \frac{\sqrt{3}}{4} \times (2x)^2 = 3\sqrt{3}x^2$

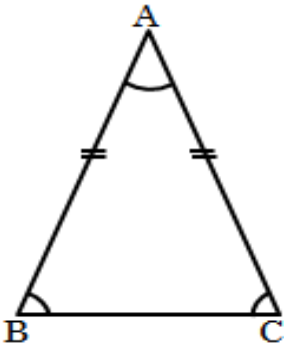
∴ शेष समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल

$= 16\sqrt{3}x^2 - 3\sqrt{3}x^2$

$= 13\sqrt{3}x^2$

∴ अभीष्ट अनुपात $= 3\sqrt{3}x^2 : 13\sqrt{3}x^2 = 3 : 13$

137. Ans (D):



माना तीसरा कोण $\angle A = x$

तब, $\angle B = \angle C = 2x$

∴ त्रिभुज के तीनों कोणों का योग = 180^0

$\angle A + \angle B + \angle C = 180^0$

$x + 2X + 2x = 180^0$

$5x = 180^0$

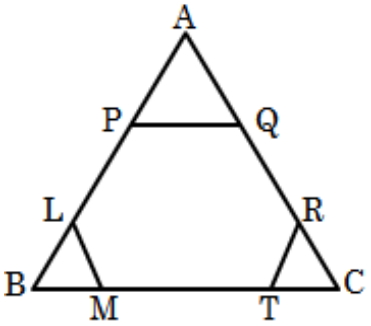
$x = 36^0$

∴ तीसरी कोण $x = 36^0$

138. Ans: (B)

बड़ा त्रिभुज ABC की भुजा x cm(माना)

Δ APO, ΔBLM तथा ΔCRT का क्षे. बराबर होगा।



प्रत्येक छोटे त्रिभुज की भुजा = 1/3 बड़े त्रिभुज की भुजा

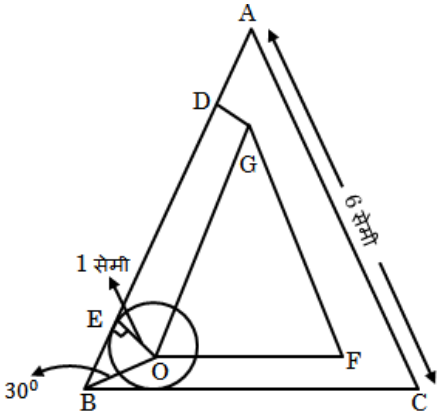
$= \frac{x}{3}\text{cm}$

प्रश्नानुसार अनुपात $= 3 \times \frac{\sqrt{3}}{4}\left(\frac{x}{3}\right)^2 : \frac{\sqrt{3}}{4}(x)^2$

$= \frac{x^2}{3} : x^2$

$= 1:3$

139. Ans: (B)



Δ OEB से

$\tan 30^\circ = \frac{OE}{EB}$

$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{1}{EB}$

$EB = \sqrt{3}$सेमी

अत: वृत्त के केन्द्र के बिन्दुपथ से बने समबाहु त्रिभुज की भुजा = AB – (EB + DA)

$= AB - 2EB$

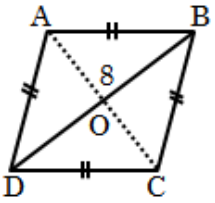
$= (6 - 2\sqrt{3})$ सेमी

140. Ans: (A)

सचतुर्भुज ABCD में

विकर्ण AC = x मीटर (माना)

BD = 8 मीटर (दिया है)



क्षे. = $\frac{1}{2}\times$ विकण्णो का गुणनफल

$24 = \frac{1}{2} \times 8 \times x$

X = 6 मीटर

$AO = \frac{1}{2}AC$ $\qquad$ $BO = \frac{1}{2}BD$

$AO = \frac{1}{2} \times 6 = 3$ मीटर $\qquad$ $BO =$

$\frac{1}{2} \times 8 = 4$ मीटर

तब समकोण ΔAOB में

$(AB)^2 = (OA)^2 + (OB)^2$

$(AB)^2 = 3^2 + 4^2$

$AB = \sqrt{25}$

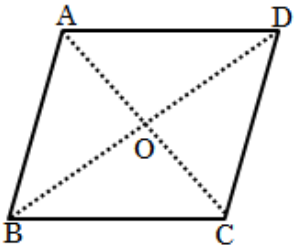
AB = 5 मीटर

समचतुर्भुज की भुजा AB = 5 मीटर

141. Ans:(D)

माना विकर्ण AC की ल. = x cm

∴ विकर्ण BD की ल. = (14 – x



समचतुर्भुज का क्षेत्रफल $= \frac{1}{2} \times AC \times BD$

$24 = \frac{1}{2} \times x \times (14 - x)$

$48 = 14x - x^2$

$\Rightarrow x^2 - 14x + 48 = 0$

$x^2 - 8x - 6x + 48 = 0$

$(x - 8)(x - 6) = 0 \Rightarrow x = 8, 6$

समकोण ΔBOC में – $BC^2 = BO^2 + CO^2$

$BC^2 = \left(\frac{BD}{2}\right)^2 + \left(\frac{AC}{2}\right)^2$

$BC^2 = \left(\frac{8}{2}\right)^2 + \left(\frac{6}{2}\right)^2 = 16 + 9 = 25$

$BC = 5\text{cm}$

अत: समचतुर्भुज के भुजा की ल. = 5cm

142. **Ans : (B)**

समचतुर्भुज की एक भुजा की लंबाई

$= \frac{1}{2}\sqrt{d_1^2 + d_2^2}$

जहाँ d_1, d_2 विकर्ण है

$\therefore 25 = \frac{1}{2}\sqrt{14^2 + d_2^2}$

$\therefore 50 \times 50 = 14^2 + d_2^2$

$d_2^2 = 2500 - 196$

$d_2^2 = 2304$

$\therefore d_2 = 48$ मी

अत: समचतुर्भुज का क्षे. $= \frac{1}{2} d_1 \times d_2 = \frac{1}{2} \times 14 \times 48$

$= 336$ वर्ग मी

143. **Ans : (C)**

समचतुर्भुज का क्षेत्रफल $= \frac{\text{विकणो का गुणनफल}}{2}$

या विकर्णों का गुणनफल $(d_1 \times d_2)$

$= 2 \times 720 = 1440\text{cm}^2$

भुजा $(a) = \sqrt{\left(\frac{d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2}$

या $(41)^2 = \left(\frac{d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2$

या $41 \times 41 \times 4 = d_1^2 + d_2^2$

$d_1^2 + d_2^2 = 6724$

$(d_1 + d_2)^2 = d_1^2 + d_2^2 + 2d_1 \times d_2$

$(d_1 + d_2)^2 = 6724 + 2 \times 1440 \Rightarrow 9604\text{cm}^2$

या $\boxed{d_1 + d_2 = 98\text{cm}}$

144. Ans:(A)

समचतुर्भुज की भुजा **(A)** = 13 cm

प्रथम विकर्ण (d_1) = 10 cm

दूसरा विकर्ण (d_2) = ?

समचतुर्भुज की भुजा $(a) = \sqrt{\left(\frac{d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2}$

या $13 = \sqrt{\left(\frac{10}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2}$

या $169 = 25 + \frac{d_2^2}{4}$

या $13 = \sqrt{\left(\frac{10}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2}$

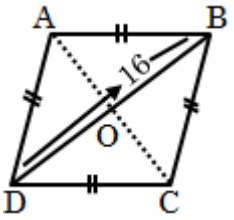
या $\boxed{d_2 = 24\text{cm}}$

145. **Ans. (A)** :

समचतुर्भुज ABCD में

AB = BC = CD = DA = 17 सेमी

BD = 16 सेमी विकर्ण (AC) = ?



अतः $\text{OB} = \frac{1}{2}\text{BD} = \frac{1}{2} \times 16 = 8$ सेमी

समकोण ΔAOB में

$(\text{AB})^2 = (\text{AO})^2 + (\text{OB})^2$

$(17)^2 = (\text{AO})^2 + 8^2$

$(\text{AO})^2 = 289 - 64$

$\text{AO} = \sqrt{225} = 15$ सेमी

तब विकर्ण $\text{AC} = 2 \times \text{AO}$

$AC = 2 \times 15 = 30$ सेमी

146. **Ans : (C)**

यदि समचतुर्भुज की भुजा 'a' एवं विकर्ण d_1 और d^2 हैं

तो – $a = 61\text{cm}$ एवं $A = 1320\text{cm}^2$

तब, $1320 = \frac{d_1 \times d_2}{2}$

या $d_1 \times d_2 = 2640$

और $61^2 = \left(\frac{d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2$

$3721 = \frac{d_1^2 + d_2^2}{4}$

या $\quad d_1^2 + d_2^2 = 14884$

$(d_1 + d_2)^2 = 14884 + 2 \times 2640$

$(d_1 + d_2)^2 = 20164$

$(d_1 + d_2)^2 = (142)^2$

$\boxed{d_1 + d_2 = 142\text{cm}}$

147. **Ans (D):**

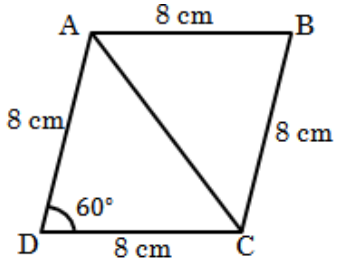
उपरोक्त प्रश्न में

आयत का परिमाप = 2 ×(लम्बाई + चौड़ाई) = 2 × (10 + 6) = 32 cm

यहाँ आयत का परिमाप = समचतुर्भुज का परिमाप = 32 cm

समचतुर्भुज का परिमाप = 4× भुजा = 32cm

या समचतुर्भुज की प्रत्येक भुजा की लंबाई = 8 cm



∴ यहाँ पर चित्र में कोण D = 60^0 है तो त्रिभुज 'ADC' समबाहु त्रिभुज होगा।

ΔADC का क्षेत्रफल $= \left(\frac{\sqrt{3}}{4}a^2\right)$

$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times 8^2 \Rightarrow \frac{64\sqrt{3}}{4} \Rightarrow 16\sqrt{3}cm^2$

अब समचतुर्भुज का क्षेत्रफल $\Rightarrow 2 \times 16\sqrt{3} = 32\sqrt{3}cm^2$ होगा।

148. Ans : (B)

प्रश्नानुसार $\frac{\pi r^2 x}{360^\circ} = \pi r^2 \times \frac{5}{18}$

$\frac{x}{20^\circ} = 5$

$x = 100^\circ$

149. Ans : (B)

$\frac{\theta}{360^\circ} = \frac{2}{9}$

$\theta = 80^\circ$

150. Ans : (A)

वर्ग का क्षेत्रफल = a^2

प्रश्नानुसार,

a^2 = 121 सेमी^{2}

∵ a = 11 सेमी

∵ वर्ग की परिधि = 4a = तार की लम्बाई

∵ तार की लम्बाई = 11 × 4 = 44 सेमी

वृत की परिधि = 2πr

वृत्त की परिधि = वर्ग का परिमाप

∵ 2πr = 44

∵ r = 7 सेमी

∵ वृत्त का क्षेत्रफल

$= \pi r^2 = \frac{22}{7} \times (7)^2 = 154$ सेमी ^{2}

151. Ans. (B) :

माना घन की भुजा = y

तथा वर्ग की भुजा = x

प्रश्नानुसार –

$12y = \frac{4x}{2}$

$y = \frac{1}{6}x$ .....(i)

दितीय शर्तानुसार –

$y^3 = \frac{1}{6}x^2$

$\left(\frac{1}{6}x\right)^3 = \frac{1}{6}x^2$ समी (i) से

$\frac{1}{216}x^3 = \frac{1}{6}x^2$

$x = \frac{216}{6}$

$x = 36$

वर्ग की भुजा (x) = 36 इकाई

152. Ans : (C)

यदि घन की प्रत्येक भुजा की लंबाई = a, तथा वर्ग की प्रत्येक भुजा की लंबाई = a_2 है तो –

घन के कोरों की लंबाईयों का योग = $\frac{\text{वर्ग का परिमाप}}{2}$

$12a_1 = \frac{4a_2}{2}$

या $12a_1 = 2a_2$

$\boxed{a_1 = \frac{a_2}{6}}$

अब घन का आयतन = $(a_1)^3 = \left(\frac{a_2}{6}\right)^3 = \frac{a_2^3}{216}$

अत: प्रश्नानुसार, $\frac{a_2^3}{216} = a_2^2$

या, $\boxed{a_2 = 216 \text{ इकाई}}$

अत: अभीष्ट भुजा की लम्बाई = 216 इकाई

153. Ans: (C)

वर्गाकार खेत का क्षे0 = (भुजा)^2

196 = (भुजा)^2

भुजा $= \sqrt{196}$

$= \sqrt{14 \times 14}$

भुजा = 14 मी0

154. Ans : (C)

माना घन की भुजा = y इकाई तथा वर्ग की भुजा = x इकाई

प्रश्नानुसार –

$12y = 4x, y = \frac{x}{3}$ .....(i)

तथा $y^3 = x^2$

$\left(\frac{x}{3}\right)^3 = x^2$ समी(i) से

x = 27

वर्ग की भुजा x = 27 इकाई

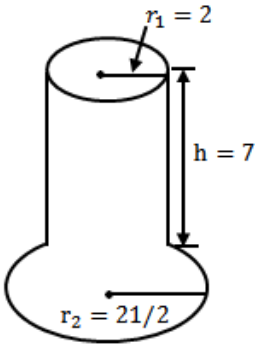
155. Ans : (A)

माना घन के किनारों की लम्बाई = a

अत: आयतन = a^3

प्रश्नानुसार लम्बाई में 3 सेंटीमीटर बढ़ाया जाता है।
अत: नए घन के किनारों की लम्बाई = a + 3
अत: नया आयतन = $(a + 3)^3$
अतः $(a + 3)^3 - a^3 = 657$
$a^3 + 27 + 9a(a + 3) - a^3 = 657$
$27 + 9a^2 + 27a = 657$
$9a^2 + 27a = 657 - 27 = 630$
$9a^2 + 27a = 630$
$a^2 + 3a = \frac{630}{9} = 70$
$a^2 + 3a - 70 = 0$
$a^2 + 10a - 7a - 70 = 0$
$a(a + 10) - 7(a + 10) = 0$
$\Rightarrow (a + 10)(a - 7) = 0$
अत: घन के किनारे की अभीष्ट लम्बाई a = 7 सेमी

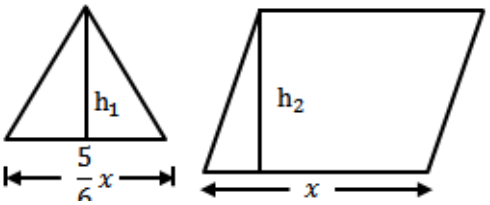
156. Ans : (C)
माना l, b और h घनाभ की लम्बाई, चौंड़ाई और ऊँचाई है।
$\ell b \times bh \times \ell h = 40 \times 20 \times 32$
$(bh)^2 = 25600$
$lbh = 160$ मीटर^3
अत: घनाभ का आयतन (lh) का
मान 160 घन मीटर होगा।

157. Ans: (B)


अभीष्ट जल की मात्रा = बेलन का आयतन + गोले का आयतन
$= \pi r_1^2 h + \frac{4}{3}\pi r_2^3$
$= \pi\left[r_1^2 h + \frac{4}{3}r_2^3\right]$
$= \frac{22}{7}\left[2^2 \times 7 + \frac{4}{3} \times \left(\frac{21}{2}\right)^3\right]$
$= 4939$ घन सेमी

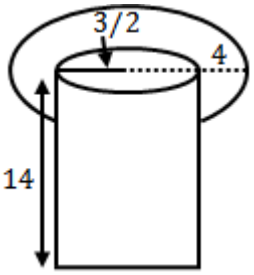
158. Ans : (A)
दिया है
शंकु के आधार का क्षे $= 64\pi$ वर्ग सेमी
$\Rightarrow \pi r^2 = 64\pi$
$\Rightarrow r = 8$ सेमी
∴ शंकु की तिरछी ऊँचाई (l) = 17 सेमी
∴ शंकु की ऊँचाई (h) $= \sqrt{\ell^2 - r^2}$
$= \sqrt{(17)^2 - (8)^2}$
$= \sqrt{289 - 64} = \sqrt{225}$
= 15सेमी
प्रश्नानुसार – शंकु का आयतन = गोले का आयतन
$\Rightarrow \frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{4}{3}\pi R^3$
$\Rightarrow 64 \times 15 = 4R^3$
$\Rightarrow 240 = R^3$
$\Rightarrow R = \sqrt[3]{240}$
$= \sqrt[3]{8 \times 30}$
$= 2\sqrt[3]{30}$ सेमी

159. Ans : (D)
माना समान्तर चतुर्भुज का आधार a तथा ऊँचाई h_1 है।
पुन: माना संगत त्रिभुज की ऊँचाई h_2 है।
प्रश्नानुसार,
त्रिभुज का क्षेत्रफल = समान्तर चतुर्भुज का क्षेत्रफल
$\frac{1}{2} \times \frac{a}{3} \times h_2 = a \times h_1$
$\Rightarrow \frac{h_1}{h_2} = \frac{1}{6}$
अत: त्रिभुज की ऊँचाई : समान्तर चतुर्भुज की ऊँचाई
= 6 : 1

160. Ans : (A)


माना समान्तर चतुर्भुज का आधार = x
तबΔ का आधार $= \frac{5}{6}x$
प्रश्नानुसार,
$\frac{1}{2} \times \frac{5}{6} \times x h_1 = x \times h_2$
$\frac{5}{12}h_1 = h_2$
$h_1 : h_2 = 12 : 5$

161. Ans : (B)



$h = 14, r = \frac{3}{2}, R = 4 + \frac{3}{2} = \frac{11}{2}$

प्रश्नानुसार,

तट बन्ध की ऊँचाई (H) = $\frac{\pi r^2 h}{\pi(R)^2 - \pi r_1^2}$

$= \frac{\pi r^2 h}{\pi(R^2 - r_1^2)} = \frac{(3/2)^2 \times 14}{(11/2)^2 - (3/2)^2}$

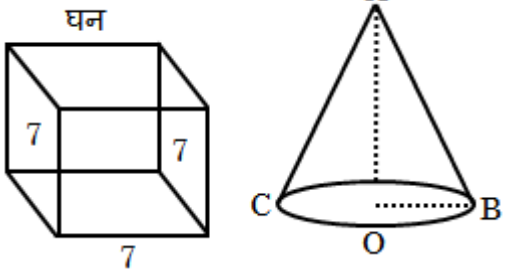
$H = \frac{9/4 \times 14}{\frac{121}{4} - \frac{9}{4}} = \frac{9 \times 14}{112}, H = \frac{9}{8}m$

162. **Ans : (B)**

घन का आयतन = (भुजा)^3

शंकु का आयतन = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

बचे ठोस का आयतन = घन का आयतन – शंकु का आयतन



$OA = h = 7cm$

$OB = OC = r = 3$

$= (7)^3 - \frac{1}{3}\pi(3)^2 \times 7$

$= 343 - \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 3 \times 3 \times 7$

$= 343 - 66 = 277cm^3$

बचे ठोस का आयतन = 277 सेमी^{3}

163. **Ans : (C)**

माना लम्बवृत्तीय शंकु की ऊँचाई = h

प्रश्नानुसार, आधार की त्रिज्या $(r) = \frac{1}{2} \times h$

2r = h

शंकु का आयतन = गोलार्द्ध का आयतन

$\frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{2}{3}\pi r_1^3$

$\left(\frac{h}{2}\right)^2 \times h = 2r_1^3$

$\left(\frac{2r}{2}\right)^2 \times 2r = 2r_1^3$

$r^3 = r_1^3 \Rightarrow \frac{r^3}{r_1^3} = 1$

$\boxed{r: r_1 = 1:1}$

164. Ans :(B)

माना लंबवृत्तीय शंकु की त्रिज्या तथा ऊचाँई = r_1

तथा गोले की त्रिज्या = r_2

∴ शंकु का आयतन = गोले का आयतन

$\frac{1}{3}\pi r_1^2 \times r_1 = \frac{4}{3}\pi r_2^3$

$\therefore \frac{r_1^3}{r_2^3} = \frac{4}{1}$

$\therefore \frac{r_1}{r_2} = \frac{\sqrt[3]{4}}{1} = \sqrt[3]{4}:1$

165. **Ans : (D)**

यदि लंबवृत्तीय शंकु की ऊँचाई h एवं शंकु के आधार की त्रिज्या r_1 तथा गोले की त्रिज्या r_2 है तो –

लंबवृत्तीय शंकु का आयतन = $\frac{1}{3}\pi r_1^2 h$

गोले का आयतन = $\frac{4}{3}\pi r_2^3$

$\because r_1 = \frac{h}{3}, h = 3r_1$ .....(i)

प्रश्नानुसार –

शंकु का आयतन = गोले का आयतन

$\frac{1}{3}\pi r_1^2 h = \frac{4}{3}\pi r_2^3$

समी(i) से h = $3r_1$ रखने पर

$\Rightarrow \frac{1}{3}\pi r_1^2 \times 3r_1 = \frac{4}{3}\pi r_2^3$

$\Rightarrow \frac{r_1^3}{r_2^3} = \frac{4}{3}$

$\Rightarrow \left(\frac{r_1}{r_2}\right)^3 = \frac{4}{3}$

$\Rightarrow r_1 : r_2 = \sqrt[3]{4}:\sqrt[3]{3}$

166. **Ans : (D)**

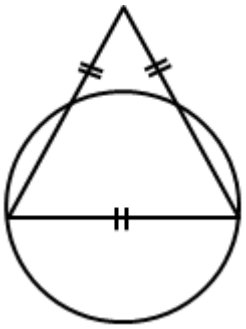
$\frac{\text{बड़े त्रिभुज की सबसे बड़ी भुजा}}{\text{छोटे त्रिभुज की सबसे बड़ी भुजा}} = \sqrt{\frac{169}{121}}$

$\Rightarrow \frac{26}{\text{छोटे त्रिभुज की सबसे बड़ी भुजा}} = \frac{13}{11}$

$\Rightarrow$ छोटे त्रिभुज की सबसे बड़ी भुजा $= \frac{11 \times 26}{13}$

$= 22\text{cm}$

167. **Ans : (A)**



वृत्त का क्षे. = 64 π

$\pi r^2 = 64\pi$

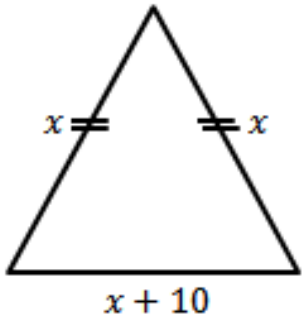
$r^2 = 64 \Rightarrow r = 8$ सेमी

समबाहु Δ की भुजा की ल. = वृत्त का व्यास = 2 × 8 = 16 सेमी

168. Ans :(C)

∴ त्रिभुज की दो भुजाएँ बराबर है।

∴ त्रिभुज समद्विबाहु होगा।



त्रिभुज का परिमाप = 100

x + x + x + 10 = 100

3x + 10 = 100

3x = 90 $\boxed{x = 30}$

अत: तीसरी भुजा की लम्बाई = x + 10 = 30 + 10 = 40 सेमी

169. **Ans : (A)**

माना आधार = x मी

ऊँचाई = (x + 7) मी

∴ समकोण त्रिभुज का क्षेत्रफल = 30 वर्ग मी

1/2× आधार× ऊँचाई = 30

$\frac{1}{2} \times x \times (x + 7) = 30$

$x^2 + 7x = 60$

$x^2 + 7x - 60 = 0$

$x^2 + 12x - 5x - 60 = 0$

$x(x + 12) - 5(x + 12) = 0$

$(x + 12)(x - 5) = 0$

$\therefore x = 5$

अत: आधार = 5 मी

170. **Ans: (C)**

माना पहली भुजा = x

दूसरी भुजा = x

तीसरी भुजा = x + 20

तब, x + x + x + 20 = 200

3x + 20 = 200

3 x = 180

x = 60

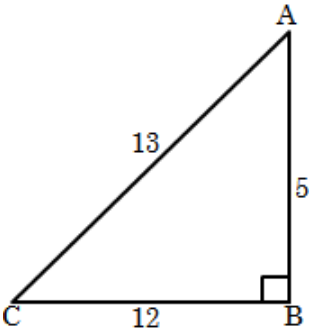
तीसरी भुजा = 60 + 20 = 80 सेमी

171. **Ans : (B)**

समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल $= \frac{\sqrt{3}}{4} \times (\text{ भुजा })^2$

$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times 16 = 4\sqrt{3}$ वर्ग यूनिट

172. **Ans: (C)**



भुजायें = 5, 12, 13

$5^2 + 12^2 = 13^2$

$25 + 144 = 169$

$169 = 169$

अत: B समकोण होगा।

अत: Δ ABC का क्षे0 = $\frac{1}{2}$ लम्ब× आधार

$= \frac{1}{2} \times 5 \times 12 = 30$ वर्ग सेमी

173. **Ans : (D)**

त्रिभुज का क्षे. = 456 सेमी

ऊँचाई = 24 सेमी

आधार = ?

त्रिभुज का क्षे. = $\frac{1}{2}$ × आधार× ऊँचाई

$456 = \frac{1}{2} \times 24 \times$ आधार

आधार = $\frac{456}{12}$ आधार = 38 सेमी

174. **Ans: (C)**

$$\frac{M_1}{M_2} = \sqrt{\frac{A_1}{A_2}}\frac{12 \cdot 1}{M_2} = \sqrt{\frac{(121)}{(64)}}$$

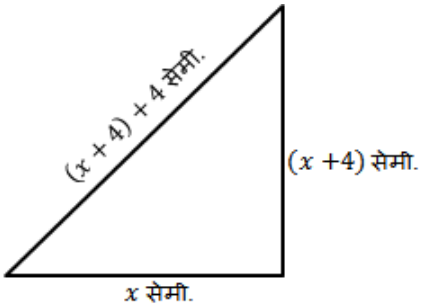
$$\frac{12.1}{M_2} = \frac{11}{8}, \boxed{M_2 = 8.8 \text{ मी } 0}$$

175. Ans :(B)

माना समकोण त्रिभुज का आधार = x सेमी

तब, लम्ब = (x + 4) सेमी

कर्ण = x + 8 सेमी



पाइथागोरस प्रमेय से, कर्ण^2 = लम्ब^2 + आधार^2

$(x + 8)^2 = (x + 4)^2 + x^2$

$\Rightarrow x^2 + 64 + 16x = x^2 + 16 + 8x + x^2$

$\Rightarrow x^2 + 16x - x^2 - x^2 - 8x = 16 - 64$

$\Rightarrow -x^2 + 8x = -48$

$\Rightarrow x^2 - 8x = 48$

$\Rightarrow x^2 - 8x - 48 = 0$

$\Rightarrow x^2 - 12x + 4x - 48 = 0$

$\Rightarrow x(x - 12) + 4(x - 12) = 0$

$\Rightarrow (x + 4)(x - 12) = 0$

$\Rightarrow x + 4 = 0, x - 12 = 0$

$\Rightarrow x = -4$ (अमान्य)

तथा x – 12 = 0 (मान्य) $\boxed{x = 12}$

लम्बवत् भुजा = (x + 4) सेमी = 12 + 4 = 16 सेमी

176. **Ans : (C)**

a = 11cm, , b = 7cm, c = 14cm

अर्द्धपरिमाप (s) $= \frac{a+b+c}{2} = \frac{11+7+14}{2} = \frac{32}{2}$

s = 16

Δ का के 0 $= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

$= \sqrt{16(16-11)(16-7)(16-14)}$

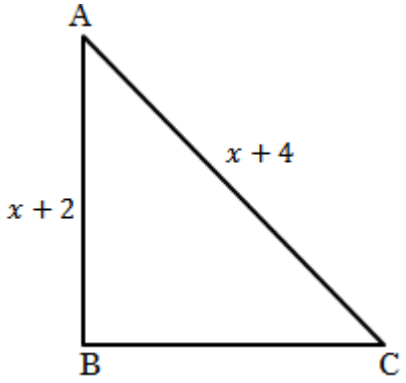
$= \sqrt{16(5)(9)(2)} = 12\sqrt{10}\text{cm}^2$

177. **Ans : (A)**

माना आधार की लम्बाई x cm है।

प्रश्नानुसार, लम्ब की लम्बाई = (x + 2)cm

कर्ण की लम्बाई = (x + 4)cm .



समकोण ΔABC में, पाइथागोरस प्रमेय से

कर्ण^2 = लंब^2 + आधार^2

$(x + 4)^2 = (x + 2)^2 + x^2$

$x^2 + 16 + 8x = x^2 + 4 + 4x + x^2$

$\Rightarrow x^2 - 4x - 12 = 0$

$\Rightarrow x^2 - 6x + 2x - 12 = 0$

$\Rightarrow x(x - 6) + 2(x - 6) = 0$

$\Rightarrow (x - 6) = 0,$

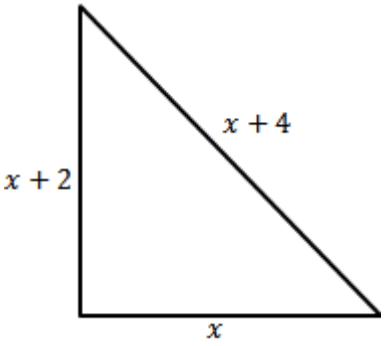
$\boxed{x = 6}$ x≠ – 2 (संभव नही)

178. **Ans. (D) :**

माना समकोण त्रिभुज का आधार = x सेमी

∴ लम्ब = (x + 2) सेमी

कर्ण = (x + 4) सेमी



∴ कर्ण^2 = लम्ब^2 + आधार^2

$(x + 4)^2 = (x + 2)^2 + x^2$

$\Rightarrow x^2 + 16 + 8x = x^2 + 4 + 4x + x^2$

$\Rightarrow x^2 - 4x - 12 = 0$

$\Rightarrow x^2 - 6x + 2x - 12 = 0$

$\Rightarrow x(x - 6) + 2(x - 6) = 0$

$\Rightarrow (x - 6)(x + 2) = 0$

अतः x = 6

∴ लम्ब की लम्बाई (x + 2) = 6 + 2 = 8 सेमी

179. **Ans: (A)**

∴"समबाहु Δ का क्षे. = $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$

$\therefore \frac{\sqrt{3}}{4}a^2 = 16\sqrt{3}$

$a^2 = 16\sqrt{3} \times \frac{4}{\sqrt{3}}$

$a^2 = 64$ a = 8

समबाह Δ के अंत:वृत्त की त्रिज्या = $\frac{a}{2\sqrt{3}} = \frac{8}{2\sqrt{3}}$

समबाहु Δ के परिवृत्त की त्रिज्या = $\frac{a}{\sqrt{3}} = \frac{8}{\sqrt{3}}$

अभीष्ट अनुपात = $\frac{\frac{8}{2\sqrt{3}}}{\frac{8}{\sqrt{3}}} = \frac{1}{2}$

180. Ans : (B)

समान्तर चतुर्भुज का क्षेत्रफल = आधार × ऊँचाई

161 = आधार × 7

∴ आधार = 23 सेमी

181. Ans : (D)

माना आधार के समांतर भुजा की ल. = x सेमी

ऊँचाई = 3 सेमी

आधार की ल. = 5 सेमी

क्षेत्रफल = 18 सेमी

समलम्ब चतुर्भुज का क्षे0 = 1/2 × ऊँचाई ×समांतर भुजाओं का योग

$18 = \frac{1}{2} \times 3 \times (5 + x)$

$36 = 15 + 3x$

$3x = 36 - 15$

$3x = 21$

$x = 7$

182. Ans: (C)

मार्ग का क्षेत्रफल = मार्ग सहित भूमि का क्षेत्र – भूमि का क्षेत्रफल

$= \pi(7 + 3.5)^2 - \pi(7)^2$

$= \frac{22}{7}[(10.5 - 7)(10.5 + 7)]$

$= \frac{22}{7} \times 17.5 \times 3.5 = 192.5$ मी

183. Ans: (C)

दिया है

वृत्त की परिधि = 18 π

$2\pi r = 18\pi$

$r = \frac{18}{2}$

r = 9 सेमी

∴ वृत का क्षे. πr^2

$= \pi \times (9)^2 = 81\pi$ वर्ग सेमी

184. Ans : (B)

वृत्त की त्रिज्या (r) = $\frac{\text{व्यास}}{2} = \frac{7}{2}$ सेमी

वृत्त का क्षे. = πr^2

$= \frac{22}{7} \times \left(\frac{7}{2}\right)^2 = \frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} = \frac{77}{2} = 38.5$ सेमी^{2}

185. Ans :(B)

वृत्त की परिधि = 22 सेमी

$2\pi r = 22$

$r = \frac{22}{2\pi} = \frac{22 \times 7}{2 \times 22}$ $r = \frac{7}{2}$ सेमी

अर्धवृत्त का क्षे. = $\frac{\pi r^2}{2} = \frac{22 \times 7 \times 7}{2 \times 7 \times 2 \times 2}$

$= \frac{11 \times 7}{4} = \frac{77}{4} = 19.25$ वर्ग सेमी

186. Ans :(B)

वर्ग का क्षे. = 484 वर्ग सेमी

(भुजा)^2 = 484 = $(22)^2$

भुजा = 22 सेमी

वर्ग का परिमाप = 4 × भुजा = 4 × 22 = 88 सेमी

वृत्त का परिमाप = वर्ग का परिमाप = 88 सेमी

$\therefore 2\pi r = 88 \Rightarrow 2 \times \frac{22}{7} \times r = 88$

$\Rightarrow r = \frac{4 \times 7}{2} = 14$ सेमी

वृत्त का क्षे. πr^2

$= \frac{22}{7} \times (14)^2 = \frac{22}{7} \times 14 \times 14$

$= 22 \times 2 \times 14 = 616$ सेमी ^{2}0

187. Ans :(B)

वृत्त का व्यास = वृत्त की सबसे बड़ी जीवा की ल0 = 10 सेमी

∴ वृत्त की त्रिज्या = 10/2 = 5 सेमी

188. Ans :(D)

वृत्त की परिधि = 2πr

प्रश्न से –

$2\pi r = 22$

$r = \frac{22}{2 \times \pi}$

$r = \frac{22 \times 7}{2 \times 22} \Rightarrow \boxed{r = \frac{7}{2}}$

∴ वृत्त का क्षे0 = πr^2

$= \frac{22}{7} \times \left(\frac{7}{2}\right)^2$

$= \frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2}$

$= \frac{77}{2} = 38.5$ वर्ग सेमी

189. Ans : (A)

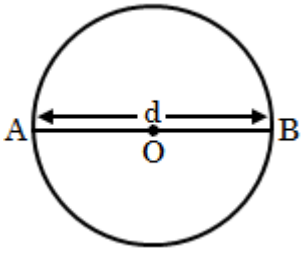
14 सेमी वाले वृत्त की परिधि = 2 πr

$= 2 \times \frac{22}{7} \times 14 = 88$ सेमी

जब त्रिज्या में 7 सेमी की वृद्धि की जाती है।
तब त्रिज्या = 14 + 7 = 21
परिमाप = $2 \times \frac{22}{7} \times 21 = 132$ सेमी
अभीष्ट वृद्धि = 132 – 88 = 44 सेमी

190. **Ans : (D)**
प्रश्न से,
वर्ग की भुजा = 44 सेमी
परिमाप = 4 × भुजा = 4 ×44⇒ 176 सेमी
वर्ग का परिमाप = वृत्त की परिधि = 176 सेमी
$\therefore 2\pi r = 176$ सेमी $\left(\because \pi = \frac{22}{7}\right)$
त्रिज्या (r) = $\frac{176\times7}{22\times2} = 28$ सेमी

191. **Ans : (A)**
वृत्त की परिधि πd
$2\pi r = \pi d \qquad r = \frac{d}{2}$



$\therefore$ क्षेत्रफल = $= \pi\left(\frac{d}{2}\right)^2 = \pi\frac{d^2}{4}$

192. **Ans : (A)**
चली गई दूरी = 44 km = 44000 m = 4400000cm
चक्कर = 5000
पहिये द्वारा एक चक्कर में चली गयी दूरी = 2 πr
अतः $2\pi r \times 5000 = 4400000$
$2 \times \frac{22}{7} \times r \times 5000 = 4400000$
$r = \frac{4400000 \times 7}{2 \times 22 \times 5000}, r = 140\text{cm}$

193. **Ans : (D)**
वृत्ताकार मैदान की त्रिज्या $(r) = \frac{28}{2} = 14\text{m}$
क्षे. $= \pi r^2 = \frac{22}{7} \times 14 \times 14 = 616\text{m}^2$
1 m^2 पर खर्च = रु. 125
616 m^2 पर खर्च = 125 × 616 = रु. 77, 000

194. **Ans. (B)**
व्यास = 84cm
r = 42cm
वृत्त की परिधि = $2\pi r = 2 \times \frac{22}{7} \times 42 = 264\text{cm}$
1 चक्कर में चली गयी दूरी = 264cm
792 मी की दूरी तय करने में चक्करों की संख्या
$\Rightarrow \frac{79200}{264} = 300$

195. **Ans : (D)**
वृत्त की त्रिज्या = r
वृत्त की बढ़ी हुई त्रिज्या = r + x
वृत्त की परिधि में वृद्धि = 2π (r + x) – 2πr
परिधि में वृद्धि = 2π (r + x – r) = 2πx

196. **Ans :(C)**
वर्ग की भुजा = 120 π सेंटीमीटर
वर्ग का परिमाप = 4 × 120π = 480π सेंटीमीटर
∴ तार को मोड़कर एक वृत बनाया जाता है। अत: वर्ग का परिमाप और वृत्त की परिधि बराबर होगी।
$\Rightarrow 480\pi = 2\pi r$ {r = वृत्त की त्रिज्या}
$\Rightarrow r = \frac{480}{2} r = 240$ सेमी

197. **Ans : (C)**
∴ घन का आयतन = a^3
तीनो घनों का आयतन = $(6)^3 + (8)^3 + (10)^3$
$= 216 + 512 + 1000 = 1728$ सेमी ^{3}
नये घन की भुजा = $(1728)^{1/3} = \left(12^3\right)^{1/3} = 12$ सेमी

198. **Ans : (B)**
वर्ग का परिमाप = आयत का परिमाप
भुजा × 4 = 2 (लम्बाई + चौड़ाई)
भुजा = $\frac{2}{4}(42.7 + 21.8) = \frac{1}{2}(64.5)$
वर्ग की भुजा = 32.25 मीटर

199. **Ans: (B)**
विकर्ण की लम्बाई $13\sqrt{2}$ यूनिट
$a\sqrt{2} = 13\sqrt{2}a = 13$
∴ वर्ग का क्षेत्रफल = $a^2 = (13)^2 = 169$ वर्ग यूनिट

200. **Ans : (A)**
वर्ग के विकर्ण की लम्बाई = $a\sqrt{2} = 26$ सेमी
$a = \frac{26}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ वर्ग की भुजा **(A)** $13\sqrt{2}$ सेमी

201. **Ans : (A)**
वर्ग के विकर्ण की लम्बाई = भुजा $\sqrt{2} = 24$
भुजा $= \frac{24}{\sqrt{2}}$
भुजा $= 12\sqrt{2}$

202. **Ans : (C)**

वर्ग की चारो भुजाएँ बराबर होती हैं और प्रत्येक कोण 90^0 का होता है। अत: इसकी घूर्णी समरूपता का क्रम 4 होगा।

203. Ans : (A)

वर्ग का विकर्ण = $a\sqrt{2}$ (जहाँ a = भुजा)

प्रश्नानुसार –

$\frac{12}{2} = a\sqrt{2}$

$a = \frac{6}{\sqrt{2}}$

$a = \frac{6\sqrt{2}}{2}$

$\boxed{a = 3\sqrt{2}}$

वर्ग का क्षे. = $a^2 = (3\sqrt{2})^2 = 18$ वर्ग सेमी

204. Ans : (B)

वर्ग का विकर्ण = 2 ×त्रिज्या

$= 2 \times 13 = 26$ सेमी

$\therefore$ वर्ग की भुजा $= \frac{\text{वग का विकण}}{\sqrt{2}}$



$= \frac{26}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 13\sqrt{2}$ सेमी

वर्ग का क्षेत्रफल = $(13\sqrt{2})^2 = 169 \times 2$

$= 338$ सेमी

205. Ans : (B)

दिया है

वर्गाकार मैदान का क्षेत्रफल = 313600 वर्गमीटर

$(\text{भुजा})^2$ 313600

भुजा = $\sqrt{313600}$

= 560 मीटर

$\therefore$ विकर्ण = भुजा $\times \sqrt{2}$

$= 560\sqrt{2}$ मीटर (दुरी)

चाल = $4\sqrt{2}$ मीटर/सेकेण्ड

अत: मैदान को विकर्णीय तौर पर पार करने में लगा समय = दूरी/चाल

$= \frac{560\sqrt{2}}{4\sqrt{2}} = 140$ सेकेण्ड = 2 मिनट 20 सेकेण्ड

206. Ans : (B)

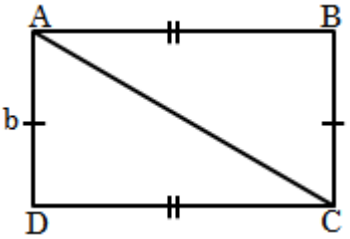
आयत का क्षेत्रफल = $5 \times 2 = 10\text{m}^2$

छायांकित वर्ग का क्षेत्रफल = $2 \times 2 = 4\text{m}^2$

अछायांकित आयत का क्षेत्रफल = $10 - 4 = 6\text{m}^2$

अभीष्ट अनुपात = वर्ग का क्षेत्रफल :अछायांकित आयत का क्षेत्रफल अभीष्ट अनुपात = 4: 6 = 2: 3

207. Ans : (D)



दिया है

आयत का अर्द्ध परिमाप (l + b) = 13 सेमी .....(i)

आयत का विकर्ण $\left(\sqrt{l^2 + b^2}\right) = 11$ सेमी

$\Rightarrow l^2 + b^2 = 121$ सेमी

l = लम्बाई, b = चौड़ाई

$\Rightarrow (l + b)^2 - 2lb = 121$ (सेमी (i) से

$\Rightarrow (13)^2 - 2lb = 121$

$\Rightarrow 2lb = 169 - 121 = 48$

$\Rightarrow l.b = 48/2$

$\Rightarrow l.b = 24$

208. Ans :(C)

माना दूसरी भुजा की लम्बाई = x सेमी

$\therefore$ आयत का परिमाप = 28

x + 4 = 14 x = 10 सेमी

209. Ans :(C)

आयत का क्षे. $\Rightarrow$ रु. × चौ. = 42

7 ×चौ. = 42

चौ. = 6 सेमी

आयत की परिधि (परिमाप) = 2(ल. + चौ.)

$= 2(7 + 6) = 2 \times 13 = 26$ सेमी

210. Ans : (B)

माना आयत की चोड़ाई = x सेमी

तब आयत की लम्बाई = 6x सेमी

$\therefore$ आयत का परिमाप = 2(ल. + चौ)

$56 = 2(x + 6x) 28 = 7x \boxed{x = 4}$ सेमी

अत:: आयत का क्षे. = ल. × चौ. = 6x × x

$= 6x^2 = 6(4)^2 = 6 \times 16 = 96$ वर्ग सेमी

211. Ans : (D)

यदि आयतन की लम्बाई । सेमी तथा चाँड़ाई b सेमी हो तो

आयत का विकर्ण = 13 सेमी

$\sqrt{\ell^2 + b^2} = 13$

$l^2 + b^2 = 169 \ldots\ldots (1)$

∴ आयत का परिमाप = 34 सेमी

$2(l + b) = 34$

$l + b = 17 \ldots\ldots (2)$

$l + b = 17 \ldots\ldots (2)$

$\because (l + b)^2 = l^2 + b^2 + 2lb$

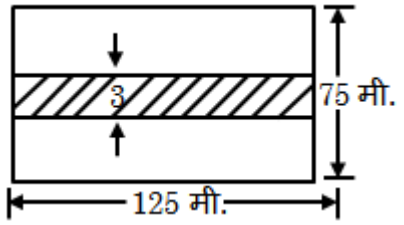
$(17)^2 = 169 + 2lb$

$289 - 169 = 2lb$

$2lb = 120$

∴ आयत का क्षेत्रफल = 60 वर्ग सेमी

212. Ans : (B)



पेदल पट्टी के बिना मैदान का क्षेत्रफल

$= 125 \times 75 - 125 \times 3$

$= 125 \times (75 - 3)$

$= 9000$ वर्ग मी

213. Ans : (D)

∴ आयत का क्षेत्रफल = 168 वर्ग सेमी

लम्बाई × चौड़ाई = 168

लम्बाई = $\frac{168}{7} = 24$ सेमी

∴ विकर्ण की लम्बाई = $\sqrt{\text{ल.}^2 + \text{चौ.}^2}$

$= \sqrt{(24)^2 + (7)^2}$

$= \sqrt{576 + 49} = \sqrt{625} = 25$ सेमी

214. Ans : (B)

दिया है – आयत की ल0 = $\frac{5}{2}$ × चौ0

आयत का परिमाप = 28

2(ल0 + चौ0) = 28 $\left(\frac{5}{2}\text{चौ0} + \text{चौ0}\right) = \frac{28}{2} = 14$

$\frac{7}{2}$ चौ0 = 14 चौ0 = 4 सेमी

∴ ल0 = $\frac{5}{2} \times 4 = 10$ सेमी

अतः आयत की ल0 व चौ0 क्रमश: 10 सेमी व 4 सेमी है।

215. Ans : (B)

आयत का परिमाप = 24 सेमी

माना लम्बाई = 2x चौड़ाई = x

आयत का परिमाप = 2(l + b)

$2(2x + x) = 24$ $x = \frac{24}{6} = 4$

$2 \times 3x = 24$

ल. = 2x = 2×4 = 8 सेमी

चौ. = x = 4सेमी

आयत का क्षेत्रफल = ल. × चौ

= 8 ×4 = 32 सेमी^{2}

216. Ans : (A)

आयत के विकर्ण की लम्बाई = $\sqrt{(40)^2 + (30)^2}$

$= \sqrt{1600 + 900} = \sqrt{2500} = 50$ मी

∴अंकिता द्वारा कुल तय की गई दूरी = $2 \times 50 = 100$ मी

217. Ans : (D)

माना चौड़ाई = b

ल. = 4b क्षे. = 256

∴ $4b \times b = 256$

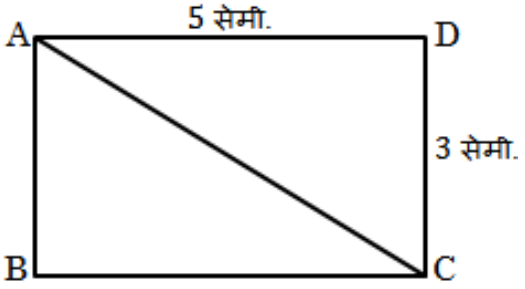
$b^2 = 64, b = 8$

∴ ल. = 4b = $4 \times 8 = 32$ मी

218. Ans : (C)

आयत की घूर्णी समरूपता का क्रम 2 होता है।

219. Ans : (A)



विकर्ण AC की लम्बाई = $\sqrt{(5)^2 + (3)^2}$

$= \sqrt{25 + 9} = \sqrt{34}$ सेमी

220. Ans : (A)

माना आयत की चौड़ाई = x सेमी

∴ ल्नम्बाई = (24 + x) सेमी

अब आयत का परिमाप = 2 (लंबाई + चौड़ाई)

$112 = 2(x + 24 + x)$

$112 = 2(2x + 24)$

$112 = 4x + 48$

$4x = 112 - 48$

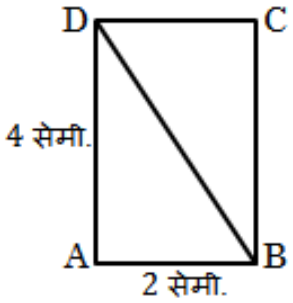
$4x = 64, x = 16$

अत: आयत की लम्बाई

= (24 + x) = 24 + 16 = 40 सेमी

221. Ans : (A)

प्रश्न से,

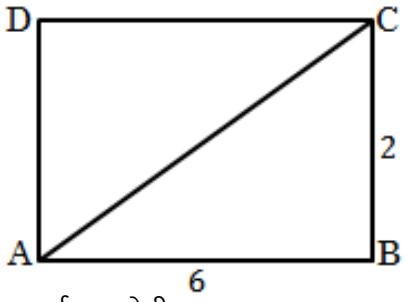


विकर्ण BD की लंबाई = $\sqrt{AD^2 + AB^2}$

$= \sqrt{(4)^2 + (2)^2} = 2\sqrt{5}$

अत: आयत के विकर्ण की लंबाई = $2\sqrt{5}$ सेमी

222. **Ans : (A)**



लम्बाई = 6 सेमी

चौड़ाई = 2 सेमी

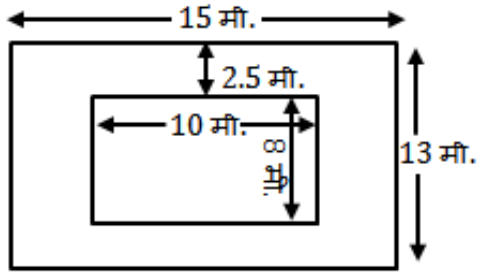
(विकर्ण)^2 = (लम्बाई)^2 + (चोड़ाई)^2

(विकर्ण)^2 = $(6)^2 + (2)^2$

(विकर्ण)^2 = 36 + 4

विकर्ण = $\sqrt{40} = 2\sqrt{10}$

223. **Ans: (C)**



फुटपाथ सहित बगीचे का क्षे.

= 15×13 = 195 वर्ग मीटर

224. **Ans : (A)**

त्रिभुज ABC में $AC^2 = AB^2 + BC^2$

$(13)^2 = (12)^2 + BC^2$

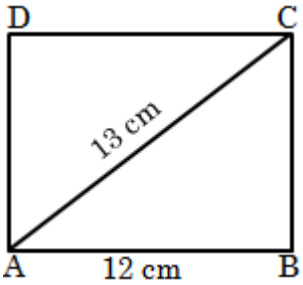
$BC^2 = 169 - 144$

$BC = \sqrt{25}$

BC = 5 cm

आयत का क्षे. = AB × BC

$= 12 \times 5 = 60$ वर्ग सेमी



225. **Ans : (A)**

आयत की ल0 = 8 सेमी

चौ0 = 6 सेमी

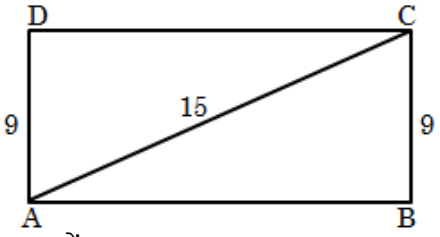
विकर्ण = $\sqrt{(\overrightarrow{\text{ल0}})^2 + (\text{चौ0})^2}$

$= \sqrt{(9)^2 + (6)^2} = \sqrt{81 + 36}$

$= \sqrt{117} = 3\sqrt{13}$

226. **Ans : (C)**

आयत का विकर्ण AC = 15 मी तथा चौ. BC = 9 मी



ABC में

$AB = \sqrt{AC^2 - BC^2} \Rightarrow \sqrt{15^2 - 9^2}$

$= \sqrt{225 - 81}$

$= \sqrt{144}$

AB = 12 मीटर

आयत की लंबाई = 12 मीटर

आयत का क्षेत्रफल = लम्बाई × चौड़ाई

= 9 ×12 = 108 मीटर^2

227. **Ans :(A)**

आयत का विकर्ण = $\sqrt{(\text{लम्बाई})^2 + (\text{चौड़ाई})^2}$

$= \sqrt{(6)^2 + (6)^2} = \sqrt{36 + 36} = \sqrt{6 \times 6 \times 2}$

$= 6\sqrt{2}$

228. **Ans : (D)**

माना कि चौड़ाई = x

लम्बाई = $\frac{x \times 112}{100} = \frac{112x}{100}$

आयत का क्षे. = लम्बाई × चौड़ाई

$448 = \frac{x \times 112x}{100}$ $\qquad$ $x^2 = \frac{448 \times 100}{112}$

$x^2 = 400$ $\qquad$ x = 20

अत: चौड़ाई = 20 मीटर

229. **Ans : (D)**

हम जानते है कि एक आयत का क्षेत्रफल अधिकतम तब होगा, जब आयत की लम्बाई उसकी चौड़ाई के बराबर हो

∴ अधिकतम क्षेत्रफल के लिए

2(ल0 + ल0) = 400 (∴ ल0 = चौ0)

लम्बाई $= \frac{400}{4} = 100$ मी

क्षेत्रफल = लम्बाई × लम्बाई

$= 100 \times 100 = 10,000$ मी^{2}

230. **Ans : (D)**

माना लम्बाई = a

चौड़ाई = b

प्रश्नानुसार,

2(a + b) = 40

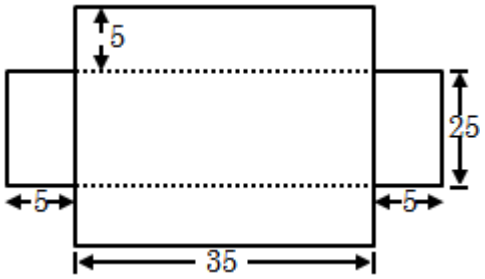
a + b = 20

∴ ab = अधिकतम

∴ a = 10, b = 10

अत: मैदान का अधिकतम क्षे. $= ab = 10 \times 10 = 100$ मी

231. **Ans : (D)**



खुले बॉक्स के लिए,

l = 35 सेमी, b = 25 सेमी, h = 5 सेमी

∴ खुले बॉक्स का आयतन $= 35 \times 25 \times 5$

$= 4375$ सेमी^{3}

232. **Ans : (D)**

दिया है , जलाशय की लम्बाई = 6 मीटर

जलाशय की चौड़ाई = 3.5 मीटर

माना गहराई या ऊँचाई (h) है।

प्रश्नानुसार,

आयताकार जल कुण्ड का आयतन = 42000 ली.

ल. ×चौ. ×ऊँ = 42000 मीटर

$\Rightarrow 6 \times 3.5 \times h = \frac{42000}{1000}$ मीटर (1 मीटर = 1000 ली.)

$\Rightarrow h = \frac{42}{21}$

⇒ h = 2 मीटर

233. **Ans: (B)**

अनुपात = 3: 2: 1

माना कमरे की लं. = 3x

चौ. = 2 x

ऊँ = x

घनाभ का आयतन $= l \times b \times h = 3072$

$3x \times 2x \times x = 3072$

$6x^3 = 3072$

$x = \sqrt[3]{512}$

चौ. $= 2x = 2 \times 8 = 16$m

$x^3 = 512$

$x = 8$

234. **Ans (D):**

लम्बवृत्ताय बेलन का आयतन $= \pi r^2 h$

$= \frac{22}{7} \times (1)^2 \times 2 = \frac{22}{7} \times 2 = \frac{44}{7}$ सेमी

235. Ans :(A)

बेलन की त्रिज्या (r) = 7 सेमी, ऊँ.(h) = 2 सेमी

बेलन का आयतन $= \pi r^2 h$

$= \frac{22}{7} \times 7^2 \times 2 = 22 \times 7 \times 2 = 308$ सेमा.^{3}

236. **Ans (D):**

बेलन का आयतन $= \pi r^2 h$

$= \frac{22}{7} \times (2.5)^2 \times 2 = \frac{275}{7}$ cm^3

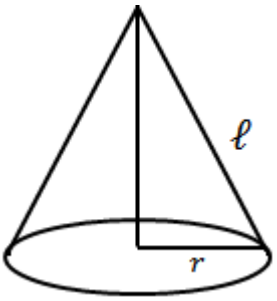
237. **Ans: (C)**

बेलन का आयतन

$= \pi r^2 h = \frac{22}{7} \times 2 \times 2 \times 2$

$= \frac{22}{7} \times 8 = \boxed{\frac{176}{7} \text{cm}^3}$

238. **Ans: (A)**



शंकु का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल

= आधार का क्षेत्रफल + वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल

$= \pi r^2 + \pi r \ell = \pi r(r + \ell)$

239. **Ans : (D)**

गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल $= 4\pi r^2$

$= 4 \times \frac{22}{7} \times (1)^2$

गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल $= \frac{88}{7}$ cm^2

240. **Ans : (B)**

ठोस गोले के पृष्ठ का क्षेत्रफल = $4\pi r^2$

$= 4 \times \frac{22}{7} \times 3.5 \times 3.5$

$= 4 \times 22 \times 0.5 \times 3.5 = 154\text{cm}$

241. **Ans :(A)**

बेलन में 0.5 सेमी तक बढ़े हुए पानी का आयतन = गेंद का आयतन

$\pi \times (3)^2 \times 0.5 = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$ r = 3/2 सेमी

$r^3 = \frac{27 \times 0.5}{4} = \frac{27}{8}$

∴ गेंद का व्यास = 2r = 2 × 3/2 = 3 सेमी

242. **Ans : (C)**

ठोस गोले का पृष्ठीय क्षेत्र = $4\pi r^2$

r = 1.5cm, $\pi = \frac{22}{7}$

$= 4 \times \frac{22}{7} \times (1.5)^2 = \frac{198}{7}$ वर्ग सेमी

243. **Ans: (A)**

गोले का क्षे. = $4\pi r^2 = 4 \times \frac{22}{7} \times (2)^2$

$= \frac{16 \times 22}{7} = \boxed{\frac{352}{7}\text{cm}^2}$

सेमी

244. **Ans : (A)**

दिया है – वर्गाकार पार्क की भुजा = 50 मीटर

वर्गाकार पार्क का परिमाप = 4 ×50

= 200 मीटर

रमेश की चाल = 18 Km/h

$= 18 \times \frac{5}{18}$ मीटर/सेकण्ड

रमेश द्वारा पार्क को एक चक्कर लगाने में लगा

समय $= \frac{200}{5} = 40$ सेकण्ड

245. **Ans : (B)**

दीवार का क्षेत्रफल = 8 × 4.5 = 36.0 वर्ग मी

प्रति वर्ग मी लागत = $\frac{4500}{36} =$ रु. 125

246. **Ans : (A)**

कमरे का क्षेत्रफल = 65dm× 30dm

$= 6.5\text{m} \cdot \times 3.0\text{m}$

$= 19.5\text{m}^2$ (∴ 1m = 10dm)

∴ कमरे को ढकने की लागत

$= 19.5 \times 45 =$ रु. 877.50

247. **Ans: (B)**

लकड़ी की लम्बाई = 22 सेमी

चौड़ाई = 17 सेमी

ऊँचाई = 12 सेमी

आयताकार लकड़ी 1 सेमी मोटी है अत:

सीमेंट की लम्बाई = 22 – 2 = 20 सेमी

चौड़ाई = 17 – 2 = 15 सेमी

ऊँचाई = 12 – 2 = 10 सेमी

सीमेंट की मात्रा = 20 × 15 × 10 = 3000 घन सेमी

248. **Ans :(C)**

माना Δ की भुजाएँ a, b, c है।

तब, a = 9 cm, b = 11 cm,

a + b + c = 34 cm

9 + 11 + c = 34,

c = 14 cm,

$s = \frac{a+b+c}{2} = \frac{34}{2} = 17$

$ar\Delta = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

$ar\Delta = \sqrt{17(17-9)(17-11)(17-14)}$

$ar\Delta = \sqrt{17 \times 8 \times 6 \times 3} = \sqrt{17 \times 144}$

$= 12\sqrt{17}\text{cm}^2$

अत: त्रिभुज का क्षेत्रफल = $12\sqrt{17}\text{cm}^2$

249. **Ans: (C)**

माना समचतुर्भुज के विकर्ण = 5x, 4x

समचतुर्भुज का क्षे0 = 1/2 विकर्णों का गुणनफल

$\frac{1}{2} \times 5 \times \times 4 \times = 10\text{x}^2$

$\therefore \frac{\text{समचतुर्भुज का क्षे0}}{\text{समचतुर्भुज के विकर्णों का गुणनफल}} = \frac{10\text{x}^2}{20\text{x}^2}$

$= 1:2$

250. **Ans. (B)**

माना आयताकार मैदान की लम्बाई = x

आयताकार मैदान की चौड़ाई $= x \times \frac{60}{100}$

$= \frac{3x}{5}$

मैदान का परिमाप = 800

$2\left(x + \frac{3x}{5}\right) = 800$

$2\left(\frac{5x + 3x}{5}\right) = 800$

$8x = 400 \times 5$

$x = 250$ मी

मैदान की लम्बाई x = 250

मैदान की चौड़ाई = $\frac{3x}{5} = \frac{3 \times 250}{5} = 150$ मी

मैदान का क्षेत्रफल = 250×150

$= 37500\text{m}^2$

251. **Ans : (C)**

एक खोखले बेलन की लम्बाई/ऊँचाई = 84 सेमी

बाह्य व्यास = 32 सेमी

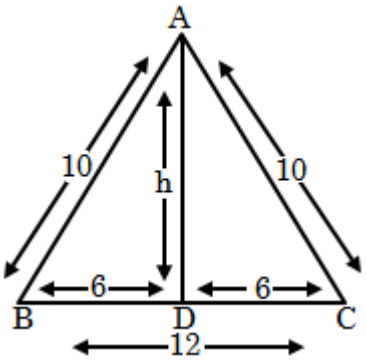
बाह्य त्रिज्या (R) = 16 सेमी

आंतरिक व्यास = 24 सेमी
आन्तरिक त्रिज्या (r) = 12 सेमी
बेलन के पदार्थ का भार = 10 ग्रा./सेमी^{3}
बेलन के पदार्थ का भार
$= \frac{10}{1000} = \frac{1}{100}$ किग्रा./ सेमी ^{3}
खोखले बेलन का आयतन $= \pi h(R^2 - r^2)$
$= \frac{22}{7} \times 84\{(16)^2 - (12)^2\}$
$= 22 \times 12 \times 28 \times 4$
$= 88 \times 12 \times 28$
$= 29568$ घन सेमी
अत: खोखले बेलन का भार $= \frac{29568}{100}$
= 295.68 किग्रा

252. **Ans : (B)**
गोले का बड़ा हिस्सा = 3/5
गोले का छोटा हिस्सा = 2/5
शंकु में $r_c = h$
शंकु का आयतन $= \frac{1}{3}\pi r_c^2 h = \frac{3}{5} \times \frac{4}{3}\pi r^3$
$r_c^3 = \frac{12}{5} r^3$ .....(i)
गोले का छोटा भाग बेलन का आयतन $r_c = h$
$\pi r_c^2 h = \frac{2}{5} \times \frac{4}{3}\pi r^3 \Rightarrow h^3 = \frac{8}{15} r^3$ ... ...(ii)
समीकरण (i) में समीकरण(ii) से भाग देने पर
$\frac{r_c^3}{h^3} = \frac{12}{5} \times \frac{15}{8}$
$\frac{r_c^3}{h^3} = \frac{9}{2}$
$\frac{r_c}{h} = \sqrt[3]{\frac{9}{2}}$
$\boxed{r_c : h = \sqrt[3]{9} : \sqrt[3]{2}}$

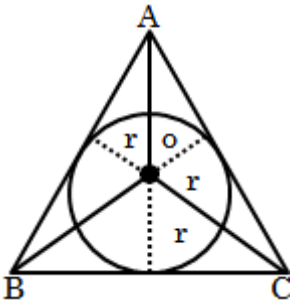
253. **Ans : (C)**
दिया है –
कमरे की लम्बाई = 5.5 मीटर
कमरे की चौड़ाई = 3.75 मीटर
कमरे का क्षे. = फर्श का क्षे. = $5.5 \times 3.75 = 20.625$ मीटर^2
स्लेब बिछाने की लागत $= 20.625 \times 800 =$ रु. 16500.00

254. **Ans : (C)**
माना समदिबाहु त्रिभुज की समान भुजा x है।
प्रश्नानुसार –
$x + x + \frac{6x}{5} = 32$
$\Rightarrow 2x + \frac{6x}{5} = 32$
$\Rightarrow 10x + 6x = 32 \times 5$
$\Rightarrow x = \frac{32 \times 5}{16}$
$x = 10$



समदिबाहु त्रिभुज की भुजाएँ क्रमश: 10, 10, 12 होगी।
$AD^2 = AB^2 - BD^2$
$= 10^2 - 6^2$
$AD = \sqrt{64} = 8$ सेमी
अत: **ऊँचाई** = 8 सेमी
समदिबाहु त्रिभुज का क्षे. $= \frac{1}{2}$ × आधार× **ऊँचाई**
$= \frac{1}{2} \times 12 \times 8$
$= 6 \times 8 = 48$ सेमी

255. **Ans : (A)**



ΔABC का क्षे. = ΔOBC का क्षे. + ΔOAC का क्षे. + ΔOAB का क्षे.
$= \frac{1}{2} \times r \times BC + \frac{1}{2} \times r \times AC + \frac{1}{2} \times r \times AB$
$= \frac{1}{2} \times r \times (BC + AC + AB)$
$= \frac{1}{2} \times 3.5 \times 28 = 49$ सेमी

256. **Ans : (B)**
समरूप त्रिभुज के नियमानुसार –

$\frac{(\text{क्षेत्रफल})_1}{(\text{क्षेत्रफल})_2} = \frac{(\text{भुजा})_1^2}{(\text{भुजा})_2^2}$

$\frac{(\text{क्षेत्रफल})_1}{72} = \frac{1}{9}$

$(\text{क्षेत्रफल})_1 = 8\text{cm}^2$

अत: छोटे Δ का क्षेत्रफल 8cm^2 होगा।

257. **Ans : (D)**

माना समलम्ब चतुर्भुज की समान्तर भुजाएँ क्रमश: 5x मीटर व 3x मीटर है।

समलम्ब चतुर्भुज का क्षेत्रफल = 1/2 [समान्तर भुजाओं का योग] × उनके बीच की दूरी

$1440 = \frac{1}{2}(5x + 3x) \times 24$

$\frac{1440 \times 2}{24} = 8x$

$8x = 120$

$x = 15$

समलम्ब चतुर्भुज की लंबी समान्तर भुजा की लम्बाई = 5x मी

= 5×15 = 75 मी

258. Ans:(B)

वृत्त की परिधि = $2\pi r$

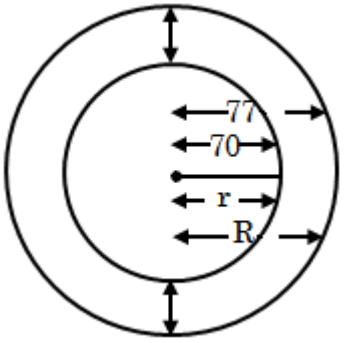
$2\pi r = 440$

$2 \times \frac{22}{7} \times r = 440$

$r = \frac{440 \times 7}{2 \times 22}$

$r = 70$ मी

माना वृत्त की त्रिज्या r व वृत्ताकार पथ सहित वृत्त की त्रिज्या R है।



वृत्ताकार ट्रेक का क्षे. $= \pi(R^2 - r^2)$

$= \pi[(77)^2 - (70)^2]$

$= \pi[5929 - 4900]$

$= \pi \times 1029$

$= \frac{22}{7} \times 1029$

= 3234 वर्ग मीटर

259. **Ans : (A)**

माना वृत्त की त्रिज्या = x

वृत्त के क्षेत्रफल में वृद्धि% $= \left(2x + \frac{x^2}{100}\right)\%$

$= \left(2 \times 5 + \frac{(5)^2}{100}\right)\%$

$= (10 + .25)\%$

$= 10.25\%$

260. **Ans : (A)**

वृत्त का क्षेत्रफल $= \pi R^2$

$= \pi \times \left(\frac{a\sqrt{2}}{2}\right)^2$

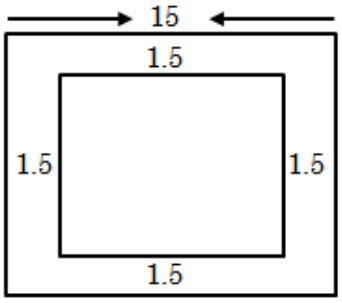
$= \pi \times \frac{a^2 \times 2}{4} = \frac{2\pi a^2}{4}$

$= \frac{\pi a^2}{2}$

वर्ग का क्षेत्रफल = (भुजा)^2 = (a^2) = a^2

∴ सन्नहित क्षेत्रफल $= \frac{\pi a^2}{2} - a^2 = \frac{a^2}{2}(\pi - 2)$

261. **Ans: (B)**



चित्रानुसार दीवारों से 1.5 फीट छोड़ने पर –

लम्बाई = 15 – (2 ×1.5) = 12 फीट

चौड़ाई = 12 – (2 × 1.5) = 9 फीट

∴ कमरे का क्षेत्रफल = 12× 9

= 108 वर्ग फीट

∴ 1वर्ग फीट का खर्च = रु. 3.50

∴ 108 वर्ग फीट का खर्च = 3.50 ×108

= रु. 378

262. **Ans : (A)**

प्रश्नानुसार,

वर्ग का क्षेत्रफल = 24200 मी^{2}

$a^2 = 24200$ मी ^{2}

$a = 110\sqrt{2}$ मी

व्यक्ति को विकर्णत: पार करने में तय दूरी

$= a\sqrt{2} = 110\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 220$ मी

∴ चाल = 4.4 किमी/घंटा = $\frac{4.4 \times 1000}{60}$ मी/मीटर

$= \frac{220}{3}$ मी/मीटर

अतः: समय = $\frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}} = \frac{220}{220/3} = 3$ मीटर

263. Ans. (A)

माना वर्ग की भुजाएँ क्रमश: x, y है।

पहले वर्ग का क्षेत्रफल = x^2

दूसरे वर्ग का क्षेत्रफल = y^2

$x^2 - y^2 = 32$ .....(i)

$x - y = 4$ .....(ii)

समी0 (i) से –

$(x - y)(x + y) = 32$

$4(x + y) = 32$

$x + y = 8$ .....(iii)

समी0(ii) व (iii) से –

$x + y = 8$

$x - y = 4$

$2x = 12$

$x = 6$

x का मान समी0 (ii) में रखने पर

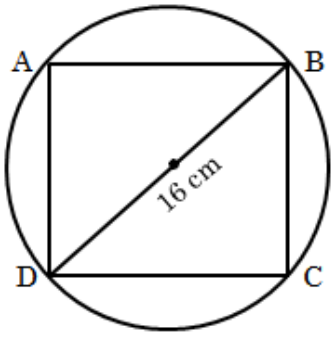
$x - y = 4$

$6 - y = 4$

$y = 2$

अत: वर्ग की भुजाएँ 6 सेमी तथा 2 सेमी है।

264. Ans: (B)



वृत्त की त्रिज्या = 8 cm, (दिया है)

वृत्त का व्यास = वर्ग का विकर्ण (प्रश्नानुसार)

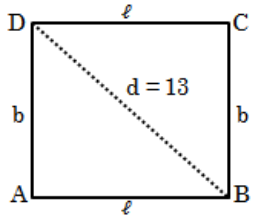
$8 \times 2 =$ भुजा $(\sqrt{2})$

भुजा $= 8\sqrt{2}$

वर्ग का क्षे0 = (भुजा)^2

वर्ग का क्षे. $= (8\sqrt{2})^2 = 128\text{cm}^2$

265. Ans (D):



दूरी $= 52 \times \frac{15}{60}$

$\boxed{d = 13}$

प्रश्नानुसार,

$\ell + b = 68 \times \frac{15}{60}$

$\boxed{\ell + b = 17}$ .....(i)

आयत का विकर्ण **(D)** $= \sqrt{\ell^2 + b^2}$

$13 = \sqrt{\ell^2 + b^2}$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर

$169 = \ell^2 + b^2$

समी0(i) का वर्ग करने पर

$(l + b)^2 = (17)^2$

$l^2 + b^2 + 2lb = 289 \quad \therefore [l^2 + b^2 = 169]$

$169 + 2lb = 289$

$2lb = 289 - 169$

$2lb = 120$

मैदान का क्षे. $\boxed{\ell b = 60}$

266. Ans : (C)

दिया है – वर्ग की भुजा = 18 इकाई आयत की चौड़ाई = 45

आयत का परिमाप = 2× वर्ग का परिमाप

2(लम्बाई + चौड़ाई) = 2 × 18 × 4

2(ल. + 45) = 2 × 72

ल. = 72 – 45 = 27

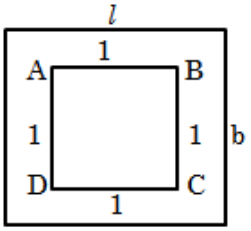
क्षे. = लम्बाई ×चौड़ाई

= 27 × 45

क्षे. = 1215 वर्ग इकाई

267. Ans : (B)

दिया है –



आयताकार प्लाट का परिमाप = 340 m

$2(l + b) = 340$

$(l + b) = 170m$

नया परिमाप $= 2(l + 1 + b + 1)$

$= 2(l + b + 2)$

$= 2(170 + 2)$

$= 2(172)$

$= 344\text{m}$

बागवानी की लागत $= 344 \times 10 =$ रु. 3440

268. **Ans : (C)**

माना आयताकार भूखण्ड की चोड़ाई **(B)** = x मीटर

आयताकार भूखण्ड की लम्बाई (l) = 3x मीटर

आयताकार भूखण्ड का क्षे0 = l.b

867 = 3x × x

867 = $3x^2$

289 = x^2

$\boxed{x = 17}$

आयताकार भूखण्ड की लम्बाई

$(l) = 3x = 3 \times 17$ = 51 मीटर

269. **Ans : (D)**

आयत का क्षे. = ल. × चौ.

ल. × चौ. = 120 .....(i)

आयत का परिमाप = 2(ल. + चौ.)

(ल. + चौ.) = 23 .....(ii)

आयत का विकर्ण = $\sqrt{\text{ल}^{.2} + \text{चौ}}$

समी (i) व (ii) से –

(ल. + चौ.)^2 = ल^2. + चौ^{2}. + 2 ल. + चौ.

(23)^2 = ल^2. + चौ^{2} + 2 ×120

529 – 240 = ल^2. + चौ^{2}

ल^2. + चौ^{2} = 289

विकर्ण = 17 मी

270. **Ans : (C)**

$2\pi r = 2(l + b)$

$2 \times \frac{22}{7} \times 7 = 2(7x + 4x)$

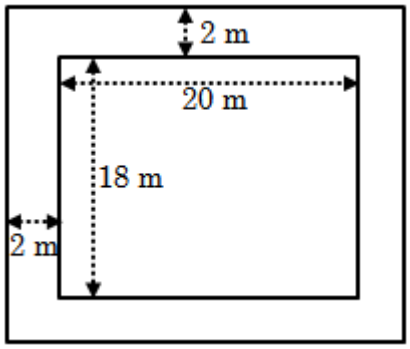
$22 = 11x$

$x = 2$

आयत का क्षे. = $7x \times 4x$

आयत का क्षे. = $28x^2 = 28 \times 4 = 112$

271. **Ans. (D)**



आयत का क्षे. = 20 × 18 = 360 वर्ग मी

जॉगिंग ट्रैक सहित आयत का क्षे. = 24 ×22

= 528 मी^{2}.

जॉगिंग ट्रैक का क्षे. = 528 – 360 = 168 मी^{2}

272. **Ans : (D)**

घन का पृष्ठीय क्षे. = 6a^2

प्रश्नानुसार,

6a^2 = 3750

⇒ a^2 = 625

a = 25

घन का आयतन = (भुजा)^3

= 25 × 25 × 25

= 15625cm^3

273. **Ans : (C)**

माना घन की प्रत्येक भुजा = a सेमी

प्रश्नानुसार,

12 a = 48

a = 4

घन का आयतन = **(A)**^{3}

= (4)^2 = 64cm^3

274. **Ans : (C)**

घन का पृष्ठीय क्षेत्रफल = 6a

घन का आयतन = a^3

प्रश्नानुसार,

6a^2 = a^3

a = 6

अत: घन का आयतन = a^3 = 6^3

= 216 घन इकाई

275. **Ans : (A)**

माना घनाभ की लम्बाई (l), चौड़ाई **(B)** और ऊँचाई (h) क्रमश: x, 2x और 3x है

घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल = 88 cm^2

$2(l.b + b.h + h.l) = 88\text{cm}^2$

$2(\text{x}.2\text{x} + 2\text{x}.3\text{x} + 3\text{x}.\text{x}) = 88\text{cm}^2$

$2(2\text{x}^2 + 6\text{x}^2 + 3\text{x}^2) = 88$

$22\text{x}^2 = 88$

$\text{x}^2 = 4$

$\boxed{x = 2}$

घनाभ की लम्बाई (1) = x = 2 c m

घनाभ की चौड़ाई **(B)** $= 2x = 2 \times 2 = 4\text{cm}$

घनाभ की ऊँचाई (h) $= 3\text{x} = 3 \times 2 = 6\text{cm}$

घनाभ का आयतन = ℓ. b.h

$= 2 \times 4 \times 6$

$= \boxed{48\text{cm}^3}$

276. **Ans : (B)**

प्राप्त होने वाले तख्तों की संख्या

$= \frac{\text{बड़े घनाभ का आयतन}}{\text{छोटे घनाभ का आयतन}}$

$= \frac{\ell \times b \times h}{\ell \times 0.5b \times 0.4h}$

$= \frac{1}{0.5 \times 0.4}$

$= \frac{1}{0.20} = \frac{100}{20} = 5$

277. Ans : (D)

$10\text{cm} \times 8\text{cm} \times 4\text{cm}$ का क्षेत्रफल $=$

$2(lb + bh + hl)$

$= 2(10 \times 8 + 8 \times 4 + 4 \times 10)$

$= 2(80 + 32 + 40)$

$= 2 \times 152 = 304$ सेंटीमीटर ^{2}

278. Ans (D):

लकड़ी के बाक्स की माप $= 20\text{cm} \times 12\text{cm} \times 10\text{cm}$

$= 2400\ \text{cm}^3$

∴ लकड़ी की मोटाई 1 cm है

∴ लकड़ी के बॉक्स की आंतरिक माप

$= (20 - 1 \times 2) \times (12 - 1 \times 2) \times (10 - 1 \times 2)$

$= 18 \times 10 \times 8$

$= 1440\text{cm}^3$

∴ बाक्स बनाने में उपयोग लकड़ी का आयतन

= 2400 – 1440

$= 960\ \text{cm}^3$

279. Ans : (A)

दिया है –

$l = 12\text{cm}$

$b = 8\text{cm}$

$h = 10\text{cm}$

आयताकार फलक का कुल पृष्ठीय क्षे0 = 2(lb + bh + h)

$= 2(12 \times 8 + 8 \times 10 + 12 \times 10)$

$= 2(96 + 80 + 120)$

$= 2 \times 296$

= 592 वर्ग सेंटीमीटर

280. Ans : (C)

माना घनाभ की विमाएँ 4 x, 2 x, x सेमी है।

घनाभ का पृष्ठीय क्षे. = 2[lb + bh + hl)

$1372 = 2[4x \times 2x + 2x \times x + 4x \times x]$

$1372 = 2[8x^2 + 2x^2 + 4x^2]$

$1372 = 2[14x^2]$

$x^2 = \frac{1372}{28}$

$x^2 = 49$

$x = 7$

घनाभ की लम्बाई = 4x

$= 4 \times 7$

= 28 सेमी

281. Ans : (A)

गोले की त्रिज्या = r

बेलन की त्रिज्या = r

बेलन की ऊंचाई = 2 r

अतः $\frac{\text{गोले का आयतन}}{\text{बेलन का आयतन}} = \frac{\frac{4}{3}\pi r^3}{\pi r^2 h}$

$= \frac{\frac{4}{3}\pi r^3}{\pi r^2 \times 2r} = \frac{2}{3}$

∴ गोले का आयतन : बेलन का आयतन = 2: 3

282. Ans : (A)

वृत्त का क्षेत्रफल = 154 मी^{2}

$\pi r^2 = 154$

$r^2 = 154 \times \frac{7}{22} = 7 \times 7$

$r = 7$

प्रश्नानुसार,

सिलेण्डर की ऊंचाई = 7मी

सिलेण्डर की त्रिज्या = 7/2 मी

अत: वक्रपुष्ठीय क्षेत्रफल = $= 2\pi r(h + r)$

$= 2 \times \frac{22}{7} \times \frac{7}{2}\left(7 + \frac{7}{2}\right)$

$= 22 \times \frac{21}{2}$

$= 231$ मीटर ^{2}

283. Ans: (A)

माना पहले बेलन की त्रिज्या (r_1) = 2 r

तथा दूसरे बेलन की त्रिज्या (r_2) = 3r

इसी प्रकार, पहले बेलन की ऊँचाई (h_1) = 5h

तथा दूसरे बेलन की ऊँचाई (h_2) = 3h

प्रश्नानुसार,

पहले बेलन का आयतन = 160 घन इकाई

बेलन का आयतन $= \pi r^2 h_1$

$\pi r_1^2 h = 160$

$\pi \times 2r \times 2r \times 5h = 160$

$\pi \times 20r^2 h = 160$ .....(i)

$r^2 h = \frac{160}{\pi \times 20}$

$r^2 h = \frac{8}{\pi}$

दूसरे बेलन का आयतन $= \pi r_2^2 h_2$

$= \pi \times 3r \times 3r \times 3h$

$= \pi 27 r^2 h$

$= \pi \times 27 \times 8 \times \frac{1}{\pi}$ { समी (i) से }

$= 27 \times 8$

$= 216$

अत: दूसरे बेलन का आयतन = 216 घन इकाई

284. Ans :(D)

माना तार की लम्बाई । सेमी है।
प्रश्नानुसार –
∴ गोले का आयतन = तार का आयतन (बेलनाकार)
$\frac{4}{3}\pi \times 6 \times 6 \times 6 = \pi \times 8 \times 8 \times \ell$
$\ell = \frac{4\times6\times6\times6}{3\times8\times8} = 4.5$ सेमी

285. Ans : (D)
त्रिज्या (r) = 21 सेमी
ऊँचाई (h) = 90 सेमी
पाइप के वाह्य वक्र – पृष्ठ का क्षे. $= 2\pi rh$
$= 2 \times \frac{22}{7} \times 21 \times 90$
$= 2 \times 22 \times 3 \times 90 = 11880$ वर्ग सेमी

286. Ans :(C)
अर्धगोले की त्रिज्या = बेलन की त्रिज्या = r
बेलन की ऊँचाई (h) = 2r
∴ कुल वक्र पृष्ठ = बेलन का वक्रपृष्ठ का क्षे. + अर्धगोले के वक्रपुष्ठ का क्षे. + बेलन के आधार का क्षे.
$= 2\pi rh + 2\pi r^2 + \pi r^2$
$= 2\pi r \times 2r + 3\pi r^2$
$= 4\pi r^2 + 3\pi r^2$
$= 7\pi r^2$

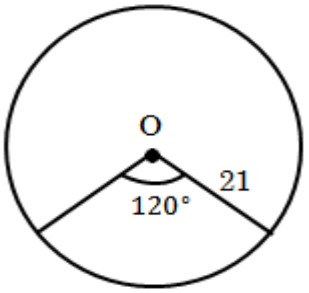
287. Ans : (D)
आधार की त्रिज्या (r) = 7 मीटर
बेलनाकार टेंक की क्षमता या आयतन = 3080 घन मी
$\pi r^2 h = 3080$
$\frac{22}{7} \times 7^2 \times h = 3080$
$7h = \frac{3080}{22}$
$h = \frac{140}{7} = 20$ मीटर

288. Ans : (D)
परिधि $(2\pi r) = h$
बेलन का वक्रपृष्ठ $= 2\pi rh$ & $[2\pi r = h)$
$= h \times h = h^2$

289. Ans: (C)
लम्बाई के सापेक्ष मोड़ने पर, $(2\pi r_1) = 2h_1 = 1$
$r_1 = \frac{1}{\pi}$
चौड़ाई के सापेक्ष मोंड़ने पर
$(2\pi r_2) = 1h_2$
$r_2 = \frac{1}{2\pi}$
$\frac{V_1}{V_2} = \frac{\pi r_1^2 h_1}{\pi r_2^2 h_2} = \frac{\pi \times \frac{1}{\pi^2} \times 1}{\pi \times \frac{1}{4\pi^2} \times 2} = 2:1$

290. Ans: (C)
दिया है –
बेलन का कुल पृष्ठीय क्षे. = 462 cm^2
$2\pi r(h + r) = 462$ .....(i)
बेलन के वक्रपृष्ठ का क्षे. $= 462 \times \frac{1}{3}$
$2\pi rh = 154cm$ .....(ii)
समी(i) में (ii) से भाग देने पर –
$\frac{2\pi r(h+r)}{2\pi rh} = \frac{462}{154}$
$\frac{(h+r)}{h} = 3$ .....(iii)
$h + r = 3h$
$r = 2h$
समी (ii) से –
$2\pi rh = 154$
$2 \times \frac{22}{7} \times 2h \times h = 154$
$4 \times \frac{22}{7} \times h^2 = 154$
$h^2 = \frac{49}{4}$
$h = \frac{7}{2}$
समी (iii) से –
$r = 2h$
$r = 2 \times \frac{7}{2} = 7cm$
बेलन का आयतन $(\pi r^2 h) = \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times \frac{7}{2} = 11 \times 49 = 539cm^3$

291. Ans : (C)
माना शंकु की त्रिज्या = R सेमी



वृत्तखण्ड की त्रिज्या = 21 सेमी
कोण = 120°
कोण $= \frac{\text{चाप}}{\text{त्रिज्या}}$ से,
$120° \times \frac{\pi}{180°} = \frac{\text{चाप}}{21}$
$\frac{2\pi}{3} \times 21 = \text{चाप}$
$2\pi R = \frac{2\pi}{3} \times 21$

$\boxed{R = 7\text{cm}}$

292. Ans : (C)

अर्ध गोले का आयतन $= \frac{2}{3}\pi r^3$

शंकु का आयतन $= \frac{1}{3}\pi r^2 h$

प्रश्नानुसार,

$\frac{2}{3}\pi \text{r}^3 = \frac{1}{3}\pi \text{r}^2\text{h}$ (r = R)(h = H)

$\frac{2}{3}\pi \text{R}^3 = \frac{1}{3}\pi \text{R}^2\text{H}$

$\boxed{\text{H} = 2\text{R}}$

393. Ans (D):

$\text{V}_1 : \text{V}_2 = 1:10$

$\text{h}_1 : \text{h}_2 = 2:5$

$$\frac{\text{V}_1}{\text{V}_2} = \frac{\frac{1}{3}\pi \text{r}_1^2 \text{h}}{\frac{1}{3}\pi \text{r}_2^2 \text{h}}$$

$$\frac{1}{10} = \frac{\text{r}_1^2 \times 2}{\text{r}_2^2 \times 5}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{\text{r}_1^2 \times 2}{\text{r}_2^2 \times 1}$$

$\boxed{\text{r}_1 : \text{r}_2 = 1:2}$

294. Ans: (C)

∴ शंकु की त्रिज्या शंकु की ऊँचाई के समान है –

∴ आयतन = अर्द्रगोले का आयतन + शंकु का आयतन

$= \frac{2}{3}\pi r^3 + \frac{1}{3}\pi r^2 h$ [h = r]

$= \frac{2}{3}\pi r^3 + \frac{1}{3}\pi r^3$

$= \frac{3\pi r^3}{3}$

$= \pi \times (2)^3$ [r = 2 सेमी]

$= 8\,\pi$ सेमी

295. Ans : (B)

शंकु का आयतन = शंकु के वक्रपृष्ठ का क्षेत्रफल

$\frac{1}{3}\pi r^2 h = \pi r l$ जहाँ, l – शंकु की तिर्यक ऊँचाई

$\frac{1}{3} r h = l$

$\frac{r}{3l} = \frac{1}{h}$ r – त्रिज्या, h – ऊँचाई

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर,

$\frac{1}{h^2} = \frac{r^2}{9l^2}$ .....(i)

तथा $\frac{1}{r^2} = \frac{h^2}{9l^2}$ .....(ii)

समी (i + ii) करने पर

$$\frac{1}{h^2} + \frac{1}{r^2} = \frac{r^2}{9l^2} + \frac{h^2}{9l^2}$$

$$\frac{1}{\text{h}^2} + \frac{1}{r^2} = \frac{h^2 + r^2}{9l^2}$$

$\frac{1}{h^2} + \frac{1}{r^2} = \frac{l^2}{9l^2}$ $(\because l^2 = h^2 + r^2)$

$\frac{1}{h^2} + \frac{1}{r^2} = \frac{1}{9}$

296. Ans (D):

$$\frac{\text{पहले शंक के वक्रपृष्ठ का क्षेत्रफल}}{\text{दूसर शंकु के वक्रपृष्ठ का क्षेत्रफल}} = \frac{2}{1}$$

$$\frac{\pi \text{r}_1 \ell_1}{\pi \text{r}_2 \ell_2} = \frac{2}{1}$$

दिया है – तिर्यक ऊँचाई का अनुपात $(\ell_1 : \ell_2) = 1:2$

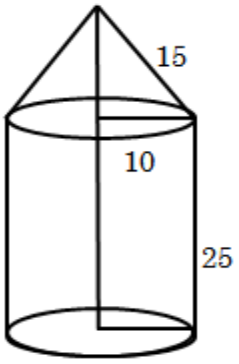
$$\frac{r_1 \times 1}{r_2 \times 2} = \frac{2}{1}$$

$r_1 = 4r_2$

$$\frac{r_1}{r_2} = \frac{4}{1}$$

त्रिज्या का अनुपात $(\text{r}_1 : \text{r}_2) = 4:1$

297. Ans : (D)



तम्बू का क्षे. $= \pi \times 10 \times 15 + 2\pi \times 10 \times 25$

$= 150\pi + 500\pi$

$= 650\pi \text{m}^2$

बढ़ने के बाद क्षे. $= 650 \times \frac{120}{100} \times \frac{22}{7}$

$= \frac{780 \times 22}{7} = \frac{17160}{7} = 2451.40\text{m}^2$

298. Ans (D):

माना पहले शंकु की त्रिज्या $\text{r}_1 = 8.4$ सेमी

दूसरे शंकु की त्रिज्या $\text{r}_2 = 8.4$ सेमी

पहले शंकु की ऊँचाई $\text{h}_1 = 16.4$ सेमी

दूसरे शंकु की ऊँचाई $\text{h}_2 = 17.2$ सेमी

माना गोले की त्रिज्या = R

दोनों शंकु का आयतन = गोले का आयतन

$\frac{1}{3}\pi r_1^2 h_1 + \frac{1}{3}\pi r_2^2 h_2 = \frac{4}{3}\pi R^3$

$\frac{1}{3}\pi[r_1^2 h_1 + r_2^2 h_2] = \frac{4}{3}\pi R^3$

$[(8.4)^2 \times 16.4 + (8.4)^2 \times 17.2] = 4R^3$

$(8.4)^2[16.4 + 17.2] = 4R^3$

$\frac{8.4 \times 8.4 \times 33.6}{4} = R^3$

$R^3 = 8.4 \times 8.4 \times 8.4$

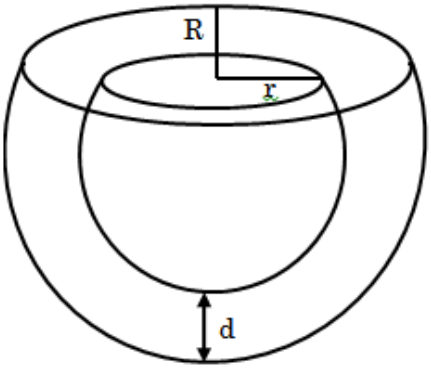
$R = 8.4$

गोले का व्यास **(D)** = 2R

$= 2 \times 8.4$

$= 16.8$ सेमी

299. Ans : (A)



अर्द्धगोलाकार कटोरे की आन्तरिक त्रिज्या = r

मोटाई **(D)** = R – r

अर्द्धगोलाकार कटोरे की बाहरी त्रिज्या = R = d + r

अर्द्रगोलाकार कटोरे का पृष्ठीय क्षेत्रफल

$= 2\pi R^2 + 2\pi r^2 + \pi(R^2 - r^2)$

$= 2\pi\{(d + r)^2\} + 2\pi r^2 + \pi\{(d + r)^2 - r^2\}$

$= 2\pi\{d^2 + r^2 + 2dr\} + 2\pi r^2 + \pi\{d^2 + r^2 + 2rd - r^2\}$

$= 2\pi d^2 + 2\pi r^2 + 4\pi rd + 2\pi r^2 + \pi d^2 + 2\pi rd$

$= 3\pi d^2 + 4\pi r^2 + 6\pi rd$

$= \pi(4r^2 + 6rd + 3d^2)$

300. Ans : (D)

∴ गोले का आयतन = शंकु का आयतन

$\frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{1}{3} \times \pi \times 8 \times 8 \times 32$

$R^3 = \frac{8 \times 8 \times 32}{4}$

$R^3 = 512$

R = 8 सेमी

∴ गोले की त्रिज्या = 8 सेमी

301. Ans : (D)

6 सेमी भुजा वाले घन का आयतन = $(6)^3 = 216$

अर्ध गोले का आयतन = $\frac{2}{3}\pi r^3 = \frac{2}{3}\pi(3)^3 = \frac{2}{3} \times 27 \times \pi$

अभीष्ट अंतर = $216 - \frac{2}{3} \times 27 \times \pi$

$= 216 - 18\pi$

302. Ans. (B)

गोले का आयतन = $\frac{4}{3}\pi r^3$

पृष्ठीय क्षेत्रफल = $4\pi r^2$

$\frac{\frac{4}{3}\pi r^3}{4\pi r^2} = 27$ सेमी

$r = (27 \times 3)$ सेमी

= 81 सेमी

303. Ans:(B)

गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल = 1386 मी^{2}

$4\pi r^2 = 1386$

$4 \times \frac{22}{7} \times r^2 = 1386$

$4 \times r^2 = 63 \times 7$

$4 \times r^2 = 7 \times 3 \times 3 \times 7$

$r = \sqrt{\frac{7 \times 7 \times 3 \times 3}{4}}$

$r = \frac{7 \times 3}{2}$

$r = \frac{21}{2}$ मीटर

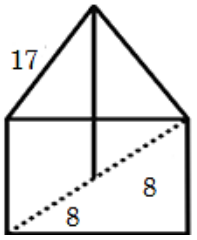
गोले का आयतन = $\frac{4}{3}\pi r^3$

$= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times \frac{21}{2} \times \frac{21}{2} \times \frac{21}{2}$

$= 21 \times 21 \times 11$

$= 4851$ मीटर^3

304. Ans (D):



$h = \sqrt{(17)^2 - (8)^2}$

$h = \sqrt{289 - 64}$

$h = \sqrt{225}$

$h = 15$ इकाई

305. Ans : (A)

दिया है

त्रिभुजाकार प्रिज्म की भुजाएँ क्रमश: 8, 15, 17 (इकाई) है

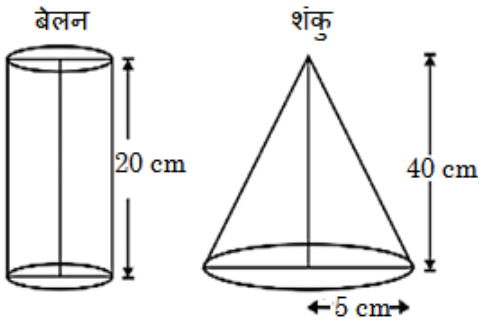
ऊँचाई (h) = 20 इकाई

कुल पृष्ठीय क्षे. = आधार का परिमाप × ऊँचाई + 2× आधार का क्षे.

$= (8 + 15 + 17) \times 20 + 2 \times \frac{1}{2} \times 8 \times 15$

$= 40 \times 20 + 120 = 920$ वर्ग इकाई

306. Ans (D):



बेलन का आयतन $= \pi r^2 h = \pi \times 25 \times 20$
$= 500\pi$

निर्मित किये गये शंकु का आयतन $= \frac{1}{3}\pi R^2 H$

$\left\{\begin{matrix} H = 2h \\ r = R \end{matrix}\right\}$ दिया है

$= \frac{1}{3}\pi \times 25 \times 40$

$= \frac{1000\pi}{3}$

बर्बाद हुए पदार्थ की मात्रा $= 500\pi - \frac{1000\pi}{3} = \frac{500\pi}{3}$

बर्बाद हुए पदार्थ का % $= \frac{\frac{500\pi}{3}}{500\pi} \times 100$

$= 33.3\%$

307. Ans. (B) :

$\frac{\text{बेलन का आयतन}}{\text{शंकु का आयतन}} = \frac{\pi R_1^2 h_1}{\frac{1}{3}\pi R_1^2 h_1} = 3\left(\frac{R_1}{R_2}\right)^2 \left(\frac{h_1}{h_2}\right) = \frac{V_1}{V_2}$

$\frac{V_1}{V_2} = 3\left(\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}\right)^2 \times \left(\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{6}}\right) = 3 \times \frac{3}{2} \times \frac{1}{\sqrt{3}}$

$\frac{V_1}{V_2} = \frac{3\sqrt{3}}{2}$

$\therefore V_1 : V_2 = 3\sqrt{3} : 2$

308. Ans : (D)

सूत्र: समषटभुज का क्षे. $= 6\frac{\sqrt{3}}{4} \times (\text{भुजा})^2$

$= 6\frac{\sqrt{3}}{4} \times 6 \times 6$

$= 54\sqrt{3}$ सेमी^{2}

309. Ans (D):

शंकु का आयतन $= \frac{1}{3}\pi r^2 h$

गोलार्द्ध का आयतन $= \frac{2}{3}\pi r^3$

बेलन का आयतन $= \pi r^2 h$

P: Q: R $= \frac{1}{3}\pi r^3 : \frac{2}{3}\pi r^3 : \pi r^3$ $(\because r = h)$

$\boxed{\text{P: Q: R} = 1:2:3}$

310. Ans : (A)

माना वर्ग की भुजा = x

बेलन की त्रिज्या = r

प्रश्न से –

बेलन की आधार की परिधि = वर्ग की भुजा

$2\pi r = x$

$\frac{x}{r} = \frac{2\pi}{1}$

$x : r = 2\pi : 1$

311. Ans : (B)

गोले का व्यास = घन की भुजा

$2r = a$

$r = \frac{a}{2}$

$\frac{\text{घन का आयतन}}{\text{गोले का आयतन}} = \frac{a^3}{\frac{4}{3}\pi\left(\frac{a}{2}\right)^3}$

$= \frac{a^3}{\frac{4}{3}\pi\frac{a^3}{8}}$

$= \frac{1}{\frac{\pi}{6}} = 6 : \pi$

312. Ans: (A)

गोले की ऊँचाई = घन की ऊँचाई

$2r = a$

$r = \frac{a}{2}$

$\Rightarrow \frac{\text{घन का आयतन}}{\text{गोले का आयतन}} = \frac{a^3}{\frac{4}{3}\pi r^3}$

$= \frac{a^3}{\frac{4}{3}\pi \times \left(\frac{a}{2}\right)^3}$

$= \frac{a^3}{\frac{4}{3}\pi \times \frac{a^3}{8}}$

$= a^3 \times \frac{6}{\pi a^3} = 6 : \pi$

313. Ans. (C)

माना आयत की लम्बाई 5x तथा चौड़ाई 4x है।

आयत का क्षे. $= 5x \times 4x = 20x^2$

प्रश्नानुसार,

वर्ग का क्षे. $\times \frac{9}{20} =$ आयत का क्षे.

वर्ग का क्षे. $\times \frac{9}{20} = 20x^2$

वर्ग का क्षे. $= \frac{400x^2}{9}$

वर्ग की भुजा $= \frac{20x}{3}$

$\frac{\text{आयत का परिमाप}}{\text{वर्ग का परिमाप}} = \frac{2\times(5x+4x)}{4\times\frac{20x}{3}} = \frac{18x\times3}{80x} = \frac{27}{40}$

अभीष्ट अनुपात = 27: 40

314. **Ans: (A)**

$\frac{\text{कमरे के फर्श का क्षेत्रफल}}{\text{1 कालीन का क्षेत्रफल}}$ = कालीनों की संख्या

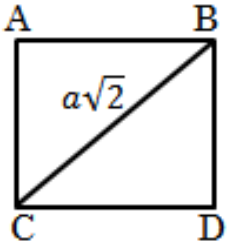
$\frac{40\times24}{6\times4}$ = कालीनों की संख्या

कालीनों की संख्या = 40

315. **Ans : (A)**

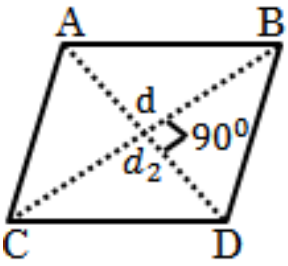
वर्ग तथा समचतुर्भुज ऐसी ज्यामितीय आकृतियाँ हैं जिसकी चारों भुजाएँ समान होती है। हम जानते हैं,

वर्ग के लिए विकर्ण = $a\sqrt{2}$



इससे वर्ग की भुजा ज्ञात हो सकती है तथा वर्ग का निर्माण किया जा सकता है।

समचतुर्भुज के विकर्ण एक दूसरे को 90^0 पर प्रतिच्छेदित करते है जिससे समचतुर्भुज की भुजा ज्ञात हो जाएगी अत: समचतुर्भुज का निर्माण किया जा सकता है।



22. (Algebra)

1. यदि समीकरणों $14x + 8y + 5 = 0$ और $21x - ky - 7$ का कोई हल संभव नहीं है तो k का मान होगा :

RRB Group−D − 23/11/2022 (Shift−I)

(A) −16 **(B)** 12
(C) 8 **(D)** −12

2. यदि $6x^2 + 2kx + k = 0$ का कोई हल नहीं है तो k का मान ज्ञात करें:

RRB Group−D − 19/11/2022 (Shift−III)

(A) $0 < k < 6$ **(B)** $k > -6$
(C) $k > 6$ **(D)** $k < 6$

3. k के किस मान के लिये समीकरण $16x - 12y + 9 = 0$ और $12x + ky - 11 = 0$ का कोई हल नहीं है?

RRB Group−D − 04/12/2018 (Shift−III)

(A) −16 **(B)** 16
(C) −9 **(D)** 9

4. यदि समीकरण $20x + 5y + 11 = 0$ तथा $50x - ky - 9 = 0$ का कोई समाधान नहीं है, तो K का मान है।

RRB Group−D − 10/12/2018 (Shift−I)

(A) 12.5 **(B)** −12.5
(C) 18 **(D)** −18

5. यदि समीकरणों $4x + 3y + 5 = 0$ और $10x - ky - 7 = 0$ का कोई हल संभव नहीं है, तो k का मान कितना होगा?

RRB Group−D − 08/10/2018 (Shift−I)

(A) −8 **(B)** 7.5
(C) 8 **(D)** −7.5

6. यदि $a - \frac{1}{a} = 7$ है, तो $a^2 + \frac{1}{a^2} =$

RRB Group−D − 01/09/2022 (Shift−II)

(A) 52 **(B)** 50
(C) 49 **(D)** 51

7. यदि a धनात्मक है और $a^2 + \frac{1}{a^2} = 7$ है, तो $a^3 + \frac{1}{a^3} = ?$

RRB Group−D − 27/11/2022 (Shift−I)

(A) 18 **(B)** $3\sqrt{7}$
(C) $7\sqrt{7}$ **(D)** 21

8. यदि $a + \frac{1}{a} = 5$ है तो $a^3 + \frac{1}{a^3}$ का मान क्या है?

RRB Group−D − 19/11/2022 (Shift−III)

(A) 140 **(B)** 110
(C) 120 **(D)** 130

9. यदि $\left(a - \frac{1}{a}\right) = 6$, तो $\left(a^4 + \frac{1}{a^4}\right) = ?$

RRB Group−D − 12/10/2018 (Shift−III)

(A) 34 **(B)** 1444
(C) 38 **(D)** 1442

10. यदि $x^2 + \frac{2x}{5} + \frac{1}{25} = 0$ है, तो $\left(x - \frac{2}{3}\right)^2 = ?$

RRB Group−D − 16/10/2018 (Shift−I)

(A) $\frac{1}{3}$ **(B)** $\frac{169}{225}$
(C) $\frac{44}{169}$ **(D)** $\frac{225}{256}$

11. यदि $a - \frac{1}{a} = 7$, तो $a^2 + \frac{1}{a^2} = ?$

RRB Group 17/11/2022 (Shift−II)

(A) 51 **(B)** 53
(C) 52 **(D)** 54

12. यदि $a + \frac{1}{a} = 8$, तो $a^3 + \frac{1}{a^3} = ?$

RRB Group−D − 01/09/2022 (Shift−III)

(A) 500 **(B)** 488
(C) 536 **(D)** 512

13. यदि $a + \frac{1}{a} = -3$ है, तो $a^6 + \frac{1}{a^6}$ का मान ज्ञात करें।

RRB Group−D − 27/11/2018 (Shift−III)

(A) 36 **(B)** 322
(C) 729 **(D)** 18

14. यदि $x + y = 9, x^2 + y^2 = 41$ हो, तो $x^3 + y^3$ का मान ज्ञात करें।

RRB Group−D − 15/11/2018 (Shift−III)

(A) 189 **(B)** 249
(C) 289 **(D)** 100

15. यदि $\frac{x+1}{x} = 2$ है, तो $x^2 + \frac{1}{x^2}$ का मान क्या होगा?

RRB Group−D − 26/10/2018 (Shift−II)

(A) 5 **(B)** 4
(C) 1 **(D)** 2

16. यदि $\frac{x-1}{x} = 3$, हो, तो $\frac{x^2+1}{x^2}$ का मान ज्ञात करें।

RRB Group−D − 12/10/2018 (Shift−II)

(A) 3 **(B)** 11
(C) 5 **(D)** 7

17. यदि $a - \frac{1}{a} = 10$ है, तो $a^2 + \frac{1}{a^2}$ का मान कितना होगा?

RRB Group–D – 09/10/2018 (Shift–II)

(A) 98 **(B)** 102
(C) 100 **(D)** 99

18. $4x^6 - 5x^3 - 3$ को $x^3 - 2$ से विभाजित करने पर कितना शेषफल आता है?

RRB Group–D – 11/12/2018 (Shift–II)

(A) 3 **(B)** 2
(C) 0 **(D)** 1

19. यदि $3x^2 + ax - 12$ पूर्ण रूप से $x - 8$ द्वारा विभाज्य है, तो a का मान है:

RRB Group–D – 11/12/2018 (Shift–II)

(A) −24.5 **(B)** 22.5
(C) 24.5 **(D)** −22.5

20. यदि $x-1$ द्वारा $3x^2 + ax + 7$ पूरी तरह से विभाज्य है, तब, a का मान है–

RRB Group–D – 12/11/2018 (Shift–II)

(A) −10.6 **(B)** −10.5
(C) −10 **(D)** −3

21. यदि $4x^3 - 2x^2 + 5x - 8$ को $(x - 2)$ से विभाजित किया जाता है तो शेष कितना रहेगा?

RRB Group–D – 26/10/2018 (Shift–II)

(A) 43 **(B)** 16
(C) 26 **(D)** 25

22. $2x^2 + ax + b$ को $x - 3$ से विभाजित करने पर 31 और $x^2 + bx + a$ को $x - 3$ से विभाजित करने पर 24 शेष बचता है। तो a + b का मान कितने के बराबर होगा?

RRB Group–D – 19/11/2022 (Shift–II)

(A) −7 **(B)** 23
(C) −23 **(D)** 7

23. जब $4x^6 - 5x^3 - 3$ को $x^3 - 2$ से विभाजित किया जाता है, तो शेष क्या बचता है?

RRB Group–D – 20/09/2022 (Shift–II)

(A) 3 **(B)** 0
(C) 1 **(D)** 2

24. $x^2 + ax + b$ को जब $x - 7$से विभाजित किया जाता है, तो 35 शेष बचता है और $x^2 + bx + a$, को जब $x - 7$, से विभाजित किया जाता है, तो 31 शेष बचता है, तो a + b किसके बराबर है:

RRB Group–D – 24/11/2022 (Shift–II)

(A) 3 **(B)** 4
(C) −3 **(D)** −4

25. यदि $2x^2 + ax + b$ को $x - 3$ से विभाजित करने पर शेष 35 बचता है, और $2x^2 + bx + a$ को $x - 3$से विभाजित करने पर 29 शेष बचता है, तो a + b का मान कितना होगा?

RRB Group–D – 08/10/2018 (Shift–II)

(A) −7 **(B)** −23
(C) 7 **(D)** 23

26. k के किस मान के लिये, $5kx + k^2 + 5, x + 2$ से पूर्णत: विभाजित है लेकिन $x + 3$ से विभाजित नहीं है।

RRB Group–D – 18/11/2022 (Shift–II)

(A) Neither 1 nor 9 **(B)** both 1 and 9
(C) 1 **(D)** 9

27. यदि $2x^2 + ax + 2b,$ को जब $x - 1$से विभाजित किया जाता है तो 16 शेष बचता है और जब $x^2 + bx + 2a$ को $x + 1$ से विभाजित किया जाता है तो -1 शेष बचता है, तो a + b किसके बराबर है?

RRB Group–D – 26/11/2022 (Shift–II)

(A) −8 **(B)** −14
(C) 14 **(D)** 8

28. यदि $3x^2 + ax + 4, x - 8$ से पूर्णत: विभाजित है तो a का मान होगा–

RRB Group–D – 28/11/2022 (Shift–I)

(A) −24.5 **(B)** 25.5
(C) 24.5 **(D)** −25.5

29. यदि $4x^3 - 2x^2 + 5x - 8$ को $(x - 2)$से विभाजित किया जाए तो शेष क्या होगा?

RRB Group–D – 16/10/2018 (Shift–II)

(A) 16 **(B)** 26
(C) 42 **(D)** 81

30. A का मान ज्ञात करें जब बहुपद $P(x) = x^3 + 3x^2 - 2Ax + 3$ है जहाँ 'A' नियतांक है, जिसे $x^2 + 1$ द्वारा विभाजित किया जाता है जिसमें शेषफल $-5x$ के बराबर है:

RRB Group–D – 22/10/2018 (Shift–II)

(A) 3 **(B)** −2
(C) 2 **(D)** −3

31. $3x^2 + 2ax + 4b$ को जब $x + 3$ से विभाजित किया जाता है, तो 15 शेष आता है, और $2x^2 + 3bx + 5a$ को जब $x - 3$ से विभाजित किया जाता है, तो 65 शेष आता है, तो a + b का मान क्या है?

RRB Group–D – 30/10/2018 (Shift–III)

(A) 9 **(B)** 6
(C) 7 **(D)** 11

32. $(x^2 + 4x + 4)(x^2 + 6x + 9)$ का वर्गमूल क्या है?

RRB Group–D – 31/10/2018 (Shift–II)

(A) $(2x + 3)(x + 3)$ **(B)** $(x + 2)(x + 3)$
(C) $(x + 2)(2x + 3)$ **(D)** $(x + 2)(x + 4)$

33. x ज्ञात करने के लिए निम्नलिखित समीकरण को हल करें:
$(x-2)^2 - 36 = 0; x \in N$
RRB Group−D − 19/11/2022 (Shift−I)
(A) 4 **(B)** −8
(C) −4 **(D)** 8

34. एक द्विघात समीकण के दो वर्गमूल $x = \frac{1}{7}$ और $x = \frac{-1}{8}$ दिए गए हैं। समीकरण को इस प्रकार लिखा जा सकता है–
RRB Group−D − 19/11/2022 (Shift−I)
(A) $(7x + 1)(8x + 1) = 0$
(B) $(7x - 1)(8x - 1) = 0$
(C) $(7x + 1)(8x - 1) = 0$
(D) $(7x - 1)(8x + 1) = 0$

35. Solve:
$x: x \in N; (x-4)^2 - 36 = 0$
RRB Group−D − 12/10/2018 (Shift−III)
(A) 2 **(B)** −2
(C) 10 **(D)** −10

36. समीकरण $x^2 - 24x + k = 0$ के मूलों में से एक, $x = 2$ है। अन्य मूल होगा:
RRB Group−D − 20/09/2022 (Shift−I)
(A) $x = 12$ **(B)** $x = -22$
(C) $x = 22$ **(D)** $x = -12$

37. यदि $a + \frac{1}{a} = -6$ है, तो $a^3 + \frac{1}{a^3}$ का मान पता करें।
RRB Group−D − 26/11/2022 (Shift−II)
(A) −198 **(B)** −216
(C) 216 **(D)** 198

38. यदि $x^2 + 1.5kx + 4.5k = 0$ में आवर्तक मूल निहित है, तो k का संतोषजनक मान कौन सा होगा:
RRB Group−D − 26/11/2022 (Shift−III)
(A) $k = 8$ only **(B)** $k < 0$ or $k > 8$
(C) $k = 8$ or $k = 0$ **(D)** $0 < k < 8$

39. यदि α और β बहुपद $x^2 - 5x + 6$ के जीरो हैं, तो $\frac{\alpha^2 + \beta^2}{\alpha^{-2} + \beta^{-2}}$ का मान ज्ञात करें –
RRB Group−D − 10/10/2018 (Shift−III)
(A) 63 **(B)** 62
(C) 36 **(D)** 26

40. यदि $x^2 + 4.5kx + 13.5k = 0$ के पुनरावृत्त मूल हैं, तो k का मान कौन सी शर्त को पूरा करेगा?
RRB Group 'D' 07/12/2018 (Shift−I)
(A) $0 < k < \frac{8}{3}$ **(B)** $k < 0$ or $k > \frac{8}{3}$
(C) $k = \frac{8}{3}$ **(D)** $k = \frac{8}{3}$ or $k = 0$

41. एक द्विघात समीकरण के दो मूल $x = \frac{1}{11}$ और $x = \frac{-1}{9}$ हैं। समीकरण को निम्नलिखित में से किस प्रकार लिखा जा सकता है?
RRB Group−D − 06/12/2018 (Shift−II)
(A) $(11x + 1)(9x - 1) = 0$
(B) $(11x + 1)(9x + 1) = 0$
(C) $(11x - 1)(9x + 1) = 0$
(D) $(11x - 1)(9x - 1) = 0$

42. यदि $3x^2 + 2kx + k = 0$ का कोई वास्तविक हल नहीं है, तब k के मान के संबंध में क्या सही होगा?
RRB Group−D − 01/09/2022 (Shift−I)
(A) $0 < k < 3$ or $k > 3$
(B) $k > 3$
(C) $0 < k < 3$
(D) $k < 0$

43. यदि $\alpha \neq \beta$ लेकिन $\alpha^2 = 5\alpha - 3, \beta^2 = 5\beta - 3$ है, वह समीकरण ज्ञात करें, जिसके मूल $\frac{\alpha}{\beta}, \frac{\beta}{\alpha}$ हैं।
RRB Group−D − 01/09/2022 (Shift−I)
(A) $3x^2 - 19x - 3 = 0$
(B) $3x^2 - 19x + 3 = 0$
(C) $3x^2 + 19x - 3 = 0$
(D) $3x^2 + 19x + 3 = 0$

44. यदि $2x^2 + x - 28 < 0$ है, तो निम्नलिखित में से 'x' के सभी संभव मान कौन विनिर्दिष्ट करता है?
RRB Group−D − 01/09/2022 (Shift−II)
(A) $x > \frac{7}{2}$ **(B)** $-4 < x < \frac{7}{2}$
(C) $0 < x < 13$ **(D)** $x < -4$

45. यदि $2x^2 + 7x - 4 = 0$ के मूल α और β हैं, तब वह समीकरण क्या होगा जिसके मूल α^2 और β^2 हैं:
RRB Group−D − 01/12/2018 (Shift−II)
(A) $4x^2 - 65x - 16 = 0$
(B) $4x^2 + 65x - 16 = 0$
(C) $4x^2 - 65x + 16 = 0$
(D) $4x^2 + 65x + 16 = 0$

46. यदि $2x^2 - 9x - 18 < 0$ है तो निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प, 'X' के सभी संभव मान विनिर्दिष्ट करता है?
RRB Group−D − 11/12/2018 (Shift−III)
(A) $x < -\frac{3}{2}x$ **(B)** $-\frac{3}{2} < x < 6$
(C) $x < 6$ **(D)** $0 < x < 12$

47. निम्नांकित समीकरण के वास्तविक मूल की संख्या क्या है:
$(6-x)^4 + (8-x)^4 = 16$
RRB Group−D − 31/10/2018 (Shift−III)
(A) 6 **(B)** 2
(C) 4 **(D)** 0

48. यदि समीकरण $x^2 - x - 1 = 0$ के मूल α और β है, तो वह समीकरण कौन सा होगा जिसके मूल $\frac{\alpha}{\beta}$ तथा β/α?
RRB Group−D − 18/11/2022 (Shift−I)
(A) $x^2 + 3x - 1 = 0$
(B) $x^2 + x - 1 = 0$
(C) $x^2 - x + 1 = 0$
(D) $x^2 + 3x + 1 = 0$

49. $x^{\frac{2}{3}} + x^{\frac{1}{3}} = 2$ को संतुष्ट करने वाले x के मानों का योग कितना है:
RRB Group−D − 23/11/2022 (Shift−I)
(A) 7 **(B)** −3
(C) 3 **(D)** −7

50. समीकरण $x^{\frac{2}{3}} + x^{\frac{1}{2}} - 2 = 0$ के समाधानों की संख्या है:
RRB Group−D − 28/11/2022 (Shift−III)
(A) 1 **(B)** 3
(C) 4 **(D)** 2

51. यदि $x < 5$ है, तो व्यंजक $-5x^2 + 2x + 7$ के मान का चिन्ह होगा।
RRB Group−D − 30/10/2018 (Shift−II)
(A) Can't say **(B)** Non-debt
(C) Negative **(D)** Positive

52. समीकरण $x^{\frac{2}{3}} + x^{\frac{1}{3}} - 2 = 0$ के समाधानों की संख्या है:
RRB Group−D − 28/11/2022 (Shift−III)
(A) 1 **(B)** 3
(C) 4 **(D)** 2

53. $\frac{(a-b)^3 + (b-c)^3 + (c-a)^3}{3(a-b)(b-c)(c-a)} = ?$
उपरोक्त व्यंजक का मान क्या है?
RRB Group−D − 17/11/2022 (Shift−I)
(A) 1 **(B)** 4
(C) 0 **(D)** 2

54. यदि a + b + c = 16 और ab + bc + ca = 78 है, $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$ का मान ज्ञात कीजिए?
RRB Group−D − 16/10/2018 (Shift−I)
(A) 218 **(B)** 352
(C) 320 **(D)** 220

55. यदि a + b + c = 9 और $a^2 + b^2 + c^2 = 29$ है तो $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$ का मान ज्ञात कीजिए।
RRB Group−D − 31/10/2018 (Shift−I)
(A) 9 **(B)** 27
(C) 3 **(D)** 81

56. मान ज्ञात कीजिए:
$\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2 \ldots \ldots \infty}}}}$
RRB Group−D − 26/10/2018 (Shift−II)
(A) $\sqrt{2}$ **(B)** 2
(C) $2\sqrt{2}$ **(D)** 4

57. यदि x + y = 1, तो $x^3 + y^2 + 3xy - 1 = ?$
RRB Group−D − 04/10/2018 (Shift−II)
(A) 0 **(B)** 1
(C) 5 **(D)** 2

58. यदि समीकरण $4x + 3y + 5 = 0$ और $6x - ky - 7 = 0$ का कोई हल न हो तो k का मूल्य कितना होगा?
RRB RPF SI − 12/01/2019 (Shift−III)
(A) −4.5 **(B)** −8
(C) 8 **(D)** 4.5

59. p के किस मान के लिए निम्न समीकरणों का केवल एक ही हल होगा?
$2x + 3y = -5$ and $2x + py = 2$
RRB RPF Constable − 17/01/2019 (Shift−I)
(A) p का एकमात्र मान 3 है
(B) p के सभी मान हो सकते हैं
(C) p का मान 3 के अतिरिक्त कोई भी संख्या है
(D) p का एकमात्र मान 2 है

60. यदि $(x + 1/x) = 3$ है, तो $(x^3 + 1/x^3) \div (x^2 + 1/x^2)$ का मान ज्ञात कीजिए।
RRB RPF SI − 10/01/2019 (Shift−III)
(A) 18/5 **(B)** 26/3
(C) 18/7 **(D)** 54/5

61. अगर $a + \frac{1}{a} = -30$ तो $a^3 + \frac{1}{a^3}$ का मान ज्ञात करें:
RRB RPF Constable − 18/01/2019 (Shift−III)
(A) 27090 **(B)** 26910
(C) −26910 **(D)** −27090

62. $27x^3 - 9x^2 + 3x - 8$ को $3x + 2$ से विभाजित करने पर शेषफल क्या प्राप्त होगा?
RRB RPF 11/01/2019 (Shift−III)
(A) −22 **(B)** + 22
(C) + 16 **(D)** −16

63. यदि $2x^m + x^3 - 3x^2 - 26$ को $x - 2$ से विभाजित करने पर शेष 994 बचता है, तो m का मान ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable − 20/01/2019 (Shift−II)

(A) 10 **(B)** 9
(C) 11 **(D)** 8

64. $x^2 + 7x + 10$ के गुणनखण्ड है:

RRB RPF SI − 12/01/2019 (Shift−II)

(A) $(x - 5)(x - 2)$ **(B)** $(x + 5)(x + 2)$
(C) $(x - 5)(x + 2)$ **(D)** $(x - 4)(x + 2)$

65. $f(x) = 2x^2 - 5x + 2$ का सही गुणनखंड चुने।

RRB RPF Constable − 20/01/2019 (Shift−III)

(A) x−2 **(B)** x−3
(C) x−4 **(D)** x−5

66. यदि α और β द्विघातीय समीकरण $(5 + \sqrt{2})x^2 - (4 + \sqrt{5})x + (8 + 2\sqrt{5}) = 0$ के मूल हैं तो $\frac{2\alpha\beta}{\alpha + \beta}$ का मान कितना होगा?

RRB RPF SI − 12/01/2019 (Shift−II)

(A) 4 **(B)** 2
(C) 8 **(D)** 7

67. समीकरण $x^2 - 12x + 2k = 0$ का एक मूल $x = 4$ है। दूसरा मूल क्या है?

RRB RPF SI − 06/01/2019 (Shift−I)

(A) $x = 6$ **(B)** $x = 8$
(C) $x = -4$ **(D)** $x = -8$

68. उस मान का चयन करें जो निम्नलिखित व्यंजक में '?' के स्थान पर आएगा। यदि $a + b + c = 0$, तो $a^3 + b^3 + c^3 = ? \times abc$

RRB RPF SI − 13/01/2019 (Shift−III)

(A) 1 **(B)** 4
(C) 3 **(D)** 2

69. यदि $2^x - 2^{x-1} = 8$ है, तो $2x^2 + 4x + 3$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable − 25/01/2019 (Shift−III)

(A) 41 **(B)** 20
(C) 21 **(D)** 51

70. यदि $a^{x+y} = a^6$ और y से x, 2 अधिक है x ज्ञात करें।

RRB RPF Constable − 22/01/2019 (Shift−III)

(A) 1 **(B)** 2
(C) 3 **(D)** 4

71. यदि $(a^2 - b^2) \div (a + b) = 25$ है, तो a − b का मान है−

RRB RPF SI − 13/01/2019 (Shift−II)

(A) 15 **(B)** 18
(C) 25 **(D)** 30

72. यदि $3x^2 + ax + 4, x - 5$ द्वारा पूर्णतया विभाज्य हो तो a का मान कितना है?

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-II)

(A) -12 **(B)** -5
(C) -15.8 **(D)** -15.6

73. यदि $3x^2 + kx + k = 0$ का कोई समाधान नहीं है तो k का मान निम्नलिखित में से किसके अनुसार होगा?

RRB ALP & Tec. (31−08−18 Shift−II)

(A) $k > 12$ **(B)** $k < 12$
(C) $k > -12$ **(D)** $0 < k < 12$

74. यदि समीकरण $6x - 5y + 11 = 0$और $15x + ky - 9 = 0$ का कोई हल न हो तो k का मान कितना है?

RRB ALP & Tec. (21−08−18 Shift−III)

(A) −18 **(B)** 12.5
(C) −12.5 **(D)** 18

75. यदि $x^2 + kx + k = 0$ का कोई हल नहीं हो तो k का मान निम्न में से किसका अनुसरण करेगा?

RRB ALP & Tec. (21−08−18 Shift−II)

(A) $k > 4$ **(B)** $0 < k < 4$
(C) $k < 4$ **(D)** $k > -4$

76. रेखीय समीकरणों $3x + y = 1$ और $px + 2y = 5$ के जोड़े को कोई परिमित हल नहीं होगी, यदि

RRB ALP & Tec. (17−08−18 Shift−III)

(A) $0 < p < 6$ **(B)** $P = 6$
(C) $P = 0$ **(D)** $p \geq 6$

77. रेखीय समीकरणों $x + 2y - 8 = 0$ और $2x + 4y = 16$ के जोड़े के हलों की संख्या है:

RRB ALP & Tec. (10−08−18 Shift−II)

(A) 0 **(B)** 1
(C) ∞ **(D)** 2

78. यदि $a^2 + \frac{1}{a^2} = 3$ हो तो $a^3 + \frac{1}{a^3} = ?$

RRB ALP & Tec. (21−08−18 Shift−III)

(A) $3\sqrt{5}$ **(B)** $2\sqrt{5}$
(C) $2\sqrt{3}$ **(D)** $3\sqrt{3}$

79. यदि $a - \frac{1}{a} = 1$, हो तो $a^2 + \frac{1}{a^2} = ?$

RRB ALP & Tec. (09−08−18 Shift−III)

(A) 1 **(B)** 3
(C) 2 **(D)** 4

80. व्यंजक $x^2 + ax + b$ को यदि $x - 3$ से विभाजित किया जाये तो शेष 22 प्राप्त होता है और व्यंजक $x^2 + bx + a$ जब $x - 3$ से विभाजित किया जाता है तो शेष 24 प्राप्त होता है। $a + b$ का मान क्या है?

RRB ALP & Tec. (20–08–18 Shift–I)

(A) 23 **(B)** −23
(C) −7 **(D)** 7

81. $x^2 + ax + b$ को जब $x - 4$ द्वारा विभाजित किया जाता है तो 32 शेष बचता है और $x^2 + bx + a$ को जब $x - 4$ द्वारा विभाजित किया जाता है तो 35 शेष बचता है। $a + b = ?$

RRB ALP & Tec. (20–08–18 Shift–II)

(A) −7 **(B)** 23
(C) −23 **(D)** 7

82. व्यंजक $x^2 + ax + b$ को यदि $x + 3$ से विभाजित किया जाये तो शेष −1 प्राप्त होता है और व्यंजक $x^2 + bx + a$ जब $x - 3$ से विभाजित किया जाता है तो शेष 39 प्राप्त होता है। $a + b$ का मान क्या है?

RRB ALP & Tec. (10–08–18 Shift–II)

(A) −14 **(B)** −38
(C) 14 **(D)** 38

83. यदि $12x^2 - ax + 7 = ax^2 + 9x + 3$ का केवल एक (पुनरावृत्त) समाधान है तो a का पूर्ण सकारात्मक समाधान क्या है?

RRB ALP & Tec. (31–08–18 Shift–III)

(A) 2 **(B)** 4
(C) 3 **(D)** 5

84. k का मान ज्ञात कीजिए, जिसके लिए द्विघात समीकरण $4x^2 + 4\sqrt{3}x + k = 0$ के मूल समान हैं।

RRB ALP & Tec. (30–08–18 Shift–I)

(A) −2 **(B)** 3
(C) 2 **(D)** −3

85. समीकरण $x^2 - 6x + k = 0$ के मूलों में से एक $x = 2$ है। दूसरा मूल कितना है?

RRB ALP & Tec. (21–08–18 Shift–I)

(A) x = 4 **(B)** x = −1
(C) x = −4 **(D)** x = 1

86. यदि समीकरण $x^2 + kx + k = 0$ के मूल आवर्ती हों तो k का मान निम्नलिखित में से क्या होगा?

RRB ALP & Tec. (21–08–18 Shift–I)

(A) $k < 0$ or $k > 4$ **(B)** $k = 4$
(C) $k = 4$ or $k = 0$ **(D)** $0 < k < 4$

87. यदि समीकरण $x^2 + kx + k = 0$ के दो असमान और वास्तविक मूल हों तो k का मान इनमें से किसका अनुसरण करेगा?

RRB ALP & Tec. (20–08–18 Shift–I)

(A) $0 < k < 4$ **(B)** $k < 0$ only
(C) $k > 4$ only **(D)** $k < 0$ or $k > 4$

88. किसी द्विघात समीकरण को दो मूल $x = \frac{1}{2}$ और $x = \frac{-1}{3}$ है, तो द्विघात समीकरण के किस प्रकार से लिखा जा सकता है?

RRB ALP & Tec. (17–08–18 Shift–III)

(A) $(2x - 1)(3x - 1) = 0$
(B) $(2x + 1)(3x - 1) = 0$
(C) $(2x + 1)(3x + 1) = 0$
(D) $(2x - 1)(3x + 1) = 0$

89. द्विघात समीकरण $x^2 - 4x + k = 0$ का एक मूल $x = 3$ है। दूसरा मूल ज्ञात करें।

RRB ALP & Tec. (14–08–18 Shift–I)

(A) $x = -1$ **(B)** $x = -4$
(C) $x = 1$ **(D)** $x = 4$

90. यदि $a + b + c = 0$, तो $(a^3 + b^3 + c^3)^2 = ?$

RRB ALP & Tec. (09–08–18 Shift–II)

(A) $3a^2b^2c^2$ **(B)** $9a^2b^2c^2$
(C) 9abc **(D)** 27 abc

91. $(a^3 - 1/a^3)$ का मान ज्ञात कीजिए। यदि $(a - 1/a) = 3/4$ है, तो $(a^3 - 1/a^3)$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022 Shift: 1

(A) 171/64 **(B)** 171/64
(C) 171/32 **(D)** 164/37

92. यदि $(x^2 + 1/x^2) = 6$ है , तो $(10x - 10/x)$का मान ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022 Shift: 1

(A) $+/-15$ **(B)** $+/-20$
(C) $+/-30$ **(D)** $+/-40$

93. यदि $(x^2 + 1/x^2)^2 = 324$ है, तो $(x - 1/x)$का मान ज्ञात करें –

RRB NTPC 18.04.2016 Shift: 3

(A) 4 **(B)** 6
(C) 8 **(D)** 10

94. यदि $\left(x + \frac{1}{x}\right) = 2$ है, तो $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right) \div (x^{18} + 1/x^{18})$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 3

(A) 2/9 **(B)** 5
(C) 1 **(D)** 1/9

95. $15y^3 - 30y^2 + 12y - 12$ को $3y - 6$ से विभाजित किया जाए तो शेषफल होगा–

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) 6 **(B)** 36
(C) 30 **(D)** 12

96. $(x^2 + x - 42)$ के गुणनखंड ज्ञात करें –

RRB NTPC 30.03.2016 Shift: 1

(A) $(x + 14)(x - 3)$ **(B)** $(x + 6)(x - 7)$
(C) $(x - 6)(x + 7)$ **(D)** $(x - 14)(x + 3)$

97. $x^2 + x - 20$ के गुणनखंड ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 09.04.2016 Shift: 3

(A) $(x + 5)(x - 4)$ **(B)** $(x + 4)(x - 5)$
(C) $(x - 2(x + 10)$ **(D)** $(x - 2)(x + 5)$

98. यदि $3x^4 - (a + 2)x^3 - x^2 - 4$ का गुणनखंड $(x - 2)$ है, तो a का मान ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) 5 **(B)** −1
(C) 3 **(D)** 4

99. गुणनखंड कीजिए: $(x^2 - 13x - 48)$

RRB NTPC 26.04.2016 Shift: 1

(A) $(x - 4)(x + 12)$ **(B)** $(x + 4)(x - 12)$
(C) $(x - 16)(x + 3)$ **(D)** $(x + 16)(x - 3)$

100. $x^2 - 8x + 12$ के गुणनखंड है:

RRB NTPC 12/08/2022Shift: 1

(A) $(x - 6)(x - 2)$ **(B)** $(x - 6)(x + 2)$
(C) $(x - 4)^2$ **(D)** $(x + 6)(x - 2)$

101. $x^2 - 6x + 8$ का गुणनखंड है–

RRB NTPC 12/08/2022Shift: 2

(A) $(x - 4)(x - 2)$ **(B)** $(x + 4)(x + 2)$
(C) $(x + 8)(x - 2)$ **(D)** $(x - 4)(x + 2)$

102. $x^2 - 2x - 15$ का गुणनखण्ड होगा–

RRB NTPC 12/08/2022Shift: 3

(A) $(x + 5)(x - 3)$ **(B)** $(x - 5)(x - 3)$
(C) $(x - 3)(x - 1)$ **(D)** $(x - 5)(x + 3)$

103. $x^2 + 2x - 8$के गुणनखंड है :

RRB NTPC 23/07/2022 Shift: 1

(A) $(x + 4)(x - 2)$ **(B)** $(x - 4)(x + 2)$
(C) $(x - 4)^3$ **(D)** $(x - 4)(x - 2)$

104. $x^2 + 6x + 8$ के गुणनखंड है:

RRB NTPC 23/07/2022 Shift: 2

(A) $(x + 4)(x + 2)$ **(B)** $(x - 4)(x + 2)$
(C) $(x-)2$ **(D)** $(x - 4)(x - 2)$

105. यदि 2x(x + y + z) = 250, 2y(x + y + z) = 100, 2z(x + y + z) = 100 है, तो (3 x + 6 y + 15 z) का मान ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 1

(A) 110 **(B)** 95
(C) 85 **(D)** 69

106. यदि a = 5, b = 4, c = 8 है, तो $(a^3 + b^3 + c^3 - 3abc) / (ab + bc + ca - a^2 - b^2 - c^2)$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 2

(A) 15 **(B)** 17
(C) −17 **(D)** −15

107. यदि $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = 0$ है तो $\frac{a^2}{bc} + \frac{b^2}{ac} - 3$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 2

(A) $- c^2/ab$ **(B)** $- c^2/ bc$
(C) $- c^3/ba$ **(D)** $- c/a$

108. वास्तविक a, b और c के लिए यदि $a^2 + b^2 + c^2 = ab + bc + c a$ है तो $(a + b + c)^2$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 18.04.2016 Shift : 1

(A) $9a^2$ **(B)** $81a^2$
(C) $27a^2$ **(D)** $243a^2$

109. दिया गया है a = 128, b = 130 और c = 132, $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$ का मान ज्ञात करें।

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 2

(A) 5000 **(B)** 4680
(C) 4280 **(D)** 4890

110. यदि $a^2 + b^2 + c^2 + 3 = 2(a + b + c)$ है, तो (a + b + c) का मान है–

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) 2 **(B)** 5
(C) 4 **(D)** 3

111. यदि (a + b + c) = 6 तथा $a^2 + b^2 + c^2 = 14$ है, तो (ab + bc + ca) = ?

RRB NTPC 06.04.2016 Shift : 2

(A) 22 **(B)** 11
(C) 33 **(D)** 44

112. यदि w = − 2, x = 3, y = 0 और $z = -\frac{1}{2}$ है, तो 2 $(w^2 + x^2 + y^2)$ का मान ज्ञात कीजिए

RRB NTPC 26.04.2016 Shift : 2

(A) 26 **(B)** −26
(C) 25 **(D)** 28

113. यदि,$w = -2, x = 3, y = 0$ और $z = -\frac{1}{2}$, तो $x^2(z + wy)$का मान ज्ञात कीजिए:

RRB NTPC 26.04.2016 Shift : 3

(A) −4.5 **(B)** 4.5
(C) 2 **(D)** −2

114. हल करें –
$(a^{-1} + b^{-1}) / (a^{-2} - b^{-2})$
RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 2
(A) $\frac{ab}{b-a}$ (B) $\frac{a+b}{ab}$
(C) $\frac{ab}{a-b}$ (D) $\frac{a}{b}$

115. यदि $Y^2 + Y = 12$ है, तो Y = ?
RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3
(A) 2 **(B)** −1
(C) 4 **(D)** 3

116. $(2x)^2 - (2y)^2 - (4x)^2$ को सरल करिए।
RRB NTPC 23/07/2022 Shift−1
(A) $-12x^2 + 4y^2$ (B) $12x^2 - 4y^2$
(C) $-12x^2 - 4y^2$ (D) $12x^2 + 4y^2$

117. यदि 4(3x−2) = 2(3 x + 8), तो x = ?
RRB NTPC 10/08/2022Shift−1
(A) 1 **(B)** 2
(C) 3 **(D)** 4

118. यदि p = 2 और q = −3 है तो $(p^2q - pq^2)$ = ?
RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2
(A) −6 **(B)** −30
(C) 6 **(D)** 30

119. यदि $y = \frac{2x-1}{x+3}$ है, और y = 1 है तो x का मान ज्ञात करें।
RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1
(A) 4 **(B)** −4
(C) 3/2 **(D)** 4/3

120. 5 x + 7 y = 19, 7 x + 5 y = 17 में x का मान ज्ञात करो–
RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3
(A) 1 **(B)** 2
(C) 3 **(D)** 4

121. को हल करें। (3 x + y)(2 x−3 y).
RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1
(A) $6x^2 - 9xy - 3y^2$ **(B)** $6x^2 - 7xy + 3y^2$
(C) $6x^2 - 7xy - 3y^2$ **(D)** $6x^2 - 11xy + 3y^2$

122. यदि x + 2 y = 27 और x − 2y = −1 है, तो y का मान ज्ञात कीजिए।
RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2
(A) 3 **(B)** 4
(C) 7 **(D)** 6

123. हल कीजिए :
(x + 2 y)(2 x−y)
RRB NTPC 11/08/2022Shift : 3
(A) $2x^2 + 5xy + 2y^2$ **(B)** $2x^2 + 3xy - 2y^2$
(C) $x^2 + 4xy + y^2$ **(D)** $x^2 + 4xy - y^2$

124. P + Q = 2(P−Q) यदि Q = 10 हो, तो P का मान ज्ञात करो?
RRB NTPC 11/08/2022Shift : 3
(A) 10 **(B)** 40
(C) 20 **(D)** 30

125. यदि a + b = −2 और a−b = 12 है, तो b का मान ज्ञात कीजिए?
RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2
(A) 5 **(B)** −5
(C) 7 **(D)** −7

126. यदि (2a/m + b/n) = 2 तथा (a/m−b/n) = 4 है, तो क्रमश: 'a' तथा 'b' का मान ज्ञात कीजिए।
RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 1
(A) 2m, −2n **(B)** −2n, 2m
(C) 2m, 2n **(D)** −2m, 2n

127. यदि $\left(x^2 + \frac{1}{16x^2}\right) = \frac{19}{2}$ है, तो $\left(\frac{2x-1}{2x}\right)$का मान ज्ञात करें।
RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 3
(A) 6 **(B)** 12
(C) 32 **(D)** 41

128. यदि 3.5x = 0.07y है, तो [(y−x)/(y+x)] का परिणाम ज्ञात कीजिए।
RRB NTPC 18.04.2016 Shift : 1
(A) 51 / 49 **(B)** 49 / 53
(C) 49 / 51 **(D)** 53 / 57

129. यदि 0.08 x + 0.04 y = 10 है और 0.2(x−1) + 0.4 y = 24.8 है तो X का मान ज्ञात कीजिए।
RRB NTPC 09/05/2022 Shift :1
(A) 125 **(B)** 150
(C) 1.25 **(D)** 12.5

130. हल कीजिए –
x−3 = 3 x + 7
RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1
(A) 5 **(B)** −5
(C) 1 **(D)** 10/4

131. दिया है $w = -2, x = 3, y = 0$ और $z = -\frac{1}{2}$ तो $\frac{z}{w} + x$ का मान है:
RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2
(A) $3\frac{1}{4}$ (B) $-3\frac{1}{4}$
(C) 3.2 **(D)** 3.5

132. दिया है: $w = -2, x = 3, y = 0 \& z = -\frac{1}{2}$ तो $x\sqrt{(x + wz)}$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) ±6 **(B)** −6
(C) 6 **(D)** 5

133. यदि 22 x − 40 = 207 + 3 x, तो x = ?

RRB NTPC 06.04.2016 Shift : 2

(A) 14 **(B)** 13
(C) 12 **(D)** 11

134. यदि $a^2 + b^2 = 80$ और a−b = 4, है तो ab = ?

RRB NTPC 10/08/2022Shift−1

(A) 20 **(B)** 24
(C) 28 **(D)** 32

135. $(x + y)^2 - (x - y)^2 = ?$

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) $2x^2y^2$ **(B)** 4xy
(C) $2x^2 + 2y^2$ **(D)** $x^2 - y^2 + 2xy$

136. $(a-b)^2 + 2ab = ?$

RRB NTPC 30.03.2016 Shift : 1

(A) $a^2 - b^2$ **(B)** $a^2 + b^2$
(C) $a^2 - 4ab + b^2$ **(D)** $a^2 - 2ab + b^2$

137. विस्तार करें: $(c - 3)^3$

RRB NTPC 30.03.2016 Shift : 2

(A) $c^3 + 9c^2 + 27c + 27$
(B) $c^3 - 9c^2 + 27c - 9$
(C) $c^3 - 9c^2 + 27c - 27$
(D) $c^3 - 9c^2 - 27c - 27$

138. विस्तार करें: $(s + 2)^3$

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 3

(A) $s^3 + 3s^2 + 12s + 8$
(B) $s^3 + 3s^2 + 6s + 8$
(C) $s^3 + 6s^2 + 12s + 8$
(D) $s^3 + 6s^2 + 6s + 8$

139. दिया है $(a^2 + b^2) = 60$ तो $(a + b)^2 + (a - b)^2$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 2

(A) 90 **(B)** 120
(C) 140 **(D)** 150

140. यदि $40x^2 = 334^2 - 134^2$ है, तो x^2 का मान है−

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) 2340 **(B)** 234
(C) 1234 **(D)** 144

141. यदि a−b = 5 और $a^2 + b^2 = 97$ है, तो ab = ?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) 48 **(B)** 32
(C) 36 **(D)** 72

142. $(4x - 7)^2 = ?$

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) $4x^2 - 56x + 49$ **(B)** $4x^2 - 14x + 49$
(C) $16x^2 - 14x + 49$ **(D)** $16x^2 - 56x + 49$

143. यदि a−b = 5 और $a^2 + b^2 = 31$ तो ab का मान ज्ञात करें?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) 4 **(B)** 5
(C) 2 **(D)** 3

144. मूल्यांकन करें:

$$\sqrt{72 + \sqrt{72 + \sqrt{72 + \sqrt{72 + \sqrt{\ldots\ldots}}}}}$$

RRB Paramedical − 21/07/2018 (Shift−III)

(A) 9 **(B)** 8
(C) $\sqrt{72}$ **(D)** 8.8

145. निम्नलिखित समीकरणों को हल करके X और y का मान ज्ञात कीजिए:
9 x + 3 y + 12 = 0
18 x + 6 y + 24 = 0

RRB JE − 25/05/2019 (Shift−II)

(A) x = 4 ; y = −16
(B) x = 2 ; y = 10
(C) x = 1 ; y = 7
(D) कोई अद्वितीय हल नहीं । इसके अनंत हल हो सकते है।

146. यदि $X^{2n} + \frac{1}{X^{2n}} = k$, तो $x^n - \frac{1}{x^n}$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE − 24/05/2019 (Shift−I)

(A) $k + 2$ **(B)** $k - 2$
(C) $\sqrt{k - 2}$ **(D)** $\sqrt{k + 2}$

147. यदि $X - \frac{1}{X} = 3$ तो $X^4 + \frac{1}{X^4}$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE − 24/05/2019 (Shift−III)

(A) 129 **(B)** 119
(C) 14 **(D)** 123

148. यदि $x^3 + y^3 = 9$ और $x + y = 3$ है, तो $x^2 + y^2$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE − 26/05/2019 (Shift−II)

(A) 25 **(B)** 6
(C) 3 **(D)** 5

149. $x^3 + 5x^2 - 2x - 24$ का एक शून्यक $x = 2$ है। अन्य शून्यक ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 24/05/2019 (Shift–III)

(A) −3, 5 **(B)** −2, 3
(C) −3, −4 **(D)** 3, 4

150. यदि $(x - 1)$ और $(x + 3), x^2 + ax + b$ के गुणनखण्ड हैं, तो क्रमशः a और b का मान क्या होगा?

RRB JE – 25/05/2019 (Shift–I)

(A) 2, 3 **(B)** 2, −3
(C) −2, −3 **(D)** −2, 3

151. यदि $x^2 - 4x + 4b = 0$ के दो वास्तविक हल हैं, तो 'b' के मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 22/05/2019 (Shift–I)

(A) $b \geq 1$ **(B)** $b < 1$
(C) $b = +1, -1$ **(D)** $b = 0$

152. यदि द्विघात समीकरण के दो मूल α और β हैं, जहाँ $\alpha + \beta = 8$ और $\alpha - \beta = 2$, तो समीकरण है:

RRB JE – 23/05/2019 (Shift–II)

(A) $x^2 - 8x + 15 = 0$
(B) $x^2 + 8x - 15 = 0$
(C) $x^2 - 8x - 15 = 0$
(D) $x^2 + 8x + 15 = 0$

153. $2x^2 - 15x + 28$ के मूल ज्ञात करें।

RRB JE – 27/05/2019 (Shift–I)

(A) दोनों ऋणात्मक **(B)** वास्तविक नहीं
(C) एक धनात्मक, अन्य ऋणात्मक
(D) दोनों धनात्मक

154. 'K' के किस मान के लिए समीकरण $kx(x-2) + 6 = 0$ के मूल समान हैं?

RRB JE – 27/05/2019 (Shift–III)

(A) 6 **(B)** 0, 6
(C) 3, 2 **(D)** −2

155. यदि a और b समीकरण $3x^2 - 5x + 2 = 0$ के मूल हैं, तो (a/b) + (b/a) का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 28/05/2019 (Shift–II)

(A) 13/9 **(B)** 13/6
(C) 13/2 **(D)** 9/13

156. 'K' के किस मान के लिए समीकरण $x^2 + 2Kx + 4 = 0$ का एक वास्तविक हल है?

RRB JE – 31/05/2019 (Shift–I)

(A) 0 **(B)** 2, 0
(C) −2, 0 **(D)** 2, −2

157. $2x^2 + 19x + 45 = 0$ और $2y^2 + 11y + 12 = 0$ तो मूलों x, y के लिए निम्नलिखित में कौन सा सत्य है?

RRB JE – 31/05/2019 (Shift–III)

(A) $x \geq y$ **(B)** $x < y$
(C) $x \leq y$ **(D)** $x > y$

158. वह समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके मूल $(a + \sqrt{b})$ और $(a - \sqrt{b})$ है|

RRB JE – 02/06/2019 (Shift–III)

(A) $x^2 + 2ax - (a^2 - b) = 0$
(B) $x^2 - 2ax + (a^2 - b) = 0$
(C) $x^2 - ax + a^2 - b^2 = 0$
(D) $x^2 + ax + a^2 - b^2 = 0$

159. यदि $a(a + b + c) = 45$; $b(a + b + c) = 75$ और $c(a + b + c) = 105$ हो, तो $a^2 + b^2 + c^2$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 25/05/2019 (Shift–III)

(A) 83 **(B)** 225
(C) 625 **(D)** 90

160. यदि $x^{1/3} + y^{1/3} - z^{\frac{1}{3}} = 0$ हो, तो $(x + y - z)^3 + 27xyz$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 28/05/2019 (Shift–II)

(A) $x^3 + y^3 - z^3$ **(B)** $-z^3$
(C) 1 **(D)** 0

161. यदि $a + b + c = 0$ है, तो $(b + c)^2/bc + (c + a)^2/ca + \frac{(a+b)^2}{ab}$ का मान ज्ञात करें।

RRB JE – 31/05/2019 (Shift–III)

(A) $a^2 + b^2 + c^2$ **(B)** $2(a + b + c)^2$
(C) 8 abc **(D)** 3

162. यदि $a + b + c = 2s$, तो $(s - a)^3 + (s - b)^3 + 3(s - a)(s - b)$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 01/06/2019 (Shift–II)

(A) 2s **(B)** c^2
(C) c^3 **(D)** ac

163. यदि $\frac{p}{b-c} = \frac{q}{c-a} = \frac{r}{a-b}$ हो, तो p + q + r का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 28/06/2019 (Shift–III)

(A) −1 **(B)** 1
(C) 2 **(D)** 0

164. यदि $y = 5$ है, तो $5y\sqrt{y^3 - y^2}$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 26/05/2019 (Shift–II)

(A) 500 **(B)** 250
(C) 50 **(D)** $50\sqrt{2}$

165. यदि $3x - y = 5$ है, तो $8^x/2^y$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE – 27/05/2019 (Shift–II)

(A) 32 **(B)** 256
(C) 64 **(D)** 16

Solution

1. Ans: (D)

$14x + 8y + 5 = 0 - (1)$

$21x - ky - 7 = 0 - (2)$

समी. (1) व (2) का कोई हल सम्भव नहीं होगा यदि–

$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{C_1}{C_2}$

$\frac{14}{21} = \frac{8}{-K}$

$\frac{2}{3} = \frac{8}{-K} \Rightarrow \boxed{k = -12}$

अत: $k = -12$ मान के लिए कोई हल सम्भव नहीं होगा।

2. Ans: (A)

$6x^2 + 2kx + k = 0$ का कोई हल नहीं है।

तब $\boxed{k = ?}$

समी॰ में K = 1 रखने पर

$6x^2 + 2x + 1 = 0$

अत: इसका कोई हल नहीं है, K = 1 पर

K = 6 रखने पर–

$6x^2 + 12x + 6 = 0$

$6x^2 + 6x + 6x + 6 = 0$

$6x(x + 1) + 6(x + 1) = 0$

$\boxed{x = -1}$

अत: K = 6 पर समी. का हल प्राप्त होता है। अत: स्पष्ट है कि K = 1 से लेकर K = 5 तक समी. का कोई हल नहीं होगा।

अथार्त $\boxed{0 < K < 6}$

3. Ans. (C)

जब कोई हल न हो तो,

$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

समी. $16x - 12y + 9 = 0$ .....(i)

$12x + ky - 11 = 0$ .....(ii)

समी. (i) व (ii) से, जब कोई हल न हो तो तुलना करने पर,

$\frac{16}{12} = \frac{-12}{K} \neq \frac{9}{-11}$

$\frac{16}{12} = \frac{-12}{K}$

$16K = -144$

$K = \frac{-144}{16}$

$K = -9$

4. Ans: (B)

$20x + 5y + 11 = 0$ .....(i)

$50x - ky - 9 = 0$ .....(ii)

$a_1 = 20\ b_1 = 5\ \ c_1 = 11$

$a_2 = 50\ b_2 = -k\ c_2 = -9$

2 रेखीय समीकरणों का कोई हल नहीं होता यदि

$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

अत: $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$ लेने पर

$\frac{20}{50} = \frac{5}{-k}$

$k = -\frac{50 \times 5}{20}$

5. Ans: (D)

समीकरण का कोई हल न होने की स्थिति में

सूत्र $-\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ से

$\frac{4}{10} = \frac{3}{-k}$

$-2k = 15$

$\boxed{k = -7.5}$

6. Ans. (D)

दिया है–

$a - \frac{1}{a} = 7$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर,

$a^2 + \frac{1}{a^2} - 2 \times a \times \frac{1}{a} = 49$

$a^2 + \frac{1}{a^2} - 2 = 49$

$a^2 + \frac{1}{a^2} = 49 + 2$

$a^2 + \frac{1}{a^2} = 51$

7. Ans: (A)

$a^2 + \frac{1}{a^2} = 7$ .....(i)

समी.(i) के दोनों पक्षों में 2 जोड़ने पर,

या $a^2 + \frac{1}{a^2} + 2 \times a \times \frac{1}{a} = 7 + 2$

$\left(a + \frac{1}{a}\right)^2 = (3)^2$

$a + \frac{1}{a} = 3$ .....(ii)

समी. (ii) के दोनों पक्षों का घन करने पर

$a^3 + \frac{1}{a^3} + 3a \times \frac{1}{a}\left(a + \frac{1}{a}\right) = 27$

$a^3 + \frac{1}{a^3} + 3 \times 3 = 27 \left(\therefore a + \frac{1}{a} = 3\right)$

$a^3 + \frac{1}{a^3} = 27 - 9$

$\boxed{a^3 + \frac{1}{a^3} = 18}$

8. Ans: (B)

$a + \frac{1}{a} = 5$

$a^3 + \frac{1}{a^3}$

अब $a + \frac{1}{a} = 5$

दोनों पक्षों का घन करने पर

$a^3 + \frac{1}{a^3} + 3a \times \frac{1}{a}\left(a + \frac{1}{a}\right) = 125$

$a^3 + \frac{1}{a^3} + 3 \times 5 = 125$

$a^3 + \frac{1}{a^3} = 125 - 15$

$a^3 + \frac{1}{a^3} = 110$

9. Ans: (D)

दिया गया है,

$\left(a-\frac{1}{a}\right)=6$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर

$a^2+\frac{1}{a^2}-2=36,\ a^2+\frac{1}{a^2}=38$

पुन: वर्ग करने पर

$a^4+\frac{1}{a^4}+2=1444$

$a^4+\frac{1}{a^4}=1442$

10. Ans: (B)

$x^2+\frac{2x}{5}+\frac{1}{25}=0$ तो $\left(x-\frac{2}{3}\right)^2=?$

$x^2+\frac{2x}{5}+\frac{1}{25}=0$

$25x^2+10x+1=0$

$25x^2+5x+5x+1=0$

$5x(5x+1)+1(5x+1)=0$

$(5x+1)(5x+1)=0$

$5x+1=0$

तो $x=-\frac{1}{5}$

अत: $\left(x-\frac{2}{3}\right)^2=\left(-\frac{1}{5}-\frac{2}{3}\right)^2$

$=\left(-\frac{13}{15}\right)^2=\frac{169}{225}$

11. Ans: (A)

दिया है, $a-\frac{1}{a}=7$

$\Rightarrow\left(a-\frac{1}{a}\right)^2=(7)^2$ दोनों पक्षों का वर्ग करने पर

$\Rightarrow a^2+\frac{1}{a^2}-2\times a\times\frac{1}{a}=49$

$\Rightarrow a^2+\frac{1}{a^2}-2=49$

$a^2+\frac{1}{a^2}=51$

12. Ans: (B)

$a+\frac{1}{a}=8$

दोनों पक्षों का घन करने पर

$\left(a+\frac{1}{a}\right)^3=(8)^3$

$a^3+\frac{1}{a^3}+3\times a\times\frac{1}{a}\left(a+\frac{1}{a}\right)=512$

$a^3+\frac{1}{a^3}+3\times 8=512$

$a^3+\frac{1}{a^3}=512-24$

$a^3+\frac{1}{a^3}=488$

13. Ans: (B)

$a+\frac{1}{a}=-3$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर,

$\left(a+\frac{1}{a}\right)^2=(-3)^2$

$a^2+\frac{1}{a^2}+2=9$

$a^2+\frac{1}{a^2}=7$

दोनों पक्षों का घन करने पर,

$\left(a^2+\frac{1}{a^2}\right)^3=(7)^3$

$a^6+\frac{1}{a^6}+3a^2\times\frac{1}{a^2}\left(a^2+\frac{1}{a^2}\right)$

$=343$ ..... समी.

(I) से-

$a^6+\frac{1}{a^6}=343-21=322$

14. Ans: (A)

दिया गया है–

$x+y=9$

$x^2+y^2=41$

$x^3+y^3=?$

$(x+y)^2=(9)^2$

$x^2+y^2+2xy=81$

$41+2xy=81$

$xy=20$

$(x+y)^3=x^3+y^3+3xy(x+y)$

$(9)^3=x^3+y^3+3\times 20\times 9$

$x^3+y^3=729-540$

$x^3+y^3=189$

15. Ans: (D)

दिया है–

$\frac{x+1}{x}=2$

$\therefore 1+\frac{1}{x}=2$

$\frac{1}{x}=2-1=1$

$\boxed{1=x}$

अत: $x^2+\frac{1}{x^2}=(1)^2+\frac{1}{(1)^2}=1+1=2$

16. Ans: (C)

RRB द्वारा इस प्रश्न को निरस्त किया गया है।

$\frac{x-1}{x}=3\Rightarrow 1-\frac{1}{x}=3\Rightarrow x=-\frac{1}{2}$

तो, $\frac{x^2+1}{x^2}=1+\frac{1}{x^2}=1+\frac{1}{(-\frac{1}{2})^2}$

$=1+4=5$ होगा

17. Ans: (B)

दिया है–

$a-\frac{1}{a}=10$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर,

$\left(a-\frac{1}{a}\right)^2=(10)^2$

$\Rightarrow a^2+\frac{1}{a^2}-2=100$

$\Rightarrow a^2+\frac{1}{a^2}=100+2$

$\Rightarrow a^2+\frac{1}{a^2}=102$

18. Ans: (A)

प्रश्नानुसार,

$4x^6-5x^3-3$ में $x^3=2$ रखने पर,

$4\times 2^2-5\times 2-3=4\times 4-10-3=3$

अत: शेषफल 3 होगा।

19. Ans: (D)

$3x^2 + ax - 12$.....(i)

समी. (i) $x - 8$ से पूर्ण रूप से विभाज्य है।

$\therefore x = 8$ रखने पर,

$3 \times (8)^2 + a \times 8 - 12 = 0$

$3 \times 64 + 8a - 12 = 0$

$8a = 12 - 192$

$8a = -180$

$a = -22.5$

20. Ans: (C)

समी0 $3x^2 + ax + 7, x - 1$ से विभाज्य है। तो $x - 1 = 0$

x = 1 रखने पर

$\Rightarrow 3(1)^2 + a(1) + 7 = 0$

$\Rightarrow 3 + a + 7 = 0$

$\boxed{a = -10}$

21. Ans: (C)

$x - 2 = 0$

$x = 2$

x का मान दिये गये व्यंजक में रखने पर–

शेषफल $= 4(2)^3 - 2(2)^2 + 5 \times 2 - 8$

$= 4 \times 8 - 2 \times 4 + 5 \times 2 - 8$

$= 32 - 8 + 10 - 8$

$= 42 - 16 = 26$

अत: शेषफल = 26

22. Ans: (D)

$2x^2 + ax + b$ ..... (i)

$x^2 + bx + a$ ..... (ii)

(x–3) से दोनों समीकरण से भाग देने पर क्रमश: 31 और 24 शेष बचता है।

अत: (x–3) दोनों समीकरणों का एक गुणनखण्ड है। $\therefore$ $x = 3$ दोनों समीकरण में रखने पर,

समी. (i) से,

$2 \times 9 + a \times 3 + b = 31$

$3a + b = 13$ ... ...

समी. (ii) से,

$9 + 3b + a = 24$

$a + 3b = 15$ ... ...

समी. (iv) × 3.....(iii)

$3a + 9b = 45$

समी. (iv) में से समी. (iii) घटाने पर

$3a + 9b = 45$

$3a + b = 13$

$8b = 32$

$\boxed{b = 4}$

b का मान समी. (iii) में रखने पर,

$3a + 4 = 13$

$3a = 9$

$\therefore \boxed{a = 3}$

अतः $\boxed{a + b = 7}$

23. Ans: (A)

$4x^6 - 5x^3 - 3$ को $x^3 - 2$ से विभाजित करने पर,

$x^3 - 2 = 0$

$x = (2)^{\frac{1}{3}}$

x का मान समी0 में रखने पर,

$= 4 \times \left[(2)^{\frac{1}{3}}\right]^6 - 5\left[(2)^{\frac{1}{3}}\right]^3 - 3$

$= 4 \times 2^2 - 5 \times 2 - 3$

$= 16 - 10 - 3$

$= 3$

अत: शेष 3 बचता है।

24. Ans: (D)

$x^2 + ax + b$ में $x - 7$ से भाग करने पर शेषफल = 35

अर्थात $x = 7$रखने पर

$(7)^2 + 7a + b = 35$

$7a + b = 35 - 49$

$7a + b = -14$ ... ... (i)

पुन: $x^2 + bx + a$ का $x - 7$से भाग करने पर शेषफल = 31 अर्थात् $x = 7$ रखने पर–

$(7)^2 + 7b + a = 31$

$a + 7b = 31 - 49$

$a + 7b = -18$ ... ... (ii)

समी. (i) व (ii) को जोड़ने पर

$7a + b = -14$

$\frac{a + 7b}{8a + 8b} = -18$

$8(a + b) = -32$

$\boxed{a + b = -4}$

25. Ans: (C)

$2x^2 + ax + b = 35$.....(i)

$2x^2 + bx + a = 29$ .....(ii)

समी. (i) व समी. (ii) में x = 3 रखने पर

$\Rightarrow 18 + 3a + b = 35$

$\Rightarrow 3a + b = 17$ .....(iii)

$\Rightarrow 18 + 3b + a = 29$

$\Rightarrow 3b + a = 11$ .....(iv)

समी. (iii) व (iv) को जोड़ने पर

$4a + 4b = 28$

$a + b = \frac{28}{4} = 7$

$a + b = 7$

26. Ans: (D)

$x^2 + 5kx + k^2 + 5, x + 2$ से पूर्णत: विभाजित है

$\therefore x = -2$ रखने पर, शेषफल $= 0$

$(-2)^2 + 5k(-2) + k^2 + 5 = 0$

$4 - 10k + k^2 + 5 = 0$

$k^2 - 10k + 9 = 0$

$(k - 9)(k - 1) = 0$

$\therefore k = 9, 1$

$k = 9$ रखने पर

$= x^2 + 45x + 81 + 5$

$= x^2 + 45x + 86$

$= x(x + 43) + 2(x + 43)$

$= (x + 43)(x + 2)$

$k = 1$रखने पर
$= x^2 + 5x + 1 + 5$
$= x^2 + 5x + 6$
$= (x + 3)(x + 2)$
परन्तु $(x + 3)$ से विभाजित नही है।
$\therefore k = 9$

27. Ans: (D)
ऐसे प्रश्नों में जिससे विभाजित करते है। उसमें से x का मान समी. में रखते है तथा शेषफल के बराबर लिखकर नया समी. बनाते है।
$2x^2 + ax + 2b$
$x - 1 = 0, x = 1$ रखने पर
$\therefore 2(+1)^2 + a \times (1) + 2b = 16$
$2 + a + 2b = 16$
$a + 2b = 14$ .....(i)
$x^2 + bx + 2a$
$x + 1 = 0$
$x = (-1)$ रखने पर
पुन: $(-1)^2 + b(-1) + 2a = -1$
$2a - b = -2$ .....(ii)
समी (i) + समी0 (ii) × 2
$a + 2b = 14$
$\frac{4a-2b}{5a} = -4$
$\boxed{a = 2}$
a का मान समी0 (i) में रखने पर
$2 + 2b = 14$
$2b = 12$
$\boxed{b = 6}$
$a + b = 2 + 6$
$= 8$

28. Ans: (A)
दिये हुए समीकरण में $x = 8$ रखने पर,
$3x^2 + ax + 4 = 0$
$x - 8 = 0, x = 8$
$\Rightarrow 3 \times 64 + a \times 8 + 4 = 0$
$\Rightarrow 192 + 8a + 4 = 0$
$\Rightarrow 8a = -192 - 4$
$\Rightarrow 8a = -196$
$a = \frac{-196}{8} = -24.5$
$a = -24.5$

29. Ans: (B)
यदि $4x^3 - 2x^2 + 5x - 8$को$(x - 2)$से
विभाजित करने पर शेषफल–
व्यंजक $4x^3 - 2x^2 + 5x - 8$ में $x = 2$ रखने पर शेषफल
$= 4 \times (2)^3 - 2 \times (2)^2 + 5 \times 2 - 8$
$= 4 \times 8 - 2 \times 4 + 10 - 8$
$= 32 - 8 + 2$
$= \boxed{26}$

30. Ans: (C)
बहुपद $P(x) = x^3 + 3x^2 - 2Ax + 3$ को $x^2 + 1$ से
विभाजित करने पर शेषफल $= -5x$ अत: शेषफल प्रमेय से $x^2 + 1 = 0$
$x^2 = -1$का मान बहुपद में रखने पर
$P(x) = -x^2x + 3x^2 - 2Ax + 3$
$(-1) \times x + 3 \times (-1) - 2Ax + 3 = -5x$
$-x - 3 - 2Ax + 3 = -5x$
$-2Ax = -4x$
$A = 2$

31. Ans: (C)
पहला व्यंजक $= 3x^2 + 2ax + 4b$
दूसरा व्यंजक $= 2x^2 + 3bx + 5a$
पहले व्यंजक को $x + 3$ से विभाजित करने पर शेष 15 आता है।
$x + 3 = 0$
$x = -3$ पहले व्यंजक में रखने पर,
$3 \times (-3)^2 + 2a \times (-3) + 4b = 15$
$27 - 6a + 4b = 15$
$3a - 2b = 6 \ldots\ldots (i)$
दूसरे व्यंजक को $x - 3$ से विभाजित करने पर शेष 65 आता है।
$x - 3 = 0$
$x = 3$ दूसरे व्यंजक में रखने पर
$2(3)^2 + 3b(3) + 5a = 65$
$18 + 9b + 5a = 65$
$5a + 9b = 47 \ldots\ldots (ii)$
समी. (i) × 9 समी. (ii) × 2
$27a - 18b = 54$
$10a + 18b = 94$
जोड़ने पर
$37a = 148$
$a = 4$
a का मान समी. (i) में रखने पर
$3a - 2b = r$
$3 \times 4 - 2b = r$
$12 - 6 = 2b$
$6 = 2b$
$b = 3$
अत: $b = 3$
तो $a + b = 4 + 3 = 7$

32. Ans: (B)
$(x^2 + 4x + 4)(x^2 + 6x \times 9)$
$(a^2 + 2ba + b^2)(a^2 + 2ab + b^2)$ से तुलना करने पर
$(a + b)^2(a + b)^2$
$\{(x^2 + 2.2x + (2)^2\}\{(x^2 + 2.3.x + (3)^2\}$
$(x + 2)^2(x + 3)^2$
वर्गमूल = $\boxed{[(x + 2)(x + 3)]}$

33. Ans: (D)

$(x-2)^2-36=0 x \in N$
$x^2+4-4x-36=0$
$x^2-4x-32=0$
$x^2-8x+4x-32=0$
$x(x-8)+4(x-8)=0$
$(x-8)(x+4)$
अत: $x=8,-4$ परन्तु प्रश्नानुसार $x \in N$ अत: x का मान 8 होगा।

34. Ans: (D)
$x=\frac{1}{7}, x=-\frac{1}{8}$
$\Rightarrow 7x=1, 8x=-1$
$(7x-1)=0,(8x+1)=0$
द्विधात समी0 के रूप में
$\boxed{(7x-1)(8x+1)=0}$

35. Ans: (C)
$(x-4)^2-36=0$
$x^2+16-8x-36=0$
$x^2-8x-20=0$
$x^2-10x+2x-20=0$
$x(x-10)+2(x-10)=0$
$(x+2)(x-10)=0$
$x-10=0$
$\boxed{x=10}, x=-2\{x=-2 \in N\}$
$x+2=0$
$x=-2$
हमेशा धनात्मक मान लिया जाता है।

36. Ans: (C)
समी. $x^2-24x+k=0$ में
एक मूल x = 2 तो x का मान समी. में रखने पर
$(2)^2-24\times 2+K=0$
$4-48+K=0$
$K-44=0$
$K=44$
K का मान समी. में रखकर मूल निकालने पर –
$x^2-24x+44=0$
$x^2-22x-2x+44=0$
$x(x-22)-2(x-22)=0$
$(x-2)(x-22)=0$
$x=2$ तथा $x=22$
(दिया है)
अत: अन्य मूल = 22

37. Ans: (A)
$a+\frac{1}{a}=-6$
दोनों पक्षों का घन करने पर
$\left(a+\frac{1}{a}\right)^3=(-6)^3$
$a^3+\frac{1}{a^3}+3\times a\times\frac{1}{a}\left(a+\frac{1}{a}\right)=(-6)^3$
$a^3+\frac{1}{a^3}+3\left(a+\frac{1}{a}\right)=-216$
$a^3+\frac{1}{a^3}+3\times(-6)=-216$
$a^3+\frac{1}{a^3}=-216+18$
$a^3+\frac{1}{a^3}=-198$

38. Ans: (C)
द्विघात समीकरण $-ax^2+bx+c$ से तुलना करने पर
$x^2+1.5kx+4.5k=0$
$a=1, b=1.5k, c=4.5k$
$b^2-4ac=0$
$(1.5k)^2-4\times 1\times 4.5k=0$
$\frac{225k^2}{100}-18k=0$
$225k^2-1800k=0$
$225k^2=1800k$
$\boxed{k=8}$ अथवा $k=0$

39. Ans: (C)
द्विघात समीकरण
$ax^2+bx+c=0$ के मूल (जीरो) α और β हो
तो $\alpha+\beta=-\frac{b}{a}$
तथा $\alpha.\beta=\frac{c}{a}$
दिया गया द्विघात समीकरण $x^2-5x+6=0$
$\therefore \alpha+\beta=5$
$\alpha\cdot\beta=6$
$\therefore \frac{\alpha^2+\beta^2}{\alpha^{-2}+\beta^{-2}}=\frac{\alpha^2+\beta^2}{\alpha^2+\beta^2}\cdot\alpha^2\beta^2=\alpha^2\beta^2$
$=(\alpha\beta)^2$
$=6^2=36$

40. Ans: (D)
$x^2+4.5kx+13.5k=0$
$x^2+\frac{9}{2}kx+\frac{27}{2}k=0$
यदि मूल बराबर है तो-
$b^2-4ac=0$
$\left(\frac{9}{2}\right)^2k^2-4\times\frac{27}{2}k=0$
$\frac{81}{4}k^2-54k=0$
$k\left\{\frac{81}{4}k-54\right\}=0$
$k=0$
या $81k=54\times 4$
$k=\frac{8}{3}$

41. Ans: (C)
जब दो मूल α व β दिए हों तब द्विधात समी. होता है–
$\alpha=\frac{1}{11}, \beta=\frac{-1}{9}$
द्विघात समीकरण–
$(x-\alpha)(x-\beta)=0$
$\left(x-\frac{1}{11}\right)\left(x+\frac{1}{9}\right)=0$
$\left(\frac{11x-1}{11}\right)\left(\frac{9x+1}{9}\right)=0$
$\Rightarrow (11x-1)(9x+1)=0$

42. Ans: (C)
जब मूल वास्तविक नहीं है।

सूत्र से- $b^2 - 4ac < 0$

$3x^2 + 2kx + k = 0$

$a = 3, b = 2k, c = k$

$4k^2 - 12k < 0$

$4k(k-3) < 0$

$0 < k < 3$

43. Ans: (B)

दिया है–

$\alpha \neq \beta$

$\alpha^2 = 5\alpha - 3, \quad \beta^2 = 5\beta - 3$

$\alpha^2 - 5\alpha + 3 = 0, \beta^2 - 5\beta + 3 = 0$

$\alpha = \frac{(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4\times1\times3}}{2}$

$\beta = \frac{\left(-5 \pm \sqrt{(-5)^2 - 4\times1\times3}\right)}{2}$

$\alpha = \frac{-5+\sqrt{25-12}}{2}, \beta = \frac{-5-\sqrt{25-12}}{2}$

$\boxed{\alpha = \frac{-5+\sqrt{13}}{2}}$

$\boxed{\beta = \frac{-5-\sqrt{13}}{2}}$

द्विधात समीकरण का सूत्र–

$x^2 -$ (मूलों का योग)$x +$ मूलों का गुणनफल $= 0$

$x^2 - \left(\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}\right)x + \frac{\alpha}{\beta} \times \frac{\beta}{\alpha} = 0$

$x^2 - \frac{\left(\frac{-5+\sqrt{13}}{2}\right)^2 + \left(\frac{-5-\sqrt{13}}{2}\right)^2}{\left(\frac{-5+\sqrt{13}}{2}\right)\left(\frac{-5-\sqrt{13}}{2}\right)}x + 1 = 0$

$x^2 - \frac{76}{25-13}x + 1 = 0$

$x^2 - \frac{76}{12}x + 1 = 0$

$12x^2 - 76x + 12 = 0$

$\boxed{\Rightarrow 3x^2 - 19x + 3 = 0}$

44. Ans: (B)

$2x^2 + x - 28 < 0$

$2x^2 + 8x - 7x - 28 < 0$

$2x(x+4) - 7(x+4) < 0$

$(x+4)(2x-7) < 0$

यदि $x + 4 < 0$

$x > -4$

यदि $2x - 7 < 0$

$x < \frac{7}{2}$

अत: $-4 < x < \frac{7}{2}$, x के सभी संभव मान विनिर्दिष्ट करता है।

45. Ans: (C)

समी. $2x^2 + 7x - 4 = 0$ के मूल α, β है

अर्थात् $\alpha + \beta = \frac{-b}{a} = \frac{-7}{2}$

$\alpha \cdot \beta = \frac{c}{a} = \frac{-4}{2} = -2$

यदि समी. के मूल α^2 तथा β^2 हो तो

$\alpha^2 + \beta^2 = (\alpha+\beta)^2 - 2\alpha\beta = \frac{49}{4} -$

$2 \times (-2) = \frac{65}{4}$

$\alpha^2\beta^2 = (\alpha\beta)^2 = 4$

अभीष्ट द्विघाती समी.

$x^2 -$ (मूलों का योगफल) $+$ (मूलों का गुणनफल) $= 0$

$= x^2 - \frac{65}{4}x + 4 = 0$

$4x^2 - 65x + 16 = 0$

46. Ans: (B)

$2x^2 - 9x - 18 < 0$

$\Rightarrow 2x^2 - (12-3)x - 18 < 0$

$\Rightarrow 2x^2 - 12x + 3x - 18 < 0$

$\Rightarrow 2x(x-6) + 3(x-6) < 0$

$\Rightarrow (x-6)(2x+3) < 0$

$x - 6 < 0$

तो $\boxed{x < 6}$.....(i)

$\boxed{x > \frac{-3}{2}}$ .....(ii)

$2x + 3 < 0$

समी. (i) व (ii) से,

$-\frac{3}{2} < x < 6$

47. Ans: (A)

x = 6 रखने पर–

$(6-6)^4 + (8-6)^4 = 16$

$2^4 = 16$

$16 = 16$

$x = 8$ रखने पर

$(6-8)^4 + (8-8)^4 = 16$

$(-2)^4 = 16$

अत: स्पष्ट है कि समीकरण के दो वास्तविक मूल 6 और 8 होगें।

48. Ans: (A)

$x^2 - x - 1 = 0$ के मूल α और β हो तो-

$\alpha + \beta = \frac{-b}{a} = -(-1) = 1$ ... ... (i)

$\alpha \cdot \beta = \frac{c}{a} = \frac{-1}{1} = -1,$ ... (ii)

समी. (i) का वर्ग करने पर

$\alpha^2 + \beta^2 + 2\alpha\beta = 1$

$\alpha^2 + \beta^2 - 2 = 1$

$\alpha^2 + \beta^2 = 3$[समी. (i) से

वह समी. जिसके मूल $\frac{\alpha}{\beta}$ तथा $\frac{\beta}{\alpha}$ हैं-

$x^2 -$ (मूलों का योगफल) $x +$ (मूलों का गुणनफल)

$x^2 - \left(\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}\right)x + \frac{\alpha}{\beta} \times \frac{\beta}{\alpha} = 0$

$x^2 - \left(\frac{\alpha^2 + \beta^2}{\alpha.\beta}\right)x - 1 = 0$

$x^2 + 3x - 1 = 0$

49. Ans: (D)

$x^{\frac{2}{3}} + x^{\frac{1}{3}} = 2$

दोनों पक्षों का घन करने पर–

$\left(x^{\frac{2}{3}} + x^{\frac{1}{3}}\right)^3 = (2)^3$

$x^2 + x + 3 \times 2.x = 8 \Rightarrow x^2 + 7x - 8 = 0$

$\Rightarrow (x + 8)(x - 1) = 0$

$\boxed{x = -8, 1}$

अत: x के मानों का योग $= -8 + 1 = -7$

50. Ans: (D)

$x^{\frac{2}{3}} + x^{\frac{1}{3}} - 2 = 0$

$x^{\frac{2}{3}} + x^{\frac{1}{3}} = 2 - - - -(i)$

समी. के दोनों पक्षों का घन करने पर–

$x^2 + x + 3\left(x^{\frac{2}{3}} + x^{\frac{1}{3}}\right) \cdot x = 8$

$x^2 + x + 3x \times 2 = 8$

$x^2 + 7x - 8 = 0$

यह एक द्विघात समीकरण है। अतः समाधानों की संख्या (मूल्यों की संख्या) 2 होगी।

51. Ans: (A)

चूंकि x का मान 5 से कम है लेकिन निश्चित नहीं है कि x का मान धनात्मक होगा कि ऋणात्मक। अतः दिये गये व्यंजक के मान का चिन्ह निर्धारित नहीं किया जा सकता है।

52. Ans: (D)

$x^{\frac{2}{3}} + x^{\frac{1}{3}} - 2 = 0$

$x^{\frac{2}{3}} + x^{\frac{1}{3}} = 2 - - - -(i)$

समी. के दोनों पक्षों का घन करने पर–

$x^2 + x + 3\left(x^{\frac{2}{3}} + x^{\frac{1}{3}}\right) \cdot x = 8$

$x^2 + x + 3x \times 2 = 8$ [समी. 1 से]

$x^2 + 7x - 8 = 0$

$x^2 + 8x - x - 8 = 0$

$(x + 8)(x - 1) = 0$

$x = -8, 1$

अतः समाधानों की संख्या (मूलों की संख्या) 2 होगी।

53. Ans: (A)

$\frac{(a-b)^3 + (b-c)^3 + (c-a)^3}{3(a-b)(b-c)(c-a)} = \frac{3(a-b)(b-c)(c-a)}{3(a-b)(b-c)(c-a)}$

[चुकि $(a - b) + (b - c) + (c - a) = 0$]

$\frac{(a-b)^3 + (b-c)^3 + (c-a)^3}{3(a-b)(b-c)(c-a)} = \frac{3(a-b)(b-c)(c-a)}{3(a-b)(b-c)(c-a)} = 1$

54. Ans: (B)

$a + b + c = 16$

$a b + b c + c a = 78$

$a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$ का मान ज्ञात करना है।

$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$

$(16)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$

$(16)^2 - 2(ab + bc + ca) = a^2 + b^2 + c^2$

$256 - 2 \times 78 = a^2 + b^2 + c^2$

$256 - 156 = a^2 + b^2 + c^2$

$100 = a^2 + b^2 + c^2$

$a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$

$= (a + b + c)\left\{\left(\begin{matrix}a^2 + b^2 \\ + c^2\end{matrix}\right) - (ab + bc + ca)\right.$

मान रखने पर,

$(a + b + c)\{(a^2 + b^2 + c^2) - (ab + bc + ca)\}$

$16 \times (100 - 78)$

$\Rightarrow 16 \times 22$

$\Rightarrow 352$

55. Ans: (B)

यदि $a + b + c = 9$

$a^2 + b^2 + c^2 = 29$

तो $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$

$[(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + bc + ca)]$

$(9)^2 = 29 + 2(ab + bc + ca)$

$81 - 29 = 2(ab + bc + ca)$

$26 = (ab + bc + ca)$

सूत्र: $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = (a + b + c)$

$[(a^2 + b^2 + c^2) - (ab + bc + ca)]$ से

$= 9(29 - 26)$

$= 9 \times 3$

$\boxed{a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = 27}$

56. Ans: (B)

$\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2 \ldots \ldots \infty}}}}$

माना $x = \sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2 \ldots \ldots \infty}}}}$ .....(1)

समी.(1) का वर्ग करने पर–

$x^2 = 2\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2 \ldots \ldots \infty}}}}$

$x^2 = 2x$

$x^2 - 2x = 0$

$x(x - 2) = 0$

$x = 0, 2x \neq 0$

अत: $\boxed{x = 2}$

57. Ans: (A)

$x + y = 1$

दोनों पक्षों का घन करने पर

$(x + y)^3 = (1)^3$

$x^3 + y^3 + 3xy(x + y) = 1$

$x^3 + y^3 + 3xy - 1 = 0$

58. Ans: (A)

दिया गया समी. $4x + 3y + 5 = 0$ तथा $6x - ky - 7 = 0$ है रैखिक समी. $a_1x + b_1y + C_1 = 0$ तथा $a_2x + b_2y + C_2 = 0$ का कोई हल नहीं होगा यदि–

$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2} \Rightarrow \frac{4}{6} = \frac{3}{-k} \neq \frac{5}{-7}$

$\Rightarrow \frac{4}{6} = \frac{3}{-k} \Rightarrow -4k = 6 \times 3$

$\Rightarrow k = \frac{18}{-4}$

$\Rightarrow \boxed{k = -4.5}$

59. Ans: (C)

$2x + 3y = 5$ .....(i)
$2x + py = 2$ .....(ii)
समी0 (i) से (ii) को घटाने पर
$2x + 3y = -5$
$2x + py = 2$
$(3y - py) = -7$
इसी समी0 (iii) में (3y−py) में P का मान 3 रखने पर समी0 का मान 0 हो जायेगा।
इसलिए इस समी. में P का मान 3 के अतिरिक्त और कोई भी संख्या हो सकती है।

60. Ans: (C)
$x + \frac{1}{x} = 3$
दोनों पक्षों का वर्ग करने पर
$\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = (3)^2$
$x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 \times x \times \frac{1}{x} = 9$
$x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$
$x + \frac{1}{x} = 3$
दोनों पक्षों को घन करने पर
$\left(x + \frac{1}{x}\right)^3 = (3)^3$
$x^3 + \frac{1}{x^3} + 3 \times x \times \frac{1}{x}\left(x + \frac{1}{x}\right) = 27$
$x^3 + \frac{1}{x^3} + 3 \times 3 = 27$
$x^3 + \frac{1}{x^3} = 27 - 9$
$x^3 + \frac{1}{x^3} = 18$
$(x^3 + \frac{1}{x^3})/(x^2 + \frac{1}{x^2}) = \frac{18}{7}$

61. Ans: (C)
$a + \frac{1}{a} = -30 - - - -(1)$
$a^3 + \frac{1}{a^3} = ?$
समी. (i) का घन करने पर,
$\left(a + \frac{1}{a}\right)^3 = (-30)^3$
$a^3 + \frac{1}{a^3} + 3\left(a + \frac{1}{a}\right) = -27000$
$a^3 + \frac{1}{a^3} + 3(-30) = -27000$
$a^3 + \frac{1}{a^3} = -27000 + 90$
$\boxed{a^3 + \frac{1}{a^3} = -26910}$

62. Ans: (A)
$27x^3 - 9x^2 + 3x - 8$ में,
$3x + 2 = 0$
$3x = -2$
$x = \frac{-2}{3}$रखने पर
$27(\frac{-2}{3})^3 - 9(\frac{-2}{3})^2 + 3(\frac{-2}{3}) - 8$
$\Rightarrow 27(\frac{-8}{27}) - 9(\frac{4}{9}) + 3(\frac{-2}{3}) - 8$
$\Rightarrow -8 - 4 - 2 - 8$
$\Rightarrow -22$

63. Ans: (B)
$2x^m + x^3 - 3x^2 - 26$ को $x - 2$से विभाजित करने पर शेष 994 बचता है अर्थात् (x−2) दिए गए समीकरण का एक गुणनखण्ड है।
अत: $x - 2 = 0$
$x = 2$ समीकरण में रखने पर
$2 \times 2^m + 8 - 12 - 26 = 994$
$2 \times 2^m = 1024$
$2^m = 512$
$2^m = 2^9$
$\boxed{m = 9}$

64. Ans: (B)
$x^2 + 7x + 10$ का गुणनखण्ड
$= x^2 + 5x + 2x + 10$
$= x(x + 5) + 2(x + 5)$
$= (x + 5)(x + 2)$

65. Ans: (A)
$f(x) = 2x^2 - 5x + 2$
$= 2x^2 - 4x - x + 2$
$= 2x(x - 2) - 1(x - 2)$
$= (2x - 1)(x - 2)$

66. Ans: (A)
$\alpha + \beta = \frac{-b}{a} = \frac{+(4+\sqrt{5})}{(5+\sqrt{2})}$
$\alpha\beta = \frac{c}{a} = \frac{8+2\sqrt{5}}{5+\sqrt{2}}$
$\frac{2\alpha\beta}{\alpha+\beta} = \frac{2\times(\frac{8+2\sqrt{5}}{5+\sqrt{2}})}{(\frac{4+\sqrt{5}}{5+\sqrt{2}})}, = 4 \times \frac{(4+\sqrt{5})}{(5+\sqrt{2})} \times \frac{(5+\sqrt{2})}{(4+\sqrt{5})}$
$= 4$

67. Ans: (B)
: $x^2 - 12x + 2k = 0$ में $x = 4$ रखने पर,
$(4)^2 - 12 \times 4 + 2k = 0$
$16 - 48 + 2k = 0$
$2k = 32$
$\boxed{k = 16}$
नया समी. $x^2 - 12x + 32 = 0$ का एक मूल $(x - 4)$ है तो दूसरा मूल
$x^2 - 12x + 32 = 0$
$x(x - 4) - 8(x - 4) = 0$
$(x - 4)(x - 8) = 0$
अत: दूसरा मूल = (x − 8) या x = 8

68. Ans: (C)
हम जानते है कि
$a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = (a + b + c)(a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca) - -(i)$
दिया है−
$a + b + c = 0$
$a^3 + b^3 + c^3 = ? \times abc$
$\frac{a^3+b^3+c^3}{abc} = ? \ldots\ldots\ldots (ii)$
समी. (i) में $a + b + c = 0$रखने पर

$a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = 0$

$a^3 + b^3 + c^3 = 3abc \ldots\ldots\ldots\ldots$ (iii)

समी. (ii) तथा समी. (iii) से

$\frac{3abc}{abc} = 3$

69. Ans: (D)

$2^x - 2^{x-1} = 8$

$\Rightarrow 2^x(1 - 2^{-1}) = 2^3$

$\Rightarrow 2^x\left(1 - \frac{1}{2}\right) = 2^3$

$\Rightarrow 2^x\left(\frac{1}{2}\right) = 2^3$

दोनों पक्षों में 2 से गुणा करने पर–

$2^x = 2^4$

$\Rightarrow x = 4$

अत: प्रश्न समीकरण से–

$2x^2 + 4x + 3 = 2 \times (4)^2 + 4 \times 4 + 3$

$= 2 \times 16 + 16 + 3$

$= 32 + 19 = 51$

70. Ans: (D)

$a^{x+y} = a^6 \Rightarrow x + y = 6 \ldots\ldots\ldots\ldots$ (i)

प्रश्न से $x = y + 2 \Rightarrow$ $\boxed{y = x - 2}$

समी0 (i) से–

$x + (x - 2) = 6$

$2x = 8 \Rightarrow x = 4$

71. Ans: (C)

दिया है– $(a^2 - b^2) \div (a + b) = 25$

$\frac{(a-b)(a+b)}{(a+b)} = 25$

$\boxed{a - b = 25}$

72. Ans: (C)

प्रश्नानुसार,

$3x^2 + ax + 4 = 0$_____(i)

समी. (i), $(x - 5)$ से पूर्णतया विभाज्य है

अत:

$\Rightarrow \quad x - 5 = 0$

$\Rightarrow \quad x = 5$

समी. (i) में x का मान रखने पर

$3(5)^2 + a \times 5 + 4 = 0$

$75 + 5a + 4 = 0$

$5a = -79$

$a = -15.8$

73. Ans: (D)

यदि $3x^2 + kx + k = 0$ का कोई हल नहीं है तब दिए गए समी. के मूल काल्पनिक होंगे।

अर्थात् $b^2 - 4ac < 0$

$\Rightarrow k^2 - 4 \times 3k < 0$

$\Rightarrow k(k - 12) < 0$

$\Rightarrow k - 12 < 0, k < 0$

$k < 12$

यदि $k < 0$ तब $k^2 - 12k > 0$ हो जायेगा। अत: अभीष्ट सम्बन्ध = $0 < k < 12$ होगा।

74. Ans: (C)

जब समी. के कोई हल न हो तो

शर्त $= \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

प्रश्नानुसार,

समी. $6x - 5y + 11 = 0$

$15x + ky - 9 = 0$

$\frac{2}{5} = \frac{-5}{k}, k = \frac{-25}{2}$

$\boxed{k = -12.5}$

75. Ans: (B)

$\because x^2 + kx + k = 0$ का कोई हल नहीं है।

$\therefore$ विविक्तकर $(D) < 0$

$b^2 - 4ac < 0$

$k^2 - 4k < 0$

$k(k - 4) < 0$

अत: $0 < k < 4$

76. Ans: (B)

रेखीय समीकरण $3x + y = 1$ और $px + 2y = 5$ का कोई परिमित हल नही होगा जब–

$\frac{3}{p} = \frac{1}{2} \neq \frac{1}{5}\{\because \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{C_1}{C_2}\}$

$\Rightarrow p = 6$

अत: p = 6 पर कोई परिमित हल नहीं होगा।

77. Ans: (C)

(I) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ समी. के कोई हल नहीं है।

(II) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ समी. का अद्वितीय हल होगा।

(III) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ समी. के अनन्त हल होना चाहिए।

समी 0 x + 2 y−8 = 0, 2 x + 4 y−16 = 0

तब $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{-8}{-16}$

$\boxed{\frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2}}$ अत: समी0 के अनन्त हल होंगे।

78. Ans: **(B)**

$\left(a + \frac{1}{a}\right)^2 = a^2 + \frac{1}{a^2} + 2$

$\left(a + \frac{1}{a}\right)^2 = 3 + 2$ दिया है $a^2 + \frac{1}{a^2} = 3$

$a + \frac{1}{a} = \sqrt{3 + 2} = \sqrt{5}$

$a^3 + \frac{1}{a^3} = \left(a + \frac{1}{a}\right)^3 - 3\left(a + \frac{1}{a}\right)$

$= (\sqrt{5})^3 - 3 \times \sqrt{5}$

$= 5\sqrt{5} - 3\sqrt{5} = 2\sqrt{5}$

अत: $\boxed{a^3 + \frac{1}{a^3} = 2\sqrt{5}}$

79. Ans: (B)

$\because a^2 + \frac{1}{a^2} = (a - \frac{1}{a})^2 + 2$

$a^2 + \frac{1}{a^2} = 1^2 + 2 = 3$

80. Ans: (D)

यदि $x^2 + ax + b$ को $x - 3$ से विभाजित करने पर 22 शेष बचता है

$\therefore x^2 + ax + b = 22 (x = 3$ रखने पर)

$9 + 3a + b = 22$

$3a + b = 13$ .....(i)

$x^2 + bx + a = 24$ ($x = 3$ रखने पर)

$9 + 3b + a = 24$

$3b + a = 15$ .....(ii)

समी (i) + (ii) से

$4(a + b) = 46 - 18$

$a + b = \frac{28}{4}$

$\boxed{a + b = 7}$

81. Ans: (D)

$\because x^2 + ax + b \div (x - 4)$ से 32 शेष आता है।

$\therefore x^2 + ax + b - 32 = 0, (x -$ 4) से पूर्णत: विभाजित है।

$x - 4 = 0$

$x = 4$ रखने पर

$(4)^2 + 4a + b - 32 = 0$

$\Rightarrow 16 + 4a + b - 32 = 0$

$\Rightarrow 4a + b = 16$ .....(i)

तथा $\because (x^2 + bx + a) \div (x -$ 4) से 35 शेष बचता है।

$\therefore x^2 + bx + a - 35 = 0, x-4$ से पूर्णत: विभाज्य होगा।

$\Rightarrow x - 4 = 0$

$\Rightarrow x = 4$ रखने पर

$(4)^2 + b \times 4 + a - 35 = 0$

$16 + 4b + a - 35 = 0$

$4b + a - 19 = 0$

$4b + a = 19$ .....(ii)

समीकरण (i) + (ii) करने पर

$5a + 5b = 16 + 19$

$5(a + b) = 35$

$a + b = 7$

82. Ans: **(C)**

$x^2 + ax + b = 1$

$x = -3$

$9 - 3a + b = -1$

$b - 3a = -10 \ldots\ldots$ (i)

$x^2 + bx + a = 39$

$x = 3$

$9 + 3b + a = 39$

$3b + a = 30 \ldots\ldots\ldots$ (ii)

समी0 (1) तथा (2) को हल करने पर

$a = 6, b = 8$

$a + b = 6 + 8 = 14$

83. Ans: (C)

$12x^2 - ax + 7 = ax^2 + 9x + 3$

$x^2(12 - a) - x(9 + a) + 4 = 0$ .....(ii)

समी. (i) की तुलना द्विघात समी. $ax^2 + bx + c = 0$ से करने पर समी. (i) के मूल बराबर (पुनरावृत्त) होगें यदि $b^2 = 4ac$

अत: विकल्प **(C)** से $a = 3$ लेने पर मूल बराबर (पुनरावृत्त) होगें।

84. Ans: (B)

किसी द्विघात समोकरण के मूल समान होगो यदि विविक्तकर $D = b^2 - 4ac = 0$ होगा।

यहां, $4x^2 + 4\sqrt{3}x + k = 0$

$a = 4, b = 4\sqrt{3}$ एवं $c = k$

$(4\sqrt{3})^2 - 4 \times 4 \times k = 0$

$48 - 16k = 0$

या 16 k = 48

$\boxed{k = 3}$

85. Ans: (A)

समी.$x^2 - 6x + K = 0$

x = 2समीकरण को सन्तुष्ट करता है।

$2^2 - 6 \times 2 + K = 0$

$K = 8$

अब समी. &$x^2 - 6x + 8 = 0$

$(x - 2)(x - 4) = 0\, x = 2, x = 4$

अत: समी. का दूसरा मूल $\boxed{x = 4}$ होगा।

86. Ans: (C)

किसी भी द्विघात समी. में यदि उसके मूल आवर्ती हो तो उसके लिए विविक्तकर

$D = 0$ रखने पर

$D = b^2 - 4ac = 0 \ldots\ldots (1)$

अत: $x^2 + kx + k = 0$ की तुलना समीकरण

$ax^2 + bx + c = 0$ से करने पर-

$a = 1, b = k, c = k$

अत: समी (1) में मान रखने पर

$k^2 - 4 \times 1 \times k = 0$

$k^2 - 4k = 0$

$k(k - 4) = 0$

$\boxed{k = 0}$

K – 4 = 0

तो, $\boxed{k = 4}$

अत: दिया गया विकल्प **(C)** सही है।

87. Ans: (D)

मूल वास्तविक और असमान है।

तब $b^2 - 4ac > 0$

प्रश्नानुसार, $k^2 - 4k > 0$

$k(k - 4) > 0$

$\boxed{k > 4, k < 0}$

88. Ans: (D)

दिया गया मूल– $x = \frac{1}{2}, x = -\frac{1}{3}$

समीकरण,

$\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x - \left(\frac{-1}{3}\right)\right) = 0$

$\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{3}\right) = 0$

$\Rightarrow (2x - 1)(3x + 1) = 0$

89. Ans: (C)

दिया है

$x^2 - 4x + k = 0$ .....(i)

$x = 3$ .....(ii)
समी. (i) और (ii) से
$9 - 4 \times 3 + k = 0$
$k = 3$
अब,
$x^2 - 4x + 3 = 0$
$x^2 - 3x - x + 3 = 0$
$x(x-3) - 1(x-3) = 0$
$(x-3)(x-1) = 0$
$x = 3, 1$
अत: समीकरण का दूसरा मूल 1 है।

90. Ans: (B)
सूत्रानुसार–
$a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = (a + b + c)$
$(a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca)$
∴ दिया है– (a + b + c) = 0
$\therefore a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$
$= 0(a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca)$
$a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = 0$
$a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$
दोनों पक्षो का वर्ग करने पर–
$(a^3 + b^3 + c^3)^2 = (3abc)^2$
$\boxed{(a^3 + b^3 + c^3)^2 = 9a^2b^2c^2}$

91. Ans: (B)
दोनों पक्षों का घन करने पर
$\left(a - \frac{1}{a}\right)^3 = \frac{27}{64}$
$a^3 - \frac{1}{a^3} - 3\left(a - \frac{1}{a}\right) = \frac{27}{64}$
$a^3 - \frac{1}{a^3} - 3 \times \frac{3}{4} = \frac{27}{64}$
$a^3 - \frac{1}{a^3} = \frac{27}{64} + \frac{9}{4} = \frac{171}{64}$

92. Ans: (B)
$x^2 + \frac{1}{x^2} = 6$
$x^2 + \frac{1}{x^2} - 2 = 6 - 2$
$\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = 4$
$x - \frac{1}{x} = \pm 2$
$10x - \frac{10}{x} = \pm 20$

93. Ans: (A)
दिया है–
$\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)^2 = 324$
$\Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = \sqrt{324}$
$\Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = 18$
$\Rightarrow \left(x - \frac{1}{x}\right)^2 + 2 = 18$
$\Rightarrow \left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = 18 - 2$
$\Rightarrow \left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = 16$
$\Rightarrow x - \frac{1}{x} = \sqrt{16}$
$\Rightarrow x - \frac{1}{x} = 4$

94. Ans: (C)
प्रश्न से,
$x + \frac{1}{x} = 2$
$x^2 + 1 = 2x$
$x^2 - 2x + 1 = 0$
$(x-1)^2 = 0$
$x - 1 = 0$
$x = 1$
अब
$\frac{x^3 + \frac{1}{x^3}}{x^{18} + \frac{1}{x^{18}}}$
$= \frac{1+1}{1+1} = \frac{2}{2} = 1$

95. Ans: (D)
$\because 3y - 6 = 0$
$\therefore 3y = 6$
$\boxed{y = 2}$
y का मान व्यंजक में रखने पर
$= 15(2)^3 - 30(2)^2 + 12(2) - 12$
$= 15 \times 8 - 30 \times 4 + 24 - 12$
$= 120 - 120 + 12 = 12$
अत: शेषफल = 12 होगा।

96. Ans: (C)
$x^2 + x - 42$
$= x^2 + 7x - 6x - 42$
$= x(x + 7) - 6(x + 7)$
$= (x - 6)(x + 7)$

97. Ans: (A)
$x^2 + x - 20$
$= x^2 + 5x - 4x - 20$
$= x(x + 5) - 4(x + 5)$
$= (x + 5)(x - 4)$

98. Ans: (C)
दिया है–
$3x^4 - (a + 2)x^3 - x^2 - 4$का गुणनखण्ड $= (x - 2)$
$\because x - 2$, एक गुणनखण्ड हैं-
$\therefore x - 2 = 0 \Rightarrow x = 2$समी. को संतुष्ट करेगा
$\Rightarrow 3 \times (2)^4 - (a + 2) \times (2)^3 - (2)^2 - 4 = 0$
$\Rightarrow 3 \times 16 - (a + 2) \times 8 - 4 - 4 = 0$
$\Rightarrow 48 - 8a - 16 - 8 = 0$
$\Rightarrow 24 - 8a = 0$
$\Rightarrow 8a = 24$
$\Rightarrow a = \frac{24}{8}$
$\Rightarrow \boxed{a = 3}$

99. Ans: (C)
$x^2 - 13x - 48$
$= x^2 - 16x + 3x - 48$
$= x(x - 16) + 3(x - 16)$
$= (x - 16)(x + 3)$

100. Ans: (A)

$x^2 - 8x + 12$
$= x^2 - 6x - 2x + 12$
$= x(x-6) - 2(x-6)$
$= (x-6)(x-2)$

101. Ans: (A)

दिया गया व्यंजक $x^2 - 6x + 8$
$= x^2 - 4x - 2x + 8$
$= x(x-4) - 2(x-4)$
$= (x-4)(x-2)$

102. Ans: (D)

प्रश्न से,
$x^2 - 2x - 15$
$= x^2 - 5x + 3x - 15$
$= x(x-5) + 3(x-5)$
$= (x-5)(x+3)$

103. Ans: (D)

$x^2 - 6x + 8$
$= x^2 - 4x - 2x + 8$
$= x(x-4) - 2(x-4)$
$= (x-4)(x-2)$

104. Ans: (A)

1) $x^2 + 6x + 8$
$= x^2 + 4x + 2x + 8$
$= x(x+4) + 2(x+4)$
$= (x+4)(x+2)$

105. Ans: (B)

$2x(x + y + z) = 250$ .....(1)
$2y(x + y + z) = 100$ .....(2)
$2z(x + y + z) = 100$ .....(3)
समी0 (1), (2) और (3) को जोड़ने पर
$(x + y + z)(2x + 2y + 2z) = 450$
$2(x + y + z)^2 = 450$
$(x + y + z)^2 = 225$
$x + y + z = 15$
∴ समी0(1) से, $x = \frac{250}{30} = \frac{25}{3}$
समी0 (2) से, $y = \frac{100}{30} = \frac{10}{3}$
समी0 (3) से, $z = \frac{100}{30} = \frac{10}{3}$
$\therefore 3x + 6y + 15z$
$= 3 \times \frac{25}{3} + 6 \times \frac{10}{3} + 15 \times \frac{10}{3} = 25 + 20 + 50 = 95$

106. Ans: (C)

दिया है–
$a = 5, b = 4, c = 8$
$$\frac{a^3 + b^3 + c^3 - 3abc}{(ab + bc + ca - a^2 - b^2 - c^2)}$$
$$= \frac{(a+b+c)(a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca)}{-(a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca)}$$
$= -(a + b + c)$
$= -(5 + 4 + 8)$
$= -17$

107. Ans: (A)

दिया है–
$a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = 0$ ..... (i)
$$\therefore \frac{a^2}{bc} + \frac{b^2}{ac} + \frac{c^2}{ab} - 3$$
$= 0$ (दोनों पक्षों में abc से भाग करने पर)
$$\frac{a^2}{bc} + \frac{b^2}{ca} - 3 = -\frac{c^2}{ab}$$
$$= \boxed{\frac{-c^2}{ab}}$$

108. Ans: (A)

$a^2 + b^2 + c^2 = ab + bc + ca$ से
इस प्रकार से $a^2 = ab$
$b^2 = bc$
$c^2 = ca$
अत: $a = b = c - x - c(1)$
अत: प्रश्न से,
$\therefore (a + b + c)^2 = (a + a + a)^2$
$= 9a^2$

109. Ans: (B)

दिया है–
$a = 128, b = 130, c = 132$
$a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$
$= \frac{1}{2}(a+b+c)\{(a-b)^2 + (b-c)^2 + (c-a)^2\}$
$= \frac{1}{2}(128 + 130 + 132)$
$\{(128-130)^2 + (130-132)^2 + (130-132)^2 + (132-128)^2\}$
$= \frac{1}{2} \times 390\{(-2)^2 + (-2)^2 + (4)^2\}$
$= 195 \times 24$
$= 4680$

110. Ans: (D)

प्रश्न से,
$a^2 + b^2 + c^2 + 3 = 2(a + b + c)$
$\Rightarrow a^2 + b^2 + c^2 + 3 - 2(a + b + c) = 0$
$\Rightarrow (a^2 - 2a + 1) + (b^2 - 2b + 1) + (c^2 - 2c + 1) = 0$
$\Rightarrow (a-1)^2 + (b-1)^2 + (c-1)^2 = 0$
$\Rightarrow \therefore a - 1 = 0 \mid b - 1 = 0 \mid c - 1 = 0$
$a = 1 \mid b = 1 \mid c = 1$
$\therefore a + b + c = 1 + 1 + 1$
$= 3$

111. Ans: (B)

$(a + b + c) = 6, a^2 + b^2 + c^2 = 14, (ab + bc + ca) = ?$
$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + bc + ca)$
$(6)^2 = 14 + 2(ab + bc + ca)$
$36 - 14 = 2(ab + bc + ca)$
$22 = 2(ab + bc + ca)$
$ab + bc + ca = 11$

112. Ans: (A)

दिया गया है,

$w = -2, x = 3, y = 0, z = -\frac{1}{2}$

प्रश्न से, $2(w^2 + x^2 + y^2) = ?$

$\Rightarrow 2\{(-2)^2 + 3^2 + 0^2\}$

$\Rightarrow 2(4 + 9 + 0)$

$\Rightarrow 2 \times 13 = 26$

113. Ans: (A)

$w = -2, x = 3, y = 0, z = -\frac{1}{2}$

$x^2(z + wy) = (3)^2\left(-\frac{1}{2} + (-2 \times 0)\right)$

$= 9\left(\frac{-1}{2} + 0\right)$

$= 9 \times \frac{-1}{2} = \frac{-9}{2} = -4.5$

114. Ans: (A)

$(a^{-1} + b^{-1}) \div (a^{-2} - b^{-2})$

$= \frac{\frac{1}{a} + \frac{1}{b}}{\frac{1}{a^2} - \frac{1}{b^2}} = \frac{\frac{a + b}{ab}}{\frac{b^2 - a^2}{a^2b^2}}$

$= \frac{a + b}{ab} \times \frac{a^2b^2}{(a + b)(b - a)}$

$\Rightarrow \boxed{\frac{ab}{b - a}}$

115. Ans: (D)

$Y^2 + Y = 12$

$\Rightarrow Y^2 + Y - 12 = 0$

$\Rightarrow Y^2 + 4Y - 3Y - 12 = 0$

$\Rightarrow Y(Y + 4) - 3(Y + 4) = 0$

$\Rightarrow (Y - 3)(Y + 4) = 0$

$Y = 3, -4$

अतः $\boxed{y = 3}$

116. Ans: (C)

$(2x)^2 - (2y)^2 - (4x)^2$

$= 4x^2 - 4y^2 - 16x^2$

$= -12x^2 - 4y^2$

अथवा $-(12x^2 + 4y^2)$

117. Ans :(D)

$4(3x - 2) = 2(3x + 8)$

$12x - 8 = 6x + 16$

$12x - 6x = 16 + 8$

$6x = 24$

$\Rightarrow x = \frac{24}{6} \Rightarrow x = 4$

118. Ans: (B)

$p^2q - pq^2 = pq(p - q)$

$= 2 \times (-3)[2 - (-3)]$

$= -6(2 + 3)$

$= -30$

119. Ans: (A)

$y = \frac{2x-1}{x+3}$

y = 1 रखने पर

$1 = \frac{2x - 1}{x + 3} \Rightarrow x + 3 = 2x - 1$

$\Rightarrow 2x - x = 3 + 1 \Rightarrow x = 4$

120. Ans: (A)

$5x + 7y = 19$ .....(i)

$7x + 5y = 17$ .....(ii)

समी0 (i) ×5 समी. (ii) × 7 करने के बाद घटाने पर,

$25x + 35y = 95$

$49x + 35y = 119$

$\frac{-}{-24x} = -24$

$x = \frac{24}{24} = 1$

121. Ans: (C)

$(3x + y)(2x - 3y)$

$= 6x^2 - 9xy + 2xy - 3y^2$

$= 6x^2 - 7xy - 3y^2$

122. Ans: (C)

यदि $x + 2y = 27$ .....(1)

तब, $x - 2y = -1$ ..... (2)

∴ समी. (1) – समी. (2)

$x + 2y = 27$

$x - 2y = -1$

$\frac{- \quad +}{4y = 28} +$

$y = 7$

123. Ans: (B)

$(x + 2y)(2x - y)$

$= 2x^2 - xy + 4xy - 2y^2$

$= 2x^2 + 3xy - 2y^2$

124. Ans: (D)

P + Q = 2(P−Q)

Q = 10 रखन पर

P + 10 = 2(P−10)

P + 10 = 2 P−20

P = 30

125. Ans: (D)

$a + b = -2$ ..... (i)

$a - b = 12$ ..... (ii)

जोड़ने पर, 2a = 10

a = 5

a का मान समीकरण (i) में रखने पर

$5 + b = -2$

$b = -2 - 5$

$b = -7$

126. Ans: (A)

$\frac{2a}{m} + \frac{b}{n} = 2$ ..... (i) तथा

$\frac{a}{m} - \frac{b}{n} = 4$ ..... (ii)

समी0(i) व (ii) को जोड़ने पर

$\frac{2a}{m} + \frac{a}{m} = 6$

$\frac{3a}{m} = 6$

$\boxed{a = 2m}$

पुन: समी0(ii) में 2 का गुणा करके समी0(i) को घटाने पर

$\frac{2a}{m} - \frac{2b}{n} = 8$

$\frac{2a}{m} + \frac{b}{-n} = 2$

$-\frac{3b}{n} = 6$

$\boxed{b = -2n}$

127. Ans: (A)

$x^2 + \frac{1}{16x^2} = \frac{19}{2}$

$\Rightarrow 4x^2 + \frac{1}{4x^2} = \frac{19}{2} \times 4$ (दोनों पक्षों में 4 से गुणा करने पर)

$\Rightarrow (2x)^2 + \frac{1}{(2x)^2} = 38$ ..... (ii)

$\therefore \left(2x - \frac{1}{2x}\right)^2 = (2x)^2 + \frac{1}{(2x)^2} - 2$

$= 38 - 2 = 36$

$\Rightarrow 2x - \frac{1}{2x} = \sqrt{36} = 6$

128. Ans: (C)

दिया है–

$3.5x = 0.07y$

$\frac{x}{y} = \frac{0.07}{3.5} = \frac{7}{350}$

$\frac{x}{y} = \frac{1}{50}$

$\therefore \frac{y - x}{y + x} = \frac{50 - 1}{50 + 1} = \frac{49}{51}$

129. Ans: (A)

प्रश्न से,

$0.08x + 0.04y = 10$

$\Rightarrow \frac{8}{100}x + \frac{4}{100}y = 10$

$\Rightarrow 8x + 4y = 1000$

$\Rightarrow 2x + y = 250$ ..... (i)

पुनः

$0.2(x - 1) + 0.4y = 24.8$

$\Rightarrow 2(x - 1) + 4y = 248$

$\Rightarrow 2x - 2 + 4y = 248$

$\Rightarrow 2x + 4y = 250$

$\Rightarrow x + 2y = 125$ ..... (ii)

समी.(i) में 2 से गुणा करके समी.(ii) को घटाने पर

$4x - x = 500 - 125$

$\Rightarrow 3x = 375$

$\boxed{x = 125}$

130. Ans: (B)

प्रश्न से,

$x - 3 = 3x + 7$

$\Rightarrow 3x - x = -3 - 7$

$\Rightarrow 2x = -10$

$\boxed{x = -5}$

131. Ans: (A)

$w = -2, x = 3, y = 0$ and $z = -\frac{1}{2}$

$\frac{z}{w} + x = \frac{-\frac{1}{2}}{-2} + 3$

$= \frac{1}{4} + 3 = \frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$

132. Ans: (A)

$w = -2, x = 3, y = 0 \& z = -\frac{1}{2}$

$x\sqrt{(x + wz)} = 3\sqrt{\left(3 + \left(-2 \times \frac{-1}{2}\right)\right.}$

$= 3\sqrt{(3 + 1)} = 3\sqrt{4} = 3 \times (\pm 2) = \pm 6$

133. Ans: (B) 22 x– 40 = 207 + 3x

$22x - 3x = 207 + 40$

$19x = 247$

$x = \frac{247}{19}$

$\therefore x = 13$

134. Ans: (D)

दिया है–

$a^2 + b^2 = 80, a - b = 4$

$\because (a - b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$

$\Rightarrow (4)^2 = 80 - 2ab$

$\Rightarrow 2ab = 80 - 16$

$\Rightarrow 2ab = 64$

$\Rightarrow ab = \frac{64}{2} \Rightarrow ab = 32$

135. Ans: (B)

$(x + y)^2 - (x - y)^2 = \left(x^2 + y^2 + 2xy\right) - \left(x^2 + y^2 - 2xy\right)$

$= x^2 + y^2 + 2xy - x^2 - y^2 + 2xy$

$= 4xy$

136. Ans: (B)

$(a-b)^2 + 2ab$

$= a^2 + b^2 - 2ab + 2ab$

$= a^2 + b^2$

137. Ans: (C)

$(c - 3)^3 = c^3 - 27 - 9c^2 + 27c$

$= c^3 - 9c^2 + 27c - 27$

$\left[\because (a - b)^3 = a^3 - b^3 - 3a^2b + 3ab^2\right]$

138. Ans: (C)

$(s + 2)^3 = s^3 + (2)^3 + 3 \times s \times 2(s + 2)$

$= s^3 + 8 + 6s^2 + 12s$

$= s^3 + 6s^2 + 12s + 8$

139. Ans: (B)

दिया है–

$a^2 + b^2 = 60$ ..... (i)
$\therefore (a + b)^2 + (a - b)^2 = (a^2 + b^2 + 2ab) + (a^2 + b^2 - 2ab)$
$= a^2 + b^2 + 2ab + a^2 + b^2 - 2ab$
$= 2(a^2 + b^2)$
$= 2 \times 60$
$= \boxed{120}$

140. Ans: (A)
प्रश्न से,
$40x^2 = 334^2 - 134^2$
$\Rightarrow 40x^2 = (334 - 134)(334 + 134)$
$\Rightarrow 40x^2 = 200 \times 468$
$\Rightarrow x^2 = 2340$

141. Ans: (C)
$a - b = 5, a^2 + b^2 = 97$
$(a - b)^2 = (5)^2$
$a^2 + b^2 - 2ab = 25$
$97 - 2ab = 25$
$-2ab = -72$
$ab = 36$

142. Ans: (D)
$\because (a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
$\therefore (4x - 7)^2 = 16x^2 - 56x + 49$

143. Ans: (D)
दिया है ,
$a - b = 5, a^2 + b^2 = 31$
$(a - b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$
$5^2 = 31 - 2ab$
$25 = 31 - 2ab$
$2ab = 31 - 25 = 6$
$\boxed{ab = 3}$

144. Ans: (A)
$\sqrt{72 + \sqrt{72 + \sqrt{72 + \sqrt{72 + \ldots\ldots}}}} = x$ ..... (i)
दोनों पक्षों का वर्ग करने पर,
$72 + \sqrt{72 + \sqrt{72 + \sqrt{72 + \ldots..}}} = x^2$
समी. (i) से
$72 + x = x^2$
$x^2 - x - 72 = 0$
$x^2 - 9x + 8x - 72 = 0$
$x(x - 9) + 8(x - 9) = 0$
$(x + 8)(x - 9) = 0$
$x - 9 = 0, x + 8 = 0$
अतः $x = 9x = -8$(अमान्य)

145. Ans: (D)
$9x + 3y + 12 = 0$
समीकरण का $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ से तुलना करने पर,
$a_1 = 9, b_1 = 3, c_1 = 12$
$18x + 6y + 24 = 0$
समीकरण का $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ से तुलना करने पर,
$a_2 = 18, b_2 = 6, c_2 = 24$
$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$
$\frac{9}{18} = \frac{3}{6} = \frac{12}{24}$
$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$
अत: काई अद्वितीय हल नहीं इसके अनन्त हल हो सकते है।

146. Ans: (C)
$\because x^{2n} + \frac{1}{x^{2n}} = k$
$\left(x^n - \frac{1}{x^n}\right)^2 = x^{2n} + \frac{1}{x^{2n}} - 2 \times x^n \times \frac{1}{x^n}$
$\left(x^n - \frac{1}{x^n}\right)^2 = k - 2$
$\therefore \left(x^n - \frac{1}{x^n}\right) = \sqrt{k - 2}$

147. Ans: (B)
$X - \frac{1}{X} = 3$ का वर्गमूल करने पर
$X^2 + \frac{1}{X^2} - 2 = 9$
$X^2 + \frac{1}{X^2} = 11$
पुन: वर्गमूल करने पर
$X^4 + \frac{1}{X^4} + 2 = 121$
$X^4 + \frac{1}{X^4} = 119$

148. Ans: (D)
दिया है- $x^3 + y^3 = 9, x + y = 3$
प्रश्नानुसार,
$(x + y)^3 = x^3 + y^3 + 3xy(x + y)$
$(3)^3 = 9 + 3xy \times 3$
$27 - 9 = 9xy$
$9xy = 18$
$\boxed{xy = 2}$
$(x + y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy$
$(3)^2 = x^2 + y^2 + 2 \times 2$
$9 - 4 = x^2 + y^2$
$\boxed{x^2 + y^2 = 5}$

149. Ans: (C)
$x^3 + 5x^2 - 2x - 24$ का$(x - 2)$ एक गुणनखण्ड है।
$x^2(x - 2) + 7x^2 - 2x - 24 = 0$
$x^2(x - 2) + 7x(x - 2) + 12x - 24 = 0$
$x^2(x - 2) + 7x(x - 2) + 12(x - 2) = 0$
$(x^2 + 7x + 12)(x - 2) = 0$
$(x + 4)(x + 3)(x - 2) = 0$
$x = -4, -3, 2$

150. Ans: (B)

∵ $(x-1)$ तथा $(x+3)$ समीकरण x^2+ax+b के गुणनखण्ड है,

अर्थात–

$(x-1)(x+3) = x^2+ax+b$

$x^2+3x-x-3 = x^2+ax+b$

$x^2+2x-3 = x^2+ax+b$

दोनों पक्षों की तुलना करने पर

$a = 2, b = -3$

151. Ans: (B)

$x^2-4x+4b = 0$

किसी द्विघात समी. के दो वास्तविक हलों के लिए विविक्तकर का मान धनात्मक होना चाहिए

अथार्त

$b^2-4ac > 0$

$(-4)^2-4\times1\times4b > 0$

$16-16b > 0$

$16 > 16b$

$1 > b$

अत: $b < 1$

152. Ans: (A)

∵ α एवं β द्विघात समी0 के दो मूल है।

$\alpha+\beta = 8 \ldots\ldots (i)$

$\frac{\alpha-\beta=2}{2\alpha=10} \ldots\ldots\ldots$ (ii)

$\alpha = 5$

समी. (i) से

$5+\beta = 8$

$\beta = 3$

द्विघात समी.

$x^2-(\alpha+\beta)x+\alpha\beta = 0$

$x^2-8x+15 = 0$

153. Ans: (D)

$2x^2-15x+28 = 0$

$2x^2-(8+7)x+28 = 0$

$(2x^2-8x)-(7x-28) = 0$

$2x(x-4)-7(x-4) = 0$

$(2x-7)(x-4) = 0$

$2x-7 = 0$

$x = 7/2$

$x-4 = 0$

$x = 4$

स्पष्ट है कि दोनों मूल धनात्मक है।

154. Ans: (A)

$kx(x-2)+6 = 0$

$kx^2-2kx+6 = 0$

द्विधात समीकरण के मूल समान होंगो यदि इसके विविक्कर का मान शून्य होगा।

$b^2-4ac = 0$

$(-2k)^2-4\times k\times6 = 0$

$4k^2-24k = 0$

$4k(k-6) = 0$

$k = 6$

155. Ans: (B)

समीकरण $3x^2-5x+2 = 0$ की

समीकरण $Ax^2+Bx+C = 0$ से तुलना करने पर,

$A = 3, B = -5, C = 2$

मूलों का योग $(a+b) = \frac{-B}{A} = \frac{-(-5)}{3} = \frac{5}{3}$

मूलों का गुणनफल $(ab) = \frac{C}{A} = \frac{2}{3}$

$\frac{a}{b}+\frac{b}{a} = \frac{a^2+b^2}{ab}$

$= \frac{(a+b)^2-2ab}{ab}$

$= \frac{\left(\frac{5}{3}\right)^2-2\times\frac{2}{3}}{\frac{2}{3}}$

$= \frac{\frac{25}{9}-\frac{4}{3}}{\frac{2}{3}}$

$= \frac{\frac{25-12}{9}}{\frac{2}{3}}$

$= \frac{13}{9}\times\frac{3}{2} = \frac{13}{6}$

156. Ans: (D)

K के मान के लिए $x^2+2Kx+4 = 0$ का वास्तविक हल है।

$B^2+4AC = 0$

$4k^2-16 = 0$

$k^2 = 4$

$k = \pm2$

157. Ans: (B)

$2x^2+19x+45 = 0$

$2x^2+10x+9x+45 = 0$

$2x(x+5)+9(x+5) = 0$

$(x+5)(2x+9) = 0$

$x = -5, -9/2$

∵ $2y^2+11y+12 = 0$

$2y^2+8y+3y+12 = 0$

$2y(y+4)+3(y+4) = 0$

$(y+4)(2y+3) = 0$

$y = -4, -3/2$

स्पष्ट है कि $y > x$

158. Ans: (B)

$(a+\sqrt{b}), (a-\sqrt{b})$ समीकरण के मूल है

$x^2-($ मूलों का योगफल$)\,x+$ मूलों का गुणनफल $= 0$

$x^2-(a+\sqrt{b}+a-\sqrt{b})x+(a+\sqrt{b})(a-\sqrt{b}) = 0$

$x^2-2ax+(a^2-b) = 0$

159. Ans: (A)

$a(a+b+c) = 45$ .....(i)

$b(a+b+c) = 75$ .....(ii)

$c(a+b+c) = 105$ .....(iii)

समी. (i) और समी. (ii) से,

$\frac{a}{b} = \frac{3}{5}$ .....(iv)

समी. (ii) और समी. (iii) से,

$\frac{b}{c} = \frac{5}{7}$.....(v)

समी. (iv) और समी. (v) से,

a: b: c = 3: 5: 7

अतः समी. (i) में a = 3k, b = 5k तथा c = 7k रखने पर,

$3k(3 + 5 + 7)k = 45$

$45k^2 = 45$

$k^2 = 1$

$k = 1$

$\because a^2 + b^2 + c^2 = 3^2 + 5^2 + 7^2$

$= 9 + 25 + 49$

$= 83$

160. Ans: (D)

$x^{\frac{1}{3}} + y^{\frac{1}{3}} - z^{\frac{1}{3}} = 0$

$x^{\frac{1}{3}} + y^{\frac{1}{3}} = z^{\frac{1}{3}}$ ... (i)

दोनों पक्षों का घन करने पर

$\left(x^{\frac{1}{3}} + y^{\frac{1}{3}}\right)^3 = \left(z^{\frac{1}{3}}\right)^3$

$\left(x^{\frac{1}{3}}\right)^3 + \left(y^{\frac{1}{3}}\right)^3 + 3x^{\frac{1}{3}}y^{\frac{1}{3}}\left(x^{\frac{1}{3}} + y^{\frac{1}{3}}\right) = z$

समी. (i) से,

$x + y + 3x^{\frac{1}{3}}y^{\frac{1}{3}}z^{\frac{1}{3}} = z \left(\because x^{\frac{1}{3}} + y^{\frac{1}{3}} = z^{\frac{1}{3}}\right)$

$x + y - z = -3(xyz)^{\frac{1}{3}}$

पुन: दोनो पक्षों का घन करने पर,

$(x + y - z)^3 = \left[-3(xyz)^{\frac{1}{3}}\right]^3$

$(x + y - z)^3 = -27xyz$

$(x + y - z)^3 + 27xyz = 0$

161. Ans: (D)

$a + b + c = 0$

$a + b = -c$

$(a + b)^2 = c^2$

इसी प्रकार,

$\frac{(a+b)^2}{ab} = \frac{c^2}{ab}$ .....(i)

$\frac{(b+c)^2}{bc} = \frac{a^2}{bc}$ .....(ii)

$\frac{(c+a)^2}{ca} = \frac{b^2}{ca}$ .....(iii)

समी. (i) + समी. (ii) + समी. (iii) से–

$\frac{(a+b)^2}{ab} + \frac{(b+c)^2}{bc} + \frac{(c+a)^2}{ca} = \frac{c^2}{ab} + \frac{a^2}{bc} + \frac{b^2}{ca}$

$= \frac{c^3 + a^3 + b^3}{abc}$

$= \frac{3abc}{abc}$

$\frac{(a+b)^2}{ab} + \frac{(b+c)^2}{bc} + \frac{(c+a)^2}{ca} = 3$

162. Ans: (C)

$a + b + c = 2s$ .....(i)

$(s - a)^3 + (s - b)^3 + 3(s - a)(s - b) = (s - a + s - b)^3$

$= (2s - a - b)^3$

$= (a + b + c - a - b)^3$

$= c^3$

163. Ans. (D)

$\frac{p}{b-c} = \frac{q}{c-a} = \frac{r}{a-b} = k$(माना)

$p = (b - c)k = bk - ck$

$q = (c - a)k = ck - ak$

$r = (a - b)k = ak - bk$

$p + q + r = bk + ck + ak - ck - ak - bk = 0$

164. Ans: (B)

दिया है–

$y = 55y\sqrt{y^3 - y^2} = ?$

$= 5y\sqrt{y^3 - y^2}$

$= 5 \times 5\sqrt{(5)^3 - (5)^2}$

$= 25\sqrt{125 - 25}$

$= 25\sqrt{100}$

$= 25 \times 10$

$= 250$

165. Ans: (A)

$3x - y = 5$ ... ... (i)

$\because \frac{8^x}{2^y} = \frac{2^{3x}}{2^y}$

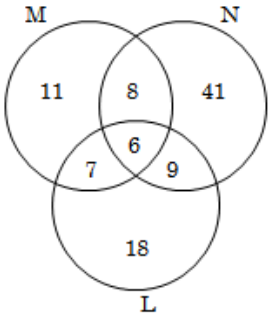
$= 2^{3x-y}$ (समी0 (i) से)

$= 2^5$

$= 32$

23. (Venn diagram)

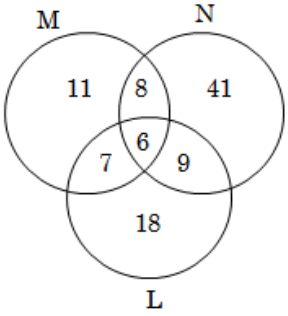
1. चित्र वेन आरेख विद्यार्थियों द्वारा एक कक्षा में खेले गए तीन खेलों M, N और L को दर्शाता है। कुल विद्यार्थी जिन्होंने केवल एक खेल खेला-



RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-II)

(A) 71 **(B)** 75
(C) 70 **(D)** 72

2. निम्नलिखित वेन आरेख उन छात्रों को दर्शाता है जो एक कक्षा में 3 खेल M, N और L खेलते है।

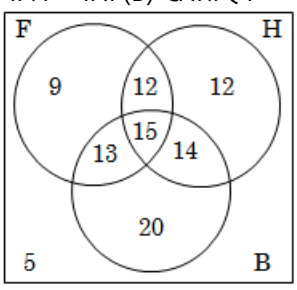


खेल L खेलने वाले छात्रों की कुल संख्या है?

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-I)

(A) 41 **(B)** 18
(C) 40 **(D)** 23

3. दिया गया आरेख उन छात्रों की संख्या को प्रदर्शित करता है, जो कक्षा में फुटबॉल (F) हॉकी (H) और बॉस्केटबॉल (B) खेलते हैं।

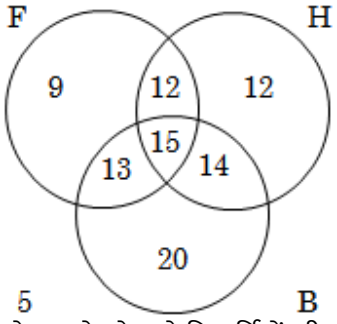


RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-I)

उन छात्रों की संख्या कितनी है जो कक्षा में बॉस्केटबॉल खेलते हैं?

(A) 20 **(B)** 62
(C) 49 **(D)** 53

4. नीचे दिया गया आरेख कक्षा में फुटबॉल (F), हॉकी (H) और बास्केटबॉल (B) खेलने वाले विद्यार्थियों की संख्या दर्शाता है।

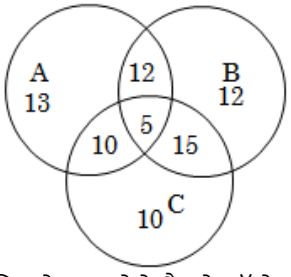


खेल F खेलने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या क्या है?

RRB Group-D - 26/10/2018 (Shift-III)

(A) 9 **(B)** 49
(C) 53 **(D)** 62

5. दिया गया वेन आरेख, कॉलेज के 77 छात्रों के एक समूह की खेल प्राथमिकताओं का प्रतिनिधित्व करता है। तीन खेल A- बैडमिंटन, B - बॉस्केटबॉल और C टेनिस हैं।

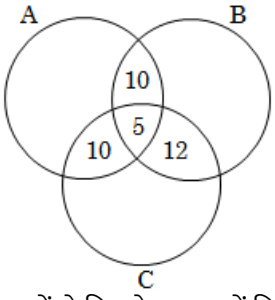


कितने छात्र ऐसे है जो बॉस्केटबॉल खेलना पसंद करते हैं, लेकिन टेनिस नहीं?

RRB Group-D - 27/11/2018 (Shift-I)

(A) 17 **(B)** 24
(C) 35 **(D)** 15

6. दिया गया वेन आरेख कुल 50 छात्रों को दिखाता है, जो तीन विभिन्न परीक्षाओं A, B और C में बैठे। सभी कम से कम एक परीक्षा में उपस्थित हुए।

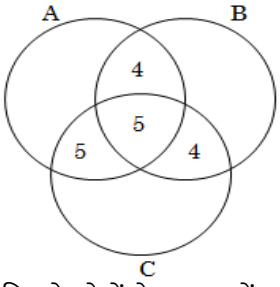


इनमें से कितने वास्तव में किसी एक परीक्षा में बैठे हैं?

RRB Group 01/09/2022(Shift-III)

(A) 32 **(B)** 13
(C) 20 **(D)** 18

7. दिया गया वेन आरेख कुल 50 रोगियों को दर्शाता है जिन्होंने तीन उपचारों: A, B और C में से कम से कम एक का चयन किया है।

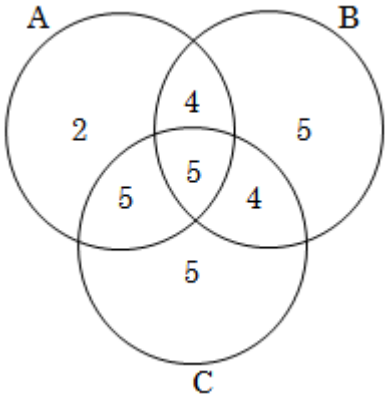


कितने लोगों ने वास्तव में एक उपचार का चयन किया है?

RRB Group-D - 16/11/2018 (Shift-I)

(A) 16 **(B)** 32
(C) 28 **(D)** 30

8. दिया गया वेन आरेख कुल 30 दुकानों को दिखाता है, जो किसी विक्रेता से तीन अलग-अलग ब्रांड के बिस्कुट (A, B, और C) खरीदते हैं। प्रत्येक दुकान विक्रेता से कम से कम एक ब्रांड खरीदता है।

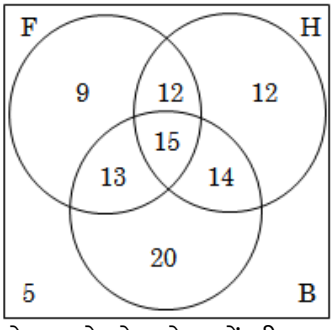


विक्रेता से ब्रांड A बिस्कुट कितनों ने खरीदा था?

RRB Group-D - 31/10/2018 (Shift-III)

(A) 16 **(B)** 20
(C) 18 **(D)** 30

9. आरेख एक कक्षा में फुटबॉल (F), हॉकी (H) और बास्केटबाल (B) खेलने वाले छात्रों की संख्या दर्शाता है।

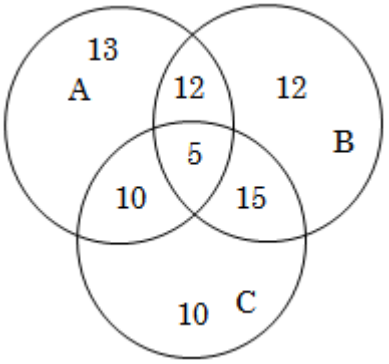


खेल H खेलने वाले छात्रों की कुल संख्या है:

RRB Group-D - 26/10/2018 (Shift-II)

(A) 62 **(B)** 53
(C) 12 **(D)** 49

10. दिया गया वेन आरेख, कॉलेज के छात्रों के एक समूह की खेल प्राथमिकताओं का प्रतिनिधित्व करता है। तीन खेल: A-बैडमिंटन, B-बास्केटबॉल और C- टेनिस हैं।

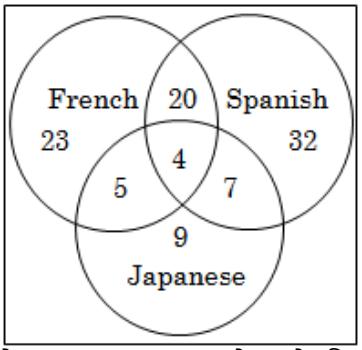


कितने छात्र टेनिस खेलते हैं परन्तु बास्केटबॉल नहीं खेलते?

RRB Group-D - 26/10/2018 (Shift-II)

(A) 20 **(B)** 12
(C) 17 **(D)** 40

11. निम्नांकित आकृति कक्षा के उन विद्यार्थियों को दर्शाती है जो तीन भाषाएं पढ़ते हैं।

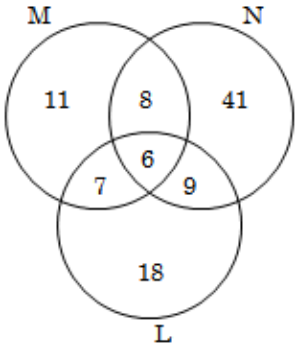


केवल एक भाषा पढ़ने वाले विद्यार्थियों की संख्या कितनी है?

RRB Group-D - 25/10/2018 (Shift-II)

(A) 100 **(B)** 45
(C) 4 **(D)** 64

12. निम्नलिखित वेन आरेख उन छात्रों को दर्शाता है, जो एक कक्षा में 3 खेल M, N और L खेलते हैं।

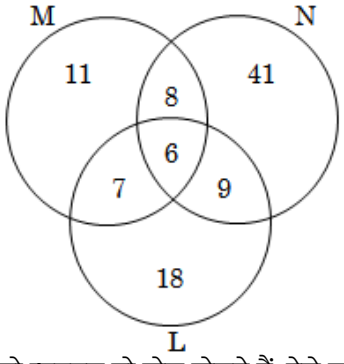


खेल M खेलने वाले छात्रों की कुल संख्या है:

RRB Group-D - 04/10/2018 (Shift-I)

(A) 11 **(B)** 7
(C) 32 **(D)** 21

13. उपरोक्त वेन चित्र उन छात्रों को दर्शाता है, जो कक्षा में 3 खेल M, N व L खेलते हैं।

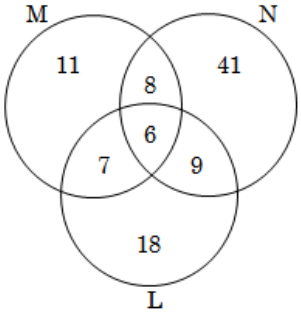


जो न्यूनतम दो खेल खेलते हैं, ऐसे छात्रों की कुल संख्या है:

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) 28 **(B)** 31
(C) 35 **(D)** 30

14. उपरोक्त वेन आरेख, किसी कक्षा में उन विद्यार्थियों को दर्शाता है, जो तीन खेल M, N और L खेलते हैं।

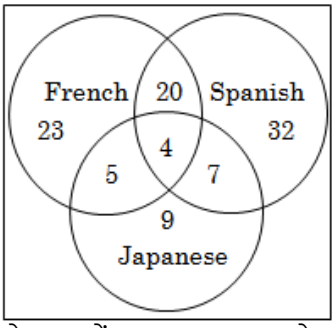


N एवं L खेल खेलने वाले, परंतु M खेल न खेलने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या हैं।

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-II)

(A) 15 **(B)** 68
(C) 9 **(D)** 12

15. इस रेखाचित्र में 3 भाषाओं का अध्ययन करने वाले छात्रों की संख्या दर्शाई गई है।

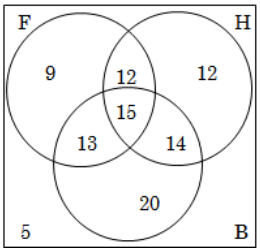


दो भाषाओं का अध्ययन कर रहे छात्रों की संख्या है:

RRB Group-D -16/10/2018 (Shift-I)

(A) 45 **(B)** 100
(C) 64 **(D)** 32

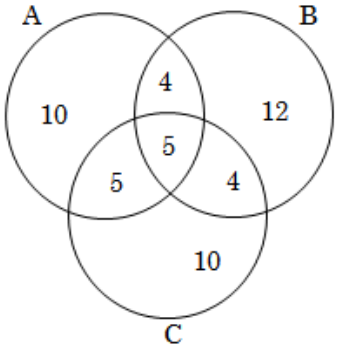
16. यह आरेख एक कक्षा में फुटबॉल (F), हॉकी (H) और बास्केटबाल (B) खेलने वाले छात्रों की संख्या दर्शाता है, वास्तव में दो खेल खेलने वाले छात्रों की कुल संख्या है:



RRB Group-D -30/10/2018 (Shift-II)

(A) 41 **(B)** 39
(C) 80 **(D)** 54

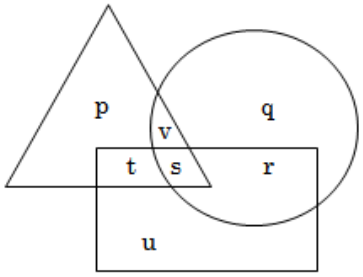
17. व्यवसायिक प्रशिक्षण A, B और C लेने वाले कुल 50 छात्रों को दर्शाता है। इनमें से प्रत्येक कम से कम एक प्रशिक्षण सत्र में भाग लेता है। कितने छात्र केवल दो प्रशिक्षण सत्रों में उपस्थित हैं?



RRB Group-D - 22/10/2018 (Shift-III)

(A) 13 **(B)** 20
(C) 18 **(D)** 32

18. निम्न चित्र लड़कियों के एक समूह की रंग वरीयताओं को दिखाता है। वृत्त गुलाबी रंग का प्रतिनिधित्व करता है, त्रिभुज नीले रंग का प्रतिनिधित्व करता है और आयत सफेद रंग का प्रतिनिधित्व करता है। लड़कियों का कौन सा समूह नीले और गुलाबी रंग को पसंद करता है परन्तु सफेद रंग को नहीं?

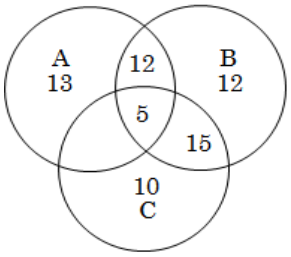


RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-II)

(A) s **(B)** $p + v + q$
(C) v **(D)** $q + v$

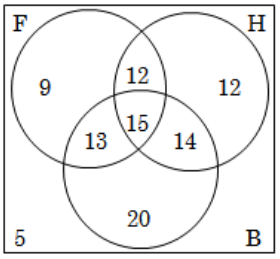
19. दिए गए वेन आरेख में कॉलेज के 77 छात्रों के समूह की खेल प्राथमिकताओं का प्रतिनिधित्व दिया गया है। तीन खेल A, B और C हैं। कितने छात्र C और A खेल खेलना पसंद करते है। परन्तु B नहीं?

RRB Group-D - 26/10/2018 (Shift-III)



(A) 15 **(B)** 33
(C) 10 **(D)** 23

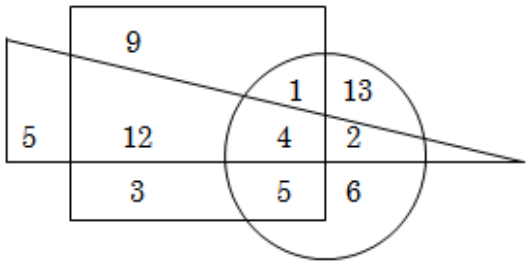
20. दिया गया आरेख एक कक्षा में फुटबॉल (F) हॉकी (H) और बास्केटबॉल (B) खेलने वाले छात्रों की संख्या दर्शाता है-
अधिकतम दो खेल पसंद करने वाले छात्रों की कुल संख्या है:



RRB Group-D - 31/10/2018 (Shift-I)

(A) 39 **(B)** 54
(C) 41 **(D)** 80

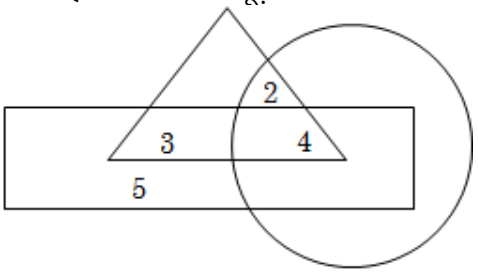
21. निम्नलिखित वेन आरेख में, आयत RPS समर्थकों की संख्या का प्रतिनिधित्व करता है, त्रिकोण MI समर्थकों की संख्या का प्रतिनिधित्व करता है और वृत्त KKR समर्थकों की संख्या का प्रतिनिधित्व करता है। उनमें से कितने KKR और केवल एक अन्य टीम का समर्थन करते हैं?



RRB Group-D - 07/12/2018 (Shift-III)

(A) 8 **(B)** 10
(C) 2 **(D)** 6

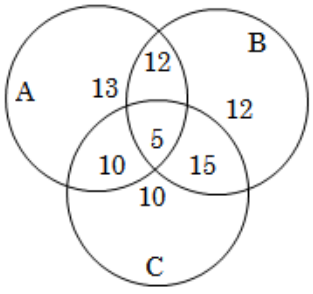
22. दिए गए वेन आरेख में त्रिकोण स्वस्थ लोगों का प्रतिनिधित्व करता है, आयत बूढ़े व्यक्तियों का प्रतिनिधित्व करता है और सर्कल पुरुषों का प्रतिनिधित्व करता है। स्वस्थ लेकिन बूढ़े लोगों की संख्या क्या है?



RRB Group-D - 28/11/2018 (Shift-I)

(A) 4 **(B)** 3
(C) 2 **(D)** 6

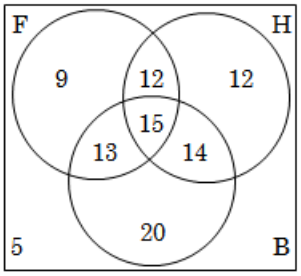
23. दिया गया वेन आरेख, कॉलेज छात्रों के एक समूह की खेल प्राथमिकताओं का प्रतिनिधित्व करता है। तीन खेल- A- बैडमिंटन, B- बॉस्केटबॉल और C- टेनिस है। इन तीनों में से दो खेलों को वास्तव में कितने छात्र खेलना पसंद करते हैं?



RRB Group-D - 12/11/2018 (Shift-I)

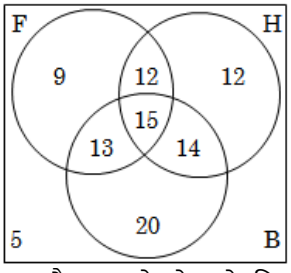
(A) 35 **(B)** 17
(C) 5 **(D)** 37

24. नीचे दिया गया आरेख कक्षा में फुटबॉल (F), हॉकी (H) और बास्केटबॉल (B) खेलने वाले विद्यार्थियों की संख्या दर्शाता है।
कम से कम दो खेल खेलने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या क्या है?



RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-II)
(A) 41 **(B)** 39
(C) 54 **(D)** 80

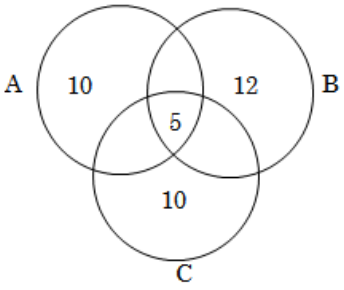
25. नीचे दिया गया वेन आरेख एक कक्षा में फुटबॉल (F), हॉकी (H) और बास्केटबॉल (B) खेलने वाले छात्रों की संख्या दर्शाता है।



(F) और (H) खेलने वाले, किन्तु (B) न खेलने वाले छात्रों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए?

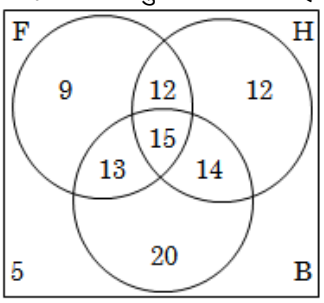
Group-D - 12/11/2018 (Shift-III)
(A) 33 **(B)** 21
(C) 12 **(D)** 27

26. निम्न वेन आरेख 50 छात्रों को दर्शाता है जो व्यवसायिक प्रशिक्षण सत्र A, B और C में भाग लेते हैं। प्रत्येक छात्र कम से कम एक प्रशिक्षण सत्र में भाग लेता है। प्रशिक्षण सत्रों में केवल दो सत्र में वास्तव में कितने छात्र भाग लेते हैं?



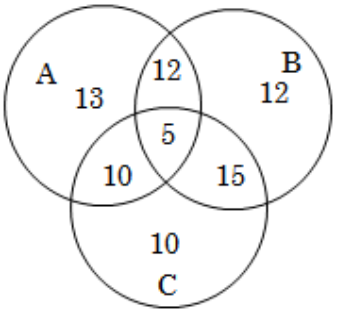
RRB Group-D - 12/11/2018 (Shift-I)
(A) 8 **(B)** 4
(C) 13 **(D)** 5

27. नीचे दिया गया आरेख, कक्षा में फुटबॉल (F), हॉकी (H) और बास्केबॉल (B) खेलने वाले विद्यार्थियों की संख्या दर्शाता है। F और B खेलने वाले लेकिन H न खेलने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या क्या है?



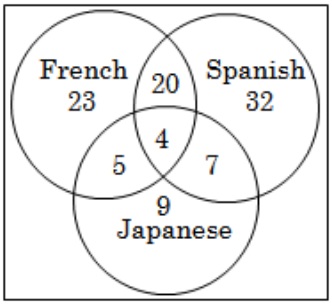
RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-II)
(A) 28 **(B)** 29
(C) 42 **(D)** 13

28. दिया गया वेन आरेख कॉलेज के छात्रों के एक समूह की खेल वरीयताओं का प्रतिनिधित्व करता है। तीन खेल: A- बैडमिंटन, B- बॉस्केटबॉल और C - टेनिस हैं। कितने छात्र बैडमिंटन या बॉस्केटबॉल खेलते हैं परंतु टेनिस नहीं खेलते?



RRB Group-D - 01/11/2018 (Shift-II)
(A) 37 **(B)** 15
(C) 30 **(D)** 20

29. नीचे दिए गए वेन आरेख का अध्ययन करके आगे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।



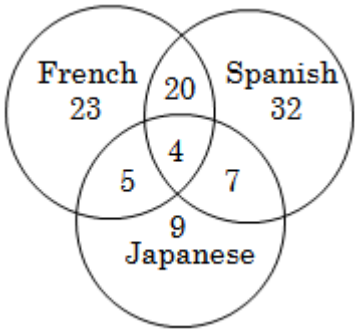
वेन आरेख एक कक्षा में तीन विषयों का अध्ययन करने वाले छात्र दर्शाता है। फ्रेंच और स्पैनिश पढ़ने वाले

लेकिन जापानी न पढ़ने वाले छात्रों की संख्या कितनी है?

RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-III)

(A) 29 **(B)** 4
(C) 20 **(D)** 24

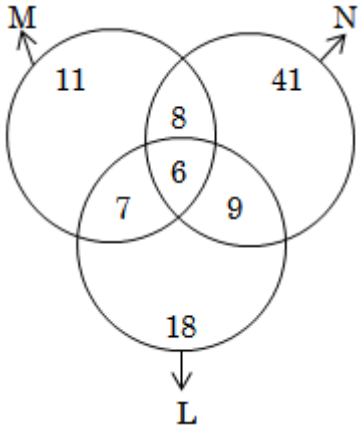
30. यह चित्र एक कक्षा में 3 भाषाओं का अध्ययन करने वाले छात्रों की संख्या को दर्शाता है। ऐसे कितने छात्र हैं जो स्पेनिश और जापानी का अध्ययन करते हैं, पर फ्रेंच का नहीं:



RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-III)

(A) 7 **(B)** 11
(C) 32 **(D)** 4

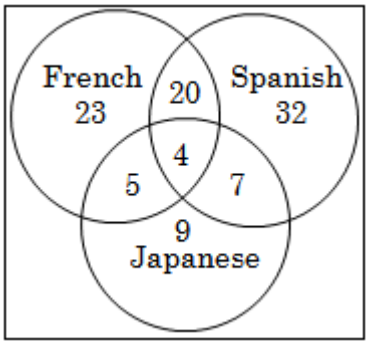
31. उपरोक्त वेन आरेख एक कक्षा में खेले गए तीन खेल M, N और L को दर्शाता है। कुल विद्यार्थियों की संख्या बताएं जिन्होंने M और L खेला मगर खेल N नहीं खेला।



RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-III)

(A) 36 **(B)** 13
(C) 15 **(D)** 7

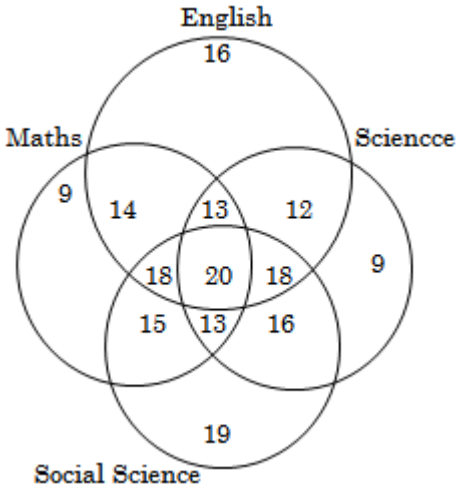
32. उपरोक्त चित्र कक्षा के उन छात्रों की संख्या दर्शाता है, जो 3 भाषाओं का अध्ययन करते हैं। तीनों भाषाओं फ्रेंच, स्पेनिश व जापानी का अध्ययन करने वाले छात्रों की कुल संख्या कितनी है?



RRB Group-D - 29/10/2018 (Shift-III)

(A) 100 **(B)** 4
(C) 16 **(D)** 41

33. निम्न आरेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें:

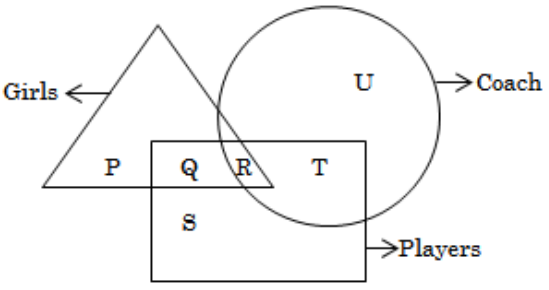


उन छात्रों की कुल संख्या क्या है, जिन्होंने अंग्रेजी या गणित या सामाजिक विज्ञान लिया है?

RRB Group-D - 07/12/2018 (Shift-III)

(A) 185 **(B)** 180
(C) 183 **(D)** 175

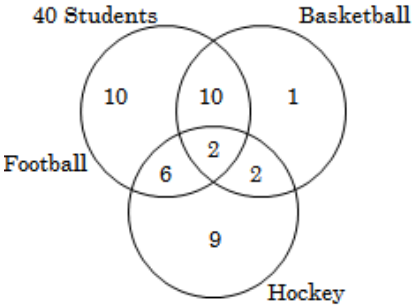
34. निम्नलिखित आकृति में त्रिकोण 'लड़कियों का' और वर्ग 'खिलाड़ी' और सर्कल 'कोच' का प्रतिनिधित्व करता है। आरेख का कौन सा हिस्सा उन लड़कियों का प्रतिनिधित्व करता है, जो खिलाड़ी भी हैं और कोच भी हैं?



RRB Group-D - 01/09/2022(Shift-III)

(A) R **(B)** S
(C) Q **(D)** P

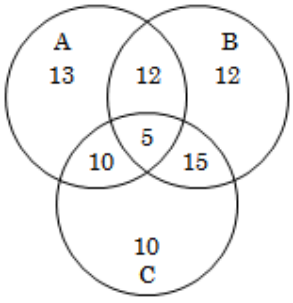
35. दिए गए वेन आरेख उन छात्रों को दर्शाता है जो 40 छात्रों की एक कक्षा में फुटबॉल, बास्केटबॉल और हॉकी पसंद करते हैं। कम से कम एक खेल पसंद करने वाले छात्रों की कुल संख्या है:



RRB Group-D - 16/11/2018 (Shift-I)

(A) 40 **(B)** 30
(C) 10 **(D)** 20

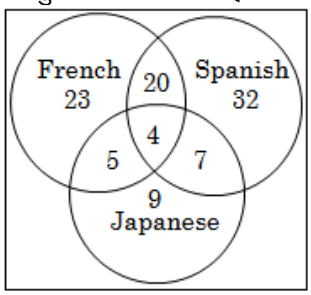
36. दिया गया वेन आरेख, कॉलेज के छात्रों के समूह की खेल प्राथमिकताओं का प्रतिनिधित्व करता है। तीन खेल A-बैडमिंटन, B-बास्केटबॉल और C-टेनिस हैं। कितने छात्र कम से कम एक खेल खेलते हैं?



RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-III)

(A) 77 **(B)** 35
(C) 17 **(D)** 5

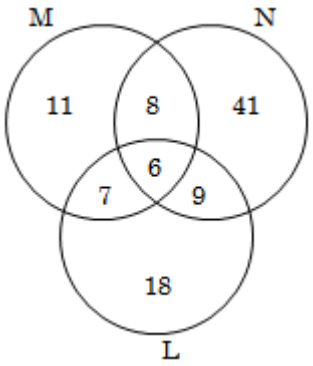
37. चित्र एक कक्षा में 3 भाषाओं का अध्ययन करने वाले छात्रों की संख्या को दर्शाता है। कक्षा में पढ़ने वाले छात्रों की कुल संख्या कितनी है?



RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-I)

(A) 100 **(B)** 45
(C) 101 **(D)** 64

38. उपरोक्त वेन डायग्राम एक कक्षा में तीन खेल M, N और L खेलने वाले छात्रों को दर्शाता है। कक्षा में छात्रों की कुल संख्या है:



RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-I)

(A) 100 **(B)** 102
(C) 101 **(D)** 98

39. 5000 की आबादी वाले एक कस्बे में 3200 लोग चाय पीते है, 2500 लोग कॉफी पीते है और 1500 लोग चाय ओर कॉफी दोनों पीते है। उनमें से कितने लोग न तो चाय पीते है और न ही कॉफी?

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-I)

(A) 800 **(B)** 770
(C) 900 **(D)** 1800

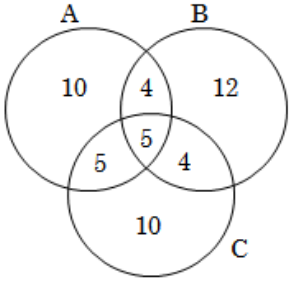
40. 170 परिवारों के एक सर्वेक्षण में 115 कॉफी, 110 चाय और 130 दूध पीते हैं। इसके अलावा, 85 कॉफी और दूध, 75 कॉफी और चाय, 95 चाय और दूध, 70 तीनों पीते हैं। पता करें कि कितने कॉफी और दूध का उपयोग करते हैं लेकिन चाय का नहीं।

RRB RPF Constable - 19/01/2019 (Shift-I)

(A) 15 **(B)** 18
(C) 20 **(D)** 25

41. निम्न वेन आरेख 50 छात्रों को दर्शाता है जो व्यवसायिक प्रशिक्षण A, B और C लेते है। प्रत्येक छात्र कम से कम एक प्रशिक्षण सत्र में भाग लेता है। प्रशिक्षण सत्रों में से कम से कम एक सत्र में वास्तव में कितने छात्र भाग लेते हैं?

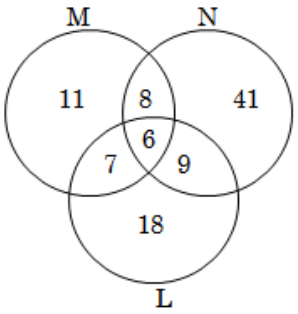
RRB RPF SI- 10/01/2019 (Shift-I)



(A) 5 **(B)** 10
(C) 4 **(D)** 6

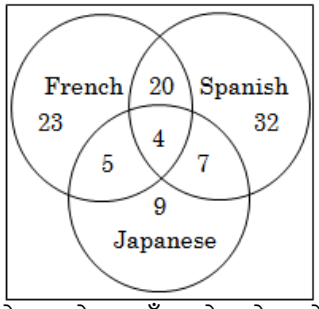
42. निम्नलिखित वेन आरेख उन छात्रों को दर्शाता है, जो एक कक्षा में 3 खेल M, N और L खेलते हैं। खेल N खेलने वाले छात्रों की कुल संख्या है-

RRB RPF Constable - 25/01/2019 (Shift-I)



(A) 64 **(B)** 41
(C) 9 **(D)** 23

43. दिया गया डायग्राम एक कक्षा में 3 भाषाओं का अध्ययन करने वाले छात्रों की संख्या को दर्शाता है।

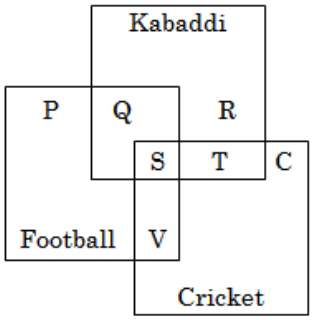


केवल दो भाषाएँ पढ़ने वाले छात्रों की संख्या कितनी है?

RRB RPF Constable - 17/01/2019 (Shift-III)

(A) 32 **(B)** 100
(C) 45 **(D)** 64

44. एक विद्यालय के विद्यार्थी तीन अलग-अलग खेल खेलते हैं। नीचे दिया गया आरेख प्रत्येक खेल खेलने वाले छात्रों की संख्या दर्शाता है।



कौन-सा भाग उन खिलाड़ियों को दर्शाता है जो फुटबॉल और कबड़ी खेलते हैं लेकिन क्रिकेट नहीं खेलते?

RRB RPF SI - 11/01/2019 (Shift-II)

(A) $P + Q + R$ **(B)** $V + T$
(C) $S + T + V$ **(D)** Q

45. एक इलाके में किए गए सर्वेक्षण में, यह पाया गया कि 50% लोग A नामक समाचार पत्र पढ़ते हैं, 40% लोग B नामक समाचार पत्र पढते है, और 20% न तो समाचार पत्र A पढते हैं और न ही समाचार पत्र B पढते है। यदि A और B दोनों समाचार पत्र पढ़ने वाले व्यक्तियों की संख्या 500 है, तो कितने लोगो का सर्वेक्षण किया गया था?

RRB RPF SI - 13/01/2019 (Shift-III)

(A) 7000 **(B)** 4500
(C) 5000 **(D)** 3000

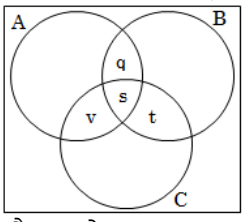
46. एक कॉलेज में छात्रों की संख्या 5000 है। इनमें से, 3500 छात्रों को कॉफी पसंद है, 2500 छात्रों को चाय पसंद है और 2000 छात्रों को दोनों, चाय व कॉफी पसंद है। कितने ऐसे छात्र हैं, जिन्हें इन दोनों में से कोई भी पेय पसंद नहीं है?

RRB RPF Constable - 22/01/2019 (Shift-III)

(A) 1500 **(B)** 1000
(C) 500 **(D)** 2000

47. दिए गए वेन आरेख के आधार पर, निम्न प्रश्न का उत्तर दें।

A- जो लोग कुशल हैं। B- जो लोग ईमानदार हैं।
C- जो लोग परिश्रमी हैं।

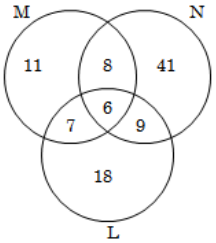


कौन-सा रेखाखण्ड उन लोगों का प्रतिनिधित्व करता है जो केवल मेहनती है लेकिन ईमानदार या कुशल नहीं हैं?

RRB Paramedical - 20/07/2018 (Shift-III)

(A) $c - (v + t)$ **(B)** c
(C) $c - (v + s + t)$ **(D)** $c - (v + s)$

48. उपरोक्त वेन आरेख, 3 प्रकार के खेल, M, N और L में किसी कक्षा से भाग लेने वाले विद्यार्थियों का प्रतिनिधित्व करता है।
सभी तीन खेलों में भाग लेने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या है:



RRB Paramedical Exam-21/07/2018 (Shift-I)

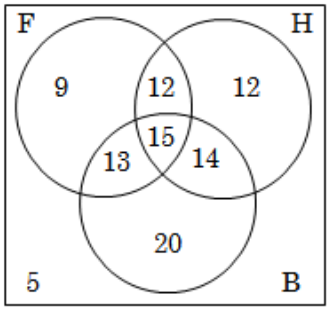
(A) 64 **(B)** 6
(C) 100 **(D)** 30

Solution

1. Ans. (C)
एक खेल खेलने वाले विद्यार्थियों की संख्या
= 11 + 41 + 18 = 70

2. Ans. (C)
दिए गए वेन आरेख से स्पष्ट है कि खेल L खेलने वाले छात्रों की क़ल संख्या = 18 + 7 + 6 + 9 = 40

3. Ans: (B)



बॉस्केट बाल खेलने वाले विद्यार्थियों की संख्या
= 20 + 14 + 13 + 15
= 62

4. Ans: (B)
प्रश्नानुसार,
ग्राफ के अनुसार F खेल खेलने वाले विद्यार्थियों की संख्या
= 9 + 12 + 15 + 13 = 49
F खेल खेलने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या = 49

5. Ans. (B)
ऐसे छात्रों की संख्या जो कि बॉस्केटबॉल खेलना पसंद करते है परन्तु टेनिस नही = 12 + 12 = 24

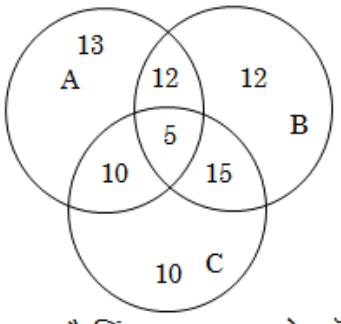
6. Ans: (B)
विद्यार्थियों की संख्या जो सिर्फ एक परीक्षा में बैठे है
= 50 − (10 + 5 + 12 + 10)
= 13

7. Ans. (B)
एक उपचार का चयन करने वाले रोगियों की संख्या
= 50 − (4 + 5 + 5 + 4)
= 50 − 18
= 32

8. Ans: (A)
विक्रेता द्वारा खरीदा गया ब्राण्ड A प्रकार का बिस्कुट
= 2 + 4 + 5 + 5 = 16

9. Ans: (B)
हॉकी (H) खेलने वाले कुल लड़कों की संख्या
= 12 + 15 + 12 + 14
= 38 + 15 = 53

10. Ans: (A)
टेनिस खेलने वालों की संख्या जो बास्केटबॉल नहीं खेलते हैं।
= 10 + 10 = 20



A = बैडमिंटन B = बास्केटबॉल
C = टेनिस

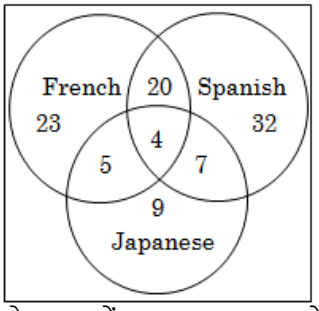
11. Ans (D):
दिए गए आकड़ों से,
केवल एक विषय पढ़ने वाले विद्यार्थियों की संख्या
= 23 + 32 + 9 = 64

12. Ans: (C)
खेल M खेलने वाले छात्रों की कुल संख्या
= 11 + 8 + 7 + 6 = 32 है।

13. Ans (D):
वेन आरेख के अनुसारकक्षा में 3 खेल M, N व L खेलने वाले छात्रों की संख्या = 6
न्यूनतम दो खेल खेलने वाले छात्रों की संख्या
= 7 + 8 + 9 = 24
अत: न्यूनतम दो खेल खेलने वाले कुल छात्र = 24 + 6 = 30

14. Ans: (C)
दिये गये वेन आरेख से-
N एवं L खेल खेलने वाले परंतु M खेल न खेलने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या = 9

15. Ans. (D)



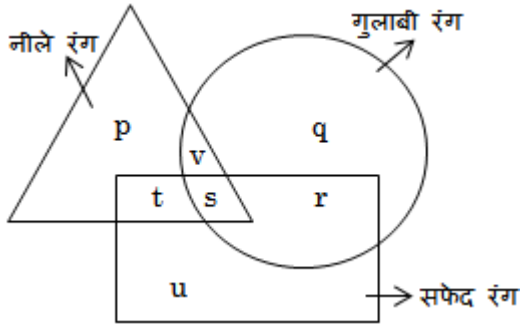
दो भाषाओं का अध्ययन करने वाले छात्रों की कुल संख्या
= 20 + 5 + 7
= 32

16. Ans: (B)
दो खेल खेलने वाले छात्रों की कुल संख्या
= 12 + 13 + 14 = 39

17. Ans: (A)

प्रश्नानुसार-
केवल दो प्रशिक्षण सत्रों में उपस्थित छात्रों की संख्या
$= 5 + 4 + 4 = 13$

18. Ans. (B)



चित्र से स्पष्ट है कि p और q केवल ऐसे हैं जो नीले रंग और गुलाबी रंग को प्रदर्शित करता है। जबकि v नीले और गुलाबी दोनों को प्रदर्शित करता है।
∴ नीले और गुलाबी रंग को प्रदश्शित करता है जबकि सफेद को नहीं = p + v + q

19. Ans (D):
∵ ग्राफ के अनुसार C और A खेल को पसंद करने वाले परन्तु B खेल को न पसंद करने वाले छात्रों की संख्या
= 10 + 13 = 23

20. Ans (D):
अधिकतम दो खेल पंसद करने वाले छात्रों की कुल संख्या = एक खेल पसंद करने वाले + दो खेल पसंद करने वाले 9 + 12 + 20 + 12 + 13 + 14 = 80

21. Ans: (A)
KKR और केवल एक अन्य टीमों की समर्थन करने वाले टीमों की संख्या
$= 5 + 1 + 2 = 8$

22. Ans: (A)
दिए गए वेन आरेख से स्पष्ट है कि स्वस्थ लेकिन बूढ़े लोगों की संख्या 4 है|

23. Ans. (D)
दोनों खेलों को पसन्द करने वाले छात्रों की संख्या
$= 12 + 15 + 10 = 37$

24. Ans: (C)
कम से कम दो खेल खेलने वाले विद्यार्थियों की संख्या
$= 12 + 13 + 15 + 14 = 54$

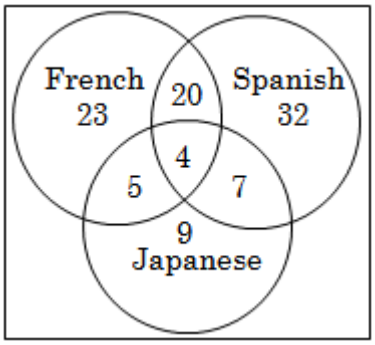
25. Ans: (C)
F और H खेलने वाले किन्तु B न खेलने वाले छात्रों की संख्या = 12

26. Ans. (C)
केवल दो सत्र में भाग लेने वाले छात्रों की संख्या = कुल छात्रों की संख्या - (एक या एक से अधिक सत्रों में भाग लेने वाले छात्रों की संख्या)
$= 50 - (12 + 10 + 10 + 5)$
$= 50 - 37 = 13$

27. Ans. (D)
दिए गए चित्र से स्पष्ट है कि F और B खेलने वाले लेकिन H न खेलने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या = 13 है?

28. Ans: (A)
दिए गए वेन आरेख से,
बैडमिंटन या बास्केटबॉल खेलने वाले परन्तु टेनिस न खेलने वाले खिलाड़ियों की संख्या
$= 13 + 12 + 12 = 37$

29. Ans. (C)



उपर्युक्त वेन आरेख से स्पष्ट है कि फ्रेंच तथा स्पैनिश पढ़ने वाले लेकिन जापानी न पढ़ने वाले छात्रों की संख्या = 20

30. Ans. (A)
स्पेनिश और जापानी का अध्ययन करने वाले छात्र जो फ्रेंच का अध्ययन नहीं करते = 7

31. Ans. (D)
वेन आरेख से स्पष्ट है कि-
M और L खेल खेलने वाले तथा N खेल न खेलने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या = 7

32. Ans. (B)
उपरोक्त चित्र से स्पष्ट है कि तीनो भाषाओं का अध्ययन करने वाले छात्रों की संख्या 4 है।

33. Ans: (C)
दिए गए आरेख से अंग्रेजी, गणित और सामाजिक विज्ञान के कुल छात्रों की संख्या
16 + 14 + 9 + 18 + 15 + 19 + 13 + 12 + 20 + 18 + 13 + 16 = 183
अत: विज्ञान वर्ग के छात्रों को छोड़कर बाकी सभी वर्गों के छात्रों की संख्या 183 है।

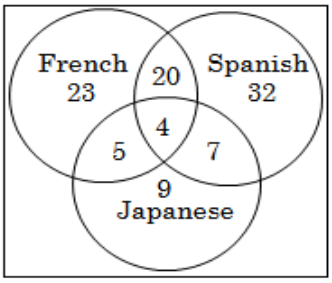
34. Ans. (A)
दिए गए आकृतियों से यह स्पष्ट है कि आरेख का हिस्सा "R" उन लड़कियों का प्रतिनिधित्व करता है, जो खिलाड़ी भी है और कोच भी है।

35. Ans. (A)
चूँकि वेन आरेख में दिए गए अंकों का योग 40 हैं।
अत: सभी खिलाड़ी कम से कम एक खेल पसंद करते हैं।

36. Ans. (A)

सिर्फ एक खेलने वाले छात्रों की संख्या $= 13 + 12 + 10 = 35$
कम से कम दो खेल खेलने वाले छात्र
$= 12 + 10 + 15 = 37$
तीनों खेल खेलने वाले छात्रों की संख्या $= 5$
अत: कम से कम एक खेल खेलने वाले छात्रों की संख्या
$= 35 + 37 + 5 = 77$

37. Ans. (A)

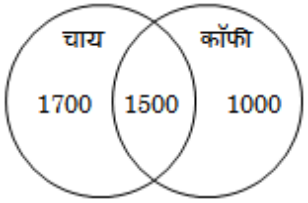


कक्षा में पढ़ने वाले छात्रों की कुल संख्या
$= 23 + 20 + 32 + 5 + 4 + 7 + 9$
$= 100$

38. Ans. (A)

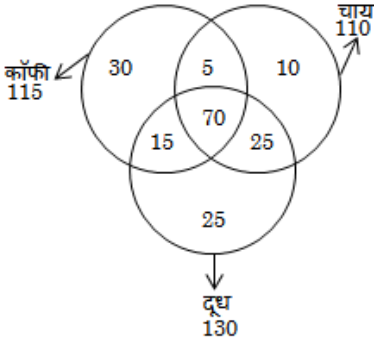
M, N तथा L कक्षा में कुल छात्रों की संख्या
$= 11 + 8 + 41 + 6 + 7 + 9 + 18 = 100$

39. Ans. (A)



केवल चाय पीने वाले व्यक्तियों की संख्या
$= 3200 - 1500 = 1700$
केवल काफी पीने वाले व्यक्तियों की संख्या
$= 2500 - 1500 = 1000$
न तो चाय तथा न ही काफी पीने वाले व्यक्तियों की संख्या
$= 5000 - (1700 + 1000 + 1500)$
$= 5000 - 4200 = 800$
अतः 800 व्यक्ति न तो चाय पीते है न ही कॉफी।

40. Ans: (A)



कॉफी और दूध का उपयोग लेकिन चाय का उपयोग न करने वालों की संख्या = 15

41. Ans : (C)

42. Ans : (A)

खेल N खेलने वाले छात्रों की कुल संख्या
$= 41 + 8 + 6 + 9 = 64$

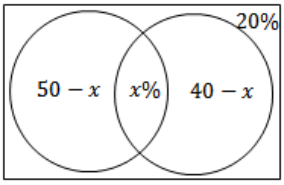
43. Ans: (A)

दिए गए वेन आरेख से स्पष्ट है कि केवल दो भाषाएँ पढ़ने वाले छात्रों की संख्या $= 20 + 5 + 7 = 32$

44. Ans. (D)

'Q' फुटबॉल और कबड्डी दोनों खेल खेलता है लेकिन क्रिकेट नहीं खेलता है।

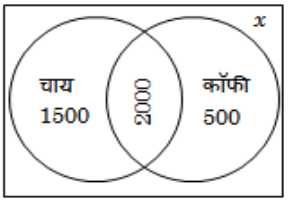
45. Ans: (C)



वेन आरेख से,
$50 - x + x + 40 - x + 20 = 100$
$110 - x = 100$
$x = 10\%$
$10\% = 500$
$100\% = 5000$
अत: सर्वेक्षण में कुल व्यक्ति की संख्या 5000 है।

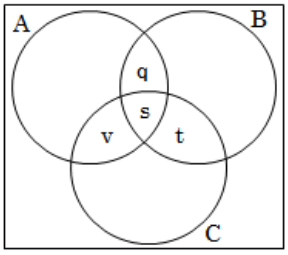
46. Ans. (B)

माना हीं पसंद करने वाले छात्रों की संख्या x है।



$5000 = 2000 + 1500 + 500 + x$
$x = 5000 - 4000$
$x = 1000$

47. Ans. (C)



वेन आरेख से, जो केवल मेहनती है लेकिन ईमानदार या कुशल नहीं है $= c - (v + s + t)$

48. Ans. (B)

उपरोक्त वेन आरेख से स्पष्ट है कि तीनों खेलों में भाग लेने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या 6 है।

24. (Trigonometry)

1. यदि $\sec^4\theta - \sec^2\theta = 3$, तो $\tan^4\theta + \tan^2\theta =$?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-III)

(A) 2 **(B)** 0
(C) 3 **(D)** 1

2. यदि $\cot^4\theta + \cot^2\theta = 2.2$, तो $\text{cosec}^4\theta - \text{cosec}^2\theta =$?

RRB Group-D -26/11/2022 (Shift-I)

(A) 0 **(B)** 1.1
(C) 2.2 **(D)** 3.3

3. यदि $(\tan\theta + \cot\theta) = 5$ है, तो $(\tan^2\theta + \cot^2\theta)$ का मान ज्ञात कीजिए?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-II)

(A) 23 **(B)** 27
(C) 25 **(D)** 21

4. यदि $\sec\theta + \tan\theta = 3.2$ है, तो $\sec\theta$का मान क्या है?

RRB Group--30/10/2018 (Shift-I)

(A) 2.28 **(B)** 1.6
(C) 1.75625 **(D)** 1.92625

5. यदि $\sin\theta - \cos\theta = 0$ है, तो $\sin^4\theta + \cos^4\theta + \tan^4\theta$ का मान क्या होगा?

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-III)

(A) $\frac{5}{4}$ **(B)** $\frac{3}{2}$
(C) $\frac{7}{4}$ **(D)** 2

6. यदि $\cot^4\theta + \cot^2\theta = 3.6$ तो $\text{cosec}^4\theta - \text{cosec}^2\theta =$?

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-III)

(A) 0.6 **(B)** 3.6
(C) 2.4 **(D)** 1.8

7. यदि $\cos x + \sin x = \sqrt{2}\cos x$ है, तो $\cot x$ का मान क्या है?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-I)

(A) $\sqrt{2}$ **(B)** 1
(C) $\sqrt{2}+1$ **(D)** $\sqrt{2}-1$

8. यदि $\sec\theta + \tan\theta = 1.25$, तो $\sec\theta - \tan\theta =$?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-III)

(A) 1 **(B)** 0.80
(C) 0.75 **(D)** 0.25

9. यदि $\tan^4\theta + \tan^2\theta = 11$,तो $\sec^4\theta - \sec^2\theta$?

RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-III)

(A) 12 **(B)** 11
(C) 13 **(D)** 10

10. यदि $\cot^4\theta + \cot^2\theta = 4$ है तो $\text{cosec}^4\theta - \text{cosec}^2\theta$ का मान कितना है?

RRB Group-D - 04/10/2018 (Shift-II)

(A) 4 **(B)** 0
(C) 2 **(D)** 3

11. यदि $\sec\theta + \tan\theta = 8$ है, तो $\sec\theta - \tan\theta =$?

RRB Group-D - 01/09/2022 (Shift-II)

(A) 0.5 **(B)** 0.625
(C) 0.125 **(D)** 0.8

12. यदि $\sec\theta + \tan\theta = 6$ है, तो $\sec\theta =$?

RRB Group-D - 28/11/2018 (Shift-I)

(A) $3\frac{1}{12}$ **(B)** $3\frac{1}{6}$
(C) 3 **(D)** $3\frac{1}{3}$

13. यदि $\sec\theta + \tan\theta = 2.5$ हो, तब $\sec\theta - \tan\theta =$ का मान कितना होगा?

RRB Group-D - 02/11/2018 (Shift-I)

(A) 1 **(B)** 0.4
(C) 0.8 **(D)** 0.6

14. $\frac{\sin A+\sin B}{\cos A-\cos B} + \frac{\cos A+\cos B}{\sin A-\sin B} =$?

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-I)

(A) $\sin A\cos B$ **(B)** 0
(C) $\tan A\tan B$ **(D)** $\cos A\cos B$

15. निम्नलिखित को पूरा करें-
$\Delta ABC, \cos(B + C/2) =$?

RRB Group-D - 29/10/2018 (Shift-III)

(A) $\cos A$ **(B)** $\sin A/2$
(C) $\sin A + B/2$ **(D)** $\cot B$

16. यदि $2x = \sec A$ और $\left(\frac{2}{x}\right) = \tan A$ है, तो $2\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right) =$ का मान ज्ञात करें -

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-III)

(A) 1 **(B)** 1/2
(C) 1/4 **(D)** 1/3

17. त्रिभुज ABC में, $\tan^2\frac{A}{2}+\tan^2\frac{B}{2}+\tan^2\frac{C}{2}$ का मान ज्ञात करें।

RRB Group-D - 22/10/2018 (Shift-II)

(A) >1 **(B)** ≥ 1
(C) <1 **(D)** ≤ 1

18. यदि $x=r\cos\theta\cos\phi$, $y=r\cos\theta\sin\phi$ और $z=r\sin\theta$ है, तो $x^2+y^2+z^2$ मान ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 26/10/2018 (Shift-II)

(A) y^2 **(B)** x^2
(C) r^2 **(D)** z^2

19. $tan\,(60^\circ+30^\circ)-tan\,(60^\circ-30^\circ)=?$

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-I)

(A) $\frac{1}{2}$ **(B)** $\frac{3}{2}$
(C) Infinite/ अनन्त **(D)** 1

20. $\frac{2sin\ 30^\circ}{1+cos\ 30^\circ}+\frac{1+cos\ 30^\circ}{sin\,30^\circ}=?$

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-III)

(A) 4 **(B)** 8
(C) $4-2\sqrt{3}$ **(D)** $6-\sqrt{3}$

21. $\frac{tan\,45^\circ}{1+cos\ 45^\circ}+\frac{1+sin\ 45^\circ}{cot\,45^\circ}=?$

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-III)

(A) $3-\frac{\sqrt{2}}{2}$ **(B)** $\sqrt{2}$
(C) $3-2\sqrt{2}$ **(D)** $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

22. $sin\,(90^\circ-\theta)$=?

RRB Group-D - 06/12/2018 (Shift-II)

(A) $cosec\ \theta$ **(B)** $cot\ \theta$
(C) $sin\ \theta$ **(D)** $cos\ \theta$

23. दिया गया है कि $\tan(A+B)=\frac{\tan A+\tan B}{1-\tan A\tan B}$ है, तो tan75° का मान क्या है?

RRB Group-D -27/11/2018 (Shift –I)

(A) $2+2\sqrt{3}$ **(B)** $2-\sqrt{3}$
(C) $2+\sqrt{3}$ **(D)** $2-2\sqrt{3}$

24. $\sin 15^\circ=\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$ है तो $\tan 15^\circ$ का सटीक मान क्या होगा?

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-III)

(A) $2-2\sqrt{3}$ **(B)** $2+2\sqrt{3}$
(C) $2-\sqrt{3}$ **(D)** $2+2\sqrt{3}$

25. यदि $\text{cosec}(A-B)=\frac{\sec A\sec B}{\tan A-\tan B}$ हो, तो $\text{cosec}\,15^0$ का मान क्या होगा?

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-III)

(A) $\sqrt{6}-\sqrt{3}$ **(B)** $\sqrt{6}-\sqrt{2}$
(C) $\sqrt{6}+\sqrt{3}$ **(D)** $\sqrt{6}+\sqrt{2}$

26. असंगत की पहचान करें:

Sin 90^0	cos 0^0	tan 90^0	tan 45^0
A	B	C	D

RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-III)

(A) B **(B)** C
(C) A **(D)** D

27. $\frac{5cos^2\ 60^0+4sec^2\ 30^0-tan^2\ 45^\circ}{sin^2\ 30^\circ+cos^2\ 30^\circ}=?$

RRB NTPC - 09/2022 (Shift-II)

(A) 1 **(B)** 2
(C) $\frac{49}{12}$ **(D)** $\frac{67}{12}$

28. $\frac{(cos\ 60^0+sin\ 60^0)}{(cos\ 60^\circ-sin\ 60^\circ)}=?$

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-III)

(A) $-(\sqrt{3}+2)$ **(B)** $(\sqrt{3}-2)$
(C) -1 **(D)** $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

29. tan 34^o tan 42^o tan 48^o tan 56^o + tan 60^o cot 30^o – cosec 30^o sec 60^o =?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-III)

(A) 0 **(B)** 1.5
(C) 1 **(D)** 2

30. $\tan 8^\circ\tan 22^\circ\cot 60^\circ\tan 68^\circ\tan 82^\circ$ का मान ज्ञात करें -

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-II)

(A) 1 **(B)** $\frac{2}{\sqrt{3}}$
(C) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ **(D)** $\sqrt{3}$

31. $\sin 12^0\times\cos 18^0\times\sec 78^0\times\text{cosec}\ 72^0$ का मान ज्ञात करें।

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-II)

(A) $\frac{1}{2}$ **(B)** $\sqrt{3}$
(C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ **(D)** 1

32. जब कोण $\alpha=45^\circ$ है, तो सभी छह त्रिकोणमितीय अनुपातों के मानों का योग कितना है?

RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-I)

(A) $2+3\sqrt{2}$ **(B)** $\frac{6+3\sqrt{2}}{2}$
(C) 6 **(D)** $2+4\sqrt{2}$

33. $sin^2\ 60^\circ+cos^2\ 30^\circ+cot^2\ 45^\circ+sec^2\ 60^\circ=?$

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-I)

(A) $\frac{7}{2}$ **(B)** $\frac{5}{2}$
(C) $\frac{13}{2}$ **(D)** $\frac{15}{2}$

34. $\tan\theta = \frac{4}{3}$ है, तो $\sin\theta + \cos\theta$ का मान कितना होगा?

RRB Group-D - 23/11/2022 (Shift-I)

(A) $\frac{6}{5}$ **(B)** $\frac{7}{5}$

(C) 1 **(D)** $\frac{4}{5}$

35. यदि $4\cot\theta = 5$ है, तो $\frac{(5\sin\theta+3\cos\theta)}{(5\sin\theta-3\cos\theta)}$ का मान पता करें।

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) 3 **(B)** 9

(C) 7 **(D)** 4

36. यदि $\tan\theta = \frac{5}{6}$ है, तो $\frac{12\sin\theta-5\cos\theta}{12\sin\theta+5\cos\theta}$ का मान क्या होगा?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) $\frac{2}{3}$ **(B)** $\frac{1}{3}$

(C) $\frac{3}{4}$ **(D)** $\frac{1}{4}$

37. यदि α और β पूरक कोण और $\text{cosec}\,\alpha = \frac{5}{3}$ हैं, तो $\sin\alpha\cos\beta - \cos\alpha\sin\beta$ का मान ज्ञात करें।

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-III)

(A) $\frac{-25}{7}$ **(B)** $\frac{-7}{25}$

(C) $\frac{7}{25}$ **(D)** $\frac{25}{7}$

38. यदि $\tan\theta = \frac{4}{3}$ हो, तो $\sin\theta + \cos\theta$ का मान ज्ञात करें। ($\sin\theta$ और $\cos\theta$ दोनों धनात्मक हैं)

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-III)

(A) 1 **(B)** 7

(C) $2\frac{1}{3}$ **(D)** $1\frac{2}{5}$

39. यदि $\tan A = \frac{3}{4}$ है, तो $\{1/2\} + \{(1+\cos A)(1-\cos A)/(1+\sin A)(1-\sin A)\} - 1 = ?$

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-I)

(A) $\frac{1}{16}$ **(B)** $\frac{12}{25}$

(C) $\frac{-9}{25}$ **(D)** $\frac{-1}{9}$

40. 18 मीटर ऊँची एक मीनार से एक बड़ी इमारत के शीर्ष का उन्नयन कोण 45° और उसी इमारत के तले का अवनमन कोण 60° है। इमारत की ऊँचाई (मीटर में) क्या है?

RRB Group-D -20/09/2022 (Shift-II)

(A) $6\left(3+\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ **(B)** $6(3+\sqrt{3})$

(C) $18+\sqrt{2}$ **(D)** $12+6\sqrt{3}$

41. एक 13 m लंबी सीढ़ी को दीवार के साथ लगाया गया है और सीढ़ी का निचला हिस्सा, दीवार से 6.5 m की दूरी पर है। दीवार के साथ झुका कर रखी गई सीढ़ी की ऊंचाई का कोण क्या है?

RRB Group-D - 22/11/2022 (Shift-I)

(A) 45 **(B)** 60

(C) 105 **(D)** 30

42. मंच के ऊपर से, $50\sqrt{3}$m की दूरी पर टावर के शीर्ष का उन्नयन कोण 30° है। यदि टावर की ऊँचाई 60 m है तो मंच की ऊँचाई क्या होगी?

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-III)

(A) $20\sqrt{3}m$ **(B)** $10m$

(C) $40m$ **(D)** $45\sqrt{3}m$

43. एक टावर के शीर्ष से भूमि पर स्थित एक बिंदु A का उन्नयन कोण 30° है। टावर के पाद की ओर 20 m पर स्थित बिंदु X तक जाने पर उन्नयन कोण बदलकर 60° हो जाता है। बिंदु A से टावर की दूरी कितनी है?

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-III)

(A) $5\sqrt{11}m$ **(B)** 30m

(C) 5m **(D)** 16m

44. सड़क पर स्थिर आधार के साथ 5 m लंबी सीढ़ी, सड़क के दूसरी ओर स्थित 4m और 3m ऊँची दो खिड़कियों तक पहुँच सकती है। सड़क की चौड़ाई कितनी है?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-II)

(A) 6.2m **(B)** 6m

(C) 7m **(D)** 5.5m

45. 7m ऊँचाई के एक प्लेटफार्म के ऊपर से, एक टावर जिसकी ऊँचाई 47m है, का उन्नयन कोण 30° था। टावर प्लेटफार्म से कितनी दूरी पर स्थित है?

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-II)

(A) $45\sqrt{3}m$ **(B)** 40m

(C) $40\sqrt{3}m$ **(D)** $15\sqrt{3}m$

46. एक 43.5 मी. लम्बे टावर से भूतल पर खड़ी महिला की प्रारंभिक स्थिति से शीर्ष का उन्नयन कोण 60° था। वह टावर की स्थिति से सीधी रेखा में इस प्रकार बढ़ती है कि उसकी अंतिम स्थिति से टावर का उन्नयन कोण 30° हो जाता है। तो परिवर्तित दूरी क्या होगी?

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-I)

(A) $\frac{29}{3}\sqrt{3}$ meter **(B)** $29\sqrt{3}$ meter

(C) $\frac{29}{2}\sqrt{3}$ meter **(D)** 29 meter

47. जमीन पर खड़े एक व्यक्ति की आरंभिक स्थिति से 78 फीट ऊँची एक मीनार के शीर्ष का उन्नयन कोण 30° है। वह मीनार की ओर इस ढंग से बढ़ता है कि मीनार का पाया, उसकी आरंभिक स्थिति और अंतिम स्थिति सभी उसी सीधी रेखा में हैं। उसकी अंतिम स्थिति से

मीनार के शीर्ष का उन्नयन कोण 60° है। वह अपनी आरंभिक स्थिति से कितनी दूरी तक चला?

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-III)

(A) 52 feet **(B)** $26\sqrt{3}$ feet

(C) $52\sqrt{3}$ feet **(D)** $26\frac{\sqrt{3}}{3}$ feet

48. 18 m ऊचे एक प्लेटफॉर्म के शीर्ष से, टॉवर के शीर्ष का उन्नयन कोण 30° है। यदि प्लेटफार्म टॉवर से $75\sqrt{3}$ मीटर दूर स्थित है, तब टॉवर की ऊँचाई कितनी है?

RRB Group-D - 01/11/2018 (Shift-II)

(A) 93m **(B)** $50\sqrt{3}m$

(C) $75m$ **(D)** $37.5\sqrt{3}m$

49. यदि $3\sec^2 x - 2\tan^2 x = 6$ एवं $0^0 \leq x \leq 90°$ तो x = ?

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-III)

(A) 60° **(B)** 45°

(C) 30° **(D)** 90°

50. यदि $8\sec^2 x - 7\tan^2 x = 11$ और $0^0 \leq x \leq 90°$ है, तो x का मान कितना है?

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-III)

(A) 90° **(B)** 45°

(C) 30° **(D)** 60°

51. यदि $\tan A + \cot A = 2$, तो $\tan^2 A + \cot^2 A$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable - 22/01/2019 (Shift-II)

(A) 4 **(B)** 2

(C) 1 **(D)** 1/2

52. यदि $\text{cosec } \theta - \sin \theta = P$ और $\sec \theta - \cos \theta = q$ है, तो निम्न में से कौन सही है?

RRB RPF SI - 16/01/2019 (Shift-III)

(A) $(p^2q)^{\frac{2}{3}} - (pq^2)^{\frac{2}{3}} = 1$

(B) $sin\ \theta sec\ \theta = \frac{1}{P}$

(C) $sin\ \theta tan\ \theta = \frac{1}{q}$

(D) $(p^2q)^{\frac{2}{3}} + (pq^2)^{\frac{2}{3}} = 1$

53. यदि $\sec \theta + \tan \theta = 12.5$, तो $\sec \theta - \tan \theta$ =?

RRB RPF Constable - 19/01/2019 (Shift-II)

(A) 1 **(B)** 0.08

(C) 0.8 **(D)** 0.4

54. सरल करें : $\cos \theta/(1 + \sin \theta)$

RRB RPF Constable - 18/01/2019 (Shift-III)

(A) $cosec\ \theta + cot\ \theta$ **(B)** $sec\ \theta - tan\ \theta$

(C) $cosec\ \theta - cot\ \theta$ **(D)** $sec\ \theta + tan\ \theta$

55. यदि $x = a\sec \theta + b\tan \theta$ और $y = a\tan \theta + b\sec \theta$ तो $x^2 - y^2$का मान ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI - 12/01/2019 (Shift-II)

(A) $a^2 + b^2$ **(B)** $\sqrt{a^2 + b^2}$

(C) $a + b$ **(D)** $a^2 - b^2$

56. यदि $\sin(A - B) = \sin A \cos B - \cos A\ sin\ B$ हो, तो $\sin 15°$का मान क्या होगा?

RRB RPF Constable - 17/01/2019 (Shift-I)

(A) $\frac{\sqrt{3}-1}{4}$ **(B)** $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{2}$

(C) $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{2}$ **(D)** $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$

57. $cos\ (-780°)$ =?

RRB RPF SI - 13/01/2019 (Shift-II)

(A) $\sqrt{3}/2$ **(B)** $-\sqrt{3}/2$

(C) $1/2$ **(D)** $-1/2$

58. यदि $\cot x = \frac{5}{12}$ है, तो $\sin x - \sec x$ =?

RRB RPF SI - 05/01/2019 (Shift-II)

(A) $-\frac{229}{65}$ **(B)** $\frac{229}{65}$

(C) $\frac{109}{65}$ **(D)** $-\frac{109}{65}$

59. यदि $\cos A = 12/13$ है, तो $\sin A(1 - \tan A)$ =?

RRB RPF SI - 11/01/2019 (Shift-III)

(A) 32/135 **(B)** 32/137

(C) 35/152 **(D)** 35/156

60. यदि $\sin \theta = \frac{3}{4}$ हो तो $16\cos^2 \theta + \tan^2 \theta$ का मान क्या होगा?

RRB RPF SI - 10/01/2019 (Shift-I)

(A) $\frac{58}{7}$ **(B)** $\frac{60}{7}$

(C) $\frac{55}{7}$ **(D)** $\frac{62}{7}$

61. एक समतल सड़क के ऊपर एक हवाई जहाज से सड़क पर समान दिशा में स्थित दो बिन्दुओं के अवनमन कोण क्रमश: 45° और 30° हैं। दोनों बिंदुओं के बीच की दूरी 1 मील (1.61 km) है। भूमि से जहाज की लगभग दूरी किलोमीटर में ज्ञात कीजिए?

RRB RPF SI - 11/01/2019 (Shift-II)

(A) 1.8 **(B)** 2.2

(C) 2.4 **(D)** 2.0

62. एक दीवार के सहारे तिरछी खड़ी हुई सीढ़ी का उन्नयन कोण 45° है और इसका निचला सिरा दीवार से 10 मीटर की दूरी पर है। सीढ़ी की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable - 19/01/2019 (Shift-II)

(A) $10\sqrt{2}$ meter **(B)** 13 meter

(C) 15 meter **(D)** 16 meter

63. $32\sqrt{3}$ मीटर ऊंचे एक टावर के शीर्ष से एक इमारत के पाद का अवनमन कोण 60° है। टावर से इमारत कितनी दूरी पर स्थित है?

RRB RPF SI - 06/01/2019 (Shift-II)

(A) 32 meter **(B)** $16\sqrt{3}$ meter
(C) $32\sqrt{3}$ meter **(D)** 16 meter

64. एक 150 m ऊँची इमारत A के शीर्ष से इमारत B के शीर्ष पर 45° का उन्नयन कोण बनता है, इमारत B के तल पर 30° का अवनमन कोण बनता है। इमारत B की ऊंचाई कितनी है?

RRB RPF Constable - 20/01/2019 (Shift-III)

(A) $150(1+\sqrt{3})m$ **(B)** $250m$
(C) $150\sqrt{3}m$ **(D)** $\frac{450}{\sqrt{3}m}$

65. यदि $0° < \theta \leq 90°$ है, तो θ' का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ $\cos^2\theta - 3\cos\theta + 2 = 2\sin^2\theta$ है।

RRB RPF SI - 10/01/2019 (Shift-I)

(A) 30° **(B)** 60°
(C) 90° **(D)** 45°

66. यदि $\sin x + \cos x = \sqrt{2}\sin x$, तो $\tan x$ का मान क्या होगा?

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-II)

(A) $\sqrt{2}+1$ **(B)** 1
(C) $\sqrt{2}-1$ (d $\sqrt{2}$

67. यदि $\sec\theta + \tan\theta = 4$, तो $\sec\theta - \tan\theta = ?$

RRB ALP & Tec. (13-08-18 Shift-II)

(A) 1 **(B)** 0.75
(C) 0.25 **(D)** 0.5

68. यदि $\text{cosec}\ \theta + \cot\theta = 2$, तब $\cot\theta = ?$

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-I)

(A) 0 **(B)** 1
(C) 0.75 **(D)** 0.5

69. $\frac{1}{1+sin\ \theta} + \frac{1}{1-sin\ \theta} = ?$

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-III)

(A) 0 **(B)** $2cos^2\ \theta$
(C) $2Sec^2\ \theta$ **(D)** 1

70. यदि $\tan\theta = \frac{7}{24}$ और $\frac{\tan\theta - \sec\theta}{\sin\theta} = \frac{-p}{28}$ है, तो p का मान क्या होगा?

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-III)

(A) 25 **(B)** 75
(C) 50 **(D)** 100

71. किसी 5 मीटर ऊँचे प्लेटफार्म के ऊपर से, किसी टॉवर के साथ उन्नयन कोण 30° का था। यदि टॉवर 45 मीटर ऊंची थी तो टॉवर से प्लेटफार्म कितनी दूरी पर था?

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-II)

(A) 40 meter **(B)** $40\sqrt{3}$ meter
(C) $45\sqrt{3}$ meter **(D)** $15\sqrt{3}$ meter

72. जमीन पर खड़ी एक महिला की आरंभिक स्थिति से, 36 मीटर लंबे टॉवर के ऊपर का उन्नयन कोण 60° था। वह इस तरह से दूर चली गई कि टॉवर का आधार, उसकी आरंभिक स्थिति और अंतिम स्थान एक सीधी रेखा में थे। टॉवर के शिखर से उसकी अंतिम स्थिति का उन्नयन कोण 30° था। वह अपनी आरंभिक स्थिति से कितनी दूर चली गई?

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-II)

(A) 24 meter **(B)** $36\sqrt{3}$ meter
(C) $24\sqrt{3}$ meter **(D)** $12\sqrt{3}$ meter

73. एक टावर के पाद से एक पहाड़ी के शीर्ष का उन्नयन कोण 60° है और पहाड़ी के पाद से टावर के शीर्ष का का उन्नयन कोण 30° है। यदि टावर की ऊँचाई 50 मीटर है, तो पहाड़ी की ऊँचाई कितनी है?

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-I)

(A) 100 meter **(B)** 120 meter
(C) 180 meter **(D)** 150 meter

74. किसी प्लेटफार्म के ऊपर से, एक टावर का उन्नयन कोण 30° था। टॉवर 45 मीटर ऊँचा था और प्लेटफार्म तथा टॉवर के बीच क्षैतिज दूरी $40\sqrt{3}$मीटर थी। प्लेटफार्म की ऊँचाई कितनी थी?

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-II)

(A) 40 meter **(B)** 5 meter
(C) $45\sqrt{3}$ meter **(D)** $20\sqrt{3}$ meter

75. यदि $\cos\theta + \sin\theta = m, \sec\theta + \text{cosec}\,\theta = n$ है, तो m/n क्या है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 1

(A) 1 **(B)** $sin\ \theta cos\ \theta$
(C) $sec\ \theta cosec\ \theta$ **(D)** $cot\ \theta tan\ \theta$

76. यदि $\sec\theta - \tan\theta = \frac{1}{3}$ है, तो $\sec\theta + \tan\theta$ कितना होगा?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift: 2

(A) 1 **(B)** 9
(C) 3 **(D)** 1/9

77. यदि $4\sin\theta - 3\cos\theta = 0$ है, तो $\sec\theta\text{cosec}\,\theta = ?$

RRB NTPC 12/08/2022Shift: 2

(A) 5/12 **(B)** 25/12
(C) 13/12 **(D)** 12/5

78. $(\sec\theta - \tan\theta)^2$ज्ञात करें।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 2

(A) $cot\ \theta$

(B) $(1 - sin\ \theta)/(1 + sin\ \theta)$
(C) $cos\ \theta \times cos\ ec\theta$
(D) 1

79. $\sin^6 A + \cos^6 A - 1$ किसके बराबर है?
RRB NTPC 18.04.2016 Shift: 1
(A) $-3sin^2\ Acos^2\ A$ **(B)** $1 - 3sin\ Acos$ A
(C) $1 + 3sin^2\ Acos^2\ A$ **(D)** 0

80. $(\sin\theta/\cos\theta) \times (\cot\theta/\text{cosec}\ \theta)$ को सरल कीजिये।
RRB NTPC 06.04.2016 Shift: 2
(A) $cos\ \theta$ **(B)** $sin\ \theta$
(C) $tan\ \theta$ **(D)** $sec\ \theta$

81. $sin\,\theta\,tan\,\theta - sec\,\theta = ?$
RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 1
(A) $-cos\ \theta$ **(B)** 1
(C) $-sec\ \theta$ **(D)** $cosec\ \theta$

82. $[\sin(45°) + \cos(45°)]^2$ का मान ज्ञात कीजिए।
RRB NTPC 10/08/2022Shift: 2
(A) $1/2$ **(B)** $1/\sqrt{2}$
(C) 3/2 **(D)** 2

83. यदि $\cot 52° = b$ है, तो $\tan 38° = ?$
RRB NTPC 10/08/2022Shift: 3
(A) $\sqrt{b}$ **(B)** $\sqrt{b}/2$
(C) $-b$ **(D)** b

84. $\tan(315°)$ का मान क्या है?
RRB NTPC 04 .04 .2016 Shift: 3
(A) 1 **(B)** -1
(C) $1/\sqrt{2}$ **(D)** $-1/\sqrt{2}$

85. $tan\ (1125°) = ?$
RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1
(A) 1 **(B)** -1
(C) 0 **(D)** ∞

86. $tan\ (-405°) = ?$
RRB NTPC 11/08/2022Shift: 3
(A) 1 **(B)** -1
(C) ∞ **(D)** 0

87. $cosec\ (90° - \theta) = ?$
RRB NTPC 12/08/2022Shift: 3
(A) $tan\ \theta$ **(B)** $cot\ \theta$
(C) $sec\ \theta$ **(D)** $cos\,\theta$

88. $\cos 0°$ का मान ज्ञात कीजिए।
RRB NTPC 12/08/2022Shift: 3
(A) 0 **(B)** ∞
(C) not defined/ परिभाषित नहीं
(D) 1

89. मूल्यांकन कीजिए: $\frac{\sin 23°}{\cos 67°}$
RRB NTPC 12/08/2022Shift: 1
(A) $1/2$ **(B)** 2
(C) 1 **(D)** $\frac{2}{3}$

90. $\text{cosec}\ 60°$ का मान है?
RRB NTPC 23/07/2022 Shift: 1
(A) $\sqrt{3}/2$ **(B)** $\sqrt{2}$
(C) $2/\sqrt{3}$ **(D)** $1/\sqrt{2}$

91. $(Cot\ 1^0 Cot\ 2^0 Cot\ 3^0 Cot\ 4^0 Cot\ 5^0 \ldots Cot\ 90°) = ?$
RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 3
(A) 0 **(B)** 1
(C) 2 **(D)** ½

92. $\cos 100°\cos 10° + \sin 100°\sin 10^0$ किसके बराबर है?
RRB NTPC 10.04.2016 Shift: 3
(A) 0 **(B)** $cos\ 110°$
(C) $sin\ 110°$ **(D)** 1

93. $\tan 24.\tan 48\tan 42.\tan 66$ का मान है:
RRB NTPC 02/02/2021Shift: 1
(A) 0 **(B)** 1
(C) 1/2 **(D)** 2

94. निम्नलिखित व्यंजक (expression) का मान क्या है:
$(tan\ 0°tan\ 1°tan\ 2°tan\ 3°tan\ 4° \ldots\ldots\ldots tan\ 89°)$
RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 2
(A) 0 **(B)** 1
(C) 2 **(D)** 1/2

95. यदि $\tan A = \frac{15}{8}$ तथा $\tan B = \frac{7}{24}$ है, तो $\tan(A - B) = ?$
RRB NTPC 02/02/2021Shift: 2
(A) $\frac{304}{297}$ **(B)** $\frac{304}{425}$
(C) $\frac{416}{87}$ **(D)** $\frac{87}{416}$

96. यदि $\sin x = \frac{4}{5}$ तब $\text{cosec}\ x + \cot x = ?$
RRB NTPC 23/07/2022 Shift-1
(A) 31/12 **(B)** 35/12
(C) 2 **(D)** 1/2

97. यदि $\tan\theta = \frac{1}{\sqrt{5}}$, तो $\text{cosec}^2\ \theta = ?$
RRB NTPC 23/07/2022 Shift-2
(A) 5 **(B)** $\sqrt{5}$
(C) $\sqrt{3}$ **(D)** 6

98. *यदि* $\sin\ \theta = 5/13$ तो $\cos\ \theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 1

(A) 8/13 **(B)** 12/13
(C) 23/13 **(D)** 1

99. यदि $5\tan\ \theta = 4$ है तो $(3\sin\ \theta - 2\cos\ \theta) \div (2\sin\theta + 3\cos\theta)$ का मान ज्ञात करें।

RRB NTPC 12/08/2022Shift: 3

(A) 6/23 **(B)** 2/23
(C) 4/23 **(D)** 5/23

100. यदि $\sqrt{3}\tan\ \theta = 1$ है, तो $\cos\ 2\theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 1

(A) 1/2 **(B)** $1/\sqrt{3}$
(C) 1/3 **(D)** 1

101. यदि $\sin\ x = \frac{4}{5}$ है, तो $\frac{\mathrm{Sec}\,x}{\sin x} = ?$

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 2

(A) $\frac{23}{12}$ **(B)** $\frac{25}{4}$
(C) $\frac{4}{5}$ **(D)** $\frac{25}{12}$

102. यदि $\sin\ x = \frac{4}{5}$ है, तो $\tan\ x + \cos\ x = ?$

RRB NTPC 11/08/2022Shift: 2

(A) $\frac{31}{15}$ **(B)** $\frac{29}{12}$
(C) $\frac{15}{29}$ **(D)** $\frac{29}{15}$

103. यदि $\tan\ A = \frac{15}{8}$ तथा $\tan\ B = \frac{7}{24}$ है, तो $\mathrm{cosec}\ (A - B) = ?$

RRB NTPC 11/08/2022Shift: 2

(A) $\frac{425}{304}$ **(B)** $\frac{425}{416}$
(C) $\frac{425}{87}$ **(D)** $\frac{425}{297}$

104. यदि $2\cos\ \theta = \sqrt{3}$ है , $\cos\ \theta \times \tan\ \theta = ?$

RRB NTPC 06.04.2016 Shift: 2

(A) 1 **(B)** $\sqrt{3}/3$
(C) $\sqrt{3/2}$ **(D)** 1/2

105. यदि $\sin x = \frac{4}{5}$ तब $\sec\ x + \tan\ x = ?$

RRB NTPC 19.01.2017 Shift: 3

(A) 37/20 **(B)** 31/12
(C) 3 **(D)** 1/3

106. यदि $A + B = 90°$ तथा $\cos B = \frac{1}{3}$ है, तो $\sin A$ का मान है:

RRB NTPC 12/08/2022Shift: 1

(A) 1/2 **(B)** 1/4
(C) 1/3 **(D)** 2/3

107. यदि $\sin\ A = \frac{4}{5}$ और $\sin B = \frac{5}{13}$ तब $\cot\ (A - B) = ?$

RRB NTPC 23/07/2022 Shift: 3

(A) $\frac{56}{33}$ **(B)** $\frac{65}{33}$
(C) $\frac{33}{56}$ **(D)** $\frac{16}{33}$

108. 5 मीटर तथा 10 मीटर के दो खम्बे जमीन पर सीधे खड़े हैं। उनके पायों के बीच की दूरी 12 मी है तो उनके शीर्षो के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 3

(A) 11 meter **(B)** 12 meter
(C) 13 meter **(D)** 14 meter

109. $25\sqrt{3}$ मी ऊँचाई वाले एक टावर की परछाई में 50 मीटर की वृद्धि हो जाती है जब सूर्य के द्वारा अवनमन कोण $60°$ से x° हो जाता है। X° की माप ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022 Shift: 1

(A) 45° **(B)** 30°
(C) 75° **(D)** 90°

110. एक स्तम्भ की छाया की लंबाई 24 मी. कम हो जाती है जब सूर्य का उन्नयन कोण $30°$ से $60°$ हो जाता है, स्तम्भ की लम्बाई है:

RRB NTPC 18.04.2016 Shift: 2

(A) $10\sqrt{3}$ **(B)** $8\sqrt{3}$
(C) $16\sqrt{3}$ **(D)** $12\sqrt{3}$

111. एक सीधी सड़क के ऊपर उर्ध्वाधर रूप से एक हवाई जहाज से एक ही दिशा में दो पत्थरों के अवनमन कोण क्रमशः $30°$ तथा $45°$ है। यदि हवाई जहाज 1.365 किमी की ऊँचाई पर उड़ रहा है तो दोनों पत्थरों के बीच की दूरी कितनी है?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 2

(A) 1 km **(B)** 2 km
(C) 3 km **(D)** 4 km

112. यदि $\tan\ \alpha = 3 - 2\sqrt{2}$ है, तो $\tan\ \alpha - \cot\ \alpha$ का मान क्या होगा?

RRB Paramedical - 20/07/2018 (Shift-II)

(A) -4 **(B)** $3 + 2\sqrt{2}$
(C) $-4\sqrt{2}$ **(D)** $-8\sqrt{2}$

113. एक नदी के किनारे पर स्थित एक 15m ऊँचा घर है, जो इसके विपरीत नदी के दूसरे किनारे पर स्थित एक चिमनी के सामने है। घर की छत से चिमनी के तल का अवनमन कोण $30°$ और घर के तल से चिमनी के शीर्ष का उन्नयन कोण $60°$ बनता है। नदी की लगभग चौड़ाई और चिमनी की ऊंचाई ज्ञात कीजिए।

RRB Paramedical - 21/07/2018 (Shift-II)

(A) 24m and 47m **(B)** 20m and 25m
(C) 26m and 45m **(D)** 25m and 41m

114. यदि $\cos^2 x + \sin x = 5/4$, तो $\sin x$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-I)

(A) 3/4 **(B)** 1/2
(C) -1/2 **(D)** 3/2

115. $\sqrt{\cot^2 \theta - \cos^2 \theta}$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-I)

(A) 1 **(B)** $cot\ \theta cos\ ec\theta$
(C) $cot\ \theta cos\ \theta$ **(D)** $cos\ \theta cos\ ec\theta$

116. $\cos^4 A - \sin^4 A$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB- JE - 23/05/2019 (Shift-I)

(A) $cos\ 2A$ **(B)** $sin^2\ A + cos^2\ A$
(C) 0 **(D)** 2

117. $(1 - \cos^2 \theta)(\cot^2 \theta + 1)$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB-JE - 23/05/2019 (Shift-I)

(A) 0 **(B)** $sec^2\ \theta$
(C) 2 **(D)** -2

118. 'θ ' का मान ज्ञात करें।

$\frac{cos\ \theta}{1-sin\ \theta} - \frac{cos\ \theta}{1+sin\ \theta} = 2$

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-II)

(A) 45° **(B)** 90°
(C) 30° **(D)** 80°

119. यदि $x = r\sin A\cos B, y = r\sin A\sin B$ और $z = r\cos A$ हो, तो $x^2 + y^2 + z^2$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-II)

(A) $r^2(cos^2\ B + cos^2\ A)$ **(B)** $2r^2$
(C) $3/2r^2$ **(D)** r^2

120. सरल कीजिए: $\sin(A + B)\sin(A - B)$

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-III)

(A) $sin^2\ A - sin^2\ B$ **(B)** $sin^2\ A + sin^2\ B$
(C) $cos\ 2A$ **(D)** $cos^2 A - cos^2 B$

121. सरल करें:

$cos\ \theta(1 - tan\ \theta) + sin\ \theta(1 - cot\ \theta)$

RRB-JE - 27/05/2019 (Shift-I)

(A) $sin\ \theta + cos\ \theta$ **(B)** $sin\ \theta - cos\ \theta$
(C) 0 **(D)** $tan\ \theta + cot\ \theta$

122. सरल करें:

$\frac{sin\ \theta - 2sin^3\ \theta}{2cos^3\ \theta - cos\ \theta}$

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-I)

(A) $tan\ \theta$ **(B)** $sin\ \theta - cos\ \theta$
(C) $2sin\ \theta cos\ \theta$ **(D)** $sin\ \theta + cos\ \theta$

123. सरल करें:

$\frac{tan\ A}{(1+tan^2\ A)^2} + \frac{cot\ A}{(1+cot^2\ A)^2}$

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-III)

(A) $2sin\ Acos\ A$ **(B)** $sin\ A - cos\ A$
(C) $sin\ Acos\ A$ **(D)** $(sin\ A + cos\ A)^2$

124. सरल करें:

$sin\ \theta/(1 - cos\ \theta)$

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-I)

(A) $tan\ \theta - sec\ \theta$ **(B)** $cosec\ \theta + cot\ \theta$
(C) $cosec\ \theta - cot\ \theta$ **(D)** $tan\ \theta + sec\ \theta$

125. सरल करें:

$\frac{1}{(sec\ \theta - tan\ \theta)}$

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-III)

(A) $sec^2\ \theta - tan^2\ \theta$ **(B)** $cos\ \theta + sin\ \theta$
(C) $cosec\ \theta - cot\ \theta$ **(D)** $sec\ \theta + tan\ \theta$

126. सरल करें:

$(sin^2\ \theta/cos\ \theta) + (cos^2\ \theta/cos\ \theta)$

RRB JE - 28/06/2019 (Shift-III)

(A) $tan\ \theta$ **(B)** $cot\ \theta$
(C) $cosec\ \theta$ **(D)** $sec\ \theta$

127. यदि $\tan 2A = \cot(A - 18°)$ है और 2A एक न्यून कोण है, तो 'A' का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-III)

(A) 36^0 **(B)** 24^0
(C) 28° **(D)** 18^0

128. sin 75° का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 23/05/2019 (Shift-III)

(A) $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$ **(B)** $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$
(C) $\frac{\sqrt{3}-1}{2\sqrt{2}}$ **(D)** $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$

129. $\sin 120°\sin 240°\sin 270°$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-I)

(A) $-1/8$ **(B)** $-1/2$
(C) ¾ **(D)** $\frac{1}{8}$

130. $\sin\frac{7\pi}{4} sin\frac{\pi}{4} sin\frac{3\pi}{4} sin\frac{5\pi}{4}$ का मान ज्ञात करें।

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-I)

(A) $\frac{1}{4}$ **(B)** $\frac{1}{8}$
(C) $\frac{1}{16}$ **(D)** $\frac{3}{16}$

131. $\cos 18° + \cos 162° + \sin 126° + \sin 234°$=?

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-I)

(A) 2 **(B)** 1
(C) -2 **(D)** 0

132. $\tan^2 45° - \cos^2 60° = x\sin 45°\cos 45°\cot 30^0$ है तो 'x' का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-I)

(A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ **(B)** $\frac{1}{\sqrt{2}}$
(C) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ **(D)** $\frac{3}{2}$

133. सरल करें:
$sin\ 780^0 sin\ 480° + cos\ 120° sin\ 30°$

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-I)

(A) $2/3$ **(B)** $1/3$
(C) 0 **(D)** $1/2$

134. सरल करें:
$cos\ 5^0 + cos\ 24^0 + cos\ 175° + cos\ 204^0 + cos\ 300°$

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-I)

(A) 1/2 **(B)** 1
(C) -1/2 **(D)** 0

135. $\tan 10°\tan 15°\tan 80°\tan 75°$ का मान ज्ञात करें।

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-II)

(A) 1 /3 **(B)** 1
(C) 1/2 **(D)** 2/3

136. $\tan^2 60° - 2\tan^2 45° - \cot^2 30° + 2\sin^2 30° + 3/4\ cosec^2 45°$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-I)

(A) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ **(B)** 0
(C) 2 **(D)** -1

137. यदि $\tan\alpha = \frac{1}{2}, \tan\beta = \frac{1}{3}$ तो $\alpha + \beta$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-III)

(A) 0^0 **(B)** 135^0
(C) 90^0 **(D)** 45^0

138. यदि $\cot\theta = \frac{a}{b}$, है, तो $\frac{\cos\theta - \sin\theta}{\cos\theta + \sin\theta}$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 25/05/2019 (Shift-I)

(A) b/a **(B)** (a-b) /(a+b)
(C) a/b **(D)** a^2/b^2

139. यदि $\text{cosec}\,\alpha = \sqrt{2}$ है, $\frac{2\sin^2\alpha + 3\cos^2\alpha}{\text{cosec}^2\alpha + \cot^2\alpha}$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-III)

(A) $\frac{5}{12}$ **(B)** $\frac{5}{3}$
(C) $\frac{5}{2}$ **(D)** $\frac{5}{6}$

140. उड़ान बिंदु से 300 मीटर की दूरी से देखे जाने पर ऊर्ध्व दिशा में ऊपर की ओर जा रहे एक गर्म हवा के गुब्बारे का उन्नयन कोण प्रात: 10:00 बजे, 30^0 से बदलकर प्रात: 10:02 बजे 60^0 हो जाता है। उर्ध्व दिशा में गुब्बारे की चाल ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-III)

(A) 2 meter/sec **(B)** 2.18 meter/sec
(C) 3.4 meter/sec **(D)** 2.9 meter/sec

141. एक हवाई जहाज स्थिर ऊंचाई 'h' पर उड़ रहा है। प्रातः 10:00 बजे, यह 30° के उन्नयन कोण पर दिखाई देता है। 1 मिनट बाद, यह 60° के उन्नयन कोण पर दिखाई देता है। यदि विमान की चाल 960 किमी/घंटा है, तो 'h' का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-I)

(A) 15 km **(B)** 13.86 km
(C) 20 km **(D)** 12.46 km

142. पेड़ के पाद बिंदु से दोनो ओर 'x' मीटर और 'y' मीटर की दूरी पर स्थित दो बिंदुओं से पेड़ के शीर्ष को देखे जाने पर बनने वाले उन्नयन कोण क्रमशः α, β हैं। यदि $\alpha + \beta = 90°$, तो पेड़ की ऊंचाई ज्ञात करें।

RRB JE - 31/05/2019 (Shift-II)

(A) $\frac{(x+y)^2}{2}$ **(B)** $\sqrt{xy}$
(C) $xcos\ a + ycos\ B$ **(D)** $(x-y)^2$

Solution

1. **Ans: (C)**
यदि $\text{Sec}^4\ \theta - \text{Sec}^2\ \theta = 3$
$\text{Sec}^2\ \theta(\sec^2\ \theta - 1) = 3 [\because \sec^2\ \theta - \tan^2\ \theta = 1]$
$(\tan^2\ \theta + 1)\tan^2\ \theta = 3$
$\tan^4\ \theta + \tan^2\ \theta = 3$
अत: $\boxed{\tan^4\ \theta + \tan^2\ \theta = 3}$

2. **Ans: (C)**
$\cot^4\ \theta + \cot^2\ \theta = 2.2$
$\cot^2\ \theta(\cot^2\ \theta + 1) = 2.2$
$\boxed{\therefore \cot^2\ \theta = \text{cosec}^2\ \theta - 1}$
$(\text{cosec}^2\ \theta - 1)(\text{cosec}^2\ \theta - 1 + 1) = 2.2$
$(\text{cosec}^2\ \theta - 1)(\text{cosec}^2\ \theta) = 2.2$
$\text{cosec}^4\ \theta - \text{cosec}^2\ \theta = 2.2$

3. **Ans: (A)**
$\tan\ \theta + \cot\ \theta = 5$ .....(i)
दोनों पक्षों का वर्ग करने पर
$\tan^2\theta + \cot^2\theta + 2\tan\theta \cdot \cot\theta = 25$ $[\tan\ \theta \cdot \cot\ \theta = 1]$
$\tan^2\ \theta + \cot^2\ \theta = 25 - 2 = 23$

4. **Ans: (C)**
$\sec\ \theta + \tan\ \theta = 3.2 = \frac{32}{10} = \frac{16}{5}$ .....(i)

समी. (i) के दोनों पक्षों में $(\sec\theta - \tan\theta)$ से गुणा करने पर-

$(\sec\theta + \tan\theta)(\sec\theta - \tan\theta) = \frac{16}{5}(\sec\theta - \tan\theta)$

$[\sec^2\theta - \tan^2\theta = 1]$

$\therefore \sec\theta - \tan\theta = \frac{5}{16} \ldots\ldots\ldots (ii)$

समी. (i) + (ii) से-

$2\sec\theta = \frac{16}{5} + \frac{5}{16} = \frac{281}{80} \Rightarrow 2\sec\theta = 3.5125$

$\sec\theta = \frac{3.5125}{2} = 1.75625$

5. Ans. (B)

$\sin\theta - \cos\theta = 0$ तो $\sin^4\theta + \cos^4\theta + \tan^4$ का मान होगा-

$\sin\theta - \cos\theta = 0$

$\sin\theta = \cos\theta$

$\theta = 45°$ पर $\sin\theta = \cos\theta$

$\theta = 45°$ रखने पर

$\sin^4\theta + \cos^4\theta + \tan^4\theta$

$= \sin^4(45°) + \cos^4(45°) + \tan^4(45°)$

$= \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^4 + \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^4 + (1)^4$

$= \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + 1 = \frac{2}{4} + 1 = \frac{1}{2} + 1 = \frac{3}{2}$

6. Ans: (B)

$\cot^4\theta + \cot^2\theta = 3.6$

$\cot^2\theta(1 + \cot^2\theta) = 3.6$

$\begin{cases}\text{cosec}^2\theta - \cot^2\theta = 1 \\ \text{cosec}^2\theta = 1 + \cot^2\theta \\ \text{cosec}^2\theta - 1 = \cot^2\theta\end{cases}$

$\boxed{\cot^2\theta \cdot \text{cosec}^2\theta = 3.6}$ .....(i)

$(\text{cosec}^2\theta - 1) \cdot \text{cosec}^2\theta = 3.6$

$\text{cosec}^4\theta - \text{cosec}^2\theta = 3.6$

7. Ans: (C)

$\cos x + \sin x = \sqrt{2}\cos x$

$\sin x$ से भाग करने पर

$\cot x + 1 = \sqrt{2}\cot x$

$\sqrt{2}\cot x - \cot x = 1$

$\cot x(\sqrt{2} - 1) = 1$

$\cot x = \frac{1}{\sqrt{2}-1}$

$\cot = \frac{(\sqrt{2}+1)}{(\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}+1)}$

$\cot x = \frac{\sqrt{2}+1}{2-1}$

$\cot x = \sqrt{2} + 1$

8. Ans: (B)

$\sec\theta + \tan\theta = 1.25 = \frac{125}{100}$

$\frac{(\sec\theta+\tan\theta)(\sec\theta-\tan\theta)}{(\sec\theta-\tan\theta)} = \frac{125}{100}$

$\frac{\sec^2\theta-\tan^2\theta}{(\sec\theta-\tan\theta)} = \frac{125}{100}\{\sec^2\theta - \tan^2\theta = 1\}$

$\frac{1}{(\sec\theta-\tan\theta)} = \frac{125}{100}$

$\sec\theta - \tan\theta = \frac{100}{125}$

$\sec\theta - \tan\theta = 0.80$

9. Ans: (B)

$\because \tan^4\theta + \tan^2\theta = 11$

$\therefore \tan^2\theta(1 + \tan^2\theta) = 11$

$\tan^2\theta \cdot \sec^2\theta = 11$

$(\sec^2\theta - 1)\sec^2\theta = 11$ $\{\because 1 + \tan^2\theta = \sec^2\theta\}$

$\sec^4\theta - \sec^2\theta = 11$

10. Ans: (A)

$\cot^4\theta + \cot^2\theta = 4$

$(\text{cosec}^2\theta - 1)^2 + \text{cosec}^2\theta - 1 = 4$

$\text{cosec}^4\theta + 1 - 2\text{cosec}^2\theta + \text{cosec}^2\theta - 1 = 4$

$\text{cosec}^4\theta - \text{cosec}^2\theta = 4$

11. Ans: (C)

दिया है- $\sec\theta + \tan\theta = 8 \ldots\ldots$(i)

समी. (i) के दोनों पक्षों में $(\sec\theta - \tan\theta)$ से गुणा करने पर-

$(\sec\theta + \tan\theta)(\sec\theta - \tan\theta) = 8(\sec\theta - \tan\theta)$

$\therefore (\sec^2\theta - \tan^2\theta = 1)$

$(\sec\theta - \tan\theta) = \frac{1}{8}$

$(\sec\theta - \tan\theta) = 0.125$

12. Ans: (A)

$\sec\theta + \tan\theta = 6$ तो $\sec\theta$ =?

$\because \quad \sec^2\theta - \tan^2\theta = 1$

$\therefore \quad (\sec\theta - \tan\theta)(\sec\theta + \tan\theta) = 1$

$\therefore \quad \sec\theta - \tan\theta = \frac{1}{\sec\theta+\tan\theta}$

$\therefore \quad \sec\theta - \tan\theta = \frac{1}{6} \ldots (i)$

$\sec\theta + \tan\theta = 6 \ldots$ (ii)

समी. (i) व (ii) को जोड़ने पर,

$\sec\theta - \tan\theta = \frac{1}{6} \ldots\ldots$

$\frac{\sec\theta+\tan\theta=6\ldots\ldots(ii)}{2\sec\theta=\frac{1}{6}+6}$

$2\sec\theta = \frac{37}{6}$

$\sec\theta = \frac{37}{12} = 3\frac{1}{12}$

13. Ans: (B)

$\sec\theta + \tan\theta = 2.5$

दोनों पक्षों में $(\sec\theta - \tan\theta)$ से गुणा करने पर,

$(\sec\theta + \tan\theta)(\sec\theta - \tan\theta) = 2.5(\sec\theta - \tan\theta)$

$\sec^2\theta - \tan^2\theta = 2.5(\sec\theta - \tan\theta)$

$\because \boxed{\sec^2\theta - \tan^2\theta = 1}$

$\therefore \frac{1}{2.5} = \sec\theta - \tan\theta$

$\sec\theta - \tan\theta = \frac{10}{25}$

$\boxed{\sec\theta - \tan\theta = 0.4}$

14. Ans: (B)

$\frac{\sin A+\sin B}{\cos A-\cos B}+\frac{\cos A+\cos B}{\sin A-\sin B}$

$=\frac{(\sin A+\sin B)(\sin A-\sin B)+(\cos A+\cos B)(\cos A-\cos B)}{(\cos A-\cos B)(\sin A-\sin B)}$

$=\frac{\sin^2 A-\sin^2 B+\cos^2 A-\cos^2 B}{(\cos A-\cos B)(\sin A-\sin B)}$

$=\frac{(\sin^2 A+\cos^2 A)-(\sin^2 B+\cos^2 B)}{(\cos A-\cos B)(\sin A-\sin B)}$

$(\because \sin^2\theta+\cos^2\theta=1)$

$=\frac{1-1}{(\cos A-\cos B)(\sin A-\sin B)}=0$

15. Ans: (B)

$\because A+B+C=180°$

$B+C=180-A$

$\cos\frac{(B+C)}{2}=\cos\frac{(180°-A)}{2}$

$=\cos\left(90°-\frac{A}{2}\right)$

$=\sin\frac{A}{2}$

16. Ans: (B)

$2x=\sec A$ .....(i)

$\frac{2}{x}=\tan A$ .....(ii)

समी. (i) व (ii) का वर्ग करके घटाने पर

$4x^2-\frac{4}{x^2}=\sec^2 A-\tan^2 A$

$\{\sec^2 A-\tan^2 A=1\}$

या $4\left(x^2-\frac{1}{x^2}\right)=1$

या $2\left(x^2-\frac{1}{x^2}\right)=\frac{1}{2}$

17. Ans: (B)

$\because \Delta ABC$ में-

$A+B+C=\pi$

हम जानते हैं-

$\left(\tan\frac{A}{2}-\tan\frac{B}{2}\right)^2+\left(\tan\frac{B}{2}-\tan\frac{C}{2}\right)^2+$

$\left(\tan\frac{C}{2}-\tan\frac{A}{2}\right)^2\geq 0$

$\Rightarrow 2\left(\tan^2\frac{A}{2}+\tan^2\frac{B}{2}+\tan^2\frac{C}{2}\right)$

$-2\left(\tan\frac{A}{2}\cdot\tan\frac{B}{2}+\tan\frac{B}{2}\cdot\tan\frac{C}{2}+\tan\frac{C}{2}\cdot\right.$

$\left.\tan\frac{A}{2}\right)\geq 0$ ... (i)

$A+B+C=\pi$

$\frac{A+B+C}{2}=\frac{\pi}{2}$

$\frac{A+B}{2}=\frac{\pi}{2}-\frac{C}{2}$

$\tan\left(\frac{A}{2}+\frac{B}{2}\right)=\tan\left(\frac{\pi}{2}-\frac{C}{2}\right)$

$\frac{\tan\frac{A}{2}+\tan\frac{B}{2}}{1-\tan\frac{A}{2}\tan\frac{B}{2}}=\cot\frac{C}{2}$

$\frac{\tan\frac{A}{2}+\tan\frac{B}{2}}{1-\tan\frac{A}{2}\tan\frac{B}{2}}=\frac{1}{\tan\frac{C}{2}}$

$\tan\frac{A}{2}\tan\frac{C}{2}+\tan\frac{B}{2}\tan\frac{C}{2}=1-\tan\frac{A}{2}\tan\frac{B}{2}$

$\tan\frac{A}{2}\tan\frac{B}{2}+\tan\frac{B}{2}\tan\frac{C}{2}+\tan\frac{A}{2}\tan\frac{C}{2}=1$ .....(ii)

समी. (ii) से समी. (i) में मान रखने पर-

$2\left(\tan^2\frac{A}{2}+\tan^2\frac{B}{2}+\tan^2\frac{C}{2}\right)-2\times 1\geq 0$

$\Rightarrow\left(\tan^2\frac{A}{2}+\tan^2\frac{B}{2}+\tan^2\frac{C}{2}\right)\geq 1$

18. Ans: (C)

दिया है-

$x=r\cos\theta\cos\phi$ ..... (1)

$y=r\cos\theta\sin\phi$ ..... (2)

$z=r\sin\theta$ ..... (3)

समी. (1), (2) और (3) का वर्ग करके जोड़ने पर-

$x^2+y^2+z^2=r^2\cos^2\theta\cos^2\phi+$

$r^2\cos^2\theta\sin^2\phi+r^2\sin^2\theta$

$=r^2\cos^2\theta[\cos^2\phi+\sin^2\phi]+r^2\sin^2\theta$

$=r^2\cos^2\theta+r^2\sin^2\theta\ [\because \sin^2\phi+\cos^2\phi=1]$

$=r^2(\sin^2\theta+\cos^2\theta)$

$\boxed{x^2+y^2+z^2=r^2}$

19. Ans: (C)

$=\tan(60+30)-\tan(60-30)$

$=\tan 90°-\tan 30°$

$=\frac{1}{0}-\frac{1}{\sqrt{3}}=\frac{\sqrt{3}-0}{0}=\frac{\sqrt{3}}{0}=\infty$

20. Ans (D):

$\frac{2\sin 30°}{1+\cos 30°}+\frac{1+\cos 30°}{\sin 30°}$

$=\frac{2\sin^2 30°+(1+\cos 30°)^2}{\sin 30°(1+\cos 30°)}$

$=\frac{2\times\frac{1}{4}+\left(1+\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2}{\frac{1}{2}\left(1+\frac{\sqrt{3}}{2}\right)}$

$=\frac{\frac{1}{2}+\frac{(2+\sqrt{3})^2}{4}}{\frac{1}{2}\times\frac{(2+\sqrt{3})}{2}}=\frac{2+7+4\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}=\frac{9+4\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}$

$=\frac{9+4\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}\times\frac{2-\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}$

$=\frac{18+8\sqrt{3}-9\sqrt{3}-12}{4-3}=6-\sqrt{3}$

21. Ans: (A)

$\frac{\tan 45°}{1+\cos 45°}+\frac{1+\sin 45°}{\cot 45°}$

$\frac{1}{1+\frac{1}{\sqrt{2}}}+\frac{1+\frac{1}{\sqrt{2}}}{1}$

$=\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}+1}+\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}}$

$=\frac{2+(\sqrt{2}+1)^2}{\sqrt{2}(\sqrt{2}+1)}$

$=\frac{2+2+1+2\sqrt{2}}{\sqrt{2}(\sqrt{2}+1)}$

$\frac{5+2\sqrt{2}}{\sqrt{2}(\sqrt{2}+1)}$

$=\frac{(5+2\sqrt{2})}{\sqrt{2}(\sqrt{2}+1)}\times\frac{\sqrt{2}(\sqrt{2}-1)}{\sqrt{2}(\sqrt{2}-1)}$

$=\frac{10+4\sqrt{2}-5\sqrt{2}-4}{2(2-1)}$

$=\frac{6-\sqrt{2}}{2}$

$=3-\frac{\sqrt{2}}{2}$

22. **Ans (D):**

$\sin(90-\theta) = \cos\theta$

23. **Ans: (C)**

$A = 45°$ व $B = 30°$ रखने पर

$\Rightarrow \frac{\tan 45°+\tan 30°}{1-\tan 45°\tan 30°} = \tan(45°+30°)$

$\Rightarrow \frac{\tan 45°+\tan 30°}{1-\tan 45°\tan 30°} = \tan 75°$

$\Rightarrow \frac{1+\frac{1}{\sqrt{3}}}{1-1\times\frac{1}{\sqrt{3}}} = \tan 75°$

$\Rightarrow \frac{1+\frac{1}{\sqrt{3}}}{1-\frac{1}{\sqrt{3}}} = \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1} = \tan 75°$

परिमेयीकरण करने पर,

$\Rightarrow \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}\times\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}+1}$

$\Rightarrow \frac{(\sqrt{3}+1)^2}{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)}$

$\Rightarrow \frac{(\sqrt{3}+1)^2}{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)} = \frac{(\sqrt{3})^2+(1)^2+2\times\sqrt{3}\times1}{(\sqrt{3})^2-(1)^2}$

सूत्र-

$\because (a+b)^2 = a^2+b^2+2ab$

$a^2-b^2 = (a+b)(a-b)$ से,

$= \frac{3+1+2\sqrt{3}}{3-1} = \frac{4+2\sqrt{3}}{2} = \tan 75°$

$= \frac{2(2+\sqrt{3})}{2} = \tan 75°$

$= 2+\sqrt{3} = \tan 75°$

24. **Ans: (C)**

$\sin 15° = \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$

उपर्युक्त मान $\sin 15° = \sin(45°-30°)$ को $\sin(A-B)$ के सूत्र से हल करके प्राप्त किया गया है। इसी प्रकार $\tan 15° = \tan(45°-30°)$ के लिए $tan(A-B)$ का प्रयोग करेंगे।

$\tan(45°-30°) = \frac{\tan 45°-\tan 30°}{1+\tan 45°\tan 30°}$

$= \frac{1-\frac{1}{\sqrt{3}}}{1+1\times\frac{1}{\sqrt{3}}} = \frac{\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}}}{\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}}}$

$= \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}\times\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}-1}$

$= \frac{(\sqrt{3}-1)^2}{(\sqrt{3})^2-(1)^2} = \frac{3+1-2\sqrt{3}}{3-1}$

$= \frac{4-2\sqrt{3}}{2} = \frac{2(2-\sqrt{3})}{2} = 2-\sqrt{3}$

25. **Ans (D):**

माना

$A = 60°$

$B = 45°$

$\text{cosec}(60°-45°) = \frac{\sec 60°\times\sec 45°}{\tan 60°-\tan 45°}$

$\text{cos ec } 15° = \frac{2\times\sqrt{2}}{\sqrt{3}-1}$

$= \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{3}-1}\times\frac{(\sqrt{3}+1)}{(\sqrt{3}+1)}$

$= \frac{2\sqrt{2}(\sqrt{3}+1)}{(\sqrt{3})^2-(1)^2}$

$= \frac{2\sqrt{6}+2\sqrt{2}}{3-1}$

$= \frac{2\sqrt{6}+2\sqrt{2}}{2} = \frac{2(\sqrt{6}+\sqrt{2})}{2}$

$\text{cos cot } 5° = \sqrt{6}+\sqrt{2}$

26. **Ans: (B)**

$\sin 90° = 1$

$\cos 0° = 1$

$\tan 90° = \infty$

एवं $\tan 45° = 1$

$\tan 90°$ असंगत है क्योंकि अन्य में त्रिकोणमितीय अनुपात का मान 1 प्राप्त हो रहा है जबकि $\tan 90°$ अपरिभाषित (∞) है।

27. **Ans (D):**

$\frac{5\cos^2 60^0+4\sec^2 30°-\tan^2 45°}{\sin^2 30°+\cos^2 30°}$

$\because \sin^2\theta+\cos^2\theta = 1$

$= \frac{5\times(\frac{1}{2})^2+4\times(\frac{2}{\sqrt{3}})^2-(1)^2}{1}$

$= \frac{5\times\frac{1}{4}+4\times\frac{4}{3}-1}{1}$

$= \frac{5}{4}+\frac{16}{3}-1$

$= \frac{15+64-12}{12} = \frac{67}{12}$

28. **Ans: (A)**

$\left(\frac{\cos 60°+\sin 60°}{\cos 60°-\sin 60°}\right)$

$= \frac{\left(\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}\right)}{\left(\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)}$

$= \frac{\frac{1+\sqrt{3}}{2}}{\frac{1-\sqrt{3}}{2}} = \frac{1+\sqrt{3}}{1-\sqrt{3}}$

$= \frac{(1+\sqrt{3})}{(1-\sqrt{3})}\frac{(1+\sqrt{3})}{(1+\sqrt{3})}$

$(1+\sqrt{3})$ से अंश और हर में गुणा करने पर

$= \frac{(1+\sqrt{3})^2}{(1)^2-(\sqrt{3})^2} \Rightarrow \frac{1+3+2\sqrt{3}}{1-3}$

$= \frac{1+3+2\sqrt{3}}{-2}, = \frac{(4+2\sqrt{3})}{-2}$

$= \frac{2(2+\sqrt{3})}{-2}, = -(\sqrt{3}+2)$

29. **Ans: (A)**

$\tan 34°\tan 42°\tan 48°\tan 56° +$
$\tan 60°\cot 30° - \text{cosec } 30°\sec 60°$

$= \tan(90°-56°)\tan(90°-48°)\tan 48°\tan 56°$
$+ \tan 60°\cot(90°-60°)$
$- \text{cosec}(90°-60°)\sec 60°$

$= \cot 56°\cot 48°\tan 48°\tan 56° + \tan^2 60° - \sec^2 60°$

$= 1 \times 1 + (-1) = 1 - 1 = 0$

$\{\tan\theta \cdot \cot\theta = 1$
$\sec^2\theta - \tan^2\theta = 1\}$

30. Ans: (C)

$\tan 8°\tan 22°\cot 60°\tan 68°\tan 82°$

$= \tan 8^0 \cdot \tan 22°\cot 60°\tan(90° - 22°) \cdot \tan(90° - 8°)$

$= \tan 8° \cdot \tan 22° \cot 60° \cdot \cot 22° \cdot \cot 8°$

$= \tan 8° \times \frac{1}{\tan 8°} \times \tan 22° \times \frac{1}{\tan 22°} \cdot \cot 60°$

$= 1 \times 1 \times \cot 60°$

$= 1 \times 1 \times \frac{1}{\sqrt{3}} \quad [\because \cot 60° = \frac{1}{\sqrt{3}}]$

$= \frac{1}{\sqrt{3}}$

31. Ans (D):

$\sin 12^0 \times \cos 18^0 \times \sec 78^0 \times \operatorname{cosec} 72^0$

$\sin 12^0 \times \cos 18^0 \times \frac{1}{\cos 78^0} \times \frac{1}{\sin 72^0}$

$= \frac{\sin 12° \times \cos 18°}{\cos 78^0 \times \sin 72°}$

$= \frac{\sin(90-78)^0 \times \cos(90-72)^0}{\cos 78^0 \times \sin 72°}$

$= \frac{\cos 78^0 \times \sin 72°}{\cos 78^0 \times \sin 72°} = 1$

32. Ans: (A)

सभी छ: त्रिकोणमितीय अनुपातों का योग

$= \sin\alpha + \cos\alpha + \tan\alpha + \cot\alpha + \sec\alpha + \operatorname{cosec}\alpha$

$= \sin 45° + \cos 45° + \tan 45° + \cot 45° + \text{Sec } 45° + \operatorname{cosec} 45°$

$= \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}} + 1 + 1 + \sqrt{2} + \sqrt{2}$

$= \frac{2}{\sqrt{2}} + 2 + 2\sqrt{2}$

$= \sqrt{2} + 2 + 2\sqrt{2}$

$= 3\sqrt{2} + 2 = 2 + 3\sqrt{2}$

33. Ans: (C)

$\sin^2 60° + \cos^2 30° + \cot^2 45° + \sec^2 60° = ?$

$= \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2 + (1)^2 + (2)^2$

$= \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + 1 + 4$

$= \frac{6}{4} + 5 = \frac{6+20}{4} = \frac{26}{4} = \frac{13}{2}$

34. Ans: (B)

$\tan\theta = \frac{4}{3}$ तो $\sin\theta + \cos\theta = ?$

$\tan\theta = \frac{\text{लम्ब}}{\text{आधार}}$

लम्ब $= 4$

आधार $= 3$

तो कर्ण $= \sqrt{(4)^2 + (3)^2}$

$= \sqrt{25}$

कर्ण $= 5$

$\sin\theta = \frac{\text{लम्ब}}{\text{कर्ण}} = \frac{4}{5}$

$\cos\theta = \frac{\text{आधार}}{\text{कर्ण}} = \frac{3}{5}$

तो $\sin\theta + \cos\theta = \frac{4}{5} + \frac{3}{5} = \frac{7}{5}$

35. Ans: (C)

$4\cot\theta = 5 \Rightarrow \cot\theta = \frac{5}{4}$

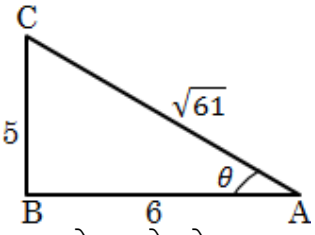
$\frac{5\sin\theta + 3\cos\theta}{5\sin\theta - 3\cos\theta} = \frac{\sin\theta\left(5 + 3\frac{\cos\theta}{\sin\theta}\right)}{\sin\theta\left(5 - 3\frac{\cos\theta}{\sin\theta}\right)}$

$= \frac{5 + 3\cot\theta}{5 - 3\cot\theta}$

$= \frac{5 + 3\times\frac{5}{4}}{5 - 3\times\frac{5}{4}} = \frac{5 + \frac{15}{4}}{5 - \frac{15}{4}} = \frac{35}{5} = 7$

36. Ans: (B)

$\tan\theta = \frac{5}{6}$ है, तो $\frac{12\sin\theta - 5\cos\theta}{12\sin\theta + 5\cos\theta} = ?$



पाइथागोरस प्रमेय से,

$AC^2 = AB^2 + BC^2$

$AC^2 = 5^2 + 6^2$

$AC^2 = 61$

$AC = \sqrt{61}$

$\sin\theta = \frac{5}{\sqrt{61}}, \cos\theta = \frac{6}{\sqrt{61}}$ का मान समी. में रखने पर,

$\frac{12\sin\theta - 5\cos\theta}{12\sin\theta + 5\cos\theta}$

$\Rightarrow \frac{12\times\frac{5}{\sqrt{61}} - 5\times\frac{6}{\sqrt{61}}}{12\times\frac{5}{\sqrt{61}} + 5\times\frac{6}{\sqrt{61}}}$

$\Rightarrow \frac{\frac{60-30}{\sqrt{61}}}{\frac{60+30}{\sqrt{61}}}$

$\Rightarrow \frac{\frac{30}{\sqrt{61}}}{\frac{90}{\sqrt{61}}} = \frac{30}{\sqrt{61}} \times \frac{\sqrt{61}}{90}$

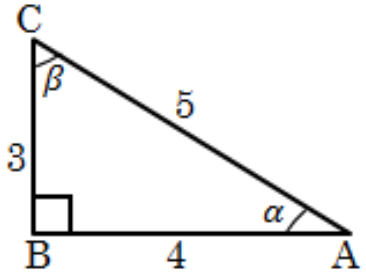
$= \frac{1}{3}$

37. Ans: (B)

$\operatorname{cosec}\alpha = \frac{5}{3}$

$\frac{1}{\sin\alpha} = \frac{5}{3}$

$\sin\alpha = \frac{3}{5}$



$\sin\ \alpha = \frac{\text{लम्ब}}{\text{कर्ण}} = \frac{3}{5}$

$\cos\ \alpha = \frac{\text{आधार}}{\text{कर्ण}} = \frac{4}{5}$

$\because \sin\ \beta = \frac{4}{5}$

$\cos\ \beta = \frac{3}{5}$

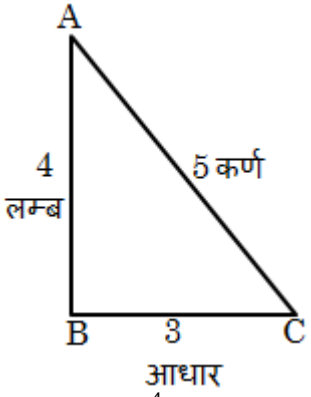
$\sin\ \alpha\cos\ \beta - \cos\ \alpha\sin\ \beta$

$\frac{3}{5} \times \frac{3}{5} - \frac{4}{5} \times \frac{4}{5}$

$\frac{9}{25} - \frac{16}{25}$

$= \frac{-7}{25}$

38. Ans (D):



$\tan\ \theta = \frac{4}{3}$

$AC^2 = AB^2 + BC^2$

$AC^2 = (4)^2 + (3)^2$

$AC^2 = \sqrt{16+9}$

$AC^2 = \sqrt{25}$

$AC = 5$

तो,$\sin\ \theta = \frac{4}{5}, \cos\ \theta = \frac{3}{5}$

$\sin\ \theta + \cos\ \theta$

$= \frac{4}{5} + \frac{3}{5} = 1\frac{2}{5}$

39. Ans: (A)

यदि $\tan\ A = \frac{3}{4}$

$\left\{\frac{1}{2}\right\} + \left\{\frac{(1+\cos\ A)(1-\cos\ A)}{(1+\sin\ A)(1-\sin\ A)}\right\} - 1 = ?$

$= \frac{1}{2} + \left\{\frac{(1-\cos^2\ A)}{1-\sin^2\ A}\right\} - 1$

$= \frac{1}{2} + \left\{\frac{\sin^2 A}{\cos^2 A}\right\} - 1$

$= \frac{1}{2} + \tan^2\ A - 1$

$= \frac{1}{2} + \left(\frac{3}{4}\right)^2 - 1$

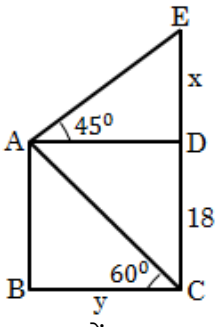
$= \frac{1}{2} + \frac{9}{16} - 1$

$= \frac{8+9-16}{16}$

$= \frac{17-16}{16}$

$\boxed{? = \frac{1}{16}}$

40. Ans: (B)



△ ABC में

$\tan\ 60° = \frac{18}{y}$

$\sqrt{3} = \frac{18}{y}$

$\therefore y = \frac{18}{\sqrt{3}} = 6\sqrt{3}$

△ ADE में

$\tan\ 45° = \frac{x}{y} = \frac{x}{6\sqrt{3}}$

$1 = \frac{x}{6\sqrt{3}}$

$x = 6\sqrt{3}$

अत: x = y

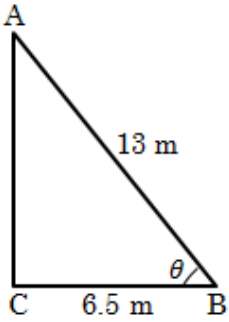
तो इमारत की ऊँचाई =18 + x

$CE = 18 + 6\sqrt{3}$

$CE = 6(3 + \sqrt{3})$ मीटर

41. Ans: (B)

दिया है-



सीढ़ी की लम्बाई AB = 13m

दीवार से दूरी = 6.5 m

माना ऊँचाई का कोण θ है।

△ ACB में,

$\cos\ \theta = \frac{\text{आधार}}{\text{कर्ण}}$

$\Rightarrow \cos\ \theta = \frac{BC}{AB} = \frac{6.5}{13} = \frac{1}{2}$

$\Rightarrow \cos\ \theta = \cos\ 60°$

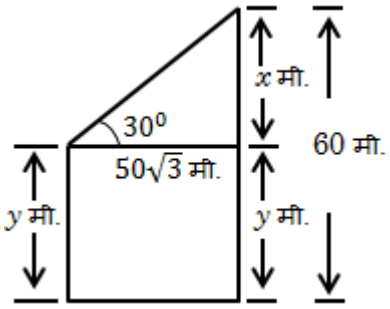
$\theta = 60°$ $\left[\because \cos\ 60° = \frac{1}{2}\right]$

अतः: ऊँचाई का कोण θ = 60°

42. Ans: (B)

माना मंच की ऊँचाई = y मी.

प्रश्नानुसार–



$\tan 30° = \frac{x}{50\sqrt{3}}$

$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{x}{50\sqrt{3}}$

$x = 50$ मी.

$\because x + y = 60$

$y = 60 - x$

$y = 60 - 50$

$y = 10$ मी.

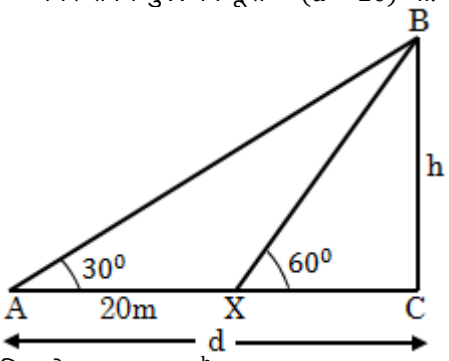
अत: मंच की ऊँचाई = 10 मी.

43. Ans: (B)

माना टावर की ऊँ. = h मी.

तथा टावर से बिन्दु A की दूरी = d मी.

∴ टावर से बिन्दु X की दूरी = (d – 20) मी.



चित्र से, $\tan 30° = \frac{h}{d}$

$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{h}{d}$

$h = \frac{d}{\sqrt{3}}$

तथा

$\tan 60° = \frac{h}{(d-20)} \Rightarrow \sqrt{3} = \frac{h}{(d-20)}$

h का मान रखने पर

$\sqrt{3} = \frac{d}{\sqrt{3}(d-20)}$

$3(d - 20) = d$

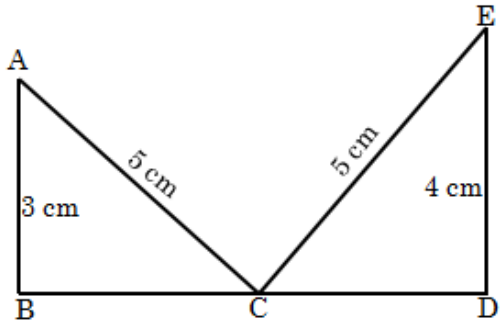
$3d - d = 60$

$2d = 60$

$d = 30$

अत: आधार से बिंदु A की दूरी =30 मी.

44. Ans: (C)



$BD = \sqrt{BC^2} + \sqrt{CD^2}$

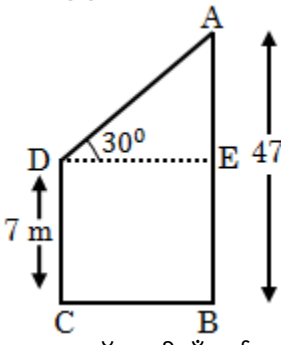
$= \sqrt{5^2 - 3^2} + \sqrt{5^2 - 4^2}$

$= \sqrt{4^2} + \sqrt{3^2}$

$= 4 + 3 = 7$ मी.

अत: सड़क की चौड़ाई = 4 + 3 = 7 मी.

45. Ans: (C)



∵ AB = टॉवर की ऊँचाई = 47m

CD = BE = प्लेटफार्म की ऊँचाई =7m

∴ $AE = 47 - 7 = 40$m

△ ADE से ,

$\tan 30° = \frac{AE}{ED} = \frac{40}{DE}$

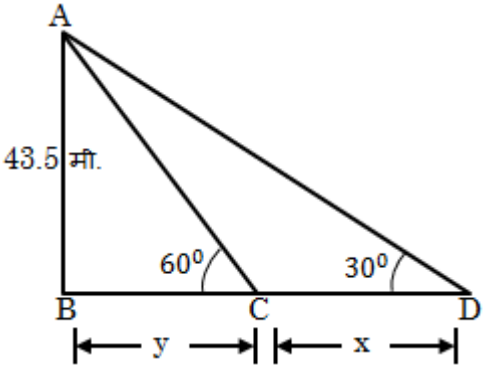
∵ DE = BC = प्लेटफार्म से टॉवर के बीच की दूरी है।

∴ $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{40}{DE}$

$DE = 40\sqrt{3}$m या $BC = 40\sqrt{3}$m

46. Ans: (B)

माना टावर से महिला की प्रा. दूरी = y मी. तथा स्थान परिवर्तन के बाद दूरी = x मी. टावर की ऊँचाई (AB) = 43.5 मीटर



ΔABC में,

$\tan 60 = \frac{AB}{BC}$

$\sqrt{3} = \frac{43.5}{y}$

$y = \frac{43.5}{\sqrt{3}}$

$\boxed{3y = 43.5\sqrt{3}}$ .....(i)

△ ABD में,

$\tan 30 = \frac{AB}{BD}$

$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{43.5}{x+y}$

$\boxed{x + y = 43.5\sqrt{3}}$ .....(ii)

$43.5\sqrt{3}$ का मान समी. (ii) में रखने पर-

$x + y = 3y$

$x = 2y$

$y = \frac{x}{2}$

पुनः y का मान समी. (i) में रखने पर-

$3 \times \frac{x}{2} = 43.5\sqrt{3}$

$x = \frac{43.5\sqrt{3} \times 2}{3}$

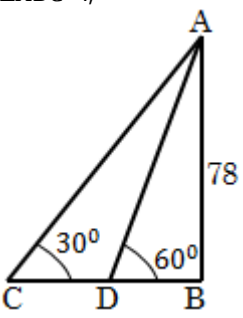
$x = \frac{87\sqrt{3}}{3}$

$= 29\sqrt{3}$ मीटर

47. Ans: (C)

मीनार AB = 78 फीट

ΔABC में,



$\tan 30° = \frac{78}{(CD+BD)}$

$CD + BD = 78\sqrt{3}$ फीट- - - - (i)

Δ ABD में

$\tan 60° = \frac{78}{BD}$

$BD = \frac{78}{\sqrt{3}} - - - - - -$(ii)

BD का मान समी. (i) रखने पर,

$CD = 78\sqrt{3} - \frac{78}{\sqrt{3}}$

$CD = \frac{156}{\sqrt{3}}$

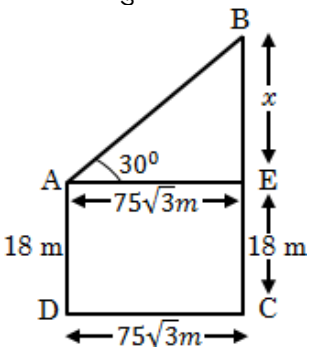
$CD = \frac{156\sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}}$

$CD = 52\sqrt{3}$ फीट

अत: व्यक्ति अपनी पूर्व स्थिति से अन्तिम स्थिति में पहुँचने के लिए $52\sqrt{3}$ फीट की दूरी तय करता है।

48. Ans: (A)

कथन के अनुसार आरेख बनाने पर,



ΔABE में,

$\tan 30° = \frac{x}{75\sqrt{3}}$

$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{x}{75\sqrt{3}}$

x = 75m

अतः टॉवर की ऊँचाई = 18 + 75 = 93m

49. Ans: (A)

$3\sec^2 x - 2\tan^2 x = 6$

$3(1 + \tan^2 x) - 2\tan^2 x = 6$ $[\sec^2 x = 1 + \tan^2 x]$

$3 + 3\tan^2 x - 2\tan^2 x = 6$

$\tan^2 x = 3$

$\tan x = \sqrt{3}$

$\tan x = \tan 60°$

$x = 60$

50. Ans (D):

यदि $8\sec^2 x - 7\tan^2 x = 11$ तो x =?

$\Rightarrow 8\sec^2 x - 7\tan^2 x = 11$

$\Rightarrow 8(1 + \tan^2 x) - 7\tan^2 x = 11$

$\Rightarrow 8 + 8\tan^2 x - 7\tan^2 x = 11$

$\Rightarrow \tan^2 x = 11 - 8$

$\Rightarrow \tan^2 x = 3$

$\Rightarrow \tan x = \sqrt{3}$

$\Rightarrow \tan x = \tan 60°$

$\boxed{x = 60°}$

51. Ans: (B)

दिया है, $\tan A + \cot A = 2$

दोनो पक्षों का वर्ग करने पर

$(\tan A + \cot A)^2 = 4$

$\tan^2 A + \cot^2 A + 2\tan A \cot A = 4$

$\tan^2 A + \cot^2 A + 2 \times 1 = 4 (\because \tan A \cot A = 1)$

$\tan^2 A + \cot^2 A = 4 - 2 = 2$

52. Ans (D):

दिया है-

$\operatorname{cosec} \theta - \sin \theta = p$ $\quad \sec \theta - \cos \theta = q$

$\therefore \frac{1}{\sin \theta} - \sin \theta = p$ $\quad \frac{1}{\cos \theta} - \cos \theta = q$

$\frac{1-\sin^2 \theta}{\sin \theta} = p$ $\quad \frac{1-\cos^2 \theta}{\cos \theta} = q$

$\cos^2 \theta = p \sin \theta$ $\quad \sin^2 \theta = q \cos \theta$

$p = \frac{\cos^2 \theta}{\sin \theta}$ $\quad q = \frac{\sin^2 \theta}{\cos \theta}$

$p^2q = \frac{\cos^4\theta}{\sin^2\theta} \times \frac{\sin^2\theta}{\cos\theta}$

$p^2q = \cos^3\ \theta$

$(p^2q)^{\frac{1}{3}} = \cos\ \theta$

$(p^2q)^{\frac{2}{3}} = \cos^2\ \theta$ …. (i)

इसी प्रकार,

$(q^2p)^{\frac{2}{3}} = \sin^2\ \theta$ ….. (ii)

समी. (i) तथा समी. (ii) को जोड़ने पर-

$(p^2q)^{\frac{2}{3}} + (pq^2)^{\frac{2}{3}} = 1 (\because \sin^2\ \theta + \cos^2\ \theta = 1)$

53. Ans: (B)

$\sec\theta + \tan\theta = 12.5$

दोनों पक्षों में $(\sec\theta - \tan\theta)$ से गुणा करने पर

$\text{Sec}^2\ \theta - \tan^2\ \theta = 12.5(\sec\theta - \tan\theta)$

$(\because \sec^2 - \tan^2\ \theta = 1)$

$1 = 12.5(\sec\theta - \tan\theta)$

या, $\sec\theta - \tan\theta = \frac{1}{12.5}$

$\boxed{\text{Sec}\ \theta - \tan\ \theta = 0.08}$

54. Ans: (B)

$\frac{\cos\theta}{1+\sin\theta}$

अंश व हर में (1-sin θ) से गुणा करने पर

$= \frac{(1-\sin\theta)\times\cos\theta}{\cos^2\theta} = (\sec\ \theta - \tan\ \theta)$

55. Ans (D):

$x = a\sec\ \theta + b\tan\ \theta$ और $y = a\tan\ \theta + b\sec\ \theta$

$x^2 - y^2 = ?$

$x^2 - y^2 = (a\sec\ \theta + b\tan\ \theta)^2 - (a\tan\ \theta + b\sec\ \theta)^2$

$= a^2\sec^2\ \theta + b^2\tan^2\ \theta + 2ab\sec\ \theta\tan\ \theta - a^2\tan^2\ \theta - b^2\sec^2\ \theta - 2ab\sec\ \theta\tan\ \theta$

$= a^2\sec^2\ \theta + b^2\tan^2\ \theta - a^2\tan^2\ \theta - b^2\sec^2\ \theta$

$= a^2(\sec^2\ \theta - \tan^2\ \theta) - b^2(\sec^2\ \theta - \tan^2\ \theta)$

$x^2 - y^2 = (a^2 - b^2)(\sec^2\ \theta - \tan^2\ \theta)$

$x^2 - y^2 = a^2 - b^2\{\sec^2\ \theta - \tan^2\ \theta = 1$

56. Ans (D):

$\sin(A - B) = \sin A\cos\ B - \cos\ A\sin\ B$

$\sin\ 15^\circ = \sin(60^\circ - 45^\circ) = \sin\ 60^\circ\cos\ 45^\circ - \cos\ 60^\circ\sin\ 45^\circ$

$\sin\ 15^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{\sqrt{2}}$

$= \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{2}} - \frac{1}{2\sqrt{2}}$

$\sin\ 15^\circ = \frac{\sqrt{3}-1}{2\sqrt{2}}$

$\sin\ 15^\circ = \frac{(\sqrt{3}-1)\sqrt{2}}{2\times2} = \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$

57. Ans: (C)

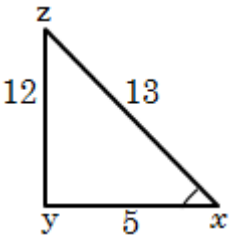
$\cos\ (-780^\circ)$

$= \cos\ 780^\circ \quad [\because \cos(-\theta) = \cos\ \theta]$

$= \cos(2 \times 360^\circ + 60^\circ)$

$= \cos\ 60^\circ = \frac{1}{2}$

58. Ans (D):



$\because \cot\ x = \frac{xy}{yz} = \frac{5}{12}$

समकोण Δ xyz में, पाइथागोरस प्रमेय से

$(\text{कर्ण})^2 = (\text{लंब})^2 + (\text{आधार})^2$

$(xz)^2 = (yz)^2 + (xy)^2$

$(xz)^2 = (12)^2 + (5)^2$

$(xz)^2 = 144 + 25$

$xz = \sqrt{169}$

$xz = 13$

$\therefore \sin\ x - \text{Sec}\ x$

$= \frac{12}{13} - \frac{13}{5}$

$= \frac{60-169}{65}$

$= -\frac{109}{65}$

59. Ans (D):

दिया है-

$\cos\ A = \frac{12}{13} = \frac{\text{आधार}}{\text{कर्ण}}$

$\therefore (\text{लम्ब})^2 = (\text{कर्ण})^2 - (\text{आधार})^2$

$= (13)^2 - (12)^2$

$= 25$

अतः लम्ब $= \sqrt{25} = 5$

$\therefore \sin\ A(1 - \tan\ A) = \frac{5}{13}\left(1 - \frac{5}{12}\right)\left\{\because \sin\ \theta = \frac{\text{लम्ब}}{\text{कर्ण}} \tan\ \theta = \frac{\text{लम्ब}}{\text{आधार}}\right\}$

$= \frac{5}{13} \times \frac{7}{12} = \frac{35}{156}$

60. Ans: (A)

$\sin\ \theta = \frac{3}{4}$ (दिया है।)

$16\cos^2\ \theta + \tan^2\ \theta = 16\cos^2\ \theta + \frac{\sin^2\theta}{\cos^2\theta}$

$= 16(1 - \sin^2\ \theta) + \frac{\sin^2\theta}{(1-\sin^2\ \theta)}$

$= 16 \times \left(1 - \frac{9}{16}\right) + \frac{\frac{9}{16}}{\left(1-\frac{9}{16}\right)}$

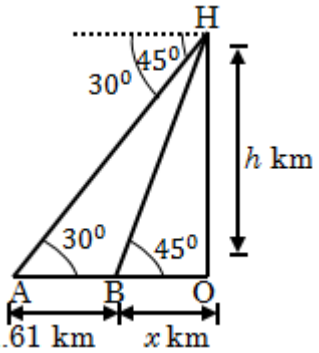
$= 16 \times \left(\frac{7}{16}\right) + \frac{\frac{9}{16}}{\left(\frac{7}{16}\right)}$

$= 7 + \frac{9}{7}$

$= \frac{58}{7}$

61. Ans: (B)

माना भूमि से जहाज की दूरी = h km



ΔBOH में,

$\tan 45° = \frac{h}{x}$

h = x .....(i)

ΔAOH में,

$\tan 30° = \frac{h}{1.61+x}$

$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{h}{1.61+x}$

$\sqrt{3}h = 1.61 + x$

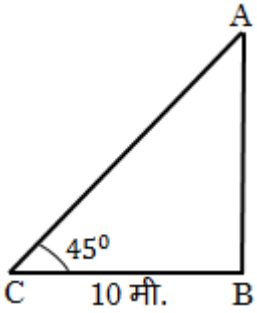
$\sqrt{3}h = 1.61 + h$ {∵ समी. (i) से}

$h = \frac{1.61}{0.732}$

$= 2.19 \approx 2.2km$

h = 2.2km

62. Ans: (A)



चित्रानुसार-

सीढ़ी की ऊँचाई = AC

Δ ABC में-

$\cos 45° = BC/AC$

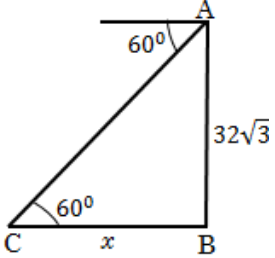
$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{10}{AC}$

$AC = 10\sqrt{2}$ मीटर

63. Ans: (A)

AB टावर की ऊंचाई = $32\sqrt{3}$ मी.

माना टावर से इमारत की दूरी x मी. है।

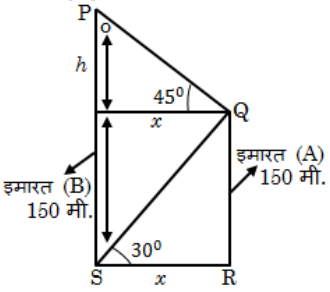


तो $\tan 60° = \frac{AB}{CB}$

$\sqrt{3} = \frac{32\sqrt{3}}{x}$

x = 32 मी.

64. Ans: (A)



ΔQPT में-

$\tan 45° = \frac{h}{x}$

$1 = \frac{h}{x}$

$h = x$ .....(i)

ΔSRQ में-

$\tan 30° = \frac{150}{x}$

$\Rightarrow \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{150}{x}$

$x = 150\sqrt{3}$

$h = 150\sqrt{3}$

∴ इमारत (B) की कुल ऊंचाई = 150 + h

$= 150 + 150\sqrt{3}$

$= 150(1 + \sqrt{3})$m

65. Ans: (C)

यदि $0° < \theta \leq 90°$

तो $\cos^2\theta - 3\cos\theta + 2 = 2\sin^2\theta$

$\cos^2\theta - 3\cos\theta + 2 = 2(1 - \cos^2\theta)$

$\cos^2\theta - 3\cos\theta + 2 = 2 - 2\cos^2\theta$

$3\cos^2\theta = 3\cos\theta$

$3\cos^2\theta - 3\cos\theta = 0$

$\cos^2\theta - \cos\theta = 0$

$\cos\theta(\cos\theta - 1) = 0$

यदि $\cos\theta = 0° = \cos 90°$

तो $\theta = 90°$

यदि $\cos\theta = 1 = \cos 0°$

$\theta = 0$

66. Ans: (A)

$\sin x + \cos x = \sqrt{2}\sin x$

दोनों ओर cosx का भाग देने पर

$\frac{\sin x}{\cos x} + \frac{\cos x}{\cos x} = \frac{\sqrt{2}\sin x}{\cos x}$

$\tan x + 1 = \sqrt{2}\tan x$

$1 = \sqrt{2}\tan x - \tan x$

$1 = \tan x(\sqrt{2} - 1)$

$\tan x = \frac{1}{\sqrt{2}-1}$

$\tan x = \frac{\sqrt{2}+1}{(\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}+1)}$

$\tan x = \sqrt{2} + 1$

67. **Ans: (C)**

दिया गया है कि,

$(\sec\theta + \tan\theta) = 4$

$\Rightarrow (\sec\theta - \tan\theta)(\sec\theta + \tan\theta) = 4(\sec\theta - \tan\theta)$

$\Rightarrow (\sec^2\theta - \tan^2\theta) = 4(\sec\theta - \tan\theta)$

$\Rightarrow 1 = 4(\sec\theta - \tan\theta)$

$\Rightarrow (\sec\theta - \tan\theta) = 1/4$

$\Rightarrow (\sec\theta - \tan\theta) = 0.25$

68. **Ans: (C)**

दिया है $(\text{cosec}\ \theta + \cot\theta = 2)$

तथा $\text{cosec}\ \theta + \cot\theta = 2$ .....(i)

$\text{cosec}^2\theta - \cot^2\theta = 1 -$ सूत्र

$\because (\text{cosec}\ \theta + \cot\theta)(\text{cosec}\ \theta - \cot\theta) = 1$

$\therefore \text{cosec}\,\theta - \cot\theta = \frac{1}{2} \ldots\ldots\ldots\ldots (ii)$

समी. (i) व (ii) को घटाने पर,

$2\cot\theta = 2 - \frac{1}{2} = 1.50$

$\therefore \cot\theta = \frac{1.50}{2} = 0.75$

69. **Ans: (C)**

$\frac{1}{1+\sin\theta} + \frac{1}{1-\sin\theta}$

$= \frac{1-\sin\theta+1+\sin\theta}{1-\sin^2\theta}$

$= \frac{2}{1-\sin^2\theta}$ $[\because 1 - \sin^2\theta = \cos^2\theta]$

$= \frac{2}{\cos^2\theta}$

$= 2\sec^2\theta$

70. **Ans: (B)**

दिया गया है- $\tan\theta = \frac{7}{24} = \frac{\text{लम्ब}}{\text{आधार}}$

$\therefore$ कर्ण $= \sqrt{(\text{आधार})^2 + (\text{लम्ब})^2}$

$= \sqrt{24^2 + 7^2}$

$= \sqrt{625}$

$= 25$

$\therefore$ प्रश्न से,

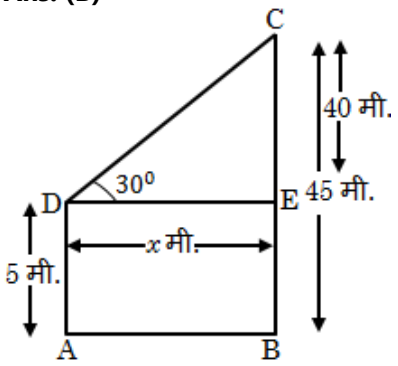
$\frac{\tan\theta - \sec\theta}{\sin\theta} = \frac{-P}{28}$

$\Rightarrow \frac{\frac{7}{24} - \frac{25}{24}}{\frac{7}{25}} = \frac{-P}{28}$

$\Rightarrow \frac{-18}{24} \times \frac{25}{7} = \frac{-P}{28}$

$P = \frac{18\times25\times28}{24\times7} = 75$

71. **Ans: (B)**



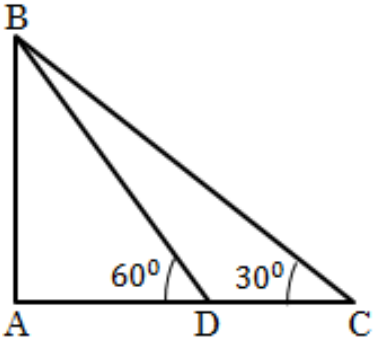
चित्र Δ DEC से,

$\tan 30° = \frac{CE}{DE}$

$\tan 30° = \frac{40}{x} \Rightarrow \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{40}{x}$

$x = 40\sqrt{3}$ मी.

72. **Ans: (C)**



ΔABC से-

$\tan 30° = \frac{AB}{AC}$

$\tan 30° = \frac{36}{AC}$

$AC = 36 \times \sqrt{3}$

ΔABD से-

$\tan 60° = \frac{AB}{AD} = \frac{36}{AD}$

$AD = \frac{36}{\sqrt{3}}$ .....(ii)

समी. (i) और (ii) से-

$\frac{36}{\sqrt{3}} + DC = 36\sqrt{3}$

$DC = 36\left(\sqrt{3} - \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

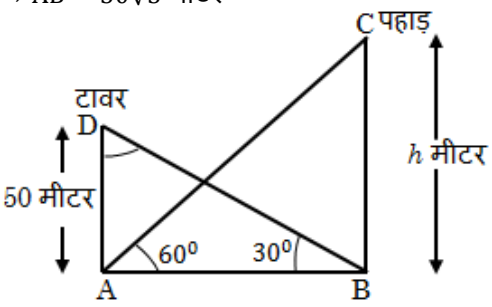
$= 36 \times \frac{2}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 24\sqrt{3}$ मी.

73. **Ans (D):**

$\because$ ΔABD में,

$\tan 30° = \frac{50}{AB} \Rightarrow \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{50}{AB}$

$\Rightarrow AB = 50\sqrt{3}$ मीटर



$\therefore$ ΔABC में,

$\tan 60° = \frac{h}{50\sqrt{3}}$

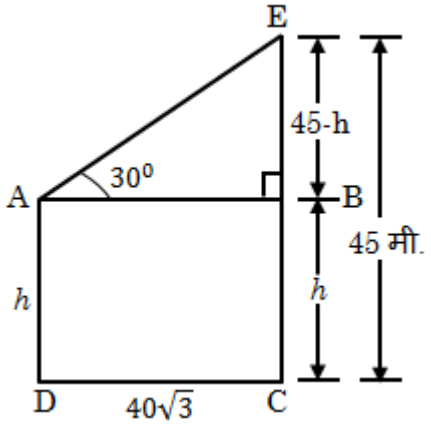
$\Rightarrow h = 50\sqrt{3} \times \sqrt{3}$

$\Rightarrow h = 150$ मीटर

अतः पहाड़ की ऊँचाई 150 मीटर है।

74. **Ans: (B)**

दिया है टावर की ऊँचाई EC = 45 मीटर



उन्नयन ∠EAB = 30°
क्षैतिज दूरी DC = 40√3मीटर = AB मीटर
माना प्लेटफार्म की ऊँचाई h मीटर है।
∴ ΔABE में-

$\tan 30° = \frac{EB}{AB}$

$\Rightarrow \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{45-h}{40\sqrt{3}}$

$\Rightarrow 45 - h = 40$

$\Rightarrow h = 45 - 40$

$\Rightarrow h = 5$ मीटर

75. Ans: (B)

$\cos\theta + \sin\theta = m$ ..... (i)

तथा

$\sec\theta + \text{cosec}\,\theta = n$

$\frac{1}{\cos\theta} + \frac{1}{\sin\theta} = n$

$\Rightarrow \frac{\sin\theta + \cos\theta}{\cos\theta \sin\theta} = n$

$\Rightarrow \frac{m}{\cos\theta \sin\theta} = n (\sin\theta + \cos\theta = m)$ समी. (1) से

$\Rightarrow \frac{m}{n} = \sin\theta \cos\theta$

76. Ans: (C)

$\text{sce}\,\theta - \tan\theta = \frac{1}{3}$

$\because \sec^2\theta - \tan^2\theta = 1$

$(\sec\theta - \tan\theta)(\sec\theta + \tan\theta) = 1$

$\frac{1}{3}(\sec\theta + \tan\theta) = 1$

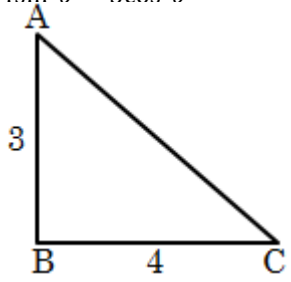
$\sec\theta + \tan\theta = 3$

77. Ans: (B)

दिया है,

$4\sin\theta - 3\cos\theta = 0$

$4\sin\theta = 3\cos\theta$



$\frac{\sin\theta}{\cos\theta} = \frac{3}{4}$

$\tan\theta = \frac{3}{4} = \frac{\text{लम्ब}}{\text{आधार}}$

पाइथागोरस प्रमेय से-

$(\text{कर्ण})^2 = (\text{लम्ब})^2 + (\text{आधार})^2$

$(AC)^2 = 3^2 + 4^2$

$= 9 + 16 = 25$

AC (कर्ण) $= \sqrt{25} = 5$

तो $\sec\theta . \text{cosec}\,\theta = \frac{\text{कण}}{\text{आधार}} \times \frac{\text{कण}}{\text{लम्ब}}$

$= \frac{5}{4} \times \frac{5}{3}$

$\sec\theta \cdot \text{cosec}\,\theta = \frac{25}{12}$

78. Ans: (B)

$(\sec\theta - \tan\theta)^2 = (\frac{1}{\cos\theta} - \frac{\sin\theta}{\cos\theta})^2$

$= (\frac{1-\sin\theta}{\cos\theta})^2$

$= \frac{(1-\sin\theta)^2}{\cos^2\theta}$

$= \frac{(1-\sin\theta)^2}{1-\sin^2\theta} (\because \sin^2\theta + \cos^2\theta = 1)$

$= \frac{(1-\sin\theta)(1-\sin\theta)}{(1-\sin\theta)(1+\sin\theta)}$

$= \frac{1-\sin\theta}{1+\sin\theta}$

79. Ans: (A)

$\sin^6 A + \cos^6 A - 1$

$= (\sin^2 A)^3 + (\cos^2 A)^3 - 1$

सूत्र ,

$a^3 + b^3 = (a+b)^3 - 3ab(a+b)$ से

$= (\sin^2 A + \cos^2 A)^3 - 3\sin^2 A \cdot \cos^2 A(\sin^2 A + \cos^2 A) - 1$

$= (1)^3 - 3\sin^2 A \cdot \cos^2 A(1) - 1$

$\{\sin^2 A + \cos^2 A = 1\}$

$= 1 - 3\sin^2 A \cdot \cos^2 A - 1$

$= -3\sin^2 A \cdot \cos^2 A$

80. Ans: (B)

$\frac{\sin\theta}{\cos\theta} \times \frac{\cot}{\text{cosec}\,\theta}$

$\frac{\sin\theta}{\cos\theta} \times \frac{\frac{\cos\theta}{\sin\theta}}{\frac{1}{\sin\theta}} = \sin\theta$

81. Ans: (A)

$\sin\theta \tan\theta - \sec\theta = \sin\theta \frac{\sin\theta}{\cos\theta} - \frac{1}{\cos\theta}$

$= \frac{\sin^2\theta}{\cos\theta} - \frac{1}{\cos\theta}$

$= \frac{\sin^2\theta}{\cos\theta} - (\frac{\sin^2\theta + \cos^2\theta}{\cos\theta}) \quad \{1 = \sin^2\theta + \cos^2\theta\}$

$= \frac{\sin^2\theta - \sin^2\theta - \cos^2\theta}{\cos\theta} = \frac{-\cos^2\theta}{\cos\theta} = -\cos\theta$

82. Ans (D):

$[\sin(45^0) + \cos(45^0)]^2$

$= \left(\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2$

$= \left(\frac{2}{\sqrt{2}}\right)^2 = \frac{4}{2} = 2$

83. Ans (D):

$\cot 52° = b$

$\cot(90^\circ - 38^\circ) = b$
$\tan 38^\circ = b \quad [\because \cot(90^\circ - \theta) = \tan\theta]$

84. Ans: (B)
$\tan 315^\circ = \tan(360^\circ - 45^\circ)$
$= -\tan 45^\circ \qquad [\because \tan(360^\circ - \theta) = -\tan\theta]$
$= -1$

85. Ans: (A)
$\tan(1125^\circ)$
$= \tan(3 \times 360^\circ + 45^\circ)$
$= \tan 45^\circ [\because \tan(n \times 360^0 + \theta) = \tan\theta]$
$= 1$

86. Ans: (B)
$\tan(-405^\circ)$
$= -\tan 405^\circ$
$= -\tan(360^\circ + 45^\circ)$
$= -\tan 45^\circ = -1$
$[\because \tan(360^\circ + \theta) = \tan\theta]$

87. Ans: (C)
$\operatorname{cosec}(90 - \theta) = \sec\theta$

88. Ans (D):
$\cos 0^0 = 1$

89. Ans: (C)
$\frac{\sin 23^0}{\cos 67^0} = \frac{\sin 23^0}{\cos(90^\circ - 23)} = \frac{\sin 23^\circ}{\sin 23^\circ} = 1$

90. Ans: (C)
$\operatorname{cosec} 60^\circ = \frac{1}{\sin 60^\circ}$
$= \frac{1}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{2}{\sqrt{3}}$

91. Ans: (A)
$\cot 1^0 \cot 2^0 \cot 3^0 \cot 4^0 \cot 5^0 \ldots\ldots \cot 90^\circ)$
$\because \cot 90^\circ = 0$
अतः $(\cot 1^0 \cot 2^0 \cot 3^0 \cot^0 \cot 5^0 .. \cot 89^0 \times 0) = 0$

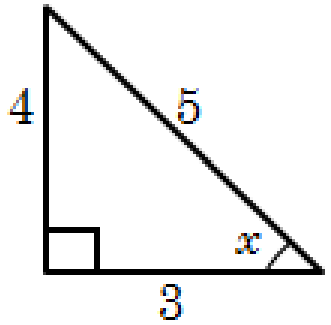
92. Ans: (A)
$\cos(A - B) = \cos A \cdot \cos B + \sin A \cdot \sin B$
प्रश्न से,
$\cos 100^0 \cdot \cos 10^0 + \sin 100^0 \cdot \sin 10^0$
$= \cos(100^0 - 10^0) = \cos 90^\circ = 0$

93. Ans: (B)
$\tan 24^\circ . \tan 48^\circ \cdot \tan 42^\circ \cdot \tan 66^\circ$
$= \tan 24^\circ \tan 48^\circ \tan(90^\circ - 48^\circ) \tan(90^\circ - 24^\circ)$
$= \tan 24^\circ \cdot \tan 48^\circ \cdot \cot 48^\circ \cdot \cot 24^0$
$\{\because \tan(90^\circ - \theta) = \cot\theta\}$
$= 1$

94. Ans: (A)
$\because \tan 0^\circ = 0$
$\therefore \tan 0^\circ \tan 1^\circ \tan 2^\circ \tan 3^\circ \ldots\ldots \tan 89^\circ = 0$

95. Ans: (A)
$\text{Tan } A = \frac{15}{8}, \text{Tan } B = \frac{7}{24}$
$\tan(A - B) = \frac{\tan A - \tan B}{1 + \tan A \tan B}$
$= \frac{\frac{15}{8} - \frac{7}{24}}{1 + \frac{15}{8} \times \frac{7}{24}}$
$= \frac{\frac{45-7}{24}}{\frac{192+105}{8\times 24}} = \frac{38\times 8}{297} = \frac{304}{297}$

96. Ans: (C)



यदि $\sin x = \frac{4}{5}$ तब $\cos x = \frac{3}{5}$
तब $\operatorname{cosec} x + \cot x$
$\frac{1}{\sin x} + \frac{\cos x}{\sin x}$
$\frac{1}{4} + \frac{3/5}{\frac{4}{5}}$
$\frac{5}{4} + \frac{3}{4} = \frac{8}{4} = 2$
$\boxed{\operatorname{cosec} x + \cot x = 2}$

97. Ans (D):
$\tan\theta = \frac{1}{\sqrt{5}}$
$\Rightarrow \cot\theta = \sqrt{5}$
$\operatorname{cosec}^2\theta = 1 + \cot^2\theta$
$= 1 + (\sqrt{5})^2$
$= 1 + 5$
$= 6$

98. Ans: (B)
$\sin\theta = \frac{5}{13}$
$\sin^2\theta = \frac{25}{169}$
$\cos\theta = \sqrt{1 - \sin^2\theta}$
$= \sqrt{1 - \frac{25}{169}}$
$= \sqrt{\frac{144}{169}} = \frac{12}{13}$

99. Ans: (B)
दिया है- $5\tan\theta = 4 \Rightarrow \tan\theta = \frac{4}{5}$
$\frac{3\sin\theta - 2\cos\theta}{2\sin\theta + 3\cos\theta}$
$= \frac{3\left(\frac{\sin\theta}{\cos\theta}\right) - 2\left(\frac{\cos\theta}{\cos\theta}\right)}{2\left(\frac{\sin\theta}{\cos\theta}\right) + 3\left(\frac{\cos\theta}{\cos\theta}\right)}$ ($\cos\theta$ से अंश व हर में भाग करने पर)
$= \frac{3\tan\theta - 2\times 1}{2\tan\theta + 3} = \frac{3\times\frac{4}{5} - 2}{2\times\frac{4}{5} + 3} = \frac{\frac{12-10}{5}}{\frac{8+15}{5}} = \frac{2}{23}$

100. Ans: (A)

प्रश्न से,

$\sqrt{3}\tan\ \theta = 1$

$\Rightarrow \tan\ \theta = \frac{1}{\sqrt{3}} = \tan\ 30°$

$\therefore \theta = 30°$

$\therefore \cos\ 2\theta = \cos\ 2 \times 30°$

$= \cos\ 60° = \frac{1}{2}$

101. Ans (D):

$\sin\ x = \frac{4}{5}$

$\sin\ x = \frac{\text{लम्ब}}{\text{कर्ण}}$

$(\text{आधार})^2 = (\text{कर्ण})^2 - (\text{लम्ब})^2$

$\text{आधार}\ = \sqrt{(5)^2 - (4)^2}$

$\text{आधार}\ = \sqrt{25 - 16}$

$\text{आधार}\ = \sqrt{9}$

$\text{आधार}\ = 3$

$\text{तब}\ \sec\ x = \frac{\text{कर्ण}}{\text{आधार}} = \frac{5}{3}$

$\frac{\sec x}{\sin x} = \frac{\frac{5}{3}}{\frac{4}{5}}$

$= \frac{5}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{25}{12}$

102. Ans (D):

$\sin\ x = \frac{4}{5} = \frac{\text{लंब}}{\text{कर्ण}}$

$\therefore\ \text{आधार}\ = \sqrt{\text{कर्ण}^{\,2} -\ \text{लम्ब}^{\,2}}$

$= \sqrt{(5)^2 - (4)^2}$

$= \sqrt{25 - 16}$

$= \sqrt{9}$

$= 3$

$\therefore$ प्रश्न से,

$\tan\ x + \cos\ x$

$= \frac{\text{लंब}}{\text{आधार}} + \frac{\text{आधार}}{\text{कर्ण}}$

$= \frac{4}{3} + \frac{3}{5}$

$= \frac{20+9}{15}$

$= \frac{29}{15}$

103. Ans: (A)

$\tan\ A = \frac{15}{8}$

$\frac{\text{लंब}}{\text{आधार}} = \frac{15}{8}$

$\text{कर्ण}\ = \sqrt{(15)^2 + (8)^2}$

$= \sqrt{225 + 64}$

$= \sqrt{289}$

$= 17$

तथा $\tan\ \text{B} = \frac{7}{24}$

$\frac{\text{लंब}}{\text{आधार}} = \frac{7}{24}$

$\text{कर्ण}\ = \sqrt{(24)^2 + (7)^2}$

$= \sqrt{576 + 49}$

$= \sqrt{625}$

$= 25$

$\therefore \sin\ (A - B) = \sin\ A \cdot \cos\ B - \cos\ A \cdot \sin\ B$

$\text{cosec}\ (A - B) = \frac{1}{\sin\ (A-B)}$

$= \frac{1}{\sin\ A \cdot \cos\ B - \cos\ A \cdot \sin\ B}$

$= \frac{1}{\frac{15}{17} \times \frac{24}{25} - \frac{8}{17} \times \frac{7}{25}} = \frac{1}{\frac{360}{425} - \frac{56}{425}}$

$= \frac{425}{360-56} = \frac{425}{304}$

$\therefore\ \text{cosec}\ (A - B) = \frac{425}{304}$

104. Ans (D):

$2\cos\ \theta = \sqrt{3}$

$\cos\ \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$

$\cos\ \theta = \cos\ 30°$

$\theta = 30°$

$\cos\theta \times \tan\theta = \cos 30 \times \tan 30$

$= \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{1}{2}$

105. And: **(C)**

$\sin\ x = \frac{4}{5}$

त्रिभुज ABC से,

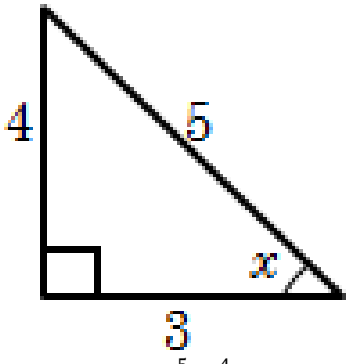
$\text{BC} = \sqrt{\text{AC}^2 - \text{AB}^2}$

$= \sqrt{(5)^2 - (4)^2}$

$= \sqrt{25 - 16}$

$= \sqrt{9}$

BC = 3 सेमी.



$\sec\ x + \tan\ x = \frac{5}{3} + \frac{4}{3}$

$\Rightarrow \frac{9}{3} = 3$

$\boxed{\sec\ x + \tan\ x = 3}$

106. Ans: (C)

$A + B = 90°$

$B = 90° - A$

दोनों तरफ cos लेने पर

$\cos\ B = \cos\ (90° - A)$

$\cos(90° - A) = \frac{1}{3}$

$\sin A = \frac{1}{3}$

107. Ans: (A)

$\sin A = \frac{4}{5}$

$\sin A = \frac{\text{लम्ब}}{\text{कर्ण}} = \frac{4}{5}$

$= \sqrt{(\text{कर्ण})^2 - (\text{लम्ब})^2}$

$= \sqrt{(5)^2 - (4)^2}$

$= \sqrt{25 - 16}$

$= \sqrt{9}$

$= 3$

$\cot A = \frac{\text{आधार}}{\text{लम्ब}}$

$\cot A = \frac{3}{4}$

उसी प्रकार,

$\sin B = \frac{5}{13} = \frac{\text{लम्ब}}{\text{कर्ण}}$

तब आधार = 12

$\therefore \cot B = \frac{12}{5}$

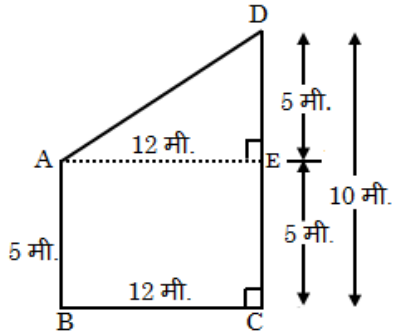
$\cot(A - B) = \frac{\cot A \cot B + 1}{\cot B - \cot A}$

$= \frac{\frac{3}{4} \times \frac{12}{5} + 1}{\frac{12}{5} - \frac{3}{4}}$

$= \frac{36+20}{\frac{48-15}{20}}$

$= \frac{56}{33}$

108. Ans: (C)



माना खम्भों के शीर्षो के बीच की दूरी = AD मी.

AE = BC = 12 मी 0

DE = CD − CE = 10 − 5

DE = 5 मी 0

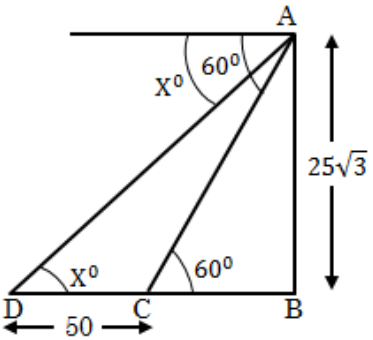
△ AED में पाइथागोरस प्रमेय से-

$AD^2 = AE^2 + DE^2$

$= (12)^2 + (5)^2 = 144 + 25$

$AD^2 = 169 \Rightarrow AD = 13$ मी0

109. Ans: (B)



ΔABC में,

$\tan 60° = \frac{25\sqrt{3}}{BC}$

$\sqrt{3} = \frac{25\sqrt{3}}{BC}$

BC = 25..... (1)

पुनः ΔABC में,

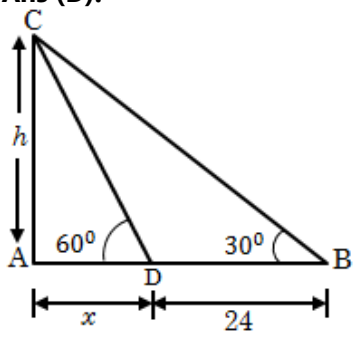
$\tan x = \frac{25\sqrt{3}}{50+BC}$

$\tan x = \frac{25\sqrt{3}}{50+25} = \frac{25\sqrt{3}}{75} = \frac{1}{\sqrt{3}}$

$\tan x = \tan 30°$

$x = 30°$

110. Ans (D):



$\text{Tan } 30° = \frac{h}{x+24}$

$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{h}{x+24}$

$\sqrt{3}h = x + 24$ .....(I)

$\text{Tan } 60° = \frac{h}{x}$

$\sqrt{3} = \frac{h}{x}$

$h = \sqrt{3}x$ .....(II)

h का मान समी. (I) में रखने पर,

$\sqrt{3} \times \sqrt{3}x = x + 24$

$3x = x + 24$

$2x = 24$

$x = 12$

$\sqrt{3} = \frac{h}{12}$

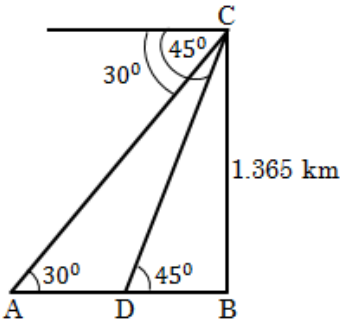
$h = 12\sqrt{3}$m

111. Ans: (A)

∵ ΔDBC से,

$\tan 45° = \frac{1.365}{DB}$

DB = 1.365 किमी.



ΔABC से

$\tan 30° = \frac{1.365}{AB}$

$\because AD = AB - DB$

$AD = 1.365\sqrt{3} - 1.365$

$= 1.365(\sqrt{3} - 1)$

$= 1.365 \times 0.73$

$= 0.99 \approx 1$ किमी.

अतः पत्थरों के बीच की दूरी 1 किमी. है।

112. Ans: (C)

$\tan \alpha = 3 - 2\sqrt{2}$

तो, $\tan \alpha - \cot \alpha = ?$

$= \tan \alpha - \frac{1}{\tan \alpha}$ समी. (i) से,

$= (3 - 2\sqrt{2}) - \frac{1}{3-2\sqrt{2}}$

$= (3 - 2\sqrt{2}) - \frac{(3+2\sqrt{2})}{(3-2\sqrt{2})(3+2\sqrt{2})}$

$= (3 - 2\sqrt{2}) - \frac{(3+2\sqrt{2})}{9-8}$

$= (3 - 2\sqrt{2}) - \frac{(3+2\sqrt{2})}{1}$

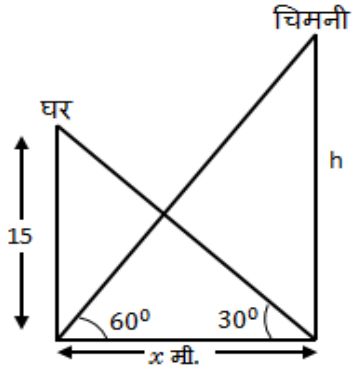
$= 3 - 2\sqrt{2} - 3 - 2\sqrt{2}$

$= -4\sqrt{2}$

113. Ans: (C)

△ ABC में-

माना नदी की चौड़ाई = x मीटर



$\tan 30° = \frac{15}{x}$

$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{15}{x}$

$x = 15\sqrt{3}$ .....(i)

$\tan 60° = \frac{h}{x}$

$\sqrt{3} = \frac{h}{x}$

$h = \sqrt{3} \times x$ .....(ii)

समी (i) का मान सभी (ii) में रखने पर

$h = \sqrt{3} \times 15\sqrt{3} = 45$m

नदी की चौड़ाई (x) $= 15 \times 1.732 = 25.98 \simeq 26$m

चिमनी की ऊंचाई (h) = 45m

114. Ans: (B)

$\because \cos^2 x + \sin x = \frac{5}{4}$

$1 - \sin^2 x + \sin x = \frac{5}{4}$

$\sin^2 x - \sin x + \frac{1}{4} = 0$

$\sin^2 x - 2 \times \frac{1}{2} \times \sin x + \frac{1}{4} = 0$

$\left(\sin x - \frac{1}{2}\right)^2 = 0$

$\sin x - \frac{1}{2} = 0$

$\sin x = \frac{1}{2}$

115. Ans: (C)

$\sqrt{\cot^2 \theta - \cos^2 \theta} = \sqrt{\frac{\cos^2 \theta}{\sin^2 \theta} - \cos^2 \theta}$

$= \sqrt{\frac{\cos^2 \theta - \sin^2 \theta \cos^2 \theta}{\sin^2 \theta}}$

$= \sqrt{\frac{\cos^2 \theta (1 - \sin^2 \theta)}{\sin^2 \theta}}$

$= \sqrt{\cot^2 \theta \cdot (1 - \sin^2 \theta)}$

$= \cot \theta \cdot \cos \theta$

116. Ans: (A)

$\cos^4 A - \sin^4 A = (\cos^2 A)^2 - (\sin^2 A)^2$

$= (\cos^2 A + \sin^2 A)(\cos^2 A - \sin^2 A)$

$= \cos^2 A - \sin^2 A$ $\{\because \cos^2 A + \sin^2 A = 1\}$

$= \cos 2A$

117. Ans: (A)

$(1 - \cos^2 \theta)(\cot^2 \theta + 1) - 1$

$\{1 - \cos^2 \theta = \sin^2 \theta$

$1 + \cot^2 \theta = \text{cosec}^2 \theta\}$

$= \sin^2 \theta \times \text{cosec}^2 \theta - 1 = 1 - 1$

$= 0$

118. Ans: (A)

$\frac{\cos \theta}{1 - \sin \theta} - \frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} = 2$

$\Rightarrow \frac{\cos \theta (1 + \sin \theta) - \cos \theta (1 - \sin \theta)}{(1 - \sin^2 \theta)} = 2$

$\Rightarrow \frac{\cos \theta + \cos \theta \cdot \sin \theta - \cos \theta + \cos \theta \cdot \sin \theta}{\cos^2 \theta} = 2$

$\Rightarrow \frac{2 \cos \theta \cdot \sin \theta}{\cos^2 \theta} = 2 [\because \tan 45° = 1]$

$\Rightarrow \tan \theta = 1 = \tan 45°$

$\Rightarrow \theta = 45°$

119. Ans (D):

$x = r \sin A \cos B$

$y = r\sin A\sin B$
$z = r\cos A$
$x^2 + y^2 + z^2 = (r\sin A\cos B)^2 +$
$(r\sin A\sin B)^2 + (r\cos A)^2$
$= r^2\sin^2 A\cos^2 B + r^2\sin^2 A\sin^2 B + r^2\cos^2 A$
$= r^2\sin^2 A(\cos^2 B + \sin^2 B) + r^2\cos^2 A$
$= r^2\sin^2 A + r^2\cos^2 A \quad [\sin^2 B + \cos^2 B = 1]$
$= r^2(\sin^2 A + \cos^2 A)$
$= r^2$

120. Ans: (A)

$\sin(A+B)\sin(A-B)$
सूत्र:
$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$
$(\sin A\cdot\cos B + \cos A\cdot\sin B)(\sin A\cdot\cos B - \cos A\cdot\sin B)$
$(\sin A\cdot\cos B)^2 - (\cos A\cdot\sin B)^2$
$\sin^2 A\cdot\cos^2 B - \sin^2 B\cdot\cos^2 A$
$\sin^2 A(1-\sin^2 B) - \sin^2 B(1-\sin^2 A)$
$\sin^2 A - \sin^2 B - \sin^2 A\cdot\sin^2 B + \sin^2 A\cdot\sin^2 B$
$\boxed{\sin^2 A - \sin^2 B}$

121. Ans: (C)

$\cos\theta(1-\tan\theta) + \sin\theta(1-\cot\theta)$
$= \cos\theta\left(1-\frac{\sin\theta}{\cos\theta}\right) + \sin\theta\left(1-\frac{\cos\theta}{\sin\theta}\right)$
$= \cos\theta - \cos\theta\frac{\sin\theta}{\cos\theta} + \sin\theta - \sin\theta\frac{\cos\theta}{\sin\theta}$
$= \cos\theta - \sin\theta + \sin\theta - \cos\theta = 0$

122. Ans: (A)

$\frac{\sin\theta - 2\sin^3\theta}{2\cos^3\theta - \cos\theta}$
$= \frac{\sin\theta(1-2\sin^2\theta)}{\cos\theta(2\cos^2\theta - 1)}$
$= \frac{\sin\theta\cdot\cos 2\theta}{\cos\theta\cdot\cos 2\theta} = \tan\theta$

123. Ans: **(C)**

$\frac{\tan A}{(1+\tan^2 A)^2} + \frac{\cot A}{(1+\cot^2 A)^2}$
$= \frac{\frac{\sin A}{\cos A}}{(\sec^2 A)^2} + \frac{\frac{\cos A}{\sin A}}{(\operatorname{cosec}^2 A)^2}$
$= \frac{\sin A}{\cos A}\cos^4 A + \frac{\cos A}{\sin A}\sin^4 A$
$= \sin A\cdot\cos^3 A + \cos A\cdot\sin^3 A$
$= \sin A\cdot\cos A(\cos^2 A + \sin^2 A)$
$= \sin A\cdot\cos A \quad (\because \sin^2 A + \cos^2 A = 1)$

124. Ans: (B)

$\frac{\sin\theta}{1-\cos\theta}$
$= \frac{\sin\theta(1+\cos\theta)}{(1-\cos\theta)(1+\cos\theta)}$ (परिमेयकरण करने पर)
$= \frac{\sin\theta(1+\cos\theta)}{1-\cos^2\theta}$
$= \frac{\sin\theta(1+\cos\theta)}{\sin^2\theta}$
$= \frac{1+\cos\theta}{\sin\theta}$
$= \frac{1}{\sin\theta} + \frac{\cos\theta}{\sin\theta}$
$= \operatorname{cosec}\theta + \cot\theta$

125. Ans (D):

$\frac{1}{(\sec\theta - \tan\theta)}$
$(\sec\theta + \tan\theta)$ का अंश तथा हर में गुणा करने पर,
$\Rightarrow \frac{1(\sec\theta+\tan\theta)}{(\sec\theta-\tan\theta)(\sec\theta+\tan\theta)}$
$\Rightarrow \frac{(\sec\theta+\tan\theta)}{(\sec^2\theta-\tan^2\theta)} \quad \{\sec^2\theta - \tan^2\theta = 1\}$
$\Rightarrow (\sec\theta + \tan\theta)$

126. Ans (D):

$\frac{\sin^2\theta}{\cos\theta} + \frac{\cos^2\theta}{\cos\theta} = \left(\frac{\sin^2\theta+\cos^2\theta}{\cos\theta}\right)$
$\frac{1}{\cos\theta} = \sec\theta$

127. Ans: (A)

$\tan 2A = \cot(A - 18°)$
$\cot(90° - 2A) = \cot(A - 18°)$
$90° - 2A = A - 18° \quad [\because \cot(90° - \theta) = \tan\theta]$
$108° = 3A$
$A = 36°$

128. Ans: (A)

$\sin(75°)$
$= \sin(45° + 30°)$
$= \sin 45°\cdot\cos 30° + \cos 45°\cdot\sin 30°$
$= \frac{1}{\sqrt{2}}\times\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{\sqrt{2}}\times\frac{1}{2}$
$= \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{2}} + \frac{1}{2\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{3}+1}{2\sqrt{2}}\times\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$
$= \frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$

129. Ans: (C)

$\Rightarrow \sin 120°\sin 240°\sin 270°$
$\Rightarrow \sin(90° + 30°)\sin(180° + 60°)\sin(180° + 90°)$
$\Rightarrow \cos 30°(-\sin 60°)(-\sin 90°)$
$\Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2}\times\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)\times(-1) = \frac{3}{4}$

130. Ans: (A)

$\sin\frac{7\pi}{4}\sin\frac{\pi}{4}\sin\frac{3\pi}{4}\sin\frac{5\pi}{4}$
$= \sin\left(\pi + \frac{3\pi}{4}\right)\sin\frac{\pi}{4}\sin\frac{3\pi}{4}\sin\left(\pi + \frac{\pi}{4}\right)$
$= \left(-\sin\frac{3\pi}{4}\right)\sin\frac{\pi}{4}\sin\frac{3\pi}{4}\left(-\sin\frac{\pi}{4}\right)$
$= \sin\frac{3\pi}{4}\sin\frac{\pi}{4}\sin\frac{3\pi}{4}\sin\frac{\pi}{4}$
$= \sin\left(\pi - \frac{\pi}{4}\right)\sin\frac{\pi}{4}\sin\left(\pi - \frac{\pi}{4}\right)\sin\frac{\pi}{4}$
$= \sin\frac{\pi}{4}\sin\frac{\pi}{4}\sin\frac{\pi}{4}\sin\frac{\pi}{4}$
$= \frac{1}{\sqrt{2}}\times\frac{1}{\sqrt{2}}\times\frac{1}{\sqrt{2}}\times\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{4}$

131. Ans (D):

132. Ans: (A)

$\tan^2 45°\cdot\cos^2 60° = x\sin 45°\cos 45°\cot 30°$
$1 - \left(\frac{1}{2}\right)^2 = x\times\frac{1}{\sqrt{2}}\cdot\frac{1}{\sqrt{2}}\cdot\sqrt{3}$
$\frac{3}{4} = \frac{x}{2}\times\sqrt{3}$
$x = \frac{3}{2\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}\times\sqrt{3}}{2\times\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$

133. **Ans (D):**

$sin\,780°\,sin\,480°\,+\,cos\,120°\,sin\,30°$

$= sin\,(2\times360°\,+\,60°)sin\,(360°\,+\,120°)\,+$

$cos\,\,120°\,sin\,30°$

$= sin\,\,60°sin\,(120°) + cos\,\,120°sin\,\,30°$

$= sin\,\,60°sin\,(90°+30°) + cos\,(90°+30°)sin\,\,30°$

$= sin\,\,60°cos\,\,30° - sin\,\,30°sin\,\,30°$

$= \frac{\sqrt{3}}{2}\times\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}\times\frac{1}{2}$

$= \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

134. **Ans: (A)**

$\cos\,5^0 + \cos\,24° + \cos\,175° + \cos\,204° +$

$\cos\,300°$

$= \cos\,5° + \cos\,24° + \cos\,(180° - 5°)$

$+\cos\,(180°+24°) +$

$\cos\,(270°+30°)$

$= \cos\,5° + \cos\,24° - \cos\,5° - \cos\,24° + \sin\,30°$

$= \sin\,30° = \frac{1}{2}$

135. **Ans: (B)**

$\tan 10°\cdot\tan 15°\cdot\tan 80°\cdot\tan 75°$

$= \tan\,10°\cdot\tan\,15°\cdot\tan\,(90°-10°)\tan\,(90°-15°)$

$= \tan\,10°\cdot\tan\,15°\cdot\cot\,10°\cdot\cot\,15°$

$= \tan\,10°\cdot\tan\,15°\times\frac{1}{\tan 10°}\times\frac{1}{\tan 15°}$

$= 1$

136. **Ans: (B)**

$\tan^2\,60° - 2\tan^2\,45° - \cot^2\,30° + 2\sin^2\,30° +$

$3/4\mathrm{cosec}^2\,45°$

$(\sqrt{3})^2 - 2\times1 - (\sqrt{3})^2 + 2\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{4}\times(\sqrt{2})^2$

$3 - 2 - 3 + 2\times\frac{1}{4} + \frac{3}{4}\times2$

$3 - 5 + \frac{1}{2} + \frac{3}{2}$

$\frac{6-10+1+3}{2} = \frac{10-10}{2} = 0$

137. **Ans (D):**

$\tan\,\alpha = \frac{1}{2}\tan\,\beta = \frac{1}{3}\alpha+\beta = ?$

$\tan\,(\alpha+\beta)\& = \frac{\tan\,\alpha+\tan\,\beta}{1-\tan\,\alpha\cdot\tan\,\beta}$

$= \frac{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}{1-\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}} = \frac{\frac{3+2}{6}}{1-\frac{1}{6}} = \frac{\frac{5}{6}}{\frac{5}{6}} = 1$

$\tan\,(\alpha+\beta) = 1 = \tan\,45°$

$\alpha+\beta = 45°$

138. **Ans: (B)**

$\frac{\cos\,\theta-\sin\,\theta}{\cos\,\theta+\sin\,\theta} = \frac{\sin\,\theta\left(\frac{\cos\theta}{\sin\theta}-1\right)}{\sin\,\theta\left(\frac{\cos\theta}{\sin\theta}+1\right)}$

$= \frac{\cot\,\theta-1}{\cot\,\theta+1} \qquad \left[\because \cot\,\theta = \frac{a}{b}\right]$

$= \frac{\frac{a}{b}-1}{\frac{a}{b}+1}$

$= \frac{a-b}{a+b}$

139. **Ans (D):**

$\mathrm{cosec}\,\alpha = \sqrt{2} = \mathrm{cosec}\,45°$

$\therefore \alpha = 45°$

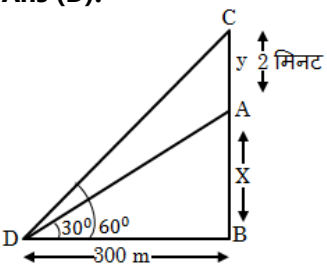
$\frac{2\sin^2\,\alpha+3\cos^2\,\alpha}{\mathrm{cosec}^2\,\alpha+\cot^2\,\alpha} = \frac{2\sin^2\,45°+3\cos^2\,45°}{\mathrm{cosec}^2\,45°+\cot^2\,45°}$

$= \frac{2\times\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2+3\times\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2}{(\sqrt{2})^2+1^2}$

$= \frac{2\times\frac{1}{2}+3\times\frac{1}{2}}{2+1} = \frac{1+\frac{3}{2}}{3} = \frac{\frac{5}{2}}{3} = \frac{5}{2}\times\frac{1}{3}$

$= \frac{5}{6}$

140. **Ans (D):**



माना 2 मिनट में गुब्बारे की स्थिति A से C हो जाती है।

Δ ABD में,

$\tan\,30° = \frac{x}{300}$

$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{x}{300}$

$x = \frac{300}{\sqrt{3}}\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = 100\sqrt{3}$ मी.

ΔCBD में ,

$\tan\,60° = \frac{x+y}{300}$

$\sqrt{3} = \frac{x+y}{300}$

$x+y = 300\sqrt{3}$

$100\sqrt{3}+y = 300\sqrt{3}$

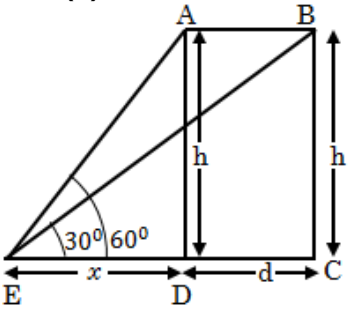
$y = 200\sqrt{3}$

$\therefore$ गुब्बारे की चाल $= \frac{y}{t} = \frac{200\sqrt{3}}{2\times60} = \frac{5}{3}\sqrt{3}$

$= \frac{5\times1.732}{3} = 5\times0.577 = 2.885$

$= 2.9$ मी/से.

141. **Ans: (B)**



∵ B से A तक जाने में 1 मिनट का समय लगा

∴ चाल = दूरी/समय

$960 = \frac{\mathrm{CD}}{1\text{ मिनट}}$

$\frac{960\times1}{60} = \mathrm{d} \Rightarrow \mathrm{d} = 16\text{ km}$

△ AEDसे-

$\tan 60° = \frac{h}{x} \Rightarrow x\sqrt{3} = h$ ….. (i)

ΔBEC से-

$\tan 30° = \frac{h}{x+d} \Rightarrow \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{h}{16+x}$ … …. (ii)

समी. (i) एवं (ii) से-

$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{x\sqrt{3}}{16+x}$

$16 + x = 3x$

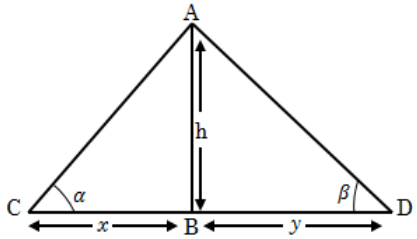
$2x = 16$

$x = 8\text{km}$

$\therefore h = x\sqrt{3} = 8\sqrt{3}$

$h = 1.732 \times 8 = 13.86$ km

142. Ans: (B)



माना पेड़ की ऊँचाई h है

$\alpha + \beta = 90°$ .....(i)

△ ABC में

$\tan \alpha = \frac{h}{x}$ .....(ii)

△ ABD में,

$\tan \beta = \frac{h}{y}$

$\tan (90 - \alpha) = \frac{h}{y}$ {समी. (i) से}

$\cot \alpha = \frac{h}{y}$ .....(iii)

समी. (ii) तथा (iii) से-

$\tan \alpha \cot \alpha = \frac{h}{x} \times \frac{h}{y}$

$1 = \frac{h^2}{xy}$

$h = \sqrt{xy}$

25. (Co-ordinate Geometry)

1. एक बिन्दु के निर्देशांक, जो (-1, 9) एवं (11, 1) बिंदुओं को जोड़ने वाली रेखाखंड को आंतरिक रूप से 3: 1 के अनुपात में विभाजित करते हैं, निम्नलिखित हैं:

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-III)

(A) (5,5) **(B)** $\left(\frac{13}{2}, 4\right)$
(C) (2,7) **(D)** (8,3)

2. उस बिन्दु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए, जो बिन्दुओ (-1, 0) और (2, 6) से जुड़े हुए रेखाखंड को आंतरिक रूप से 2: 1 के अनुपात में विभाजित करता है।

RRB Group-D - 23/11/2022 (Shift-I)

(A) (0,4) **(B)** (1,3)
(C) (1,4) **(D)** (0,5)

3. बिंदु (4, 5) और (7, 11) से जुड़ा रेखाखंड किस बिंदु पर अनुपात 2: 1 में आंतरिक रूप से विभाजित होगा?

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-III)

(A) (6,8) **(B)** (5,10)
(C) (5,9) **(D)** (6,9)

4. उस बिंदु के निर्देशांक क्या होंगे, जो बिंदु (-7, 6) और (5, 0) जोड़ने वाले रेखाखंड को आंतरिक रूप से 1:3 के अनुपात में विभाजित करता है।

RRB Group-D -05/11/2018 (Shift-III)

(A) (-3,4) **(B)** (-4,4.5)
(C) (3,1) **(D)** (1,3)

5. एक बिंदु किसी रेखाखंड को, बिंदु (4,5) और (-3,3) को जोड़ते हुए आंतरिक रूप से 2: 3 के अनुपात में विभाजित करता है। बिंदु के निर्देशांक ज्ञात करें।

RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-III)

(A) 11/5,17/5 **(B)** 13/5,17/5
(C) 12/5,13/5 **(D)** 6/5,21/5

6. उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके निर्देशांक (1,2),(-4,-3) और (4,1) है।

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-I)

(A) 7 sq unit **(B)** 10 sq unit
(C) 14 sq unit **(D)** 20 sq unit

7. (a, b+c),(b, c+a) और (c, a+b) शीर्ष के साथ त्रिभुज का क्षेत्रफल है-

RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-III)

(A) ab+b c+c a **(B)** 0
(C) a-b-c **(D)** a+b+c

8. (3,5),(-2,0) और (6,4) शीर्षों वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल कितना होगा?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-II)

(A) 20 sq unit **(B)** 7 sq unit
(C) 10 sq unit **(D)** 14 sq unit

9. यदि A = (1,1), B=(-2,7) और C=(3,-3) है, तो $\frac{1}{AB} + \frac{1}{BC} + \frac{1}{CA} = ?$

RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-III)

(A) $\frac{31\sqrt{5}}{150}$ **(B)** $\frac{31}{60}\sqrt{5}$
(C) $\frac{150}{31}$ **(D)** $\frac{31}{150}$

10. शीर्षों (4, 1), (1, 1), (3, 5) द्वारा निर्मित त्रिभुज होगा:

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-I)

(A) समद्विबाहु परंतु समकोण नहीं
(B) समकोण परंतु समद्विबाहु त्रिभुज नहीं
(C) समद्विबाहु और समकोण त्रिभुज
(D) विषमबाहु त्रिभुज

11. प्रवणता = -4 और y- प्रतिच्छेद =2 होने वाली रेखा का समीकरण ज्ञात करें -

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-III)

(A) $2x + \frac{y}{4} = 1$ **(B)** $2x + \frac{y}{2} = 1$
(C) $2x + \frac{y}{3} = 1$ **(D)** $2x + y = 1$

12. यदि दो सीधी रेखाएँ x-5y = 2 और x + 2y = 9 एक दूसरे को बिंदु A पर काटती हैं और धनात्मक x-अक्ष को क्रमशः बिंदु B और बिंदु C पर काटती हैं, तो त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 25/10/2018 (Shift-II)

(A) 3.2 sq unit **(B)** 3.5 sq unit
(C) 3.7 sq unit **(D)** 3.1 sq unit

13. उस बिन्दु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए, जो बिन्दुओं (-4,4) और (4,0) को मिलाने वाले रेखाखण्ड को आंतरिक रूप से 3: 1 के अनुपात में विभाजित करता है।

RRB RPF SI - 05/01/2019 (Shift-II)

(A) (0,4) **(B)** (2,1)
(C) (-3,4) **(D)** (1,3)

14. वह अनुपात ज्ञात कीजिए, जिसमें रेखा 4 x+y=13 दो बिन्दुओं (1, 6) और (6,1) को जोड़ने वाले रेखाखण्ड को विभाजित करती है।

RRB RPF Constable - 17/01/2019 (Shift-I)

(A) 1: 3 **(B)** 2: 5
(C) 2: 3 **(D)** 1: 4

15. समीकरण 6x -3 y+10=0 और 2 x-y+9=0 द्वारा किस प्रकार की रेखाओं को निरूपित किया जाता है?

RRB RPF SI - 16/01/2019 (Shift-III)

(A) संपाती
(B) समानांतर
(C) प्रतिच्छेदी
(D) निर्धारित नहीं किया जा सकता

16. बिन्दुओ (-5,5) और (7,-3) वाले रेखा-खण्ड को आंतरिक रूप से 3: 1 के अनुपात में विभाजित करने वाले बिंदु के निर्देशांक क्या हैं?

RRB ALP & Tec. (29-08-18 Shift-I)

(A) (-2,3) **(B)** (4,-1)
(C) $\left(\frac{5}{2}, 0\right)$ **(D)** (1,1)

17. उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें जिसके शीर्ष (2,4), (-3,-1) और (5,3) दिए हुए हो :

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-I)

(A) 7 sq unit **(B)** 14 sq unit
(C) 20 sq unit **(D)** 10 sq unit

18. उस बिंदु के निर्देशांक क्या हैं जो बिंदुओं (-3,7) और (9, -1) को आंतरिक रूप से मिलाने वाली रेखा को 3 :1 के अनुपात में विभाजित करती है?

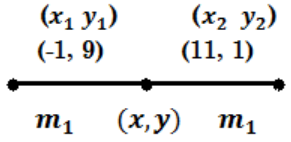
RRB Paramedical - 21/07/2018 (Shift-III)

(A) (0,5) **(B)** (6,1)
(C) (3,3) **(D)** $\left(\frac{9}{2}, 2\right)$

Solution

1. Ans (D):

दो बिन्दुओं (x_1, y_1) तथा (x_2, y_2) को जोड़ने वाले रेखाखण्ड के आन्तरिक बिन्दु के निर्देशांक- (x, y) हो तो माना आंतरिक बिन्दु के निर्देशांक (x, y) हो तब,



$$m_1 = 3, m_2 = 1$$

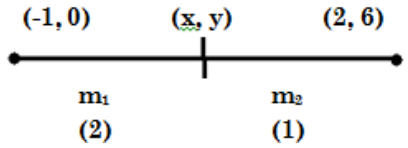
$$x = \frac{m_1x_2 + m_2x_1}{m_1 + m_2}, y = \frac{m_1y_2 + m_2y_1}{m_1 + m_2}$$

$$x = \frac{3 \times 11 + 1 \times (-1)}{3 + 1}, y = \frac{3 \times 1 + 1 \times 9}{3 + 1}$$

$$x = \frac{33 - 1}{4}, y = \frac{3 + 9}{4}$$

$x = 8, y = 3$, अत: निर्देशांक (8,3) हैं।

2. Ans: (C)



माना आन्तरिक बिन्दु (x, y) हों तब-

$$x = \frac{m_1x_2 + m_2x_1}{m_1 + m_2}, y = \frac{m_1y_2 + m_2y_1}{m_1 + m_2}$$

$$x = \frac{2 \times 2 + 1 \times (-1)}{2 + 1}, y = \frac{2 \times 6 + 1 \times 0}{2 + 1}$$

$$x = \frac{4 - 1}{3}, y = \frac{12}{3}$$

$x = 1, y = 4$

अत: आन्तरिक बिन्दु (x, y) = (1, 4)

3. Ans (D):

दो बिन्दुओं (x_1, y_1) तथा (x_2, y_2) को जोड़ने वाला रेखाखण्ड को m_1: m_2 के अनुपात में आंतरिक रूप से विभाजित करने वाले बिन्दु P(x, y) के निर्देशांक हैं-

$$x = \frac{m_1x_2 + m_2x_1}{m_1 + m_2} \qquad y = \frac{m_1y_2 + m_2y_1}{m_1 + m_2}$$

$x_1 = 4, y_1 = 5 m_1 = 2$

$x_2 = 7 y_2 = 11 m_2 = 1$

$$x = \frac{2 \times 7 + 1 \times 4}{2 + 1}, y = \frac{2 \times 11 + 1 \times 5}{2 + 1}$$

$$x = \frac{14 + 4}{3}, \quad y = \frac{22 + 5}{3}$$

$$x = \frac{18}{3}, \qquad y = \frac{27}{3}$$

$x = 6 \qquad y = 9$

अत: अभीष्ट बिन्दु (6, 9) होगे।

4. Ans. (B)

दिया है-

$x_1 = -7, x_2 = 5 \quad m_1 = 1$

$y_1 = 6, y_2 = 0 \quad m_2 = 3$

बिन्दु रंखाखण्ड को आन्तरिक विभाजित करता है तो बिन्दु के निर्देशंक

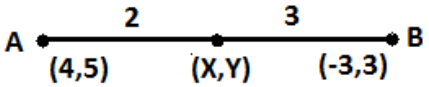
$$(x, y) \& = \left(\frac{m_2x_1 + m_1x_2}{m_1 + m_2}, \frac{m_2y_1 + m_1y_2}{m_1 + m_2}\right)$$

$= \left(\frac{3\times(-7)+1\times5}{1+3}, \frac{3\times6+1\times0}{1+3}\right)$

$= \left(\frac{-21+5}{4}, \frac{18}{4}\right) = \left(\frac{-16}{4}, \frac{18}{4}\right)$

$(x, y) = (-4, 4\cdot5)$

5. **Ans (D):**



$m_1 = 2m_2 = 3$

चित्रानुसार,

$x = \frac{m_1x_2 + m_2x_1}{m_1 + m_2} = \frac{2\times(-3)+3\times4}{2+3}$

$x = \frac{6}{5}$

$y = \frac{m_1y_2+m_2y_1}{m_1+m_2} = \frac{2\times3+3\times5}{2+3}$

अत: $(x, y) = \left(\frac{6}{5}, \frac{21}{5}\right)$

6. **Ans: (B)**

त्रिभुज का क्षेत्रफल

$= \frac{1}{2}[x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)]$

$= \frac{1}{2}[1(-3-1) + (-4)(1-2) + 4(2-(-3))]$

$= \frac{1}{2}[-4 + 4 + 20]$

$= \frac{20}{2}$

$= 10$ वर्ग इकाई

7. **Ans: (B)**

त्रिभुज का क्षेत्रफल

$= \frac{1}{2}[x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)]$

$= \frac{1}{2}[a\{c + a - (a + b)\} + b\{a + b - (b + c)\}$
$+c\{b + c - (c + a)\}]$

$= \frac{1}{2}[a(c + a - a - b) + b(a + b - b - c)$
$+c(b + c - c - a)]$

$= \frac{1}{2}[ac - ab + ab - bc + bc - ac]$

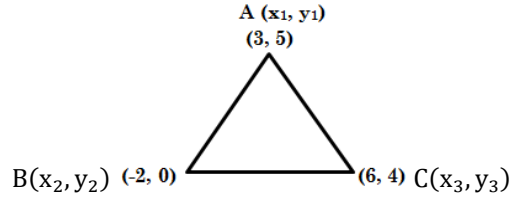
$= \frac{1}{2}\times 0 = 0$

8. **Ans: (C)**

त्रिभुज के शीर्ष (3,5),(-2,0) और (6,4)

सूत्र- Δ का क्षे0 =

$\frac{1}{2}[x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)]$



$= \frac{1}{2}[3(0-4) + (-2)(4-5) + 6(5-0)]$

$= \frac{1}{2}[3(-4) + (-2)(-1) + 6(5)]$

$= \frac{1}{2}[-12 + 2 + 30]$

$= \frac{1}{2}[20]$

$= 10$ वर्ग इकाई

9. **Ans: (A)**

A = (1,1)

B = (-2,7)

C = (3,-3)

AB के बीच की दूरी $= \sqrt{(x_1 + x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$

$AB = \sqrt{(1+2)^2 + (1-7)^2} = \sqrt{9+36} = 3\sqrt{5}$

$BC = \sqrt{(-2-3)^2 + (7+3)^2} = \sqrt{25+100} = 5\sqrt{5}$

$CA = \sqrt{(3-1)^2 + (-3-1)^2} = \sqrt{4+16} = 2\sqrt{5}$

$\frac{1}{AB} + \frac{1}{BC} + \frac{1}{CA} = \frac{1}{3\sqrt{5}} + \frac{1}{5\sqrt{5}} + \frac{1}{2\sqrt{5}}$

$= \frac{1}{\sqrt{5}}\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{2}\right)$

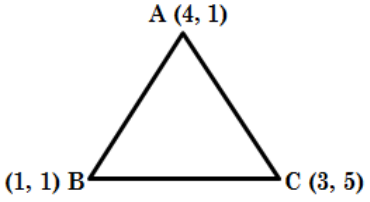
$= \frac{1}{\sqrt{5}}\left(\frac{10+6+15}{30}\right) = \frac{31}{30\sqrt{5}}$

$= \frac{31\sqrt{5}}{150}$

10. **Ans (D):**

यदि दो बिंदु (x_1, y_1) तथा (x_2, y_2) हैं तो उनके बीच दूरी

$= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$



$AB = \sqrt{(1-4)^2 + (1-1)^2} = \sqrt{3^2} = 3$

$AC = \sqrt{(3-4)^2 + (5-1)^2} = \sqrt{1+16} = \sqrt{17}$

$BC = \sqrt{(3-1)^2 + (5-1)^2} = \sqrt{4+16} = 2\sqrt{5}$

क्योंकि त्रिभुज की तीनों भुजाएं भिन्न है अत: त्रिभुज विषमबाहु होगा।

11. Ans: (B)

y प्रतिच्छेद = 2 अत: निर्दशांक = (0,2)= (x_1, y_1) प्रवणता (m)=-4

एक बिन्दु (x_1, y_1) से गुजरने वाली रेखा का समी. जिसकी प्रवणता (m) हो

रेखा का समी0 $\Rightarrow y - y_1 = m(x - x_1)$

$\Rightarrow y - 2 = -4(x - 0)$

$\Rightarrow y - 2 = -4x$

$4x + y = 2$

$\boxed{2x + \frac{y}{2} = 1}$

12. Ans: (B)

∴ बिंदु B और C, x – अक्ष पर स्थित हैं।

अत: दिए गए समीकरणों x-5 y=2 और x+2 y=9 में y=0 रखने पर बिन्दु B और C के निर्देशांक क्रमश: (2,0) तथा (9,0) होंगे।

पुन: रेखाएँ x-5 y=2 तथा x+2 y=9 एक दूसरे को बिन्दु A पर प्रतिच्छेदित करती हैं।

$x - 5y = 2 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (i)$

$x + 2y = 9 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (ii)$

समी.(i) व(ii) को हल करने पर x=7, y=1

अत: बिन्दु A के निर्दशांक =(7,1)

$x_1 = 2, x_2 = 9, x_3 = 7$

$y_1 = 0, y_2 = 0, y_3 = 1$

अत: त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल

$= \frac{1}{2}[x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)]$

$= \frac{1}{2}[2(0 - 1) + 9(1 - 0) + 7(0 - 0)]$

$= \frac{1}{2}[-2 + 9] = \frac{7}{2} = 3.5$ वर्ग इकाई

13. Ans. (B)

दिया है-

$x = \frac{m_1x_2 + m_2x_1}{m_1 + m_2}, \quad = \frac{3\times4 + 1\times(-4)}{3+1}$

$= \frac{12-4}{4}, \quad = \frac{8}{4}$

x = 2

$y = \frac{m_1y_2 + m_2y_1}{m_1 + m_2} \quad = \frac{3\times0 + 1\times4}{3+1} = \frac{4}{4}$

y=1

तो बिन्दु के निर्देशांक = (2, 1)

14. Ans. (D)

दो बिंदुओं (x_1, y_1) तथा (x_2, y_2)से जाने वाली रेखा का समी

$y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}(x - x_1)$

∴ बिन्दुओं (1,6) और (6,1) से जाने वाली रेखा का समी.

$y - 6 = \frac{1 - 6}{6 - 1}(x - 1)$

$y - 6 = -x + 1$

or $x + y = 7 \ldots\ldots (i)$

पुन: दी गयी रेखा का समी. 4 x+y=13.....(ii)

समी. (i) व (ii) से-

दोनों रेखाओं का कटान बिन्दु का निर्देशांक (x,y) = (2,5) माना बिन्दुओं (1,6) तथा (6,1) को बिन्दु (2,5) द्वारा m : n के अनुपात में बाँटा गया है।

$x = \frac{mx_2 + nx_1}{m + n}$ से,

$2 = \frac{m \times 6 + n \times 1}{m + n}$

or $2m + 2n = 6m + n$

or $4m - n = 0$

or $4m = n$

or $\frac{m}{n} = \frac{1}{4} = 1:4$

15. Ans: (B)

दिया गया समीकरण

6 x-3 y+10=0

माना प्रवणता $=m_1$

$\therefore m_1 = -\left(\frac{\text{x का गुणांक}}{\text{y का गुणांक}}\right) = -\left(\frac{6}{-3}\right) = 2$

समीकरण

$2x - y + 9 = 0$

माना प्रवणता $=m_2$

$m_2 = -\left(\frac{\text{x का } \sqrt[\pi]{\text{J}^{\text{U}}}}{\text{y का गुणांक}}\right) = -\left(\frac{2}{-1}\right) = 2$

$\because m_1 = m_2 = 2$

अत: रेखाएं समान्तर होगी।

16. Ans: (B)

माना बिन्दु का निर्दशांक (x, y)

(x, y)

$= \frac{mx_2 + nx_1}{m + n}, \frac{my_2 + ny_1}{m + n}$ अन्त: विभाजन के सूत्र से,

$x_1 = -5, x_2 = 7, x = ?$

$y_1 = 5, y_2 = -3, y = ?$

$(x, y) = \left(\frac{3\times7 + 1\times(-5)}{3+1}, \frac{3\times(-3) + 1\times5}{3+1}\right)$

$= \left(\frac{21-5}{4}, \frac{-9+5}{4}\right)$

$= \left(\frac{16}{4}, \frac{-4}{4}\right)$

$= (4, -1)$

अत: बिन्दु का निर्दशांक (4,-1) है।

17. Ans (D):

∴ त्रिभुज का क्षेत्रफल

$= \frac{1}{2}[x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)]$

अत: शीर्षों (2,4),(-3,-1) तथा (5,3) से बनने वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल= $\frac{1}{2}[2(-1-3) + (-3)(3-4) + 5(4+1)]$

$= \frac{1}{2}[-8 + 3 + 25]$

$= \frac{1}{2} \times 20$

$= 10$ वर्ग इकाई

18. **Ans: (B)**

अन्त: विभाजन का सूत्र,

$x = \frac{m_1x_2 + m_2x_1}{m_1 + m_2}$

$y = \frac{m_1y_2 + m_2y_1}{m_1 + m_2}$

प्रश्नानुसार,

बिन्दु (-3,7) तथा (9,-1) के आंतरिक विभाजन को मिलाने वाली रेखा का अनुपात 3: 1 है,

जहाँ, $x_1 = -3, x_2 = 9, y_1 = 7, y_2 = -1, m_1 = 3, m_2 = 1$

तो, $x = \frac{3\times9+1(-3)}{3+1}$

$x = \frac{27-3}{4}$

$x = \frac{24}{4}$

$x = 6$

$y = \frac{3 \times (-1) + 1 \times 7}{3+1}$

$y = \frac{4}{4} \Rightarrow y = 1$

अत: अन्त: विभाजन के निर्दशांक (6, 1) होगें।

26. (Geometry)

1. यदि किसी समकोण त्रिभुज का एक न्यून कोण 55^0 है, तो दूसरे न्यून कोण का मान क्या होगा?

RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-III)

(A) 25^0 **(B)** 30^0
(C) 40^0 **(D)** 35^0

2. ABC एक समकोण त्रिभुज है, जिसका कोण A समकोण है। दो अन्य समकोण त्रिभुज की रचना के लिए किस भुजा को समद्विभाजित करने की आवश्यकता है?

RRB Group-D -20/0 /2018 (Shift-I)

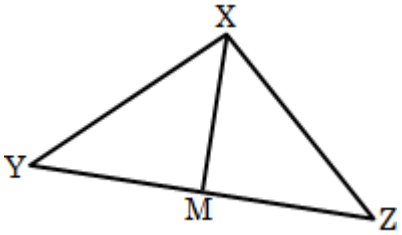
(A) AB **(B)** CA
(C) To center **(D)** BC

3. निम्नलिखित में से कौन सी समकोण त्रिभुज की भुजाएँ होगी?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-III)

(A) 84 cm, 13 cm, 85 cm
(B) 84 cm, 63 cm, 115 cm
(C) 15 cm, 112 cm, 111 cm
(D) 76 cm, 100 cm, 57 cm

4. आरेख में, M, YZ का मध्यबिन्दु है, $\angle XMZ = 32°$ और $\angle XYZ = 16^0$ है, $\angle XZY$ का माप कितना है-



RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-I)

(A) 84^0 **(B)** 81^0
(C) 74^0 **(D)** 68^0

5. किसी समकोण त्रिभुज की दो संलग्न भुजाएं 1.5 सेमी. और 2 सेमी. लंबी हैं। इसके परिवृत्त का क्षेत्रफल होगा-

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-III)

(A) 1.75 π cm^2 **(B)** 1.25 π cm^2
(C) 1.5625 π cm^2 **(D)** 1.5 π cm^2

6. ABC एक समकोणीय त्रिभुज है जिसमें $\angle A = 90^0$, A B = 6 cm और AC = 8 cm है। एक वृत्त जिसका केन्द्र O त्रिभुज के अन्दर बना है, वृत्त का परिमाप क्या होगा?

RRB Group-D - 26/10/2018 (Shift-III)

(A) 4.5 π **(B)** 3 π
(C) 3.5 π **(D)** 4 π

7. त्रिभुज ABC, त्रिभुज PQR के समान है। यदि AB = 5 cm और PQ = 3 cm हो, तो $\frac{\text{ar }(\Delta \mathbf{ABC})}{\text{ar }(\Delta \mathbf{PQR})}$ का मान बताएं:

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) 9/25 **(B)** 3/5
(C) 5/3 **(D)** 25/9

8. एक त्रिभुज की तीनों भुजाओं की लंबाई क्रमशः 8 cm, 13 cm और 15 cm दी गई है। इनके पारस्परिक शीर्ष लम्बों का अनुपात क्या होगा:

RRB Group-D - 22/10/2018 (Shift-III)

(A) 195: 120: 104 **(B)** 15: 13: 8
(C) 28: 23: 21 **(D)** 104: 195: 120

9. त्रिभुज ABC में, बिन्दु M पक्ष (साइड) AB पर है और बिंदु N पक्ष (साइड) AC पर इस प्रकार है कि BMNC एक समलंब बनता है। पक्ष (साइड) MN और पक्ष (साइड) BC का अनुपात 7 : 9 है। त्रिभुज AMN के क्षेत्रफल और समलंब BMNC के क्षेत्रफल के अनुपात की गणना करें।

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-II)

(A) 7 : 9 **(B)** 32 : 49
(C) 49 : 32 **(D)** 49 : 81

10. एक समकोण त्रिभुज का न्यून कोण 62^0 है। दूसरे न्यून कोण का मान ज्ञात करें।

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-III)

(A) 38^0 **(B)** 28^0
(C) 45^0 **(D)** 36^0

11. यदि 8, p और 17 पाइथागोरस त्रिक हैं, तो p का मान होगा-

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-I)

(A) 15 **(B)** 9
(C) 14 **(D)** 13

12. ΔABC में, AB और AC पर D और E क्रमशः ऐसे बिंदु हैं, जिसमें कि DE, BC के समानांतर है। यदि AD = 2 cm, BD = 3 cm हो, $\frac{\text{ar }(\Delta ADE)}{\text{ar }(\Delta ABC)}$ तो का मान कितना है।

RRB Group-D - 22/11/2022 (Shift-III)

(A) 16/81 **(B)** 4/9
(C) 4/25 **(D)** 2/5

13. एक चतुर्भज के सभी चार कोण समान हैं। उनका माप ज्ञात करें।

RRB Group-D-09 /10/2018 (Shift-I)

(A) 110^0 **(B)** 80^0
(C) 75^0 **(D)** 90^0

14. एक चतुर्भुज के विकर्ण चतुर्भुज की एक भुजा पर 25^0 झुके हुए हैं। विकर्णों के बीच निर्मित होने वाला न्यून कोण है -

RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-I)

(A) 40^0 **(B)** 50^0
(C) 55^0 **(D)** 25^0

15. एक चतुर्भुज के चारों कोणों का अनुपात 3: 4: 5: 6 है। सबसे छोटे कोण का मान क्या होगा?

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-I)

(A) 49^0 **(B)** 60^0
(C) 45^0 **(D)** 36^0

16. चतुर्भुज के दो आसन्न कोणों का मान 125^0 और 35^0 है और अन्य दो कोण बराबर है। समान कोणों का मान पता करें।

RRB Group-D - 22/10/2018 (Shift-II)

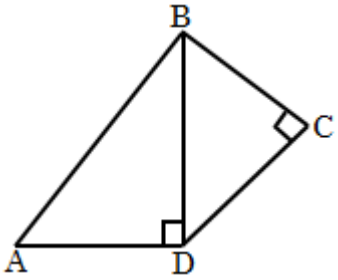
(A) 90^0 **(B)** 100^0
(C) 135^0 **(D)** 80^0

17. 9 सेमी, 40 सेमी और 41 सेमी लंबी भुजाओं वाले एक त्रिभुज के भीतर बने वृत्त की त्रिज्या क्या है?

RRB Group-D - 03/12/2018 (Shift-II)

(A) 3.5 cm **(B)** 3 cm
(C) 2.5 cm **(D)** 4 cm

18. दी गई आकृति में, $\angle BAD = 30°, \angle DBC = 60°$ है। यदि AB की लंबाई 18 सेंटीमीटर है, BC की लंबाई क्या है?



RRB Group-D - 12/12/2018 (Shift-I)

(A) 7.5 cm **(B)** 4.5 cm
(C) 9 cm **(D)** 6 cm

19. एक चतुर्भुज के तीन न्यून कोणों में से प्रत्येक का मान 82^0 है। चौथे कोण का मान ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 25/10/2018 (Shift-II)

(A) 125^0 **(B)** 114^0
(C) 120^0 **(D)** 100^0

20. एक चतुर्भुज के तीन कोण समान हैं, और चौथे कोण का मान 150^0 है। समान कोणों में से प्रत्येक का मान कितना है?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-I)

(A) 75^0 **(B)** 90^0
(C) 80^0 **(D)** 70^0

21. एक चतुर्भुज के दो कोणों में से प्रत्येक का मान 65^0 है। दूसरे दो कोण भी बराबर हैं। इन कोणों का मान ज्ञात करें।

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 100^0 **(B)** 115^0
(C) 125^0 **(D)** 105^0

22. एक वर्गाकार पार्क का प्रत्येक किनारा 25 m है। और इसके केन्द्र से गुजरने वाले 2.2 m चौड़े दो पथ हैं। रू.1/ dm^2 की लागत से पथों पर बजरी बिछाने के लिए कुल कितने रूपए खर्च होंगे?

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-II)

(A) rs. 11,000 **(B)** rs. 110
(C) rs. 105.16 **(D)** rs. 10,516

23. एक आयत की लंबाई और चौड़ाई का अनुपात 3 : 1 है। यदि इसका परिमाप 96 मी. है, तो आयत की लंबाई कितनी होगी?

RRB Group –D 17/11/2022 (Shift-II)

(A) 48 meter **(B)** 24 meter
(C) 36 meter **(D)** 12 meter

24. भूमि के आयताकार प्लाट के आयाम, निकटतम पूर्णांक में सही दिये गये, 37 मीटर और 23 मीटर हैं। आयत की परिमाप की ऊपरी सीमा क्या है?

RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-I)

(A) 122 meter **(B)** 61 meter
(C) 60 meter **(D)** 120 meter

25. समचतुर्भुज की एक भुजा की लम्बाई 17/3 cm है और इसका एक विकर्ण 16/3 cm,है। दूसरे विकर्ण की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-II)

(A) 20/3 cm **(B)** 32/3cm
(C) 10 cm **(D)** 16/3 cm

26. समचतुर्भुज की भुजा की लम्बाई $\sqrt{5}$ सेमी है तथा इसका क्षेत्रफल 4 सेमी है। इसके विकर्णों की लंबाइयों का योग क्या होगा?

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-II)

(A) 5 cm **(B)** 6 cm
(C) 8 cm **(D)** 7 cm

27. एक समचतुर्भुज की एक भुजा की लम्बाई 26 सेमी है और उसके एक विकर्ण की लंबाई 48 सेमी है। तो दूसरे विकर्ण की लंबाई कितनी होगी?

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-I)

(A) 24 cm **(B)** 20 cm
(C) 25 cm **(D)** 22 cm

28. एक समचतुर्भुज की विकर्णों की लम्बाई 16 सेमी और 12 सेमी है। समचतुर्भुज का परिमाप क्या है?

RRB Group-D - 06/12/2018 (Shift-II)

(A) 56 cm **(B)** 20 cm
(C) 28 cm **(D)** 40 cm

29. एक समचतुर्भुज की एक भुजा की लंबाई 4 सेमी है और इसका एक विकर्ण 6 सेमी है। दूसरे विकर्ण की लंबाई.....सेमी होगी।

RRB Group-D - 16/11/2018 (Shift-I)

(A) $\sqrt{14}$ **(B)** $\frac{\sqrt{14}}{2}$
(C) $\sqrt{7}$ **(D)** $2\sqrt{7}$

30. एक चतुर्भुज के विकर्णों का योग चतुर्भुज के परिमाप .. होता है।

RRB Group-D - 16/11/2018 (Shift-III)

(A) Less than 3/4 **(B)** Greater than
(C) Equal to **(D)** Less than ½

31. समचतुर्भुज की एक भुजा की लंबाई और दो विकर्णों में से एक विकर्ण की लंबाई 6 cm है। समचतुर्भुज का क्षेत्रफल .....सेमी^{2} है।

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-I)

(A) 18 **(B)** $9\sqrt{3}$
(C) $27\sqrt{3}$ **(D)** $18\sqrt{3}$

32. एक समानांतर चतुर्भुज PQRS जिसकी भुजाओं की लंबाई 8 cm और 12 cm है, में 10 cm लंबा एक विकर्ण है। दूसरे विकर्ण की लंबाई लगभग है:

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-II)

(A) 18 cm **(B)** 17.8 cm
(C) 17 cm **(D)** 17.5 cm

33. यदि एक असमांतरभुज ABCD में, E और F दो अनुप्रस्थ भुजाओं AB और CD के मध्य बिन्दु हैं, तो FE=?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) $\frac{2}{3}(AB - CD)$ **(B)** $\frac{1}{2}(AB + CD)$
(C) $\frac{\sqrt{3}}{2}(AB + CD)$ **(D)** $\sqrt{3}(AB + CD)$

34. समानांतर चतुर्भुज की छोटी भुजा 4.8 cm है और बड़ी भुजा छोटी भुजा से 1.5 गुनी है। समानांतर चतुर्भुज की परिमाप ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-II)

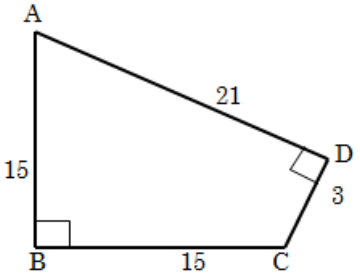
(A) 48 cm **(B)** 36 cm
(C) 24 cm **(D)** 72 cm

35. दिए गए समानांतर चतुर्भुज ABCD में कोण ABC का मान (डिग्री में) ज्ञात कीजिए:

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-I)

(A) 112^0 **(B)** 102^0
(C) 78^0 **(D)** 68^0

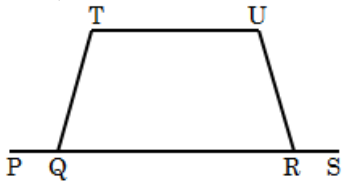
36. निम्न आकृति में दर्शाए गए चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें।



RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-III)

(A) 144 **(B)** 54
(C) 63 **(D)** 123

37. दिए गए आरेख में, TU||PS है और बिन्दु Q और R, PS पर स्थित हैं। साथ ही, $\angle \mathbf{PQT} = \mathbf{x}^\circ$, $\angle \mathbf{R}Q\mathbf{T} = (\mathbf{x} - 50)^\circ$ तथा $\angle \mathbf{T}U\mathbf{R} = (\mathbf{x} + 25)^\circ$ हैं। $\angle \mathbf{URS}$ की माप क्या है?



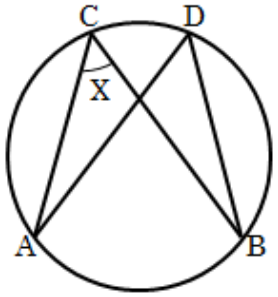
RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-III)

(A) 130^0 **(B)** 115^0
(C) 140^0 **(D)** 135^0

38. दिए गए प्रश्न को पढ़ें और निर्णय लें कि निम्नलिखित में से कौन सी सूचना प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त है- $\angle ACB$ का मान क्या है ?

सूचना :

(1)



(2) $\angle D = 60^\circ$

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-I)

(A) या तो 1 अथवा 2 पर्याप्त है।
(B) 1 और 2 दोनों ही पर्याप्त है।
(C) केवल 2 पर्याप्त है
(D) केवल 1 पर्याप्त हैं

39. एक अर्द्धवृत में A और C व्यास के सिरों को इंगित करते हैं और B अर्द्धवृत पर कोई बिंदु हैं। तो कोण ABC हमेशा होगा:

RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-II)

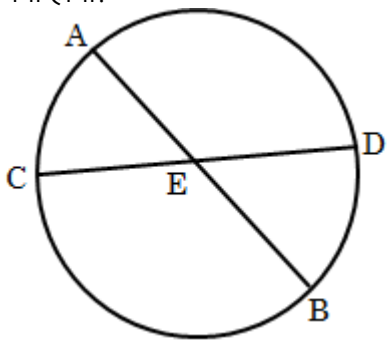
(A) निर्धारित नहीं किया जा सकता है
(B) न्यून कोण
(C) अधिक कोण
(D) समकोण

40. 6 सेमी, 8 सेमी और 10 सेमी भुजाओं वाले समकोण त्रिभुज के परिवृत्त का क्षेत्रफल ..... होगा।

RRB Group-D -1 8/09/ 2018 (Shift-II)

(A) 16π cm^2 **(B)** 25 π cm^2
(C) 24.5 π cm^2 **(D)** 9 π cm^2

41. निम्नांकित वृत्त में, m $\overline{AE}$ = 4 cm, m $\overline{BE}$= 15 cm और m $\overline{CE}$= 2.5 cm दिया हुआ है। m$\overline{DE}$ का मान क्या होगा?



RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-I)

(A) 16.5 cm **(B)** 20 cm
(C) 24 cm **(D)** 30 cm

42. AB और CD वृत्त के केन्द्र के विपरीत किनारों पर दो समांतर जीवाएं हैं। यदि AB = 10 cm, CD = 24 cm और वृत्त की त्रिज्या 13 cm है, तो दोनों जीवा के बीच की दूरी कितनी है?

RRB Group-D - 26/10/2018 (Shift-III)

(A) 16 cm **(B)** 17 cm
(C) 18 cm **(D)** 15 cm

43. एक 20 सेमी व्यास वाले वृत्त में 16 सेमी लंबी चाप काटी जाती है। वृत्त के केन्द्र से चाप की दूरी ज्ञात कीजिए?

RRB Group-D - 16/11/2018 (Shift-I)

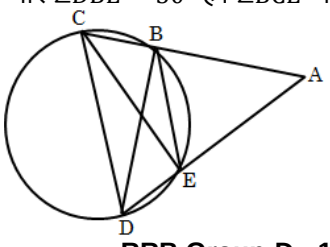
(A) 6 cm **(B)** 12.8 cm
(C) 12 cm **(D)** 18.9 cm

44. दो संकेंद्री वृत्तों की त्रिज्याएं 13 सेमी और 8 सेमी है। AB बड़े वृत्त का व्यास है, BD छोटे वृत्त के लिए स्पर्श रेखा है जो इसे D पर स्पर्श करता है। AD की लबाई बराबर है:

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-III)

(A) 17 cm **(B)** 18 cm
(C) 19 cm **(D)** 16 cm

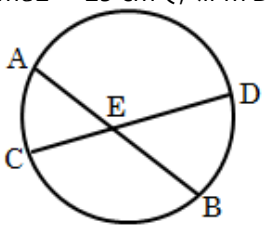
45. निम्नांकित आकृति में, $\angle BAE = 30°, \angle ABE = 80°$ और $\angle DBE = 50°$ है। $\angle BCE$ का मान क्या है?



RRB Group-D - 10/12/2018 (Shift-I)

(A) 25^0 **(B)** 10^0
(C) 20^0 **(D)** 5^0

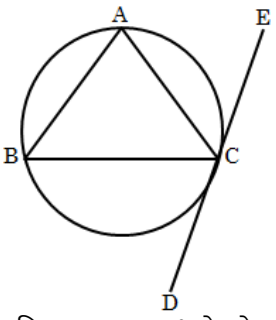
46. उपरोक्त वृत्त में m$\overline{AE}$ = 5 cm, m$\overline{BE}$ = 15 cm और m$\overline{CE}$ = 25 cm है, तो m $\overline{DE}$ की लंबाई क्या होगी?



RRB Group-D -23/10/2018 (Shift-II)

(A) 2.5 cm **(B)** 1 cm
(C) 3 cm **(D)** 2 cm

47.



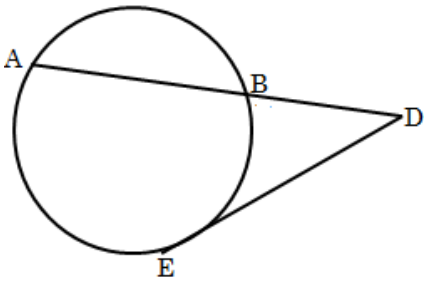
यदि $\angle BCD = 82^0$ हो, तो $\angle BAC$ का मान क्या होगा?

RRB Group-D -26 / 09 / 2018 (Shift-II)

(A) 85^0 **(B)** 77^0
(C) 83^0 **(D)** 82^0

48. नीचे दिए वृत्त में, जीवा $\overline{AB}$ को D बिंदु पर स्पर्श रेखा $\overline{DE}$ से मिलाने के लिए बढ़ाया जाता है। यदि $\overline{AB}$ = 24

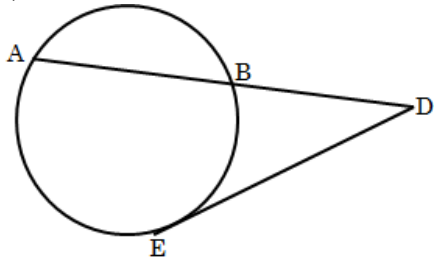
cm और $\overline{DE}$ = 9 cm है तो $\overline{BD}$ की लम्बाई ज्ञात कीजिए।



RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-II)

(A) 3 cm **(B)** $4\sqrt{6}$ cm
(C) 5 cm **(D)** 4 cm

49. नीचे दिए गए वृत्त में, जीवा $\overline{AB}$ को स्पर्शरिखा $\overline{DE}$ के साथ बिंदु D पर मिलाने के लिए बढ़ाया गया है। यदि $\overline{AB}$ = 6 cm और $\overline{BD}$ = 2 cm है तो $\overline{DE}$ की लंबाई ज्ञात करें।



RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-I)

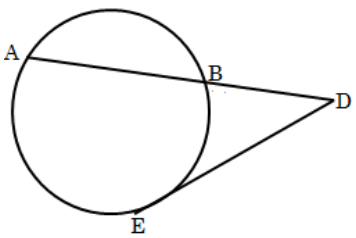
(A) $\sqrt{12}cm$ **(B)** 4 cm
(C) 4.5 cm **(D)** 5 cm

50. P एक वृत्त पर एक बिन्दु है जिसका केन्द्र C है। एक सीधी रेखा जिसकी लंबाई वृत्त की त्रिज्या के बराबर है, जो P से दूसरे बिन्दु Q पर खींची गई है। P पर खींची वृत्त की स्पर्श रेखा से Q पर बने न्यून कोण का मान रेडियन में ज्ञात करें –

RRB Group-D - 10/10**/2018 (Shift-I)**

(A) $\frac{\pi}{6}$ **(B)** $\frac{\pi}{4}$
(C) $\frac{\pi}{2}$ **(D)** $\frac{\pi}{3}$

51.



दिए गए वृत्त में, रेखा $\overline{AB}$ को D बिन्दु पर स्पर्शरिखा $\overline{DE}$ के साथ मिलने के लिए बढ़ाया गया। यदि $\overline{AB}$ =7 cm और $\overline{DE}$=12 cm है, तो $\overline{BD}$ की लंबाई कितनी होगी?

RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-I)

(A) 7 cm **(B)** 9 cm
(C) $2\sqrt{21}$ cm **(D)** 8 cm

52. एक वृत्त में, जीवा $\overline{AB}$ को D पर स्पशरिखा $\overline{DE}$ को स्पर्श करने के लिए विस्तारित किया गया है। यदि $\overline{AB}$ =24 cm और $\overline{BD}$ = 8 cm हैं, तो $\overline{DE}$ की लंबाई ज्ञात करें।

RRB Group 'D' 07/12/2018 (Shift-I)

(A) 12 cm **(B)** 18 cm
(C) 16 cm **(D)** 24 cm

53. 27 भुजाओं वाले बहुभुज में विकर्णों की संख्या होती है-

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 320 **(B)** 324
(C) 322 **(D)** 325

54. बहुभुज के सभी आंतरिक कोणों का योग 1260^0 है। बहुभुज की भुजाओं की संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-II)

(A) 9 **(B)** 8
(C) 10 **(D)** 11

55. एक साधारण अष्टकोण के आंतरिक कोण का योग कितना होगा?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) 1080 **(B)** 720
(C) 540 **(D)** 900

56. एक सामान्य पंचकोण (पेटागन) के प्रत्येक आंतरिक कोण (इंटीरियर एंगल) का माप ... होता है।

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-II)

(A) 180^0 **(B)** 108^0
(C) 115^0 **(D)** 120^0

57. एक 19 भुज में विकर्णों की संख्या कितनी है?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-II)

(A) 304 **(B)** 114
(C) 152 **(D)** 76

58. एक नियमित अष्टभुज के आंतरिक कोणों और एक नियमित द्वादशभुज के आंतरिक कोणों के माप का अनुपात कितना होगा?

RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-III)

(A) 4: 5 **(B)** 8: 12
(C) 12: 8 **(D)** 9: 10

59. 26 भुजाओं वाले समभुज में विकर्णों की संख्या होगी-

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-I)

(A) 325 **(B)** 300
(C) 299 **(D)** 650

60. एक सामान्य अष्टभुज के प्रत्येक आंतरिक कोण का माप है-

RRB Group-D - 04/10/2018 (Shift-II)

(A) 115^0 **(B)** 125^0
(C) 120^0 **(D)** 135^0

61. एक सम सप्तकोण के प्रत्येक आंतरिक कोण का मान होता है।

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-I)

(A) 128.57^0 **(B)** 126.37^0
(C) 148.24^0 **(D)** 137.56^0

62. एक सम पंचभुज के प्रत्येक अन्त:कोण का मान कितना होता है?

RRB Group-D - 22/10/2018 (Shift-III)

(A) 148.24^0 **(B)** 137.56^0
(C) 128.57^0 **(D)** 108^0

63. 28 भुजाओं वाले एक बहुभुज में विकर्णों की संख्या है:

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-I)

(A) 350 **(B)** 280
(C) 304 **(D)** 175

64. 17- भुजाओं वाले एक बहुभुज में विकर्णो की संख्या कितनी होती है :

RRB Group-D -31/10/2018 (Shift-III)

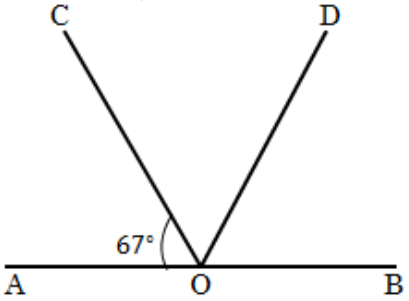
(A) 118 **(B)** 120
(C) 121 **(D)** 119

65. एक कोण का संपूरक उसके पूरक के तीन गुना से 15^0 अधिक है। कोण का मान क्या होगा?

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-III)

(A) 57.5^0 **(B)** 72.5^0
(C) 52.5^0 **(D)** 65^0

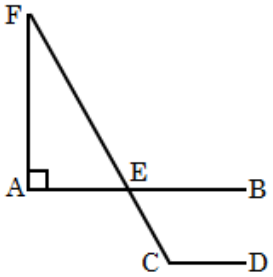
66. दी गई आकृति में AOB एक सीधी रेखा है, $\angle AOC = 67^0$ और $\angle BOC$ का दिभाजक OD है। $\angle BOD$ का मान डिग्री में क्या है?



RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-III)

(A) 56^0 **(B)** 55.5^0
(C) 55^0 **(D)** 56.5^0

67. आकृति में, AB || CD और $\angle AFE = 30^0$ है। $\angle FCD$ का मान क्या होगा?



RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-III)

(A) 60^0 **(B)** 120^0
(C) 90^0 **(D)** 45^0

68. 8 m और 12m ऊँचाई के दो उध्वाधर स्तंभ है। दोनों स्तंभों के शीर्ष से एक रस्सी दूसरे के तल तक खींची हुई है। जमीन से कितनी ऊँचाई पर रस्सियां एक दूसरे को काटती हैं?

RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-I)

(A) 24/5 m **(B)** **22**/7 m
(C) 29/6 m **(D)** 31/8 m

69. यदि त्रिभुज के कोण 1 : 2 : 3 के अनुपात में हैं, तो सबसे छोटा कोण क्या है?

RRB RPF Constable - 17/01/2019 (Shift-I)

(A) 40^0 **(B)** 25^0
(C) 15^0 **(D)** 30^0

70. यदि एक समभुज त्रिभुज की एक भुजा $6\sqrt{3}$ cm है, तो इसकी ऊँचाई क्या है?

RRB RPF SI - 13/01/2019 (Shift-II)

(A) 9 cm **(B)** 6 cm
(C) 3 cm **(D)** $3\sqrt{3}$ cm

71. एक समभुज त्रिभुज PQR की भुजाओं के मध्य बिन्दु X, Y तथा Z हैं। यदि त्रिभुज PQR की परिधि 24 cm है तो त्रिभुज XYZ की परिधि कितनी होगी?

RRB RPF Constable - 22/01/2019 (Shift-II)

(A) 96 cm **(B)** 36 cm
(C) 12 cm **(D)** 48 cm

72. ΔABC में, बिंदु D और E क्रमश: भुजाओं AB और AC पर इस प्रकार हैं कि DE ||BC और AD : DB = 3 : 1 यदि EA = 3.3 सेमी है, तो AC का मान ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable - 25/01/2019 (Shift-I)

(A) 5.5 cm **(B)** 4 cm
(C) 4.4 cm **(D)** 1.1 cm

73. आयताकार प्लाट की लम्बाई इसकी चौड़ाई से 5 मी. अधिक है। यदि प्लाट का परिमाप 142 मी. है तो प्लाट के आयामों को ज्ञात करें।

RRB RPF Constable - 19/01/2019 (Shift-II)

(A) Length 38 m And width 33 m.
(B) Length 39 m And width 34 m.
(C) Length 34 m And width 39 m.
(D) Length 33 m And width 38 m.

74. समचतुर्भुज की एक भुजा की लंबाई 12 सेमी है और इसके एक विकर्ण की लंबाई भी 12 सेमी है। दूसरे विकर्ण की लंबाई होगी।

RRB RPF SI - 10/01/2019 (Shift-I)

(A) 12 $\sqrt{3}$ cm **(B)** 6 $\sqrt{3}$ cm
(C) 24 cm **(D)** 9 $\sqrt{3}$ cm

75. एक समचतुर्भज की घूर्णी समरुपता का क्रम है:

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 1 **(B)** 4
(C) 2 **(D)** 0

76. एक समान्तर चतुर्भुज ABCD में कोण A=$(3x-25)^0$ और कोण C = $(2x+15)^0$ है, , जिसमें कोण A और कोण C सम्मुख कोण हैं। कोण A ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI - 13/01/2019 (Shift-II)

(A) 105^0 **(B)** 85^0
(C) 95^0 **(D)** 115^0

77. दो वृत एक दूसरे को बिंदु X पर बाह्य रूप से स्पर्श करते हैं। PQ दोनों वृत्तों को मिलाने वाली साधारण समान स्पशरिखा है। यदि वृत्तों की त्रिज्या R और r हो, तो PQ^2 का मान ज्ञात करें।

RRB RPF Constable - 25/01/2019 (Shift-III)

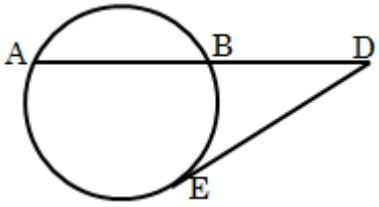
(A) $4Rr$ **(B)** $2\pi Rr$
(C) $\frac{3}{2}Rr$ **(D)** $2Rr$

78. यदि 'O' एक त्रिभुज ABC का परिकेन्द्र है और OD, BC पर लंब है, तो कोण $\angle BOD$ का मान ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI - 16/01/2019 (Shift-III)

(A) $(1/2)\angle A$ **(B)** $90^\circ\angle A$
(C) $\angle A$ **(D)** $2\angle A$

79.

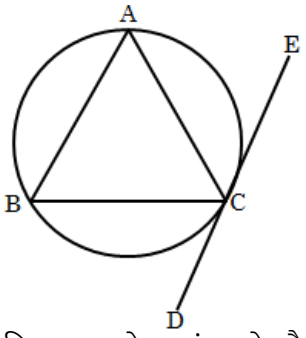


ऊपर दिखाए गए वृत्त में जीवा $\overline{AB}$ को बढ़ाया जाता है ताकि वो स्पर्श रेखा $\overline{DE}$ से D पर मिले। यदि $\overline{AB}$=5 सेमी हो और $\overline{DE}$=6 सेंटीमीटर हो तो $\overline{BD}$ की लम्बाई ज्ञात करें।

RRB RPF Constable - 18/01/2019 (Shift-III)

(A) 6 cm **(B)** 5 cm
(C) 4 cm **(D)** $\sqrt{30}$ cm

80. नीचे दी गई आकृति के आधार पर दिए गए प्रश्न का उत्तर दें-



यदि AB, EC के समांतर हो और $\angle BCD = 72^\circ$ हो तो ∠BAC का मान क्या होगा?

RRB RPF SI - 05/01/2019 (Shift-II)

(A) 75^0 **(B)** 72^0
(C) 73^0 **(D)** 67^0

81. एक सम बहुभुज के आंतरिक और बाह्य कोणों का अनुपात 4:1 है। बहुभुज में भुजाओं की संख्या कितनी है?

RRB RPF Constable - 24/01/2019 (Shift-III)

(A) 12 **(B)** 6
(C) 8 **(D)** 10

82. 7 भुजाओं वाले एक बहुभुज की डिग्री में आंतरिक कोणों का योग कितना होगा?

RRB RPF Constable - 20/01/2019 (Shift-III)

(A) 180^0 **(B)** 360^0
(C) 540^0 **(D)** 900^0

83. एक नियमित बहुभुज में प्रत्येक आंतरिक कोण 108^0 का है, तो भुजाओं की संख्या कितनी है?

RRB RPF Constable - 25/01/2019 (Shift-I)

(A) 6 **(B)** 15
(C) 5 **(D)** 7

84. एक नियमित (निरंतर) बहुभुज की कुल भुजाएँ कितनी होगी जिसका प्रत्येक बाह्य कोण 10^0 है?

RRB RPF SI - 06/01/2019 (Shift-II)

(A) 36 **(B)** 63
(C) 46 **(D)** 38

85. एक सामान्य बहुभुज के सभी आंतरिक कोणों का योग 1440^0 है। बहुभुज के कितने विकर्ण हैं?

RRB RPF Constable - 22/01/2019 (Shift-II)

(A) 27 **(B)** 44
(C) 35 **(D)** 20

86. एक समबहुभुज जिसकी प्रत्येक आंतरिक कोण 168^0 के बराबर है की भुजाओं की कुल संख्या कितनी होती है?

RRB RPF SI - 12/01/2019 (Shift-II)

(A) 20 **(B)** 30
(C) 15 **(D)** 31

87. यदि दो पूरक कोण 11:7 के अनुपात में है तो छोटा कोण ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI - 11/01/2019 (Shift-II)

(A) 35^0 **(B)** 55^0
(C) 45^0 **(D)** 25^0

88. यदि $\Delta ABC \cong \Delta XYZ$ है और कोण $BAC=55^0$ है, तो कोण ZXY कितना है?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-I)

(A) 65^0 **(B)** 135^0
(C) 55^0 **(D)** 67.5^0

89. ΔABC में, AB=10 सेंटीमीटर BD = 6 सेंटीमीटर और DC = 7.5 सेंटीमीटर है। $\angle A$ को द्विभाजित करने वाली रेखा आंतरिक रूप से BC रेखा को D बिन्दु पर काटती है। CA की लंबाई क्या है?

RRB ALP & Tec. (30-08-18 Shift-III)

(A) 12 cm **(B)** 10 cm
(C) 10.5 cm **(D)** 12.5 cm

90. ΔABC में AB = 8 सेंटीमीटर है। $\angle A$ का समद्विभाजक आन्तरिक रूप से BC पर D पर मिलता है और BD = 6 सेंटीमीटर हो और DC=7.5 सेंटीमीटर हो तो CA का मान क्या होगा?

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-III)

(A) 10.5 cm **(B)** 12.5 cm
(C) 12 cm **(D)** 10 cm

91. दो वृत्तों की त्रिज्या 3.5 सेंटीमीटर, 4.5 सेंटीमीटर और उनके केन्द्रों के बीच की दूरी 10 सेंटीमीटर है, तो अनुप्रस्थ समान स्पर्शरिखा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-II)

(A) 6 cm **(B)** 8 cm
(C) 6.4 cm **(D)** 3.6 cm

92. किसी त्रिभुज में समकोण बनाने वाली दो भुजाएं क्रमश: 3 cm और 4 cm लम्बी हैं। इस त्रिभुज के परिवृत्त का क्षेत्रफल क्या होगा?

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-II)

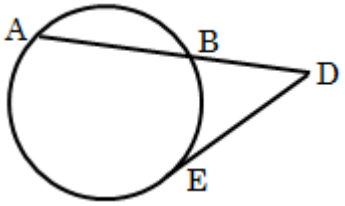
(A) 5 πcm^2 **(B)** 7 πcm^2
(C) 6.75 πcm^2 **(D)** 6.25 πcm^2

93. यदि एक बिन्दु P से O केन्द्र वाले किसी वृत्त पर PA और PB स्पर्श रेखाएँ परस्पर 110^0 के कोण पर झुकी हों, तो कोण POA का माप क्या है?

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-III)

(A) 50^0 **(B)** 70^0
(C) 35^0 **(D)** 45^0

94. उपरोक्त वृत्त, में, चाप $\overline{AB}$ को स्पर्श रेखा $\overline{DE}$ से D बिंदु पर मिलाने के लिए बढ़ाया जाता है। यदि $\overline{AB}$ = 12 cm और $\overline{DE}$ = 8 cm हो, तो $\overline{BD}$ की लंबाई ज्ञात करें।



RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-I)

(A) 6 cm **(B)** $\sqrt[4]{6}$ cm
(C) 5 cm **(D)** 4 cm

95. एक वृत्त पर एक-दूसरे पर 75^0 के कोण पर झुकी हुई स्पर्श रेखाओं की एक जोड़ी खींचने के लिए यह आवश्यक है कि स्पर्श रेखाओं को वृत्त की उन दो त्रिज्याओं के अंतिम बिंदुओं पर खींचा जाये, जिनके बीच का कोण है:

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-II)

(A) 65^0 **(B)** 75^0
(C) 95^0 **(D)** 105^0

96. एक त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल 63 वर्ग यूनिट है। दो समानान्तर रेखाएं DE, FG इस प्रकार खींची गई है कि यह AB तथा AC को तीन बराबर भागों में विभाजित करती है। चतुर्भुज DEFG का क्षेत्रफल कितना है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

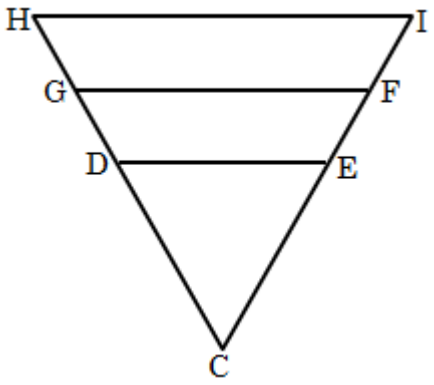
(A) 28 sq unit **(B)** 35 sq unit
(C) 21 sq unit **(D)** 48 sq unit

97. यदि ΔABC तथा ΔDEF समरूप त्रिभुज हैं, जिसमें BC = 4 से.मी., EF=7 से.मी. है, और ΔABC का क्षेत्रफल 144 वर्ग से.मी. है, तो ΔDEF का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 1

(A) 252 cm^2 **(B)** 504 cm^2
(C) 441 cm^2 **(D)** 324 cm^2

98. HI, GF और DE समांतर रेखाएं हैं, यदि DG = 6, GH = 4 और FI = 8, तो EF=?



RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

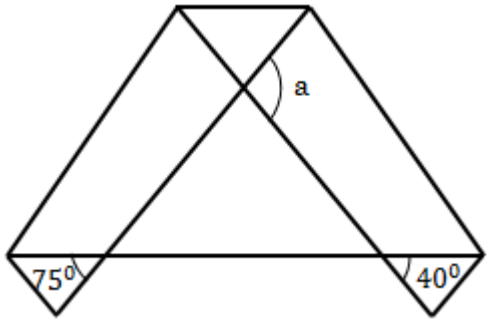
(A) 8 **(B)** 9
(C) 12 **(D)** 16

99. यदि एक त्रिभुज के कोणों का अनुपात 1 : 2 : 3 है, तो सबसे बड़े कोण का मान ज्ञात कीजिए?

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 1

(A) 30^0 **(B)** 60^0
(C) 90^0 **(D)** 120^0

100. a का मान क्या है?



RRB NTPC 11/08/2022Shift : 3

(A) 65^0 **(B)** 75^0
(C) 105^0 **(D)** 115^0

101. किसमें सभी भुजाओं की लंबाई समान होती है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 1

(A) आयत
(B) समलम्ब
(C) समानांतर चतुर्भुज
(D) वर्ग

102. समलम्ब (Trapezium) एक चतुर्भुज है जिसकी

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 3

(A) सभी भुजाएँ एक समान होती है
(B) विपरीत भुजाएँ एक समान होती हैं
(C) समानांतर विपरीत भुजाओ के दो जोड़े होते है
(D) समानांतर विपरीत भुजाओं का एक जोड़ा होता है

103. एक समलम्ब की घूर्णी समरूपता का क्रम है।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 2 **(B)** 0
(C) 1 **(D)** 3

104. एक समबाहु त्रिभुज ABC में D, E, F क्रमशः AB, BC और AC के मध्य बिन्दु है। तो चतुर्भुज BEFD है

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

(A) एक वर्ग
(B) एक आयत
(C) एक समानांतर चतुर्भुज
(D) एक विषमकोण

105. एक समान्तर चतुर्भुज की घूर्ण (rotational) समरूपता का क्रम है :

RRB NTPC 26.04.2016 Shift : 2

(A) 1 **(B)** 4
(C) 2 **(D)** 0

106. वृत्त A और वृत्त B की त्रिज्या 4 यूनिट है। यदि बिन्दु P, A पर स्थित है तथा बिन्दु Q, B पर स्थित है और दोनों वृत्त एक दूसरे को ठीक एक बिन्दु पर स्पर्श करते है तो PQ भाग की अधिकतम लम्बाई कितनी होगी?

RRB NTPC 30.03.2016 Shift : 2

(A) 0 **(B)** 4
(C) 8 **(D)** 16

107. एक समबाहु त्रिभुज को इस तरह से बनाया जाता है कि त्रिभुज के दो सिरे वृत्त के व्यास पर तथा तीसरा वृत्त पर लगता है। यदि वृत्त का क्षेत्रफल 48π है, तो त्रिभुज की भुजा क्या होगी?

RRB NTPC 10.04.2016 Shift : 3

(A) 8 **(B)** 4
(C) $8/\sqrt{3}$ **(D)** $4\sqrt{3}$

108. यदि एक वृत्त को 6 बराबर भागों में बाँटा जाता है तो बने हुए प्रत्येक कोण की माप क्या होगी?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) 45 **(B)** 60
(C) 30 **(D)** 90

109. वृत्त की सबसे बड़ी जीवा है-

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) त्रिज्या **(B)** व्यास
(C) रेखाखण्ड **(D)** वृत्तखंड

110. एक 7 भुजा वाली बहुभुज आकृति (polygon) कहलाती है

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 1

(A) नवभुज **(B)** षष्टभुज
(C) सप्तभुज **(D)** अष्टभुज

111. एक बहुभुज के आंतरिक कोणों का योग बराबर है-

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

(A) (n-2) 360 **(B)** (n-3) 180
(C) (n-2) 180 **(D)** (n+2) 180

112. एक बहुभुज में प्रत्येक बाह्य कोण 120^0 का है, तो भुजाओं की संख्या है:

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 3

(A) 6 **(B)** 4
(C) 3 **(D)** 5

113. एक नियमित बहुभुज में प्रत्येक बाह्य कोण 60^0 का है , तो भुजाओं की संख्या है :

RRB NTPC 26.04.2016 Shift : 2

(A) 7 **(B)** 5
(C) 6 **(D)** 8

114. एक बहुभुज की 9 भुजाएँ हैं। उसका आंतरिक कोण कितना होगा?

RRB NTPC 30.03.2016 Shift : 1

(A) 140^0 **(B)** 100^0
(C) 120^0 **(D)** 40^0

115. एक नियमित बहुभुज के भुजाओं की संख्या जिसका आंतरिक कोण 150 है, कितनी है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-3

(A) 15 **(B)** 13
(C) 12 **(D)** 14

116. एक समबहुभुज का प्रत्येक बहिष्कोण 9^0 हो तो समबहुभुज की कितनी भुजाएँ है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-1

(A) 30 **(B)** 40
(C) 45 **(D)** 36

117. एक बहुभुज में प्रत्येक बाह्य कोण 72^0 का है तो भुजाओं की संख्या हैं-

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-1

(A) 7 **(B)** 6
(C) 5 **(D)** 8

118. एक नियमित बहुभुज में प्रत्येक बाह्य कोण 36^0 का है तो इसकी भुजाओं की संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 2

(A) 11 **(B)** 9
(C) 10 **(D)** 8

119. एक बहुभुज में प्रत्येक बाह्य कोण 45^0 का है तो भुजाओ की संख्या है:

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 7 **(B)** 6
(C) 8 **(D)** 9

120. एक बहुभुज में प्रत्येक वाह्य कोण 40^0 का है, तो भुजाओं की संख्या है:

RRB NTPC 26.04.2016 Shift : 3

(A) 8 **(B)** 45
(C) 9 **(D)** 10

121. एक नियमित समरूप त्रिभुज की भुजाओं की संख्या कितनी है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 3

(A) 6 **(B)** 4
(C) 3 **(D)** 2

122. एक कोण जो अपने अनुपूरक का 1/5 है, में कितने डिग्री होते हैं?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 45^0 **(B)** 30^0
(C) 60^0 **(D)** 75^0

123. यदि दो संपूरक कोण 4 : 5 के अनुपात में है, तो बड़ा कोण ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 09/05/2022 Shift :1

(A) 80^0 **(B)** 50^0
(C) 60^0 **(D)** 100^0

124. यदि दो संपूरक कोणों का अनुपात 13: 5 है, तो दोनों में अन्तर ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 18.04.2016 Shift : 2

(A) 60^0 **(B)** 70^0
(C) 80^0 **(D)** 120^0

125. यदि $(6y + 70)^0$ और $(3y + 47)^0$ संपूरक कोण है, तो y का मान ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 12 **(B)** 15
(C) 7 **(D)** 10

126. यदि $(7x + 5)^0$ और $(x+5)^0$ पूरक कोण हैं, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

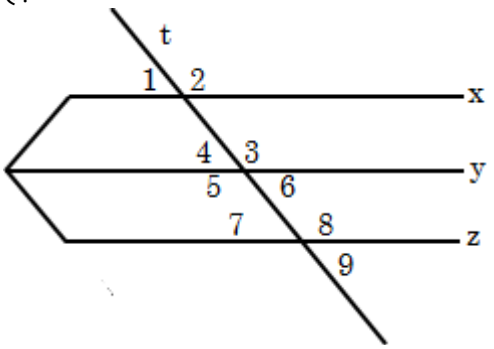
(A) 10^0 **(B)** 20^0
(C) 30^0 **(D)** 40^0

127. दो पूरक कोण का अनुपात 4: 5 है, पहले कोण के वर्ग का दूसरे कोण के वर्ग से अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 2

(A) 16: 25 **(B)** 64: 125
(C) 100: 125 **(D)** 25: 16

128. x, y और z समानांतर रेखाएं हैं और t उन सभी को छेदने वाला एक तिर्यक रेखा (transversal) है। निम्नलिखित में से कौन से सूची के कोणों का नाप समान है?



RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

(A) 2,3,5 **(B)** 2,6,8
(C) 1,4,9 **(D)** 4,5,7

129. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए और सही विकल्प का चयन करें
जब दो सीधी रेखाएं एक दूसरे को प्रतिच्छेद करती हैं, तो
1.संलग्न कोण पूरक होते हैं।
2. विपरीत कोण पूरक होते हैं।

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) दोनों 1 और 2 गलत हैं
(B) दोनों 1 और 2 सही है
(C) 1 गलत है और 2 सही है
(D) 1 सही है और 2 गलत है

130. एक ही रेखा पर लम्बवत रेखाएँ.....होती हैं।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

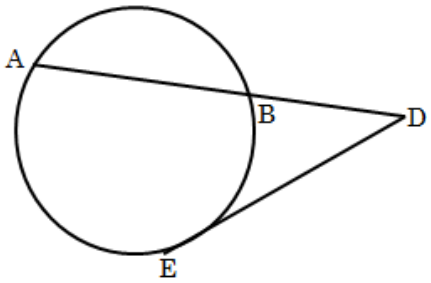
(A) लम्बाई में बराबर
(B) एक दूसरे के समांतर
(C) एक दूसरे को प्रतिछेदित करती है
(D) एक त्रिभुज बनाती है

131. त्रिभुज ABC में, बिंदु D और E क्रमशः AB और AC भुजाओं पर स्थित हैं। DE, आधार BC के समानांतर है। O, BE और CD का प्रतिच्छेदन बिंदु है। यदि AD : DB = 4 : 3 हो, तो DO और DC का अनुपात ज्ञात कीजिए।

RRB Paramedical - 20/07/2018 (Shift-III)

(A) 4 : 11 **(B)** 3 : 7
(C) 5 : 12 **(D)** 5 : 7

132. नीचे दिए गए वृत्त में, जीवा $\overline{AB}$ को स्पर्शरेखा $\overline{DE}$ से मिलाने के लिए बिन्दु D तक बढ़ाया जाता है। यदि $\overline{AB}$ =9 cm और $\overline{BD}$=3cm है तो $\overline{DE}$ की लंबाई ज्ञात कीजिए?



RRB Paramedical - 21/07/2018 (Shift-I)

(A) 4 cm **(B)** $\sqrt{27}$cm
(C) 6 cm **(D)** 5 cm

133. ΔABC, ΔPQR के इस प्रकार समरूप है कि उनके परिमाप क्रमशः 36 और 24 हैं। यदि PQ = 10 तो AB का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-I)

(A) 15 **(B)** 16
(C) 20 **(D)** 18

134. एक आयत की लंबाई : चौड़ाई = 4 : 3 है। लंबाई : विकर्ण का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 24/05/2019 (Shift-I)

(A) 4: 7 **(B)** 2: 3
(C) 4: 5 **(D)** 1: 5

135. एक आयताकार प्लॉट की लंबाई इसकी चौडाई से 20 मीटर अधिक है। यदि प्लॉट पर रु.26.50 प्रति मीटर की दर से बाड लगाने की लागत रु.5300 है, तो प्लॉट की लम्बाई मीटर में ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-I)

(A) 50 meter **(B)** 40 meter
(C) 120 meter **(D)** 60 meter

136. एक वृत्त की परिधि 132 सेमी है। उसके उस भाग की परिधि कितनी होगी, जिसका केंद्र कोण 135^0 है?

RRB JE - 26/05/2019 (Shift-II)

(A) 93.5 cm **(B)** 101.5 cm
(C) 92.5 cm **(D)** 91.5 cm

137. 8 सेमी लम्बाई की एक जीवा केंद्र पर 60^0 का कोण बनाती है, वृत्त की त्रिज्या का मान क्या होगा?

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-II)

(A) 8 cm **(B)** 6 cm
(C) 4 cm **(D)** 12 cm

138. त्रिज्या r_1 और r_2 वाले दो वृतों के केन्द्रों की बीच की दूरी d है उनके सीधी समान स्पर्श रेखाओं की लम्बाई ज्ञात करें।

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-I)

(A) $\sqrt{d^2(r_1^2r_2^2)}$ **(B)** $\sqrt{d^2-(r_1-r_2)^2}$
(C) $\sqrt{d^2-(r_1^2r_2^2)}$ **(D)** $\sqrt{d^2-(r_1+r_2)^2}$

139. यदि केंद्र से 5 सेमी की दूरी पर 24 सेमी लंबाई की एक जीवा हो, तो वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें।

RRB JE - 28/06/2019 (Shift-III)

(A) 13 cm **(B)** 17 cm
(C) 25 cm **(D)** 15 cm

140. दूसरे चतुर्थांश में, $\sin\theta$ का मान किसके बीच होता है?

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-I)

(A) -1 to 1 **(B)** 1 to -1
(C) 1 to 0 **(D)** 0 to 1

141. एक समबहुभुज का आंतरिक कोण 150 डिग्री है। यह बहुभुज एक.....है।

RRB JE - 22/05/2019 (Shift-I)

(A) Octagon **(B)** Decagon
(C) Dodecagon **(D)** Heptagon

142. गलत कथन को चुनें।

1) एक सम बहुभुज की सभी भुजाएं समान होती है।
2) इसके सभी आंतरिक कोण बराबर होते हैं।
3) इसके बहिष्कोणों का योग 360^0 होता है।
4) इसके आंतरिक कोणों का योग $(n-2)\times 360^0$ होता है।

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-II)

(A) statement 1 **(B)** statement 4
(C) statement 2 **(D)** statement 3

143. एक सम बहुभुज का प्रत्येक अन्त: कोण अपने बहिष्कोण कोण से 36^0 अधिक है। इस बहुभुज के भुजाओं की संख्या ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-I)

(A) 4 **(B)** 10
(C) 8 **(D)** 5

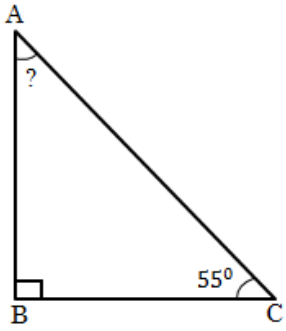
144. एक समबहुभुज के कोणों का योग 2160^0 है। इस बहुभुज में कितनी भुजाएं हैं?

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-I)

(A) 12 **(B)** 16
(C) 18 **(D)** 14

Solution

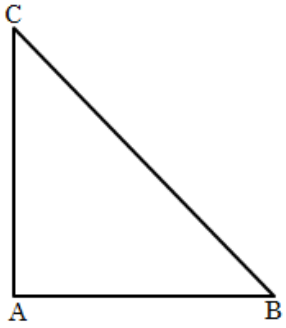
1. **Ans : (D)**



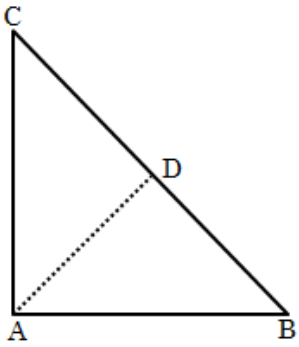
त्रिभुज के तीनों अन्त: कोणों का योगफल 180^0 होता है।

$180^\circ = \angle A + \angle B + \angle C$
$180^\circ = \angle A + 90^\circ + 55^\circ$
$180^\circ - 145^\circ = \angle A$
$\angle A = 35^\circ$

2. **Ans. (D)**



BC भुजा को समद्विभाजित करने पर- -



समकोण त्रिभुज = ΔADB, ΔADC

ABC समकोण त्रिभुज है, जिसका कोण A समकोण है। दो अन्य समकोण त्रिभुज की रचना के लिए BC भुजा को समद्विभाजित करना पड़ेगा।

3. **Ans. (A)**

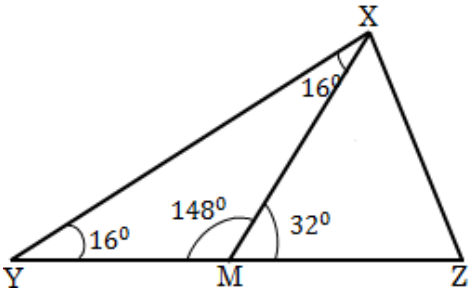
पाइथागोरस प्रमेय से,

समकोण Δ में कर्ण का वर्ग शेष दो भुजाओं के वर्गों के योग के बराबर होगा।

$\therefore (85)^2 = (13)^2 + (84)^2$
$7225 = 169 + 7056$
$7225 = 7225$

समकोण Δ की भुजाएँ 85,84 व 13 होगी।

4. **Ans. (C)**



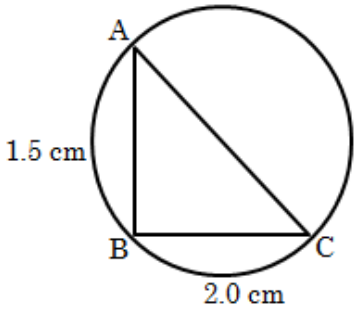
$\angle XMY = 180° - 32° = 148°$

तो $\angle YXM = 180 - (148 + 16) = 16°$

अत: $\angle MXZ = 90 - 16 = 74°$

तब $\angle XZY = 180 - (32 + 74) = 74°$

5. **Ans. (C)** :



(कर्ण)^2 = (आधार)^2 + (लम्ब)^2

$(AC)^2 = (1.5)^2 + (2)^2$

$(AC)^2 = 2.25 + 4$

$(AC)^2 = 6.25$

कर्ण $= \sqrt{6.25} = 2.5\text{cm}$

∴ परिवृत्त की त्रिज्या कर्ण की आधी होती है।

$R = \frac{AC}{2} = \frac{2.5}{2} = \frac{5}{4}$

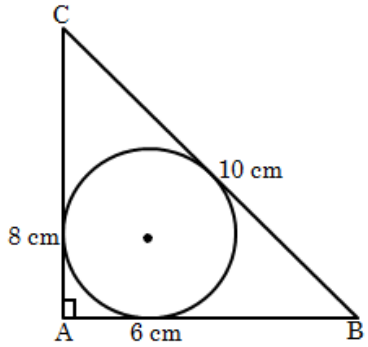
परिवृत्त का क्षेत्रफल $= \pi R^2$

$= \left(\frac{5}{4}\right)^2 \times \pi$

$= \frac{25}{16} \times \pi$

$= 1.5625\pi\text{cm}^2$

6. **Ans (D):**



त्रिभुज का क्षे. $= \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24\text{cm}^2$

$S = \frac{a+b+c}{2} = \frac{8+6+10}{2} = 12$

त्रिभुज के अन्त: वृत्त की त्रिज्या (r)

$= \frac{\text{त्रिभुज का क्षेत्रफल } (\Delta)}{\text{त्रिभुज का अर्द्धपरिमाप } (S)}$

$r = \frac{\Delta}{S} = \frac{24}{12}$

$\boxed{r = 2}$

वृत्त का परिमाप $= 2\pi r$

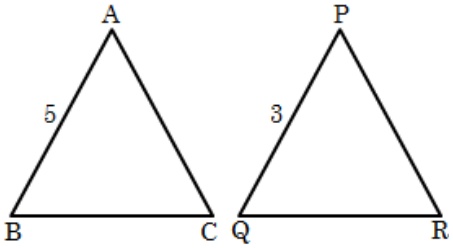
$= 2 \times \pi \times 2$

$= 4\pi$

7. **Ans. (D)** :

$\Delta ABC \cong \Delta PQR$

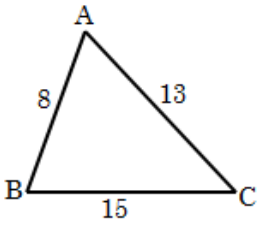
$AB = 5\text{cm}, PQ = 3\text{cm}$



किन्हीं दो समरूप Δके क्षे0 का अनुपात = उसके संगत भुजा के वर्ग के अनुपात के बराबर होता है।

$\frac{\text{area } (\Delta ABC)}{\text{area } (\Delta PQR)} = \left(\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{25}{9}$

8. **Ans: (A)**



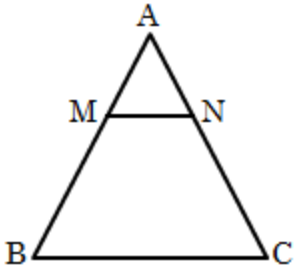
शीर्ष पारस्परिक लम्बों का अनुपात

$= \frac{1}{8} : \frac{1}{13} : \frac{1}{15}$

$= 15 \times 13 : 8 \times 15 : 13 \times 8$

$= 195 : 120 : 104$

9. **Ans: (C)**



∵ BMNC एक समलम्ब है
∴ MN ∥ BC
∴ ΔAMN ~ ΔABC

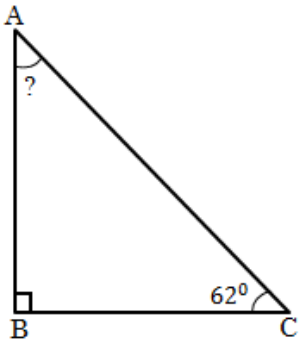
अत: $\frac{\Delta AMN \text{ का क्षे.}}{\Delta ABC \text{ का क्षे.}} = \left(\frac{MN}{BC}\right)^2 = \left(\frac{7}{9}\right)^2 = \frac{49}{81}$

$\therefore \frac{\Delta AMN \text{ का क्षे.}}{\Delta BMNC \text{ का क्षे.}} = \frac{49}{81-49} = \frac{49}{32}$

अत: त्रिभुज AMN के क्षेत्रफल और समलंब BMNC के क्षेत्रफल का अनुपात =49: 32

10. Ans. (B) :

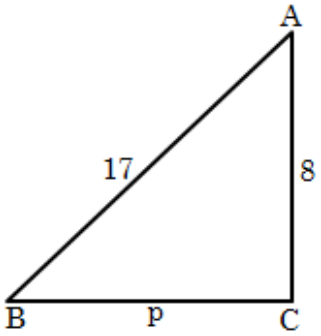
समकोण त्रिभुज दिया गया है-



$\angle B = 90^\circ$
$\angle C = 62^\circ$
$\angle A = ?$
त्रिभुज के तीनों अन्त: कोणों का योग 180^0 होता है।
$\angle A = 180^\circ - (90^\circ + 62^\circ)$
$= 180^\circ - 152^\circ = 28^\circ$

11. Ans. (A)

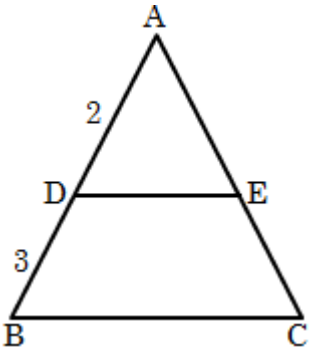
प्रश्नानुसार,
8, p और 17 पाइथागोरस त्रिक हैं।
तो p=?
चित्र से,



$(\text{कण})^2 = (\text{लम्ब})^2 + (\text{आधार})^2$
$(17)^2 = (8)^2 + (p)^2$
$289 = 64 + (p)^2$
$289 - 64 = (p)^2$
$225 = p^2$
$\boxed{p = 15}$

12. Ans. (C):

ΔABC में
∴DE // BC
∴ ADE ~ ABC
AD = 2 cm
BD = 3 cm



समरूप △ ADE तथा △ ABC में-

$\frac{\text{ar}(\Delta ADE)}{\text{ar}(\Delta ABC)} = \frac{AD^2}{AB^2} = \frac{(\text{छोटे } \Delta \text{ की भुजा})^2}{(\text{बड़े } \Delta \text{ की भुजा})^2}$

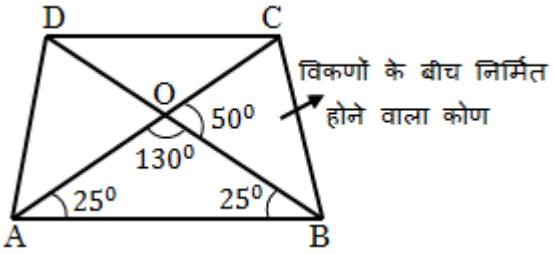
$= \frac{(2)^2}{(2+3)^2} = \frac{4}{25}$

13. Ans. (D) :

चतुर्भुज के चारों कोणों का योग = 360^0

∴ प्रत्येक कोण $= \frac{360^\circ}{4} = 90^\circ$

14. Ans: (B)



△ ABCD के △ AOB में
$\angle A + \angle B + \angle O = 180^\circ$
$25^\circ + 25^\circ + \angle O = 180^\circ$
अधिककोण $(\angle O) = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$
न्यून कोण $(\angle COB) = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$
130^0 अधिक कोण है।
अत: 50^0 न्यूनकोण है।
अत: विकर्णों के बीच निर्मित होने वाला न्यूनकोण 50^0 का होगा।

15. Ans. (B)

माना चतुर्भुज के चारों अंन्त: कोण क्रमश: 3x, 4x, 5x, 6x है।
चतुर्भुज के चारों अन्त: कोणों का योग = 360^0

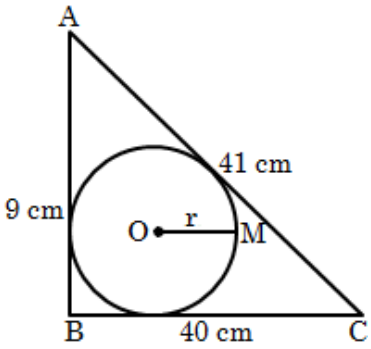
$3x + 4x + 5x + 6x = 360^\circ$
$18x = 360^\circ$
$x = 20^\circ$
अत: सबसे छोटा कोण = 3 ×20 = 60^0

16. Ans : (B)

∴ चतुर्भुज के सभी अंत: कोणों का योग = 360^0
चतुर्भुज के दो आसत्र कोण 125^0 तथा 35^0 एवं शेष दो कोण बराबर हैं।
माना कोण X है।
$\therefore 125^\circ + 35^\circ + x^\circ + x^\circ = 360^\circ$
$2x^\circ = 360^\circ - 160$
$x^\circ = 100$

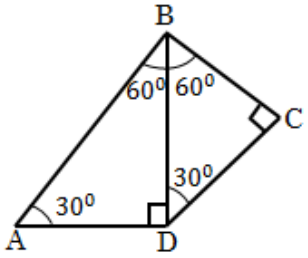
17. Ans :(D)

9 सेमी, 40 सेमी, तथा 41 सेमी माप की भुजाओं से एक समकोण त्रिभुज का निर्माण होता है।



तब, Δ का क्षेत्रफल (Δ) $= \frac{1}{2} \times 9 \times 40$
$= 180$ सेमी^{2}
अर्द्ध परिमाप (s) $= \frac{1}{2}[40 + 41 + 9]$
= 45 cm
अत: अन्त: वृत्त की त्रिज्या ® $= \frac{\Delta}{s} = \frac{180}{45} = 4$ सेमी

18. Ans. (B)



△ ABD से
$\frac{AB}{\sin 90^\circ} = \frac{BD}{\sin 30^\circ}$
$BD = \frac{AB}{2} = \frac{18}{2}$
$BD = 9cm$
$\because \Delta BDC$ से
$\frac{BD}{\sin 90^\circ} = \frac{BC}{\sin 30^\circ}$
$BC = \frac{1}{2} \times BD = \frac{1}{2} \times 9$
BC = 4.5 cm

19. Ans : (B)

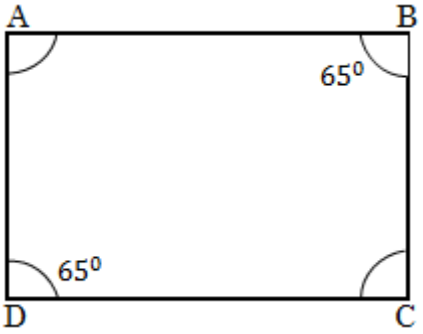
माना चौथे कोण का मान =x^0
∴ चतुर्भुज के चारों अन्त: कोणों का योगफल = 360^0
$\therefore x + 82^\circ + 82^\circ + 82^\circ = 360^\circ$
$x = 360^\circ - 246^\circ = 114^\circ$

20. Ans. (D)

चतुर्भुज के चारों कोणों का योग 360^0 होता है।
दिया है-
चौथा कोण =150^0
अन्य तीनों कोणों का योग $= 360^\circ - 150^\circ = 210^\circ$
अत: प्रत्येक कोण का मान $= \frac{210^\circ}{3} = 70^\circ$

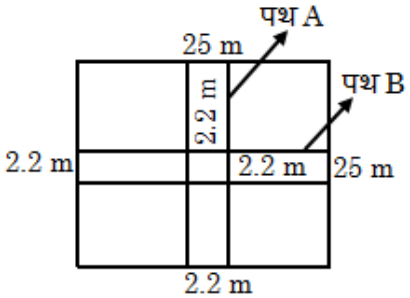
21. Ans :(B)

किसी भी चतुर्भुज के चारों कोणों का योग 360^0 होता है।



$\angle B = \angle D = 65^\circ$
$\angle A = \angle C = x^0$
तो $65^0 + 65^0 + x^0 + x^0 = 360$
$2x^0 = 360 - 130$
$\boxed{x = 115^0}$
अत: शेष प्रत्येक कोण का मान =115^0

22. Ans. (D) :



पथ A का क्षेत्रफल = 25 × 2.2 = 55m^2
पथ B का क्षेत्रफल = 25 × 2.2 = 55m^2
मार्ग का कुल क्षेत्रफल = 25 × 2.2 + 25 × 2.2 − 2.2 × 2.2
= 55 + 55 − 4.84 = 105.16m^2

कुल लागत = 105.16 × 100 = रु. 10516

23. **Ans : (C)**

माना आयत की लम्बाई 3x मी. तथा चौड़ाई x मी.

आयत का परिमाप (P) = 2 [l+b] $\begin{bmatrix} l = \text{लम्बाई} \\ b = \text{चौड़ाई} \end{bmatrix}$

$96 = 2[3x + x]$

$96 = 6x + 2x$

$96 = 8x$

$x = \frac{96}{8}$

$\boxed{x = 12}$

आयत की लम्बाई = 3×12 = 36 मीटर

24. **Ans. (D) :**

दिया है-

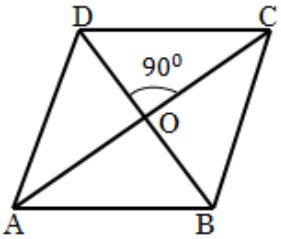
आयत की ल. = 37 m

आयत की चौ. = 23 m

आयत की परिधि = 2 (लम्बाई + चौड़ाई)

= 2(37+23) = 120 मीटर

25. **Ans : (C)**



समचतुर्भुज की भुजा = $\frac{17}{3}$cm

एक विकर्ण AC = $\frac{16}{3}$cm

$\because AO = OC$ तथा $BO = OD$

$\therefore AO = OC = \frac{AC}{2}$

$= \frac{16}{3}/2$

$AO = \frac{8}{3}$cm

ΔAOB में, $AB^2 = AO^2 + BO^2$

$BO = \sqrt{AB^2 - AO^2}$

$= \sqrt{\left(\frac{17}{3}\right)^2 - \left(\frac{8}{3}\right)^2}$

$= \sqrt{\frac{289}{9} - \frac{64}{9}}$

$= \sqrt{\frac{225}{9}}$

$= \frac{15}{3}$

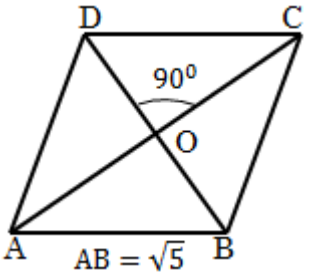
$BO = 5$

अत: OB = OD = 5 cm

दूसरा विकर्ण BD = BO + OD

= 5 + 5 = 10 cm

26. **Ans: (B)**



समचतुर्भुज ABCD में ,

पहला विकर्ण = AC

दूसरा विकर्ण = BD

$4AB^2 = AC^2 + BD^2$

$4 \times 5 = AC^2 + BD^2$

$20 = AC^2 + BD^2$

माना $AC = x$

$BD = y$

$\therefore$ समचतुर्भुज का क्षेत्रफल $= \frac{1}{2} \times x \times y = 4$

$x \times y = 8$

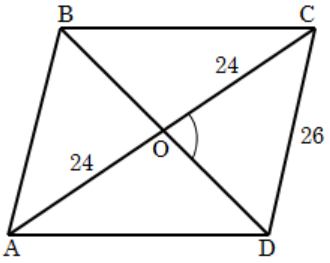
$(x + y)^2 = 20 + 2 \times 8$

$(x + y)^2 = 20 + 16$

$(x + y)^2 = 36$

$\boxed{x + y = 6 \text{ cm}}$

27. **Ans: (B)**



$(OD)^2 = (CD)^2 - (OC)^2$ (पाइथागोरस प्रमेय से)

$(OD)^2 = (26)^2 - (24)^2$

$(OD)^2 = 676 - 576$

$(OD)^2 = 100$

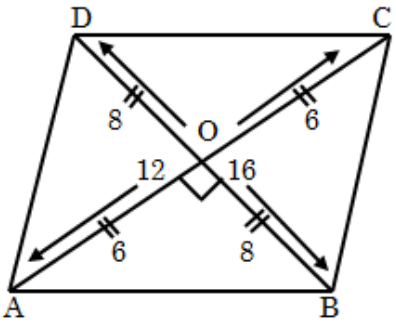
$OD = 10cm$

विकर्ण $BD = OB + OD\{\because OB = OD\}$

$\boxed{BD = 20cm}$

28. **Ans. (D) :**

समचतुर्भुज में $d_1 = 16, d_2 = 12$ परिमाप = ?



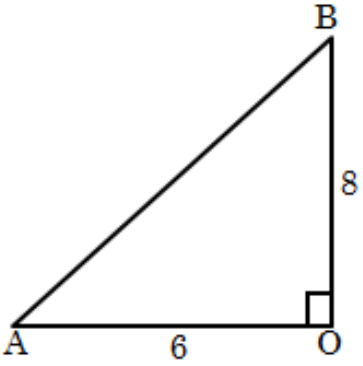
समचतुर्भुज के विकर्ण एक-दूसरे को समकोण पर समद्विभाजित करते हैं।

$AO = OC$

$BO = OD$

$\angle AOB = \angle BOC = \angle COD = \angle DOA = 90°$

समचतुर्भुज की भुजा AB



$AB^2 = AO^2 + BO^2$

$AB^2 = 6^2 + 8^2$

$AB^2 = 100$

$AB = 10$

समचतुर्भुज का परिमाप = 4a

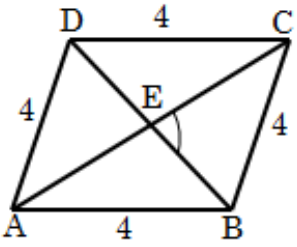
$= 4 \times 10$

$= 40\text{cm}$

29. Ans (D):

समचतुर्भुज में सभी भुजाएँ समान होती है तथा विकर्ण एक दूसरे को समकोण पर समद्विभाजित करते हैं।

ΔBEC, में



$BC^2 = CE^2 + EB^2$ $\quad \left[BE = \frac{BD}{2} = 3\right]$

$4^2 = CE^2 + 3^2$

$CE = \sqrt{7}$

$CA = 2 \times CE$

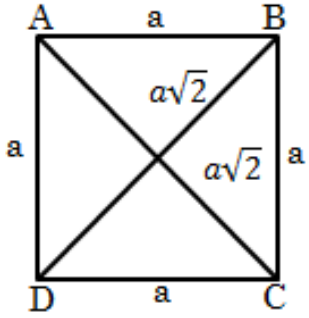
$CA = 2 \times \sqrt{7}$

$CA = 2\sqrt{7}$

30. Ans. (A)

चित्र में एक वर्ग (चतुर्भुज) दिया गया है।

यहाँ पर-



विकर्णों का योग $a\sqrt{2} + a\sqrt{2} = 2a\sqrt{2}$

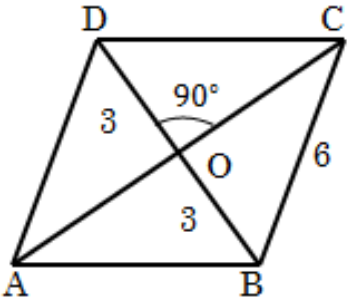
परिमाप = a + a + a + a = 4a

परिमाप का 3/4 गुना $= 4a \times \frac{3}{4} = 3a$

यहां पर $\Rightarrow 2a\sqrt{2} < 3a$

अत: एक चतुर्भुज के विकणों का योग चतुर्भुज के परिमाप के 3/4 गुना से कम होता है।

31. Ans. (D) :



चित्रानुसार,

ΔOBC में

$(OC)^2 = (BC)^2 - (OB)^2$

$(OC)^2 = (6)^2 - (3)^2$ (पाइथागोरस प्रमेय से)

$(OC) = 3\sqrt{3}$

ΔOBC का क्षे. $= \frac{1}{2} \times 3 \times 3\sqrt{3}$

$= \frac{9\sqrt{3}}{2}\text{cm}^2$

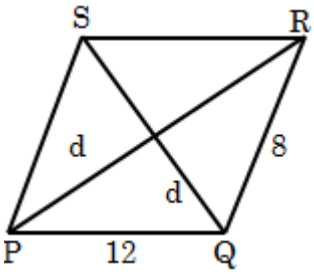
समचतुर्भुज ABCD का क्षे. = 4 × ΔOBC का क्षे.

$= 4 \times \frac{9\sqrt{3}}{2}\text{cm}^2$

$= 18\sqrt{3}\text{cm}^2$

32. **Ans: (B)**

किसी समान्तर चतुर्भुज की संलग्न भुजाएं a और b हो तथा विकर्ण d_1, और d_2 हो तो-



$d_1^2 + d_2^2 = 2(a^2 + b^2)$

दिया है- $a = 12cm, b = 8cm, d_1 = 10cm$

$\therefore d_2^2 = 2(12^2 + 8^2) - 10^2$

$= 2 \times (144 + 64) - 100$

$= 2 \times 208 - 100$

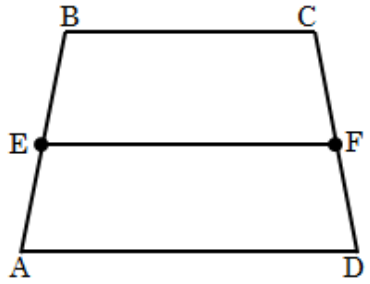
$= 416 - 100$

$= 316$

$\therefore d_2 = \sqrt{316} = 17.8cm$

33. **Ans. (B)**

किसी भी समलम्ब चतुर्भुज में असमान्तर भुजाओं के मध्य बिन्दु को मिलाने वाली रेखा समलम्ब चतुर्भुज की समान्तर भुजाओं के समान्तर तथा लम्बाई में उनके योगफल की आधी होती है।



$FE = \frac{1}{2}(AB + CD)$

34. **Ans. (C)**

समान्तर चतुर्भुज की सबसे छोटी भुजा = 4.8cm

समान्तर चतुर्भुज की बड़ी भुजा $= 4.8 \times 1.5 = 7.20cm$

अत: समान्तर चतुर्भुज की परिधि (परिमाप) = 2(छोटी भुजा + बड़ी भुजा)

$= 2 \times (4.8 + 7.2)$

$= 2 \times 12.0$

$= 24cm$

35. **Ans : (D)**

$\angle D = 9x + 5$ (संगत कोण)

तब $9x + 5 + 16x = 180^\circ$

(∴ समान्तर चतुर्भुज में संलग्न कोणों का योगफल 180^0 होता है।)

$\Rightarrow 25x = 180^\circ - 5^\circ$

$\Rightarrow 25x = 175$

$\Rightarrow x = \frac{175}{25}$

$\Rightarrow x = 7$

तब $16x = 16 \times 7 = 112^\circ$

प्रश्नानुसार,

$16x + \angle ABC = 180^\circ$

$\Rightarrow 112 + \angle ABC = 180^\circ$

$\Rightarrow \angle ABC = 180^\circ - 112$

$\angle ABC = 68^\circ$

36. **Ans: (A)**

चतुर्भुज ABCD का क्षे. =Δ ABC का क्षे.+ ΔADC का क्षे.

$\frac{1}{2} \times AB \times BC + \frac{1}{2} \times CD \times DA$

$\left(\frac{1}{2} \times 15 \times 15 + \frac{1}{2} \times 3 \times 21\right)$

$= \frac{1}{2}(15 \times 15 + 3 \times 21)$

$= \frac{1}{2}(225 + 63)$

$= \frac{288}{2}$

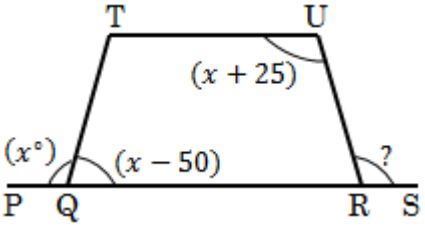
$\boxed{= 144}$

37. **Ans. (C)**

दिया है- TU||PS

$\angle PQT = x^\circ, \angle RQT = (x - 50)^\circ$

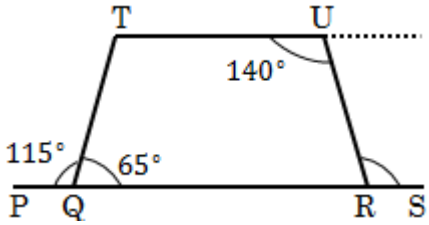
$\angle TUR = (x + 25)^\circ \angle URS = ?$



$x + x - 50 = 180$

$2x = 230$

$\boxed{x = 115^\circ}$ x का मान रखकर कोण लिखने पर

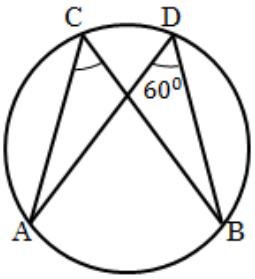


एकान्तर कोण $\angle TUR = \angle URS$

$\angle URS = 140^\circ$

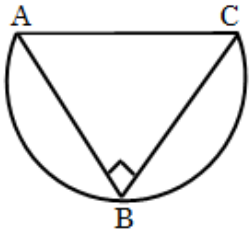
38. **Ans: (B)**

$\angle ADB = \angle ACB = 60^\circ$



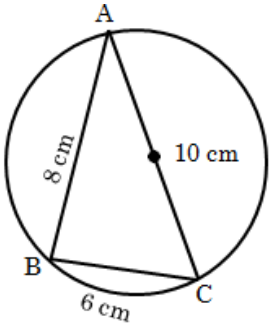
अत: दोनों सूचनाओं की आवश्यकता पड़ेगी,
किसी चाप (जीवा) द्वारा वृत्त के शेष परिधि पर बने कोण का मान समान होता है।
$\angle C = \angle D$
अत: सूचना -2 से $\angle D = 60^\circ$ और सूचना -1 के चित्र से स्पष्ट है, कि $\angle ACB = \angle ADB = 60^\circ$

39. **Ans (D):**
$\angle ABC = 90^\circ$



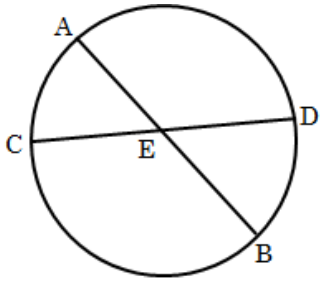
प्रमेय - अर्धवृत्त पर बना कोण समकोण होता है।

40. **Ans. (B)** :



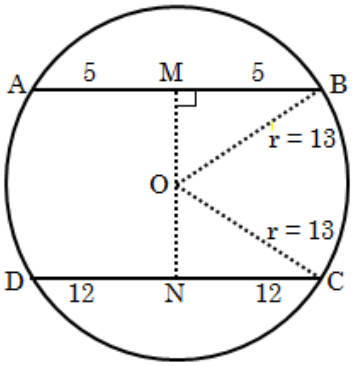
AC वृत्त का व्यास है।
∴ वृत्त की त्रिज्या (r) = 5 cm
∴ परिवृत्त का क्षेत्रफल $= \pi r^2 = \pi \times (5)^2 = 25\pi \text{cm}^2$

41. **Ans: (C)**



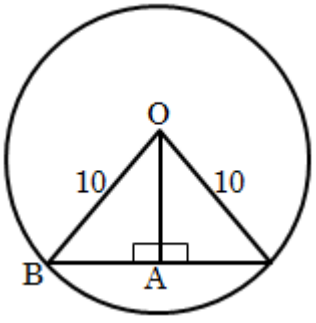
दिया है-
$\text{m}\,\overline{AE} = 4\text{cm}$
$\text{m}\,\overline{BE} = 15\text{cm}$
$\text{m}\,\overline{CE} = 2.5\text{cm}$
$\text{m}\,\overline{DE} = ?$
$\boxed{\text{AE} \times \text{BE} = \text{CE} \times \text{DE}}$
$4 \times 15 = 2.5 \times \text{DE}$
$\text{DE} = \dfrac{4 \times 15}{2.5}$
$\text{DE} = 24\text{cm}$

42. **Ans : (B)**



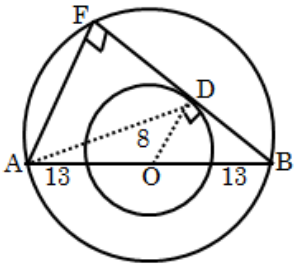
ΔONC में पाइथागोरस प्रमेय से
$r^2 = ON^2 + NC^2$
$ON = \sqrt{r^2 - NC^2}$
$r = 13\text{cm}$
$ON = \sqrt{13^2 - 12^2} = \sqrt{169 - 144}$
$ON = 5\text{cm}$
इसी प्रकार $\text{MO} = \sqrt{13^2 - 5^2} = 12\text{cm}$
अत: दोनों ज्या के बीच की दूरी
$= \text{MO} + \text{NO}$
$= 12 + 5 = 17\text{cm}$

43. **Ans : (A)**
वृत्त का व्यास = 20cm
16 cm का चाप काटा जाता है।
∴ किसी वृत्त के केन्द्र से जीवा पर खींचा गया लम्ब जीवा को समद्विभाजित करता है।
$\therefore \text{AB} = \dfrac{16}{2} = 8\text{ cm}$



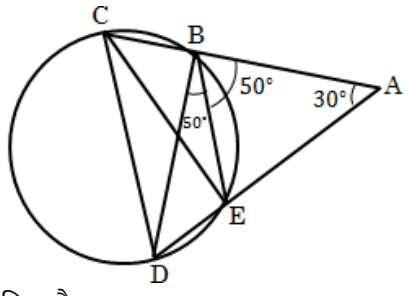
$OB^2 = OA^2 + AB^2$
$100 = OA^2 + 64$
$OA = 6cm$

44. **Ans: (C)**



DB छोटे वृत्त की स्पर्श रेखा है तथा वृत्त की स्पर्श रेखा वृत्त के केन्द्र से परिधि पर 90^0 का कोण बनाती है।
अतः दिया है-
$\{OB = 13\ cm, OD = 8\ cm$ पाइथागोरस प्रमेय से$\}$
ΔODB में,
$(BD)^2 = (OB)^2 - (OD)^2$
$BD = \sqrt{(13)^2 - (8)^2}$
$BD = \sqrt{169 - 64} = \sqrt{105}$
पुन: $\triangle$ AEB में,
$EB = 2DB = 2\sqrt{105}cm$
$AB = 2OB = 26cm$
पाइथागोरस प्रमेय से,
$(AE)^2 = (AB)^2 - (EB)^2$
$AB = 2OB = 26cm$
पुन: $\triangle$ AED में
$(AD)^2 = (AE)^2 + (ED)^2$
$(AD)^2 = (16)^2 + (\sqrt{105})^2$
$(AD) = \sqrt{256 + 105} = \sqrt{361}$
$AD = 19cm$

45. **Ans. (C)**



दिया है-
$\angle BAE = 30°$
$\angle ABE = 80°$
$\angle DBE = 50°$
ΔBAE से
$\angle BEA + 80 + 30 = 180°$
[∵ Δ के अन्त: कोण का योग $= 180°$]
$\therefore \angle BEA = 180° - 110° = 70°$
$\angle DEB = 180° - 70°$ [सरल रेखा का कोण = $180°$]
$= 110°$
चक्रीय चतुर्भुज CBED में
$\angle DCB = 70°$[∴चक्रीय चतुर्भुज के सम्मुख कोण का योग = 180^0]
∵ $\angle DBE = 50°$ [जीवा से परिधि पर बना कोण बराबर होता है।]
$\therefore \angle DCE = 50°$
∵ $\angle DCB = 70°$
$\therefore \angle BCE = 70° - 50° = 20°$
अत: $\angle BCE = 20°$

46. **Ans. (C)** :
दिया है
$m\overline{AE} = 5cm, m\overline{BE} = 15cm$
$m\overline{CE} = 25cm, m\overline{DE} = ?$
हम जानते है कि,
यदि जीवा AB तथा CD एक दूसरे को वृत्त के अन्दर बिन्दु E पर प्रतिच्छेदित कर रही है तब,
$AE \times BE = CE \times DE$

$$DE = \frac{AE \times BE}{CE}$$

$$= \frac{5 \times 15}{25} = 3cm$$

अत: $m\overline{DE} = 3cm$

47. **Ans. (D)** :
∴ किसी वृत्त की जीवा द्वारा स्पर्श रेखा के साथ बनाया गया कोण उस जीवा द्वारा वृत्त के एकान्तर खण्ड पर बने कोण के बराबर होता है।
$\angle BAC = \angle BCD = 82^0$

48. **Ans. (A)**: $AD \times BD = (DE)^2$
(माना BD= x)
$(24 + x) \times x = (9)^2$
$24x + x^2 = 81$
$x^2 + 24x - 81 = 0$
$x^2 + 27x - 3x - 81 = 0$
$x(x + 27) - 3(x + 27) = 0$
$x + 27 = 0, x = -27$(अग्राह्य)
$x - 3 = 0$
$x = 3$
BD की लम्बाई $= 3cm$

49. **Ans. (B)** :
बिन्दु D से एक छेदक रेखा तथा एक स्पर्श रेखा खींची जा रही है।
$\therefore DE^2 = AD \times BD$
$DE^2 = (AB + BD) \times BD$

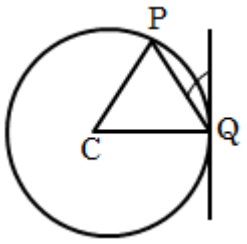
$= (6 + 2) \times 2$

$= 8 \times 2$

$DE^2 = 16$

$DE = 4cm$

50. Ans: (A)



चित्र से- CP = CQ (एक ही वृत्त की त्रिज्याएँ)

दिया है- त्रिज्या r =PQ

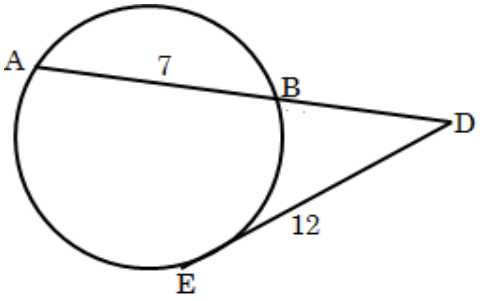
∴ CP = CQ = PQ (समबाहु त्रिभुज)

∴ समबाहु त्रिभुज के प्रत्येक कोण का मान = 60^0

अत: ∠PQB पर न्यून कोण का मान $= 90° - 60° = 30° = \frac{\pi}{6}$

रेडियन

51. Ans: (B)



$DE^2 = AD \times BD$

यदि BD = x है तो

$12^2 = (7 + x) \times x$

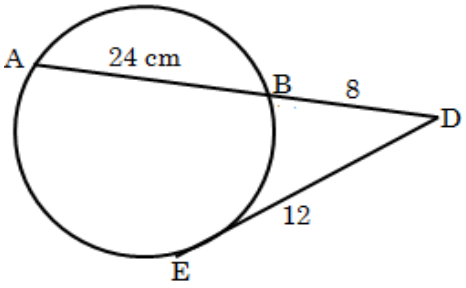
$x^2 + 7x - 144 = 0$

$x^2 + 16x - 9x - 144 = 0$

$x(x + 16) - 9(x + 16) = 0$ या $x + 16 = 0, x - 9 = 0$ अत: $x = 9, x = -16$(अमान्य)

इसलिए $BD = x = 9$cm

52. Ans : (C)



$DE^2 = AD \times BD$

$DE^2 = (24 + 8) \times 8$

$DE^2 = 32 \times 8$

$DE = \sqrt{16 \times 16}$

$DE = 16cm$

53. Ans. (B) :

किसी भी n भुजाओं वाले बहुभुज में विकर्णों की संख्या

$= \frac{n}{2} \times (n - 3)$

∴ "बहुभुज में भुजाओं की संख्या n=27

∴ विकर्णों की संख्या $= \frac{27}{2} \times (27 - 3)$

$= \frac{27 \times 24}{2} = 27 \times 12 = 324$

54. Ans. (A) :

माना बहुभुज की भुजाओ की संख्या = n

प्रश्नानुसार –

$(n - 2)\pi = 1260$, $(n - 2)180 = 1260$

$n - 2 = 7$, $n = 7 + 2, n = 9$

55. Ans : (A)

n भुजाओं वाली समबहुभुज के आंतरिक कोणों का योग $= (2n - 4) \times 90°$

∴ 8 भुजाओं वाले (अष्टोण) समबहुभुज के आतंरिक कोणों का योग $= (2 \times 8 - 4) \times 90 = 1080$

56. Ans. : (B)

किसी बहुभुज का बाह्य कोण,

$= \frac{360°}{\text{भुजाओं की संख्या}}$

बाह्य कोण $= \frac{360°}{5} = 72^0$

आंतरिक कोण $= 180° - 72° = 108°$

57. Ans : (C)

n भुजा वाले बहुभुज में विकर्णों की संख्या

$= \frac{n(n-1)}{2} - n$

$= \frac{19 \times (19 - 1)}{2} - 19$

$= \frac{19 \times 18}{2} - 19$

$= 19 \times 9 - 19$

$= 19(9 - 1)$

$= 19 \times 8$

$= 152$

58. Ans : (D)

n भुजा वाले बहुभुज के आन्तरिक कोणों का योग

$(2n - 4) \times 90^0$

अष्टभुज का प्रत्येक आन्तरिक कोण $= \frac{(2\times8-4)\times90^0}{8}$

$= \frac{12 \times 90}{8}$

$= \frac{1080}{8}$

द्वादशाभुज का प्रत्येक अन्तरिक कोण

$= \frac{(2\times12-4)\times90^0}{12}$

$= \frac{1800}{12}$

अनुपात $= \frac{1080}{8} : \frac{1800}{12} = 9:10$

59. **Ans: (C)**

बहभुज के विकणों की संख्या $= \frac{n}{2} \times (n-3)$

26-भुजाओं वाले समभुज के विकणों की संख्या

$= \frac{26}{2}(26-3)$

$= 13 \times 23 = 299$

60. **Ans : (D)**

बहभुज के अंत: कोणों की माप $= \frac{(n-2)180}{n}$

$= \frac{(8-2) \times 180}{8}$

$= 135^0$

61. **Ans. (A)** :

∴ n भुजाओं वाले समबहुभुज का प्रत्येक अंत:कोण

$= \frac{(2n-4) \times 90}{n}$

∴ सम सप्तकोण का प्रत्येक अन्तःकोण

$= \frac{(2 \times 7 - 4) \times 90}{7}$

$= \frac{900}{7} = 128.57^0$

62. **Ans : (D)**

बहुभुज की अन्त:कोण का मान $= \frac{(n-2)}{n}180$

सम पंचभुज के प्रत्येक अन्तःकोण $= \frac{(5-2)}{5}180$

$= \frac{3 \times 180}{5} = \frac{540}{5} = 108^\circ$

63. **Ans. (A)** :

भुजाओं की संख्या (n)=28

सूत्र- विकणों की संख्या $= \frac{n(n-3)}{2}$

$= \frac{28(28-3)}{2}$

$= \frac{28 \times 25}{2} = 350$

64. **Ans : (D)**

बहुभुज में विकर्णो की संख्या $= \frac{n}{2}(n-3)$

$= \frac{17}{2}(17-3)$

$= \frac{17}{2} \times 14 = 119$

65. **Ans: (C)**

माना कोण = x^0

प्रश्नानुसार-

$180^\circ - x^\circ = 3(90^\circ - x^\circ) + 15^\circ$

$2x^\circ = 270^\circ + 15^\circ - 180^\circ$

$2x^\circ = 105^\circ$

$\boxed{x = 52.5^\circ}$

66. **Ans : (D)**

$\angle AOC = 67^\circ$

$\therefore \angle BOC = 180 - 67$

$\angle BOC = 113^\circ$

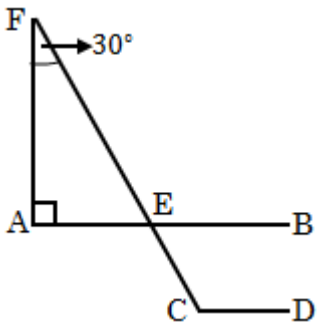
$\angle BOC$ का द्विभाजक OD है।

अत: $\angle BOD = \frac{\angle BOC}{2}$

$\angle BOD = \frac{113}{2}$

$\angle BOD = 56.5^\circ$

67. **Ans. (B)** :



दिया है,

AB ∥ CD

$\angle AFE = 30^\circ$

$\angle FCD = ?$

△ AEF से

$\angle AFE = 30^\circ$ (दिया है)

$\angle FAE = 90^\circ$

∴ Δ के तीनों कोणों का योग 180^0 होता है।

$\therefore 90^\circ + 30^\circ + \angle AEF = 180^\circ$

$\therefore \angle AEF = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$

$\angle BEC = 60^\circ$ (शीर्षाभिमुख कोण)

$\angle FEB + \angle BEC = 180^\circ$ (एकांतर कोण)

$\angle FEB + 60^\circ = 180^\circ$

$\angle FEB = 120^\circ$

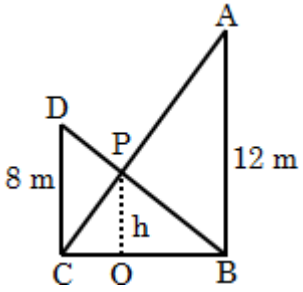
$\because \angle FEB = \angle FCD$ (संगत कोण)

$\therefore \angle FCD = 120^\circ$

68. **Ans. (A)** :

दिया है-

स्तम्भों की ऊँचाईयाँ = 8m, 12m



माना जमीन से h मी. ऊँचाई पर रस्सियाँ एक दूसरे को काटती हैं।

$$OP = \frac{a \times b}{a + b}$$

$$h = \frac{12 \times 8}{12 + 8} = \frac{12 \times 8}{20} = \frac{24}{5} m$$

69. **Ans (D):**

माना त्रिभुज के कोण x, 2 x, 3 x हैं, तब-

त्रिभुज के तीनों कोणों का योग = 180^0

$x + 2x + 3x = 180°$

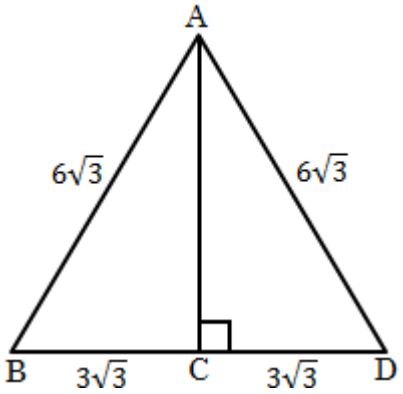
$6x = 180°$

$\boxed{x = 30°}$

अत: सबसे छोटा कोण 30^0 का होगा।

70. **Ans: (A)**

समभुज त्रिभुज की एक भुजा $=6\sqrt{3}$



त्रिभुज ABC में-

$(AC)^2 = (AB)^2 - (BC)^2$

$= (6\sqrt{3})^2 - (3\sqrt{3})^2$

$= 108 - 27$

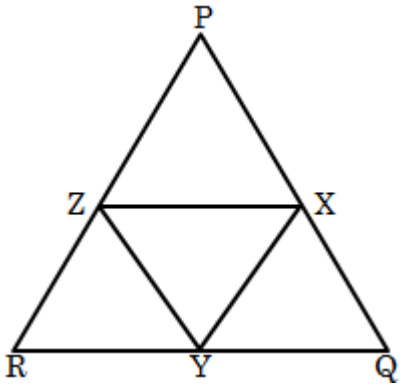
$(AC)^2 = 81$

ऊँचाई = 9 cm

71. **Ans: (C)**

प्रश्नानुसार-

PQ + QR + PR = 24 cm



किसी त्रिभुज में दो भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा तीसरी भुजा के समान्तर व आधी होती है।

$ZX = \frac{1}{2}QR$ .....(i)

$XY = \frac{1}{2}PR$ .....(ii)

$ZY = \frac{1}{2}PQ$ .....(iii)

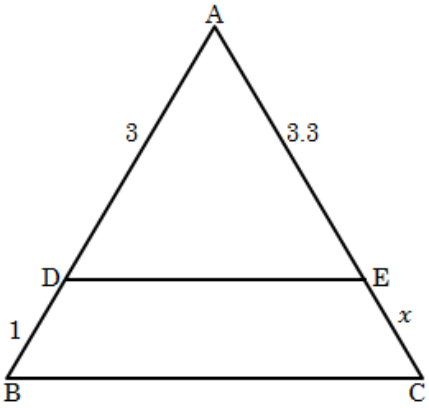
समी. (i), (ii) तथा(iii) को जोड़ने पर-

$$ZX + XY + ZY = \frac{1}{2}(QR + PQ + PR)$$

$\frac{1}{2} \times 24 = 12$ cm

अत: ΔXYZ की परिधि $= 12$cm

72. **Ans: (C)**



थेल्स प्रमेय से-

$\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{EC}$

$\frac{3}{1} = \frac{3.3}{EC}$

$EC = 1.1$

$AC = AE + EC = 3.3 + 1.1 = 4.4$

73. **Ans. (A)** :

माना आयताकार प्लाट की लम्बाई । मीटर तथा चौड़ाई b मीटर हैं।

∴ आयताकार प्लाट की परिधि $= 2(\ell + b)$

प्रश्नानुसार,

$\because \quad \ell = b + 5$

$\therefore \quad 2(\ell + b) = 142$

$\Rightarrow \quad 2(b + 5 + b) = 142$

$\Rightarrow \quad (2b + 5) = 71$

$\Rightarrow \quad 2b = 71 - 5$

$\Rightarrow \quad 2b = 66$

$\Rightarrow \quad b = 33m$

$\ell = 33 + 5 = 38\text{m}$

अत: लम्बाई 38 मीटर तथा चौड़ाई 33 मीटर होगी।

74. Ans : (A)

माना समचतुर्भुज का दूसरा विकर्ण d_2 है।

समचतुर्भुज की भुजा **(A)** $= \frac{1}{2}\sqrt{d_1^2 + d_2^2}$

जहाँ d_1 व d_2 समचतुर्भुज के विकर्ण है।

$12 = \frac{1}{2}\sqrt{12^2 + d_2^2}$

$12 \times 2 = \sqrt{12^2 + d^2}$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर

$(24)^2 = 12^2 + d_2^2$

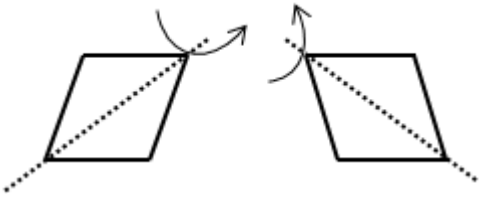
$d_2^2 = (24)^2 - (12)^2$

$= (24 + 12)(24 - 12)$

$= 36 \times 12 = 432$

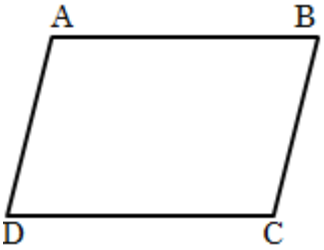
$\therefore d_2 = 12\sqrt{3}$ सेमी

75. Ans: (C)



अत: घूर्णी समरूपता 2 होगा।

76. Ans: (C)



$\angle A = (3x - 25)^\circ$

$\angle C = (2x + 15)^\circ$

$\angle A = \angle C$ [सम्मुख कोण बराबर होते है]

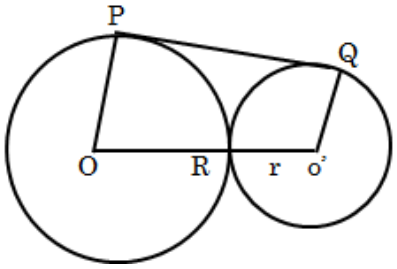
$(3x - 25)^\circ = (2x + 15)^\circ$

$x = 40^\circ$

$\angle A = (3x - 25)^\circ$

$= 120 - 25 = 95^\circ$

77. Ans: (A)



अनुस्पर्शीय (Direct) उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा

$PQ = \sqrt{d^2 - (r_1 - r_2)^2}$

यहाँ $d = OO' = (R + r)$

$r_1 = R$

$r_2 = r$

तब, $PQ = \sqrt{(R + r)^2 - (R - r)^2}$

$= \sqrt{R^2 + r^2 + 2Rr - R^2 - r^2 + 2Rr}$

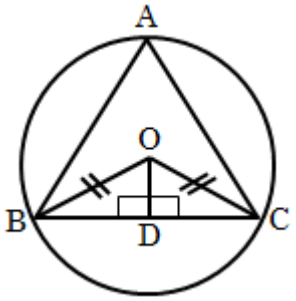
$= \sqrt{4Rr}$

$PQ = 2\sqrt{Rr}$

$PQ^2 = (2\sqrt{Rr})^2$

$= 4Rr$

78. Ans: (C)



∴ किसी वृत्त के चाप द्वारा केन्द्र पर बना कोण उसी चाप द्वारा परिधी पर बने कोण का दोगुना होता है।

$\angle BOC = 2\angle A$

$\therefore \angle BOD = \frac{\angle BOC}{2} = \frac{2\angle A}{2} = \angle A$

79. Ans : (C)

चूंकि $DE^2 = DA \times BD$

$DE^2 = (AB + BD) \times BD$

$6^2 = (5 + BD) \times BD$

$36 = 5BD + BD^2$

$\Rightarrow \quad BD^2 + 5BD - 36 = 0$

$\Rightarrow \quad BD^2 + 9BD - 4BD - 36 = 0$

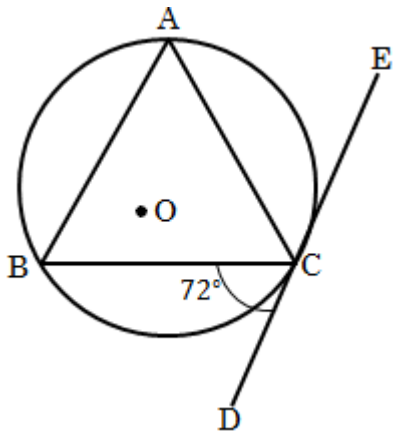
$\Rightarrow \quad BD(BD + 9) - 4(BD + 9) = 0$

$(BD - 4)(BD + 9) = 0$

$BD - 4 = 0, BD \neq -9$

$BD = 4$ सेंटीमीटर

80. Ans: (B)



$\angle BCD = 72^\circ$

$\angle BAC = ?$

यदि वृत्त की जीवा के एक अन्तिम बिन्दु से होती हुए रेखा और जीवा के बीच का कोण, एकान्तर खण्ड में जीवा द्वारा अंतरित कोण के बराबर हो तो यह रेखा वृत्त की स्पर्श रेखा होती है। माना वृत्त का केन्द्र O है तथा AC इस वृत्त की जीवा है। बिन्दु C से जाती हुई एक सरलेखा DE इस प्रकार खींची गई है कि $\angle BCD = \angle BAC$ जहाँ $\angle BAC$ एकान्तर वृत्तखण्ड में स्थित है।

अत: $\angle BAC = 72^0$

81. Ans (D):

माना आन्तरिक कोण और बाह्य कोण क्रमश: 4x व x है। आन्तरिक कोण = 180 - बाह्यकोण

$4x = 180 - x$

$5x = 180$

$x = 36$

भुजाओं की संख्या $= \frac{360}{\text{बाह्य कोण}} = \frac{360}{36} = 10$

82. Ans : (D)

बहभुज के आंतरिक कोणों का योग $= (2n - 4) \times 90^\circ$

$= (2 \times 7 - 4) \times 90^\circ$

$= 10 \times 90^\circ = 900^\circ$

83. Ans : (C)

यदि भुजाओं की संख्या n हो तो

समबहुभुज का प्रत्येक अन्त: कोण $= \frac{(n-2)\times 180}{n}$

$108 = \frac{(n-2)\times 180}{n}$

$108n = 180n - 360$

$180n - 108n = 360$

$72n = 360$

$n = \frac{360}{72}$

भुजाओं की संख्या n = 5

84. Ans : (A)

बहभुज का प्रत्येक बाह्य कोण

$= \frac{360^\circ}{n\left(\text{ भुजाओं की संख्या }\right)}$

$n = \frac{360}{10} = 36$

85. Ans : (C)

n भुजाओं वाले बहुभुज के आंतरिक कोणों का योग

$(\sum\theta) = n \times 180 - 360$

$1440 = n \times 180 - 360$

$n \times 180 = 1440 + 360$

$n \times 180 = 1800$

$n = 10$

यदि किसी बहुभुज में n भुजाएं हैं तो उसमें विकर्णो की संख्या

$D = \frac{n}{2}(n-3)$

अत: इसमें विकर्णो की संख्या

$D = \frac{10}{2}(10-3)$

$D = 5 \times 7$

$D = 35$

86. Ans : (B)

समबहुभुज का प्रत्येक आन्तरिक कोण $= \frac{(n-2)\pi}{n}$

$\frac{(n-2)180^\circ}{n} = 168^\circ$

$180^\circ n - 360^\circ = 168^\circ n$

$12^0 n = 360^\circ$

$n = 30$

अत: भुजाओं की संख्या n=30

87. Ans : (A)

दो पूरक कोणों का योग 90^0 होता है।

छोटा कोण $= \frac{7}{11+7} \times 90$

$= \frac{7}{18} \times 90 = 35^\circ$

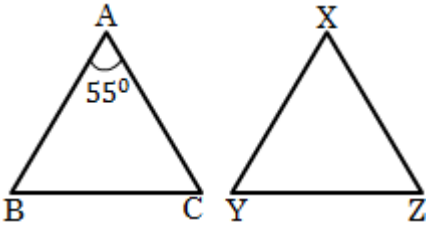
88. Ans: (C)

दिया है-

$\angle BAC = 55^\circ$

$\Delta ABC \cong \Delta XYZ$

अत: सर्वांगसमता के नियम से-



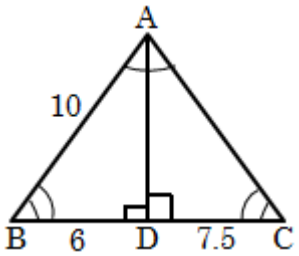
$\angle A = \angle X$

या $\angle BAC = \angle ZXY$
$55^\circ = \angle ZXY$

89. **Ans : (D)**

प्रश्नानुसार

ΔABC में



ΔADB ≅ ΔADC

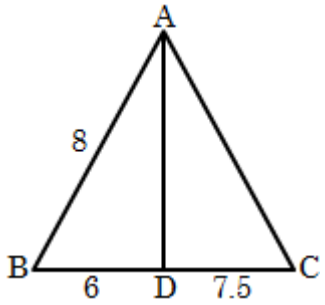
समरूपता के नियम से,

$\frac{AB}{DB} = \frac{AC}{DC}$ AC $= \frac{10\times7.5}{6}$

$\frac{10}{6} = \frac{AC}{7.5}$

AC=12.5 सेमी.

90. **Ans : (D)**



अन्त:कोण द्विभाजक प्रमेय से-

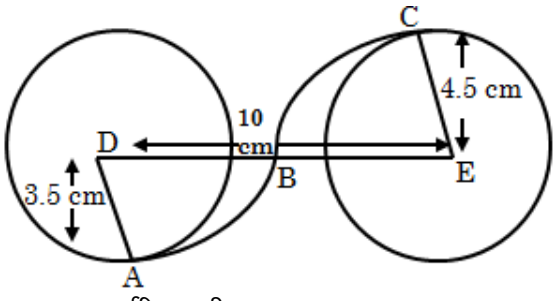
$\frac{AB}{BD} = \frac{AC}{CD}$

$\frac{8}{6} = \frac{AC}{7.5}$

$AC = \frac{8 \times 7.5}{6}$

AC = 10 सेमी.

91. **Ans : (A)**



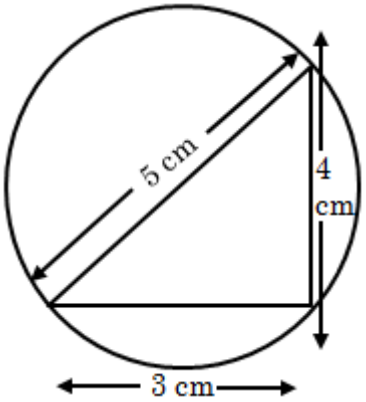
अनुप्रस्थ स्पर्शरिखा की ल.

$= \sqrt{\text{(केन्द्रो के बीच की दूरी)}^2 - \text{(दोनों वृत्तो की त्रिज्या का योग)}^2}$

$= \sqrt{10^2 - (3.5 + 4.5)^2} = \sqrt{100 - 64} = \sqrt{36}$

= 6cm

92. **Ans : (D)**



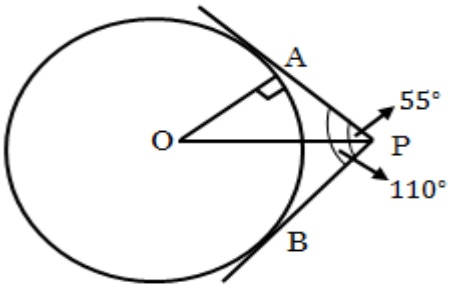
किसी भी समकोण त्रिभुज पर बनने वाले परिवृत्त का केन्द्र त्रिभुज के कर्ण के मध्य बिन्दु पर होता है जो वृत्त का व्यास होता है।

अतन वृत्त की त्रिज्या $= \frac{\sqrt{4^2+3^2}}{2} = \frac{\sqrt{25}}{2} = 5/2\text{cm}$

वृत्त का क्षे0 πr^2

$= \pi \times \left(\frac{5}{2}\right)^2 = \pi \times \frac{25}{4} = 6.25\pi\text{cm}^2$

93. **Ans: (C)**



ΔPOA में $\angle OAP = 90^\circ$ (स्पर्श रेखा पर डाला गया लम्ब समकोण बनता है।)

$\angle OPA = 55^\circ \left(\frac{110^\circ}{2} = 55^\circ\right)$

अतः $\angle OAP + \angle OPA + \angle POA = 180^\circ$

$90^\circ + 55^\circ + \angle POA = 180^\circ$

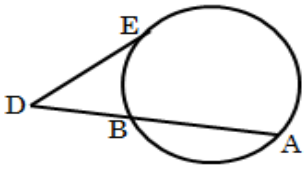
$\angle POA = 180^\circ - (90^\circ + 55^\circ)$

$= 180^\circ - 145^\circ$

$\angle POA = 35^\circ$

94. **Ans : (D)**

माना BD की लम्बाई =x cm



सूत्र-

$(DE)^2 = DB \times DA$

$(8)^2 = x \times (x + 12)$

$\Rightarrow \quad 64 = x^2 + 12x$

$\Rightarrow \quad x^2 + 12x - 64 = 0$

$\Rightarrow \quad x^2 + (16 - 4)x - 64 = 0$

$\Rightarrow \quad x^2 + 16x - 4x - 64 = 0$

$\Rightarrow \quad x(x + 16) - 4(x + 16) = 0$

$\Rightarrow \quad (x + 16)(x - 4) = 0$

$\Rightarrow \quad x = -16$(अमान्य)

$\Rightarrow \quad x = 4\text{cm}.$

अत: $DB = 4\text{cm}$

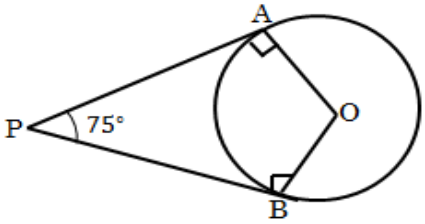
95. Ans : (D)

चित्र से,

$\angle PAO = \angle PBO = 90°$

$\angle APB = 75°$

∵ PAOB एक चतुर्भुज है



∴ चतुर्भुज के चारों कोणों का योग 360^0 होता है।

∵ PAOB एक चतुर्भुज है-

$\therefore \angle APB + \angle PBO + \angle PAO + \angle AOB = 360°$

$75° + 90° + 90° + \angle AOB = 360°$

$\boxed{\angle AOB = 360° - 255° = 105°}$

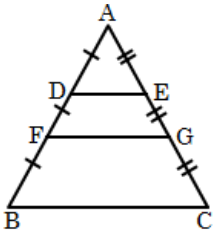
96. Ans: (C)

समरूप ΔADE तथा ABC में-

$\frac{\Delta ADE \text{ का क्षेत्रफल}}{\Delta ABC \text{ का क्षेत्रफल}} = \left(\frac{AD}{AB}\right)^2$

$\frac{\Delta ADE \text{ का क्षेत्रफल}}{63} = \left(\frac{AD}{3AD}\right)^2$

ΔADE का क्षेत्रफल = 7 वर्ग यूनिट



इसी प्रकार-

$\Delta AFG \cong \Delta ABC$

$\therefore \frac{\Delta AFG \text{ का क्षेत्रफल}}{\Delta ABC \text{ का क्षेत्रफल}} = \left(\frac{AF}{AB}\right)^2$

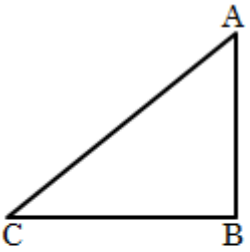
$\Rightarrow \frac{\Delta AFG \text{ का क्षेत्रफल}}{63} = \left(\frac{2AD}{3AD}\right)^2$

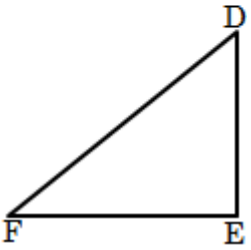
$\Rightarrow \Delta AFG \text{ का क्षेत्रफल } = \frac{4}{9} \times 63 = 28$ वर्ग यूनिट

$\therefore \Delta DEFG \text{ का क्षेत्रफल } = \Delta AFG - \Delta ADE$

$= 28 - 7 = 21$ वर्ग यूनिट

97. Ans : (C)





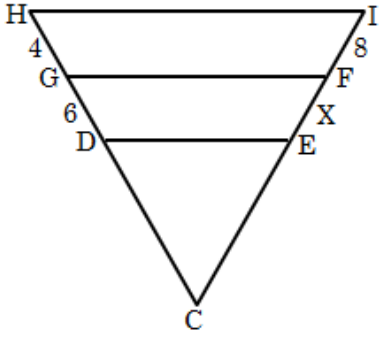
∵ $\Delta ABC \sim \Delta DEF$

$\therefore \frac{\Delta ABC \text{ का क्षे.}}{\Delta DEF \text{ का क्षे.}} = \left(\frac{BC}{EF}\right)^2$

$\frac{144}{\Delta DEF \text{ का क्षे.}} = \left(\frac{4}{7}\right)^2$

ΔDEF का क्षेत्रफल $= \frac{144 \times 49}{16} = 441$ वर्ग सेमी.

98. Ans: (C)



थेल्स प्रमेय से,

ΔCGF में

माना EF = x

$\frac{CD}{GD} = \frac{CE}{EF}$

या $\frac{CD}{CE} = \frac{GD}{EF}$ ..... (1)

पुन: ΔCHI में

$\frac{CD}{DH} = \frac{CE}{EI}$

$\frac{CD}{CE} = \frac{DH}{EI}$ ..... (2)

∴ समी.(1) और (2) से,

$\frac{GD}{EF} = \frac{DH}{EI}$

$\frac{6}{x} = \frac{6+4}{x+8}$

$10x = 6x + 48$

$4x = 48$

$x = 12$

$EF = 12$

99. **Ans:(C)**

यदि त्रिभुज के कोण x, 2x तथा 3x है।

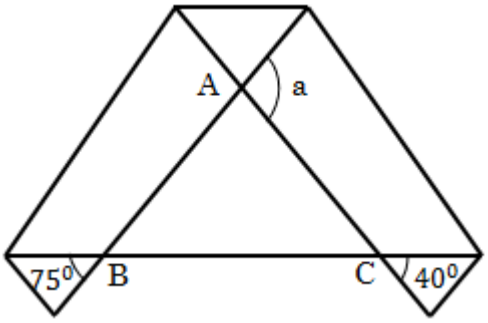
तो $x+2x+3x=180^0$

$6x = 180^\circ$

$x = 30^\circ$

∴ सबसे बड़ा कोण $=3x = 3 \times 30 = 90^0$

100. **Ans (D):**



$\angle ABC = 75^\circ$ (सम्मुख कोंण)

$\angle ACB = 40^\circ$ (सम्मुख कोंण)

$\therefore \angle BAC = 180^\circ - (75^\circ + 40^\circ)$

$= 180^\circ - 115^\circ = 65^\circ$

परन्तु $\angle BAC + a = 180^\circ$ (रैखिक युग्म के कोण)

$a = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$

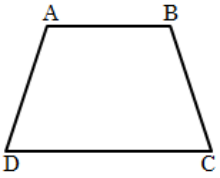
101. **Ans :(D)**

वर्ग तथा समचर्तुभुज दोनों में सभी चारों भुजाओं की लम्बाई समान होती है। लेकिन वर्ग में प्रत्येक चारों कोनों का कोण समकोण होता है, जबकि समचतुर्भुज आमने-सामने के कोण समान होते हैं।

102. **Ans : (D)**

समलम्ब एक चतुर्भुज है जिसकी समानांतर विपरीत भुजाओं का एक जोड़ा होता है।

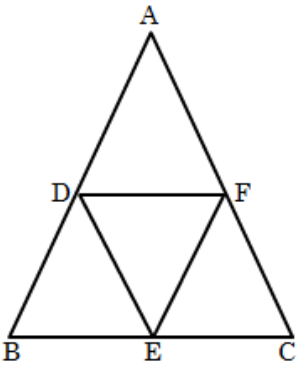
AB ∥ DC



103. **Ans : (C)**

एक समलम्ब की घूर्णी समरूपता (1) क्रम है। नोट- किसी आकृति को आंशिक रूप से घुमाने पर यदि घुमाने के बाद भी आकृति पहले जैसा ही दिखती है तो यह गुण घूर्णी समरूपता कहलाता है।

104. **Ans :(C)**



किसी त्रिभुज में दो भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा तीसरी भुजा के समान्तर व आधी होती है।

DF||BC

तथा $DF = \frac{1}{2}BC$ .....(i)

∴ E, BC का मध्य बिन्दु है

$\therefore BE = \frac{1}{2}BC$ .....(ii)

समी. (i) तथ समी. (ii) से-

D F = B E

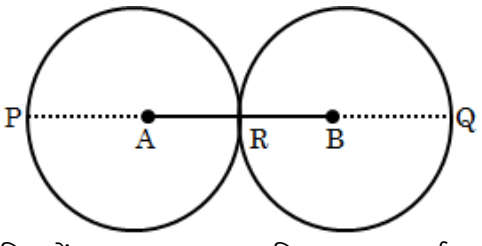
∵ DF ∥ BC ⇒ DF ∥ BE

अतः चतुर्भुज BEFD एक समान्तर चतुर्भुज है।

105. **Ans: (C)**

एक समान्तर चतुर्भुज की घूर्णी समरूपता का क्रम 2 है।

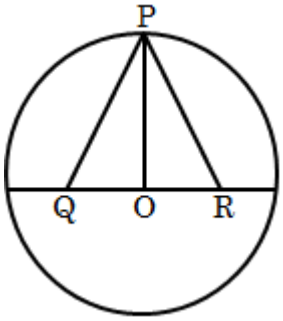
106. **Ans (D):**



चित्र में वृत्त A तथा वृत्त B बिन्दु R पर स्पर्श करते है। तब

AR = BR = 4 यूनिट (वृत्त की त्रिज्या है।)
PR तथा QR क्रमश: वृत्त A तथा वृत्त B का व्यास है।
तब, PR = QR = 2AR
PR = QR = 2× 4 = 8 यूनिट
अथात PQ की अधिकतम लम्बाई
= 2 × PR = 2 × 8 = 16 यूनिट

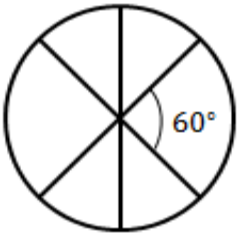
107. **Ans : (A)**
चित्र से,



माना वृत्त की त्रिज्या = r
∴ क्षेत्रफल = πr^2
$= 48\pi = \pi r^2$
$r = \sqrt{48} = 4\sqrt{3}$
वृत्त की त्रिज्या = समबाहु त्रिभुज PQR में लंब OP की लम्बाई

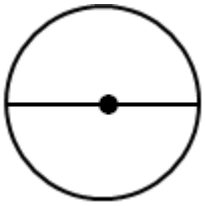
$\Rightarrow 4\sqrt{3} = \frac{\sqrt{3}}{2}a$
$\therefore a = 4 \times 2 = 8$
अत: त्रिभुज की भुजा की लंबाई = 8

108. **Ans : (B)**
∴ वृत्त के केन्द्र पर सभी 6 भागों द्वारा बना कोण $=360^0$



∴ प्रत्येक भाग द्वारा वृत्त के केन्द्र पर
बना कोण $= \frac{360^\circ}{6} = 60^\circ$

109. **Ans : (B)**
वृत्त की सबसे बड़ी जीवा, "व्यास" होती है जो वृत्त के केन्द्र से गुजरती है।



110. **Ans :(C)**
सात भुजाओं वाली आकृति सप्तभुज कहलाती है।

111. **Ans :(C)**
बहुभुज के आन्तरिक कोणों का योग = (n-2) 180 होता है।

112. **Ans : (C)**
बहुभुज के भुजाओं की संख्या $= \frac{360^\circ}{\text{प्रत्येक वाह्य कोण}}$
$= \frac{360}{120} = 3$

113. **Ans: (C)**
बहभुज का प्रत्येक बाह्य कोण $= \frac{360^0}{n}$
$\therefore n = \frac{360^0}{60^\circ} = 6$

114. **Ans : (A)**
समबहुभुज का प्रत्येक आन्तरिक कोण
$= \frac{(2n-4) \times 90^0}{n} = \frac{(2 \times 9 - 4) \times 90^0}{9} = 140^0$

115. **Ans : (C)**
माना भुजाओं की संख्या = n
समबहुभुज के प्रत्येक आंतरिक कोण $= \frac{(2n-4)90^0}{n}$
$150 = \frac{180n - 360}{n}$
$150n = 180n - 360$
$30n = 360^0 \Rightarrow n = 12$

116. **Ans : (B)**
समबहुभुज का प्रत्येक बहिष्कोण $= \frac{360}{n}$
जहाँ n बहभुज के भुजाओं की संख्या है।
अत: $= \frac{360^\circ}{n} = 9^0$
$n = \frac{360^\circ}{9^0} = 40$ भुजाएँ
अत: समबहुभुज के भुजाओं की संख्या n=40 है।

117. **Ans : (C)**
बहुभुज के भुजाओं की संख्या
$= \frac{360^0}{\text{प्रत्येक बाह्य कोण}}$
$= \frac{360^\circ}{72^\circ}$
= 5

118. **Ans : (C)**

बहुभुज में,

$$\text{प्रत्येक बाह्य कोण} = \frac{360^\circ}{\text{भुजाओं की संख्या}}$$

$$\Rightarrow 36^\circ = \frac{360^\circ}{\text{भुजाओं की संख्या}}$$

∴ भुजाओं की संख्या = 10

119. Ans :(C)

बहभुज के भुजाओं की संख्या

$$= \frac{360}{\text{प्रत्येक वाह्य कोण}}$$

$$= \frac{360}{45} = 8$$

120. **Ans: (C)**

$$\text{भुजाओं की संख्या} = \frac{360^\circ}{\text{प्रत्येक बाह्य कोण}}$$

$$= \frac{360^\circ}{40} = 9$$

121. **Ans: (C)**

किसी भी त्रिभुज के भुजाओं की संख्या 3 होती है तथा तीनों अन्त: कोणों का योग 180^0 होता है।

122. **Ans : (B)**

माना एक कोण = x^0

इसका अनुपूरक कोण = $5x^0$

दो अनुपूरक कोणों का योग = 180^0

$x + 5x = 180^\circ$

$6x = 180 \Rightarrow x = 30^\circ$

अभीष्ट कोण $=30^\circ$

123. **Ans : (D)**

माना कोण क्रमश: $4x^0$ तथा $5x^0$ है।

हम जानते हैं कि दो संपूरक कोणों का योग 180^0 होता है।

∴ $4x^\circ + 5x^\circ = 180^\circ$

$9x^\circ = 180^\circ$

$x^\circ = 20^\circ$

∴ बड़ा कोण $(5x^\circ) = 5 \times 20^\circ = 100^\circ$

124. **Ans: (C)**

माना पहला कोण $=13x^0$

दूसरा कोण $=5x^0$

तब $13x^0 + 5x^0 = 180^0$ (पूरक कोण का योग)

$18x^0 = 180^0$, $x^0 = 10^0$

प्रथम कोण $= 13 \times 10^\circ = 130^\circ$

दितीय कोण $= 5 \times 10^\circ = 50^\circ$

अभीष्ट अन्तर $= 130^\circ - 50^\circ = 80^\circ$

125. **Ans: (C)**

$(6y + 70)^\circ + (3y + 47)^\circ = 180^\circ$

$6y^\circ + 70^\circ + 3y^\circ + 47^\circ = 180^\circ$

$9y^\circ + 117^\circ = 180^\circ$

$9y^\circ = 180^\circ - 117^\circ$

$9y^\circ = 63^\circ, y^\circ = 7^\circ$

126. **Ans : (A)**

हम जानते है कि पूरक कोणों का योग 90^0के बराबर होता है।

∴ प्रश्न से,

$(7x + 5)^0 + (x + 5)^\circ = 90^\circ$

$\Rightarrow 7x^\circ + 5^\circ + x^0 + 5^\circ = 90^\circ$

$\Rightarrow 8x^\circ = 90^\circ - 10^\circ$

$8x^\circ = 80^\circ$

$x^\circ = \frac{80^\circ}{8^\circ} = 10^\circ$

127. **Ans: (A)**

माना दोनों पूरक कोण क्रमश: $4x^0$ तथा $5x^0$ हैं।

∴ $4x^0 + 5x^0 = 90^\circ$

$9x^\circ = 90^\circ$

$x^\circ = 10^\circ$

∴ पहला पूरक कोण = 40^0

दूसरा पूरक कोण = 50^0

∴ अभीष्ट अनुपात $=(40)^2:(50)^2$

$=1600: 2500 =16: 25$

128. **Ans: (C)**

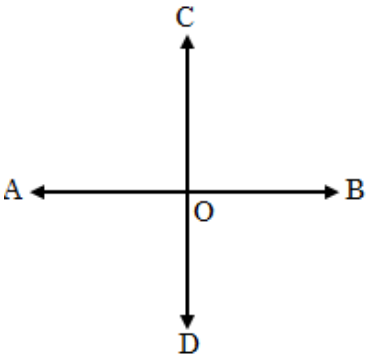
$\angle 1 = \angle 4$ (संगत कोण)

$\angle 4 = \angle 6$ (शीर्षाभिमुख कोण)

$\angle 6 = \angle 9$ (संगत कोण)

अत: 1,4,9 कोण समान है।

129. **Ans (D):**

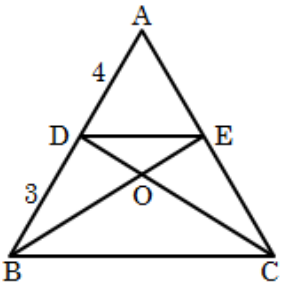


जब 2 सीधी रेखाएं एक दूसरे को प्रतिच्छेदित करती है तो संलग्न कोण पूरक कोण होते है।

130. **Ans:(B)**

एक ही रेखा पर लम्बवत रेखाएँ एक दूसरे के समांतर होती है।

131. **Ans : (A)**



$DE \parallel BC$

$\therefore \Delta ADE \sim \Delta ABC$

$\frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC}$

$\frac{4}{7} = \frac{DE}{BC} (\because AB = AD + DB = 4 + 3 = 7)$

ΔDOE तथा ΔBOC में

$\angle ODE = \angle OCB$ (एकान्तर अन्त: कोण)

$\angle OED = \angle OBC$ (एकान्तर अन्त: कोण)

$\angle DOE = \angle BOC$ (शीर्षाभिमुख कोण)

$\therefore \Delta DOE \sim \Delta COB$

अतः $\frac{DO}{CO} = \frac{DE}{CB}$

$\frac{DO}{CO} = \frac{4}{7}$

या $\frac{CO}{DO} + 1 = \frac{7}{4} + 1$

$\frac{DC}{DO} = \frac{11}{4}$

या $DO : DC = 4 : 11$

132. Ans : (C)

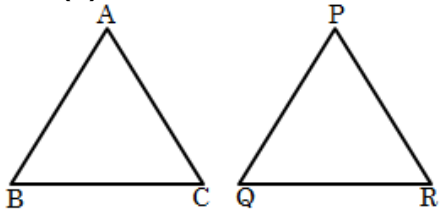
प्रमेय से,

$DE^2 = DB \times DA = 3 \times 12$

$DE^2 = 36$

$DE = 6cm$

133. Ans: (A)



$\because \triangle ABC \sim \Delta PQR$

$\therefore \frac{\Delta ABC \text{ का परिमाप}}{\Delta PQR \text{ का परिमाप}} = \frac{AB}{PQ}$

$\frac{36}{24} = \frac{AB}{10}$

$AB = \frac{360}{24} = 15$

134. Ans : (C)

माना आयत की लंबाई = 4x

तथा आयत की चौड़ाई =3x

∴ आयत का विकर्ण = $\sqrt{(4x)^2 + (3x)^2} = 5x$

∴ लंबाई : विकर्ण = $4x : 5x = 4 : 5$

135. Ans (D):

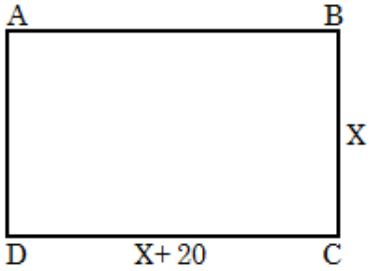
माना आयताकार प्लाट की चौड़ाई = x मीटर

प्लाट की लम्बाई = (x + 20) मीटर

परिमाप = 2 (लम्बाई + चौड़ाई)

= 2(x + x +20) मीटर

= (4 x + 40) मीटर



प्रश्नानुसार-

(4 x+40) × 26.50=5300

4 x+40=200

4 x=160

x=40 मीटर

प्लाट की लम्बाई =(x+20) मीटर

=(40+20) मीटर = 60 मीटर

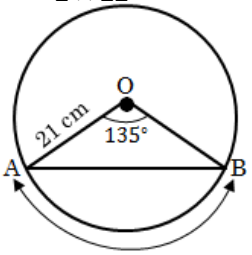
136. Ans : (D)

प्रश्नानुसार,

वृत्त की परिधि $2\pi r = 132$

$2 \times \frac{22}{7} \times r = 132$

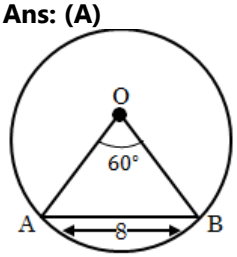
$r = \frac{132 \times 7}{2 \times 22} = 21$ सेमी.



परिधि $= 2\pi \frac{r\theta}{360} + 2r$

$= \frac{132 \times 135}{360} + 2 \times 21 = 49.5 + 42 = 91.5$ सेमी

137. Ans: (A)



चित्रानुसार,

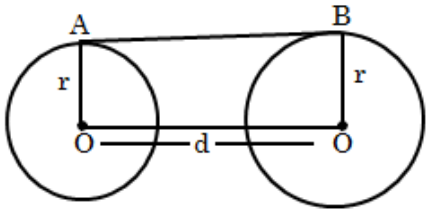
$\angle AOB = 60^\circ$

$\because \angle A = \angle B = 60^\circ$

अत: ΔOAB समबाहु त्रिभुज होगा।

∵ OA = OB = AB = 8 सेमी.
∵ OA तथा OB वृत्त की त्रिज्याएं हैं।
अत: r=8 सेमी.

138. **Ans: (B)**

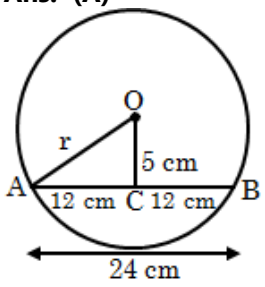


स्पर्श रेखा AB की लम्बाई

$AB = \sqrt{(\text{केन्द्रों के बीच की दूरी})^2 - (\text{त्रिज्याओं का अन्तर})^2}$

$= \sqrt{d^2 - (r_1 - r_2)^2}$

139. **Ans. (A)**



चूंकि जीवा पर वृत्त के केन्द्र से डाला गया लम्ब, जीवा को दो बराबर भागों में बाँटता है-

$OA^2 = OC^2 + AC^2$ {जहाँ $AC = 12cm$}

$r^2 = 5^2 + 12^2$

$r^2 = 25 + 144 = 169$

$r = 13cm$

140. **Ans: (C)**

दितीय चतुर्थांश 90^0 से 180^0 के बीच होता है।

$\sin 90^\circ = 1$ $\sin 180^\circ = 0$

इस प्रकार - $0 < \sin\theta < 1$

sin θ का मान 1 से 0 के बीच में होता है।

141. **Ans: (C)**

n भुजाओं वाले सम बहुभुज का प्रत्येक अंत:कोण

$= \frac{(n-2) \times 180}{n}$

$150 = \frac{(n-2) \times 180}{n}$

$150n = 180n - 360$

$30n = 360$

$n = \frac{360}{30} = 12$

अत: यह बहभुज एक दादशभुज होगा

142. **Ans : (B)**

समबहुभुज के आंतरिक कोणों का योग

$= (n-2) \times 180$

अत: स्पष्ट है कि अन्य कथन सत्य है जबकि कथन (4) असत्य है।

143. **Ans : (D)**

माना बहुभुज के भुजाओं की संख्या = n

प्रश्नानुसार,

$\frac{(2n-4) \times 90}{n} - \frac{360^\circ}{n} = 36^\circ$

$180n - 360^\circ - 360^\circ = 36n$

$144n = 720^\circ$

$n = \frac{720}{144}$

अत: भुजाओं की संख्या =5

144. **Ans : (D)**

समबहुभुज के अन्त: कोणों का योग = 2160^0

$(2n-4)90^\circ = 2160^\circ$

$(2n-4) = 24$

$2n = 28$

$n = 14$

अत: बहभुज में 14 भुजाएँ है।

27. (Elementary)

1. आंकड़ों $2, x, 7, 3, y, 9, 6$ का माध्य 6 है जहाँ x और y नियतांक है। यदि x को 3x+1 और y को y+3 द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है, तो माध्य 2 बढ़ जाता है। x का मान ज्ञात करें -

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-III)

(A) 7 **(B)** 8
(C) 10 **(D)** 5

2. एक समूह में 8 सबसे छोटी संख्याओं का माध्य 17 है जबकि एक साथ लेने पर समूह की सभी, संख्याओं का माध्य 20 है। यदि सबसे छोटी आठ संख्याएं छोड़ने के बाद बची संख्याओं का माध्य 22 है, तो समूह में कुल कितनी संख्याएं है?

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-II)

(A) 20 **(B)** 22
(C) 18 **(D)** 19

3. 21 प्रेक्षणों (सभी भिन्न) का माध्य 40 है। यदि माध्यिका का मान 21 बढ़ा दिया जाए तो प्रेक्षणों का मान बढ़ जाता है, प्रेक्षणों का माध्य होगा:

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-II)

(A) 50 **(B)** 50.5
(C) 30 **(D)** 45

4. एक समूह की 8 सबसे छोटी संख्याओं का माध्य 12.5 है, जबकि समूह की सभी 14 संख्याओं का माध्य 14 है। 6 सबसे बड़ी संख्याओं का माध्य क्या है?

RRB Group-D -10/10/2018 (Shift-I)

(A) 16.50 **(B)** 16.00
(C) 17.00 **(D)** 15.50

5. संख्याओं के एक समुच्चय का समान्तर माध्य 12 है। संख्याओं के एक अन्य समुच्चय का माध्य 15 है। यदि दोनों समुच्चयों का संयुक्त माध्य 12.5 है, तो दोनों समूहों की आवृत्ति का अनुपात क्या होगा?

RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-II)

(A) 3: 1 **(B)** 5: 1
(C) 3: 2 **(D)** 5: 2

6. 67, 34, 57, 32, 12, 92, 51, 62, 62, 57, 93 और 5 का मध्यिका ज्ञात करें।

RRB Group-D - 06/12/2018 (Shift-III)

(A) 56.5 **(B)** 32
(C) 57 **(D)** 62

7. यदि अवलोकन सेट $x_1, x_2 \ldots \ldots x_{10}$ का माध्य 20 है, तो $x_1 + 4, x_2 + 8 \ldots \ldots x_{10} + 40$ का माध्य है:

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-I)

(A) 34 **(B)** 32
(C) 42 **(D)** 52

8. एक परीक्षा में, गणित विषय में 36 छात्रों के प्राप्तांकों का माध्य 72.50 था। अंको का पुनर्निरीक्षण करने पर, यह पाया गया कि एक छात्र के अंक गलती से 56 के बजाय 65 लिख गए थे, तो सही माध्य कितना होगा?

RRB Group-D - 12/11/2018 (Shift-III)

(A) 71.50 **(B)** 72.25
(C) 72 **(D)** 73

9. 17 सदस्यों वाले एक समूह का माध्य स्कोर 15 था, जबकि n सदस्यों वाले एक अन्य समूह का माध्य स्कोर 12 था। यदि उनका संयुक्त माध्य 13.7 था, तो n का मान ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D -12/11/2018 (Shift-III)

(A) 12 **(B)** 13
(C) 14 **(D)** 11

10. छह बच्चों का माध्य भार 17.5 kg है। यदि इनमें से पाँच बच्चों के व्यक्तिगत भार क्रमश: 14, 19, 23, 21 और 13 kg हैं, तो छठवें बच्चे का भार ज्ञात करें।

RRB Group-D - 05/11/2018 (Shift-III)

(A) 17 kg **(B)** 15kg
(C) 16kg **(D)** 18kg

11. नीचे दिए हुए आंकड़ों के आधार पर अंकों का माध्य होगा:

अंक	0	1	2	3	4	8
छात्रों की संख्या	6	5	4	3	2	5

RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-III)

(A) 3.3 **(B)** 2.8
(C) 2.5 **(D)** 3.2

12. चार संख्याएँ a, b, c और d इस प्रकार हैं कि a और b का औसत 19.5 है और उनका समग्र औसत 23 है। c और d का औसत होगा-

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-I)

(A) 26.5 **(B)** 25.5
(C) 24.5 **(D)** 27.5

13. यदि संख्याओं 27+x, 31+x, 89+x, 107+x और 156+ x का माध्य 82 है, तो 130+x, 126+x, 68+x, 50+x और 1+x का माध्य कितना होगा?

RRB Group-D - 23/11/2022 (Shift-II)

(A) 30 **(B)** 75
(C) 50 **(D)** 70

14. यदि श्रंखला $x_1, x_2, x_3, \ldots\ldots\ldots x_n$ का अंकगणितीय माध्य 1 है, तो $\frac{x_1}{k}, \frac{x_2}{k}, \frac{x_3}{k}, \ldots\ldots\ldots \frac{x_n}{k} (k > 0)$ का अंकगणितीय माध्य होगा:

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-I)

(A) $\frac{1}{k}$ **(B)** k
(C) $\frac{2}{k}$ **(D)** $2k$

15. संख्याओं 5, 17, 68, 17, 32, 45, 64, 37, 93, 45, 78, 32, 35 और 45 की माध्यिका ज्ञात करें।

RRB Group-D - 12/11/2018 (Shift-I)

(A) 41 **(B)** 44
(C) 42 **(D)** 43

16. 1 से 55 तक के बीच की अभाज्य संख्याओं की माध्यिका ज्ञात कीजिए?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-III)

(A) 22 **(B)** 20
(C) 21 **(D)** 19

17. 12 व्यक्तियों द्वारा स्कोर किये गए प्वाइंट्स- 6, 17, 89, 16, 10, 15, 21, 9, 11, 12 और 16 है। इनकी माध्यिका ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 01/10/2018 (Shift-II)

(A) 11.5 **(B)** 11.6
(C) 10.4 **(D)** 12

18. एक कबड्डी टीम द्वारा कुछ मैचों की एक श्रृंखला में प्राप्त किये गये अंक निम्नलिखित है-
17, 2, 7, 27, 15, 5, 14, 8, 10, 24, 48, 10, 8, 7, 18, 28
टीम द्वारा प्राप्त अंकों की माध्यिका ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-III)

(A) 11 **(B)** 12
(C) 16 **(D)** 15

19. किसी विद्यालय में कक्षा X की 50 लड़कियों की ऊँचाई के सर्वेक्षण के आँकड़े (cm में) इस प्रकार है:

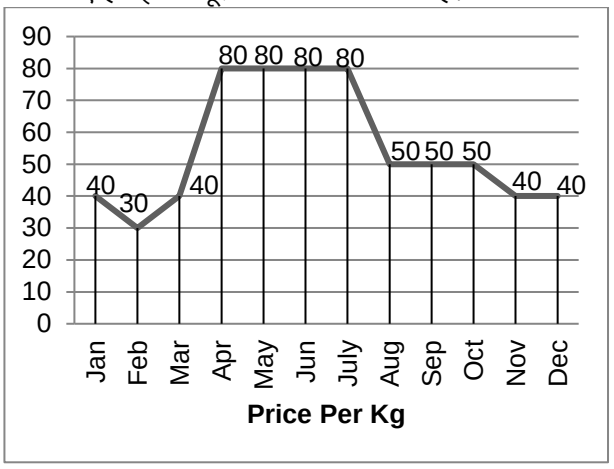
Length (in cm)	Number of girls
Less than 140 cm	4
Less than 145 cm	11
Less than 150 cm	29
Less than 155 cm	40
Less than 160 cm	46
Less than 165 cm	50

उनकी ऊँचाइयों की माध्यिका ज्ञात करें-

RRB Group-D -30/10/2018 (Shift-II)

(A) 144.03 cm **(B)** 148.89 cm
(C) 145.03 cm **(D)** 149.03 cm

20. निम्न ग्राफ में बंदगोभी की 12 महीनों के मूल्य दर्शाये गए हैं। इनके मूल्यों की माध्यिका क्या है?



RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-III)

(A) 55 **(B)** 40
(C) 50 **(D)** 60

21. 12, 13, 15, 18, x, 28, 18, 12, 6, 8 का माध्य 15 है। आँकड़ों की माध्यिका क्या है?

RRB Group-D - 25/11/2022 (Shift-III)

(A) 14.5 **(B)** 13.5
(C) 14 **(D)** 13

22. फिबोनैकी श्रृंखला के पहले 10 संख्याओं की माध्यिका ज्ञात करें: एक फिबोनैकी संख्या, उस श्रृंखला के पिछले दो संख्याओं का योग है। पहली दो फिबोनैकी संख्याएँ क्रमश: 0 और 1 है।

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-III)

(A) 4 **(B)** 3
(C) 5 **(D)** 4.5

23. छात्रों के एक समूह द्वारा एक स्थानीय क्षेत्र के 20 घरों पर किए गए एक सर्वेक्षण में घरेलू परिवार के सदस्यों की संख्या से संबंधित निम्नलिखित आवृत्ति सारणी के परिणाम प्राप्त हुए हैं-

household size	Number of families
1-3	7
3-5	9
5-7	2
7-9	1
9-11	1

इन आंकड़ो का बहुलक ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-III)

(A) 3.571 **(B)** 3.444
(C) 3.628 **(D)** 3.286

24. एक गेंदबाज द्वारा 12 क्रिकेट मैच में लिये गये विकेट इस प्रकार हैं:
2, 6, 4, 3, 5, 0, 3, 2, 1, 3, 2, 3
आंकड़ों का बहुलक (मोड) ज्ञात कीजिए।

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-II)

(A) 4 **(B)** 2
(C) 3 **(D)** 1

25. आंकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए।
25, 45, 58, 87, 45, 54, 65, 12, 25, 59, 42, 60

RRB NTPC - 09/2022 (Shift-I)

(A) 25 **(B)** 45
(C) 45, 54 **(D)** 45, 25

26. बैंक से कर्ज लेने वाले व्यक्तियों की संख्या का विवरण उनके आयु वर्ग के अन्तराल के आधार पर नीचे दिया गया है।

age group	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70
number of persons	37	38	70	42	13

बहुलक ज्ञात करें।

RRB Group-D - 15/11/2018 (Shift-III)

(A) 45.33 **(B)** 44.89
(C) 45.67 **(D)** 45.12

27. नीचे, कक्षा में उपस्थित 100 विद्यार्थियों का विवरण उनकी उपस्थिति (दिन) के आधार पर दिया गया है।

Number of days of attendance	6 - 10	10 - 14	14 - 18	18 - 22	22 - 26
Number of students	9	28	34	18	11

बहुलक ज्ञात करें।

RRB Group-D - 12/11/2018 (Shift-I)

(A) 15.**09** **(B)** 15.01
(C) 14.71 **(D)** 15.04

28. यदि 3, 4, a, b, 10 का माध्य 6 और माध्यिका 5 और a < b है, तो a और b के मान क्रमश:_____ और_____ हैं।

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-III)

(A) 7, 6 **(B)** 5, 8
(C) 6, 7 **(D)** 8, 5

29. सचिन तेंदुलकर ने दस पारियों में ऑस्ट्रेलिया के खिलाफ 38, 70, 48, 34, 42, 55, 63, 46, 54, और 44 रन बनाए। माध्य के संदर्भ में औसत विचलन ज्ञात करें।

RRB Group-D - 01/09/2022 (Shift-III)

(A) $\frac{44}{5}$ **(B)** $\frac{43}{5}$
(C) $\frac{41}{5}$ **(D)** $\frac{42}{5}$

30. यदि संख्याओं $1, 1+d, 1+2d \ldots \ldots 1+100d$ का माध्य विचलन 255 है, तो d किसके बराबर है.

RRB Group-D -16/11/2018 (Shift-II)

(A) 20.2 **(B)** 10.1
(C) 20.0 **(D)** 10.5

31. ताश की गड्डी से फेस कार्ड निकालने की संभावना क्या होगी?

RRB Group-D - 12/10/2018 (Shift-I)

(A) $\frac{6}{13}$ **(B)** $\frac{12}{13}$
(C) $\frac{3}{13}$ **(D)** $\frac{3}{26}$

32. ताश के पत्तों की गड़ी से इक्का निकालने की प्रायिकता हो सकती है-

RRB Group-D - 16/10/2018 (Shift-I)

(A) $\frac{12}{13}$ **(B)** $\frac{15}{26}$
(C) $\frac{9}{13}$ **(D)** $\frac{1}{13}$

33. एक बक्से में 100 पेन हैं जिसमें से 8 खराब हैं। एक पेन को बक्से से निकाला जाता है। उसके खराब न होने की प्रायिकता का पता लगाएँ?

RRB Group-D - 29/10/2018 (Shift-III)

(A) 23/25 **(B)** 8/100
(C) 100 8 **(D)** 25/23

34. यदि आंकड़ों के 75% को ऊपरी चतुर्थक दर्शाता है और आंकड़ों के 25% को निम्न चतुर्थक दर्शाता है, तो माध्यक किसे दर्शायेगा?

RRB Group-D - 01/09/2022 (Shift-III)

(A) 20% **(B)** 100%
(C) 50% **(D)** 80%

35. चार संख्याओं का एक समुच्चय है। इन में से तीन सबसे छोटी संख्याओं का माध्य 19 है और तीन सबसे बड़ी संख्याओं का माध्य 23 है। इस समुच्चय सेट का परास क्या होगा?

RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-II)

(A) 18 **(B)** 12
(C) 14 **(D)** 15

36. तीन संख्याओं का माध्य 20 है। इस डाटा सेट का परास 12 है जबकि दो छोटी संख्याओं का अन्तर 3 हैं, बड़ी संख्या है।

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-II)

(A) 28 **(B)** 25
(C) 27 **(D)** 24

37. तीन संख्याओं का मध्यमान 33 और डेटा की रेंज 29 है। बीच वाली संख्या अन्य दो संख्याओं के योग से 27 कम है। इन तीन संख्याओं में सबसे बड़ी संख्या क्या है?

RRB Group-D - 03/12/2018 (Shift-II)

(A) 46 **(B)** 45
(C) 48 **(D)** 47

38. तीन संख्याओं का माध्य 35 तथा आंकड़ों का परास 24 था। सबसे बड़ी और बीच की संख्या के मध्य अंतर सबसे छोटी और बीच की संख्या के मध्य अंतर से तीन गुना था। इन तीनों संख्याओं में से सबसे बड़ी संख्या कौन सी है?

RRB Group-D - 23/10/2018 (Shift-III)

(A) 51 **(B)** 50
(C) 49 **(D)** 52

39. एक थैली में नीले एवं लाल गेंदों की संख्या का अनुपात नियत है। जब लाल गेंदों की संख्या 68 थी तो नीले गेंदों की संख्या 36 थी। नीले गेंदों की संख्या 63 होने पर, थैली में लाल गेंदों की संख्या कितनी होनी चाहिए?

RRB Group-D - 23/11/2022 (Shift-I)

(A) 119 **(B)** 98
(C) 110 **(D)** 102

40. नीचे दिए गए आंकड़ों के बहुलक, माध्यिका और माध्य का लघुत्तम समापवर्त्य ज्ञात कीजिए।
7, 2, 10, 4, 3, 12, 8, 4, 6, 4

RRB Group-D -26/11/2022 (Shift-I)

(A) 30 **(B)** 20
(C) 12 **(D)** 60

41. निम्नलिखित आंकड़ों के लिए (बहुलक × माध्यिका + माध्य) ज्ञात करें।
9, 1, 11, 3, 2, 12, 8, 4, 6, 4

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-I)

(A) 34 **(B)** 31
(C) 26 **(D)** 29

42. तीन संख्याओं का माध्य 15 और आंकड़ों की रेंज 9 थी। सबसे बड़ी संख्या और मध्य संख्या के बीच का अन्तर मध्य संख्या और सबसे छोटी संख्या के बीच के अंतर का दोगुना था। तीनों संख्याओं में से सबसे बड़ी संख्या कौन सी है?

RRB Group-D - 22/10/2018 (Shift-II)

(A) 20 **(B)** 21
(C) 19 **(D)** 22

43. आरोही क्रम में व्यवस्थित चार पूर्णांकों a, b, c और d के समुच्चय का परास 20 है c और a के बीच का अंतर d और b के बीच के अंतर के बराबर है। इन संख्याओं का समांतर माध्य 25 है। निम्नलिखित में से कौन सी संख्या a का मान है?

RRB Group-D - 16/11/2018 (Shift-I)

(A) 13 **(B)** 15
(C) 14 **(D)** 16

44. एक कक्षा के छात्रों द्वारा प्राप्त किये गये अंकों का समान्तर माध्य 58 है। उनमें से 20% द्वारा प्राप्त अंकों का माध्य 60 था और 30% द्वारा प्राप्त अंको का माध्य 40 था। बाकी बचे छात्रों द्वारा प्राप्त अंको का माध्य क्या था?

RRB RPF Constable - 20/01/2019 (Shift-II)

(A) 65 **(B)** 66
(C) 68 **(D)** 70

45. $x, x+3, x+5, x+8, x+9$ प्रेक्षणों का माध्य 9 है। अंतिम तीन प्रेक्षणों का माध्य क्या होगा?

RRB RPF Constable -17/01/2019 (Shift-I)

(A) $\frac{32}{3}$ **(B)** $\frac{31}{3}$
(C) $\frac{35}{3}$ **(D)** $\frac{34}{3}$

46. चूंकि एक छात्र के अंक गलती से 68 की जगह 86 टाइप हो गये थे तो कक्षा का माध्य (mean) 1/2 बढ़ गया था। कुल छात्रों की संख्या कितनी है।

RRB RPF Constable - 19/01/2019 (Shift-II)

(A) 34 **(B)** 36
(C) 38 **(D)** 40

47. यदि पांच प्रेक्षणों $x, x+3, x+4, x+6$ तथा $x+7$ का माध्य 11 है, तो अंतिम तीन प्रेक्षणों का माध्य होगा:

RRB RPF SI - 16/01/2019 (Shift-II)

(A) 12 **(B)** 12.67
(C) 19 **(D)** 13

48. एक परीक्षा में 40 छात्रों द्वारा प्राप्त किये गये अंको का माध्य 72.5 है। बाद में यह पता चला कि गलती से एक छात्र के अंक 84 की जगह 48 लिखे गये थे। सही माध्य ज्ञात करें।

RRB RPF SI - 13/01/2019 (Shift-III)

(A) 71.3 **(B)** 72.4
(C) 77.5 **(D)** 73.4

49. 48 के सभी धनात्मक गुणनखंडों का माध्यिका (median) ज्ञात करें -

RRB RPF SI - 12/01/2019 (Shift-III)

(A) 16 **(B)** 12
(C) 8 **(D)** 7

50. $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{1}{4}, 2, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$ आंकड़ों की माध्यिका है:

RRB RPF Con 22/01/2019 (Shift-III)

(A) $\frac{1}{4}$ **(B)** $\frac{1}{2}$
(C) $\frac{1}{6}$ **(D)** $\frac{3}{4}$

51. 5, 2, 2, 7, 3 और 8 संख्याओं की माध्यिका है;

RRB RPF Constable - 22/01/2019 (Shift-III)

(A) 3.5 **(B)** 4.5
(C) 4 **(D)** 3

52. दिये गये आंकड़े 3, 12, 4, 6, 8, 5, 4 का बहुलक है-

RRB RPF SI - 06/01/2019 (Shift-II)

(A) 5 **(B)** 8
(C) 4 **(D)** 3

53. एक बंटन का माध्य 24 है और मानक विचलन 6 है। विचरण गुणांक का मान क्या है?

RRB RPF SI - 11/01/2019 (Shift-I)

(A) 50% **(B)** 25%
(C) 100% **(D)** 75%

54. यदि जनसंख्या का मानक विचलन 10 है, तो इसका विचरण गुणांक क्या होगा?

RRB RPF Constable - 25/01/2019 (Shift-I)

(A) 100 **(B)** 30
(C) 5 **(D)** 20

55. {11, 7, 10, 13, 9} का मानक विचलन (Standard deviation) ..... है-

RRB RPF SI - 10/01/2019 (Shift-II)

(A) 1 **(B)** 2
(C) 4 **(D)** 5

56. सतीश ने एक बंद बॉक्स में 5 पीली और 3 नीली गेंदे रखीं। उसका भाई मनीष यादृच्छिक रूप से दो गेंदों को उठा लेता है। एक ही रंग के गेंदों को चुने जाने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable - 17/01/2019 (Shift-III)

(A) $\frac{15}{28}$ **(B)** $\frac{15}{23}$
(C) $\frac{13}{28}$ **(D)** $\frac{11}{23}$

57. किसी पासे के दो बार फेंके जाने पर आने वाले अंकों का योग 10 होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI - 05/01/2019 (Shift-II)

(A) 3 **(B)** 1/36
(C) 1/12 **(D)** 5/36

58. 9, 5, 9, 3, 4, 7, 8, 4, 8, 9, 5, 9 आंकड़ों का परिसर ज्ञात कीजिए।

RRB RPF Constable - 24/01/2019 (Shift-III)

(A) 3 **(B)** 5
(C) 6 **(D)** 4

59. 11, 13, 9, 17, 13, 19, 10, 11 आंकड़ों का परिसर ज्ञात कीजिए।

RRB RPF SI - 12/01/2019 (Shift-II)

(A) 6 **(B)** 10
(C) 11 **(D)** 13

60. यदि 10 संख्याओं का समांतर माध्य (mean) 35 है प्रत्येक में 2 जोड़ दिया जाए तो संख्याओं की नई श्रेणी का माध्य (mean) क्या होगा?

RRB NTPC 10/08/2022Shift: 3

(A) 28 **(B)** 34
(C) 40 **(D)** 37

61. एक कक्षा के 12 छात्रों द्वारा प्राप्त किये गये अंको का माध्य 67.4 है। यदि एक अन्य कक्षा के 15 छात्रों द्वारा प्राप्त किये गये अंकों का माध्य 72.3 है तो दोनों कक्षाओं का संयुक्त माध्य क्या होगा?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 2

(A) 70.12 **(B)** 69.85
(C) 71.23 **(D)** 68.94

62. चार विभिन्न प्रेक्षणों का माध्य 17.5 है, जब एक नया प्रेक्षण जिसका मान 20 है, इसमें जोड़ा जाता है, तब इसका नया माध्य कितना होगा?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2

(A) 18 **(B)** 17.5
(C) 19 **(D)** 18.5

63. 20 निरीक्षणों का अंकगणितीय माध्य 15.5 है। बाद में यह पाया गया कि एक निरीक्षण गलती से 24 की बजाय 42 पढ़ लिया गया था। तो सही माध्य (mean) का पता लगाएं?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift: 3

(A) 14 **(B)** 14.4
(C) 14.6 **(D)** 15

64. 22 प्रेक्षणों का माध्य 10 है। दो और प्रेक्षणों को शामिल करने पर नया माध्य 11 हो जाता है। दो नए प्रेक्षणों का माध्य है-

RRB NTPC 11/08/2022 Shift: 1

(A) 19 **(B)** 20
(C) 21 **(D)** 22

65. 8 प्रेक्षणों का माध्य 10 है। इनमें तीन और प्रेक्षण को जोड़ा जाता है और नया माध्य 12 हो जाता है। तीन नये प्रेक्षणों का माध्य है:

RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 2

(A) 16 **(B)** 18
(C) 17.33 **(D)** 15

66. $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{1}{4}, 2, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$ आंकड़ो का माध्य है-

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 1

(A) $\frac{15}{18}$ **(B)** $\frac{13}{18}$
(C) $\frac{7}{9}$ **(D)** $\frac{8}{9}$

67. यदि 18, 16, 22, 13, ? आंकड़ों का माध्य 16 है तो '?' का मान ज्ञात करें।

RRB NTPC 06.04.2016 Shift: 1

(A) 9 **(B)** 11
(C) 10 **(D)** 12

68. 9 प्रेक्षणों का माध्य 18 है। चार और प्रेक्षणों को शामिल किया गया और नया माध्य 19 हो जाता है। चार नए प्रेक्षणों का माध्य है-

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 3

(A) 21.25 **(B)** 20.25
(C) 19 **(D)** 22

69. प्रथम 6 अभाज्य संख्याओं का माध्य ज्ञात करें।

RRB NTPC 11/08/2022Shift: 1

(A) 14/3 **(B)** 3
(C) 41/6 **(D)** 13/2

70. दिए गए निम्नलिखित संख्याओं (आकड़ो) की माध्यिका है-
7, 21, 2, 17, 3, 13, 7, 4, 9, 7, 9

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-3

(A) 4 **(B)** 17
(C) 7 **(D)** 9

71. 9, 0, 2, 8, 5, 3, 5, 4, 1, 5, 2, 7 की माध्यिका ज्ञात करें।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 2

(A) 5 **(B)** 6.5
(C) 4.5 **(D)** 4

72. आरोही क्रम में व्यवस्थित निम्नलिखित नंबरों की माध्यिका 2.5 है। x ज्ञात करें।
0, 0, 1, 1, 2, 2, x, 3, 3, 4, 5, 7

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 2

(A) 2 **(B)** 3
(C) 4 **(D)** 0

73. 25, 23, 26, 29, 31, 39 और 11 की माध्यिका ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 1

(A) 25 **(B)** 26
(C) 29 **(D)** 31

74. 55, 53, 59, 56, 61, 69, और 31 संख्याओं की माध्यिका (median) ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 2

(A) 55 **(B)** 56
(C) 59 **(D)** 61

75. संख्याओं के निम्नलिखित सेट की माध्यिका ज्ञात करें।
2, 3, 4, 3, 0, 5, 1, 1, 3, 2

RRB NTPC 12/08/2022Shift: 3

(A) 0 **(B)** 3
(C) 2.5 **(D)** 2.4

76. यदि नंबर 3, 6, 7, 11, x, 15, 19, 20, 25, 28 आरोही क्रम में है और उनकी माध्यिका 13 है तो x ज्ञात करें?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 3

(A) 11 **(B)** 12
(C) 13 **(D)** 14

77. -3, 4, 0, 4, -2, -5, 1, 7, 10, 5 आंकड़ो की माध्यिका (median) है:

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 2 **(B)** 2.5
(C) 2.75 **(D)** 3

78. निम्नलिखित संख्याओं की माध्यिका क्या है?
3, 3, 5, 7, 8, 8, 8, 9, 11, 12, 12

RRB NTPC 19.01.2017 Shift: 3

(A) 9 **(B)** 7
(C) 8 **(D)** 12

79. निम्नलिखित संख्याओं की माध्यिका क्या है?
87, 21, 53, 12, 86, 98, 23, 64, 87, 23, 23, 87, 56, 12, 53

RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 3

(A) 53.5 **(B)** 54
(C) 53 **(D)** 56.5

80. निम्नलिखित पदों 32, 12, 23, 17, 28, 25, 43 की माध्यिका निर्धारित की गई थी:
बाद में यह पाया गया कि 29 की जगह गलती से 17 लिखा गया था, अब परिवर्तित माध्यिका क्या होगी?

RRB NTPC 12/08/2022Shift: 1

(A) 29 **(B)** 17
(C) 23 **(D)** 28

81. आंकड़ों 12, 1, 10, 1, 9, 3, 4, 9, 7, 9 का बहुलक है।

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-1

(A) 9 **(B)** 12
(C) 1 **(D)** 7

82. 32, 34, 35, 36, 35, 34, 33, 35, 33, 31 तथा 37 का बहुलक (mode) क्या है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 33 **(B)** 34
(C) 35 **(D)** 32

83. 12, 14, 15, 16, 15, 14, 13, 15, 13, 11 और 17 का बहुलक ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 3

(A) 13 **(B)** 14
(C) 15 **(D)** 12

84. 2, 4, 5, 6, 5, 4, 3, 5, 3, 1 और 7 का बहुलक ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 3

(A) 3 **(B)** 4
(C) 5 **(D)** 2

85. यदि निम्नलिखित आंकड़ों का बहुलक 52 है, तो x का मान ज्ञात करें।
52, 45, 49, 54, 56, x-3, 56

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 2

(A) 52 **(B)** 55
(C) 54 **(D)** 56

86. $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{1}{4}, 2, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}$ आकड़ों का बहुलक है:

RRB NTPC 11/08/2022Shift: 3

(A) $\frac{1}{4}$ **(B)** $\frac{1}{2}$
(C) $\frac{3}{4}$ **(D)** 1

87. यदि एक जनसंख्या का मानक विचलन 9.5 है, तो इसका प्रसरण क्या होगा?

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 1

(A) 19 **(B)** 90.25
(C) 81.25 **(D)** 93.25

88. यदि एक जनसंख्या का मानक विचलन (standard deviation) 4.5 है तो इसका प्रसरण (variance) क्या होगा?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 1

(A) 20.25 **(B)** 20
(C) 9 **(D)** 18

89. यदि जनसंख्या का मानक विचलन 11 है, तो जनसंख्या का प्रसरण क्या होगा?

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 1

(A) 44 **(B)** 121
(C) 22 **(D)** 33

90. यदि एक वितरण का मानक विचलन 4 है, तो प्रसरण का मान क्या है?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 3

(A) 8 **(B)** 9
(C) 16 **(D)** 12

91. 5 में से 4 क्रिकेट खिलाड़ी क्रमश: 13, 9, 5, 11 पारियों खेल चुके हैं। अगर डेटा सेट का माध्य 9 हो तो उस 5वें खिलाड़ी द्वारा खेली गयी पारियों की संख्या कितनी है

RRB NTPC 10/08/2022Shift-1

(A) 9 **(B)** 8
(C) 7 **(D)** 6

92. 8 अवलोकनों का माध्य (mean) 10.5 है। यदि अवलोकनों में से सात अवलोकन 3, 15, 7, 19, 12, 17 और 8 है, तो आठवाँ अवलोकन ज्ञात करें -

RRB NTPC 10/08/2022 Shift: 1

(A) 10 **(B)** 11
(C) 3 **(D)** 12

93. बंटनों का माध्य (mean) 14 है और मानक विचलन 5 है। विचरण गुणांक ज्ञात किजिए।

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-I)

(A) 60.4% **(B)** 27.9%
(C) 35.7% **(D)** 48.3%

94. आँकड़े 3, 10, 10, 4, 7, 10, 5 का माध्य विचलन है-

RRB NTPC 23/07/2022 Shift-1

(A) $\frac{49}{7}$ **(B)** $\frac{19}{7}$
(C) $\frac{50}{7}$ **(D)** $\frac{18}{7}$

95. 10, 11, 12, 9, 8 समुच्चय का मानक विचलन..... है-

RRB NTPC 12/08/2022Shift: 2

(A) 1 **(B)** $\sqrt{2}$
(C) 2 **(D)** $2\sqrt{2}$

96. यदि एक बंटन का मानक विचलन 6 है तो, उसके प्रसरण (Variance) का क्या मान है?

RRB NTPC 18.01.2017 Shift: 3

(A) 8 **(B)** 24
(C) 36 **(D)** 12

97. एक डाटा सेट का प्रसरण 196 है, तो मानक विचलन ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) ±14 **(B)** 14
(C) 96 **(D)** 98

98. एक डाटा सेट का प्रसरण (Variance) 121 है, तो डाटा का मानक विचलन ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 2

(A) ±11 **(B)** 11
(C) 21 **(D)** 60.5

99. एक डाटा के सेट का प्रसरण (variance) 81 है, तो डाटा का मानक विचलन ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 3

(A) ±9 **(B)** 9
(C) 81 **(D)** 40.5

100. एक डाटा के सेट का गुणाक 64 हैं तो मानक विचलन ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022Shift: 1

(A) ±8 **(B)** 8
(C) 14 **(D)** 64

101. एक डाटा सेट का प्रसरण 361 है, तो मानक विचलन ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 3

(A) ±19 **(B)** 19
(C) 361 **(D)** 180.5

102. एक डेटा सेट का विचरण (variance) 169 है, तो मानक विचलन (standard deviation) ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 26.04.2016 Shift : 2

(A) ±13 **(B)** 13
(C) 69 **(D)** 845

103. $x_1, x_2, x_3, \ldots\ldots\ldots x_n$, में n प्रेक्षणों का मानक विचलन क्या होगा, आवर्ती क्रमश: $f_1, f_2, f_3 \ldots\ldots\ldots f_x$ और $\bar{x}$ माध्य के साथ दिया गया है;

RRB NTPC 23/07/2022 Shift: 3

(A) $\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} f_i(x_i-\bar{x})}{\sum_{i=1}^{n} f_i}}$ **(B)** $\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} f_i(x_i-\bar{x})^2}{\sum_{i=1}^{n} f_i}}$

(C) $\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} f_i(x_i^2-\bar{x})}{\sum_{i=1}^{n} f_i}}$ **(D)** $\sqrt{\sum_{i=1}^{n} f_i(x_i-\bar{x})}$

104. $\bar{x}$ माध्य वाले $x_1, x_2, x_3, \ldots\ldots\ldots x_n$ में n प्रेक्षणों का मानक विचलन है:

RRB NTPC 23/07/2022 Shift: 3

(A) $\sqrt{\frac{\sum_{1}^{n} (x_i-\bar{x})}{n}}$ **(B)** $\sqrt{\frac{\sum_{1}^{n} (x_i-\bar{x})^2}{n}}$

(C) $\sqrt{\frac{\sum_{1}^{n} (x_i^2-\bar{x})}{n}}$ **(D)** $\sqrt{\frac{\sum_{1}^{n} (x_i-\bar{x})^2}{n}}$

105. यदि एक बॉक्स में 3 सफेद कुशन, 4 लाल कुशन और 5 नीले कुशन रखे हैं, तो एक सफेद या नीले रंग के कुशन के चयन की संभावना क्या है?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 2

(A) 2/3 **(B)** 3/4
(C) ¼ **(D)** 1/9

106. जब एक सिक्के को एक बार उछाला जाता है, तो चित आने की संभावना क्या है?

RRB NTPC 12/08/2022Shift: 1

(A) 1 **(B)** 1/2
(C) 2 **(D)** 0

107. इन आंकड़ों का परास (range) ज्ञात कीजिए।
6, 7, 8, 9, 5, 6, 7, 4, 8, 9, 5, 9

RRB NTPC 12/08/2022Shift: 1

(A) 2 **(B)** 3
(C) 4 **(D)** 5

108. 2, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 3, 5, 2, 4 डेटा की रेंज (range of the data) ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) 5 **(B)** 4
(C) 3 **(D)** 6

109. इन अंकों का रेंज ज्ञात कीजिए।
12, 11, 18, 28, 19, 13, 19, 18

RRB NTPC 30.03.2016 Shift : 2

(A) 11 **(B)** 17
(C) 18 **(D)** 19

110. 2, 4, 5, 6, 8, 18 इन आंकड़ों का प्रसरण 23.33 तो 4, 8, 10, 12, 16, 36 आंकड़ों का प्रसरण होगा-

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 1

(A) 11.66 **(B)** 46.66
(C) 93.3333 **(D)** 483

111. 10, 21, 5, 1, 3, 17, 19, 2 की रेंज (range) ज्ञात कीजिये।

RRB NTPC 09.04.2016 Shift: 3

(A) 19 **(B)** 10
(C) 20 **(D)** 17

112. निम्नलिखित जानकारी 60 $\sum x^2 = 18000, \sum x = 960$ के आकार के एक नमूने से संबंधित है, तो प्रसरण है।

RRB NTPC 11/08/2022Shift: 3

(A) 55 **(B)** 44
(C) 22 **(D)** 16

113. 3, 1, 4, 6, 5, 7, 3, 8, 1, 4 डाटा की रेंज ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 26.04.2016 Shift: 1

(A) 3 **(B)** 8
(C) 7 **(D)** 6

114. 3, 4, 5, 3, 6, 3, 4, 5, 3 का माध्य (mean), बहुलक (mode) और माध्यिका (median) ज्ञात करें -

RRB NTPC 12/08/2022Shift: 1

(A) 4, 4, 4 **(B)** 4, 4, 3
(C) 3, 4, 4 **(D)** 4, 3, 4

115. 9, 5, 8, 9, 9, 7, 8, 9, 8 की माध्यिका (median), बहुलक (mode) और माध्य (mean) ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 12/08/2022Shift: 2

(A) 9, 9, 9 **(B)** 9, 8, 9
(C) 8, 9, 8 **(D)** 8, 9, 9

116. 8, 6, 8, 7, 8, 6, 8, 7, 6 अंकों का बहुलक (mode) और माध्यिका (median) है-

RRB NTPC 30.03.2016 Shift: 1

(A) 7 and 8 **(B)** 6 and 7
(C) 8 and 7 **(D)** 6 and 8

117. इन आंकड़ों 1, 9, 5, 4, 2, 1, 9, 9, 2, 1, 9, 1, 2,1 का माध्य (mean) तथा बहुलक (mode) क्या है?

RRB NTPC 11/08/2022Shift: 3

(A) 4 and 9 **(B)** 5 and 1
(C) 4 and 1 **(D)** 5 and 9

118. एक वितरण का माध्य 13 और मानक विचलन 7 है। विचरण गुणांक का मान क्या है?

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 1

(A) 50% **(B)** 76.77%
(C) 53.85% **(D)** 38.88%

119. 20 प्रेक्षणों का माध्य (mean) 19 है। एक और प्रेक्षण शामिल किया जाता है और नया माध्य (mean) 20 हो जाता है। 21 वाँ प्रेक्षण है-

RRB NTPC 11/08/2022 Shift: 2

(A) 20 **(B)** 30
(C) 40 **(D)** 42

120. एक बंटन का माध्य (mean) 18 और मानक विचलन (standard deviation) 4.5 है। विचरण गुणांक (coefficient of variation) का मान क्या है?

RRB NTPC 11/08/2022 Shift: 2

(A) 50% **(B)** 25%
(C) 100% **(D)** 75%

121. एक बंटन का माध्य 11 है और मानक विचलन 5 है। विचरण गुणांक का मान क्या है?

RRB NTPC 11/08/2022 Shift: 2

(A) 45.45% **(B)** 35.35%
(C) 25.25% **(D)** 55.55%

122. एक बंटन का माध्य (mean) 10 और मानक विचलन 5 है। विचरण गुणांक का मान क्या है?

RRB NTPC 18.04.2016 Shift: 2

(A) 50% **(B)** 100%
(C) 150% **(D)** 200%

123. यदि किसी जनसंख्या का मानक विचलन 8 है, तो इसका विचरण क्या होगा?

RRB NTPC 18.04.2016 Shift: 2

(A) 64 **(B)** 16
(C) 32 **(D)** 24

124. एक वितरण का माध्य 24 और मानक विचलन 8 है। विचरण गुणांक का मान क्या है?

RRB NTPC 18.04.2016 Shift: 3

(A) 16.66% **(B)** 66.66%
(C) 33.33% **(D)** 100%

125. एक वितरण का माध्य (mean) 20 है और मानक विचलन (standard deviation) 4 है, तो इसका विचरण गुणांक (coefficient variation) का मान क्या होगा?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 1

(A) 10 **(B)** 20
(C) 40 **(D)** 60

126. एक बंटन का माध्य 18 है और मानक विचलन 7 है। विचरण गुणांक का मान क्या है?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 2

(A) 50% **(B)** 76.77%
(C) 54.44% **(D)** 38.88%

127. एक बंटन का माध्य 21 है और मानक विचलन 7 है। विचरण गुणांक का मान क्या है?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 3

(A) 16.66% **(B)** 66.66%
(C) 33.33% **(D)** 100%

128. 35 परीक्षणो के परिणामों का औसत 21 है। पहले 17 परिणामों का औसत 19 तथा अंतिम 17 का औसत 22 है। 18 वें परीक्षण के परिणाम का मान क्या है?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 42 **(B)** 36
(C) 38 **(D)** 34

129. एक बंटन का माध्य 15 है और मानक विचलन 5 है। विचरण गुणांक का मान क्या है?

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 3

(A) 16.66% **(B)** 66.66%
(C) 33.33% **(D)** 100%

130. यदि बहुलक का मान 14 है और अंक गणितीय माध्य (arithmetic mean) 5 है, तो माध्यिका का मान है-

RRB NTPC 10.04.2016 Shift: 3

(A) 8 **(B)** 18
(C) 12 **(D)** 14

131. 3, 4, 5, 5, 3, 6,7, 3, 5, 5, 6 का बहुलक (mode) तथा माध्यिका (median) ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 09.04.2016 Shift: 3

(A) 5 and 5 **(B)** 3 and 5
(C) 5 and 4 **(D)** 3 and 4

132. एक डाटा सेट विचरण (प्रसरण) 324 है, तो मानक विचलन ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 11/08/2022Shift: 2

(A) ±18 **(B)** 18
(C) 324 **(D)** 162

133. यदि 12 पुरुषों की ऊँचाईयों का माध्य मान 1.70 मीटर तथा 8 महिलाओं की माध्य ऊँचाई 1.60 मीटर है। तब 8 महिलाओं की कुल लम्बाई का योग (मीटर में) क्या है?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift: 1

(A) 12.9 **(B)** 12.8
(C) 12.4 **(D)** 13

134. एक वितरण का माध्य 80 और मानक विचलन 16 है विचरण गुणांक का मान क्या है?

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 1

(A) 10% **(B)** 20%
(C) 40% **(D)** 6%

135. यदि जनसंख्या का मानक विचलन 13 है, तो जनसंख्या का विचरण क्या होगा?

RRB NTPC 02/02/2021Shift: 3

(A) 78 **(B)** 39
(C) 26 **(D)** 169

136. 9, 8, 3, 5, 1, 9, 8, 2, 9 की माध्यिका, बहुलक तथा माध्य (median, mode and mean) ज्ञात कीजिए।

RRB NTPC 26.04.2016 Shift: 1

(A) 9, 9, 6 **(B)** 9, 6, 9
(C) 8, 9, 6 **(D)** 8, 5, 6

137. यदि एक बंटन का मानक विचलन 9 हैं, तो विचरण (variance) का मान क्या है?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift: 2

(A) 18 **(B)** 27
(C) 81 **(D)** 36

138. 6 छड़ों की लंबाइयों का माध्य 44.2 से.मी. है। उनमें से 5 छड़ों की लंबाइयों का माध्य 46 सेमी है तो छठीं छड़ की लम्बाई (सेमी. में) क्या होगी ?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift: 3

(A) 35 **(B)** 35.2
(C) 35.1 **(D)** 35.5

139. 101 स्टील की गेंदो के व्यास (D) की आवृत्ति वितरण निम्नलिखित सूची में दी गई है-

D (mm)	43	44	45	46	47	48
No.	13	15	22	21	16	14

mm में व्यास का माध्य ज्ञात करें-

RRB Paramedical -20/07/2019 (Shift-I)

(A) 45.4 **(B)** 45.5
(C) 45.7 **(D)** 45.6

140. 1.9, 8.4, 3.6, 5.8 की माध्यिका (median) ज्ञात कीजिए

RRB Paramedical -21/07/2019 (Shift-III)

(A) 5.1 **(B)** 4.7
(C) 5.2 **(D)** 5.6

141. 13, 14, 13, 12, 15, 21, 16, 18, 13 का रेंज, बहुलक तथा माध्यिका ज्ञात कीजिए।

RRB Paramedical - 20/07/2018 (Shift-III)

(A) 9, 13, 14 **(B)** 6, 13, 14
(C) 8, 13, 14 **(D)** 5, 13, 14

142. इस आंकड़े में अनुपस्थित बारंबारता 'x' को ज्ञात करें, दिया गया है कि समान्तर माध्य 28 है।

profit %	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50	50 – 60
Number of stores	12	18	27	X	17	6

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-II)

(A) 20 **(B)** 15
(C) 12 **(D)** 24

143. यदि $K, 2K+1, 2K+5, 2K+9$ का माध्य 30 है, तो 'K' का मान ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-I)

(A) 15 **(B)** 5
(C) 12 **(D)** 20

144. माध्यिका ज्ञात कीजिए।
$(a+4), (a-3.5), (a-2.5), (a-3), (a-2), (a+2), (a+0.5)$ and $(a-0.5)$

RRB JE - 27/05/2019 (Shift-II)

(A) $a-1.25$ **(B)** $a-2.5$
(C) $a-1.5$ **(D)** $a-0.75$

145. इन आँकड़ों के लिए माध्यिका की गणना कीजिए।

Daily income in rs.	10 - 14	15 - 19	20 - 24	25 - 29	30 - 34	35 - 39
Number of Employees	5	10	15	20	10	5

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-I)

(A) 20 **(B)** 12.33
(C) 26.4 **(D)** 25.13

146. इस बंटन का बहुलक ज्ञात कीजिए।

Class interval	1 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60
Frequency	3	16	26	31	16	8

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-I)

(A) 34.5 **(B)** 35
(C) 42 **(D)** 32.5

147. किसी मानों के समूह का मानक विचलन 4.5 है। यदि प्रत्येक मान में K की वृद्धि होती है, तो मानों के नए समूह का प्रसरण (Variance) ज्ञात करें।

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-I)

(A) 10.5 **(B)** 20.25
(C) 100.25 **(D)** 4.5

148. 5 मानों का प्रसरण 16 है। यदि प्रत्येक मान दोगुना हो जाए तो नए मान का मानक विचलन (standard deviation) ज्ञात करें।

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-I)

(A) 16 **(B)** 4
(C) 10 **(D)** 8

149. 5 मानों का प्रसरण (variance) 36 है। यदि प्रत्येक मान दोगुना हो जाए, तो मानक विचलन (standard deviation) ज्ञात करें।

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-III)

(A) 12 **(B)** 6
(C) 18 **(D)** 10

150. दिए गए नमूना आंकड़ों का मानक विचलन (standard deviation) ज्ञात कीजिए।
6, 12, 9, 7, 8, 4, 3, 12, 15, 4

RRB JE - 26/06/2019 (Shift-I)

(A) 3.80 **(B)** 2
(C) 3.48 **(D)** 4

151. प्रथम 'n' प्राकृतिक संख्याओं का मानक विचलन ज्ञात करें।

RRB JE - 02/06/2019 (Shift-II)

(A) $\sqrt{\frac{n^2-1}{12}}$ **(B)** $\frac{n(2n+1)}{3}$
(C) $\sqrt{\frac{n^2+1}{6}}$ **(D)** $\frac{n(n+1)}{12}$

152. यादृच्छिक रूप से किसी संख्या को चुने जाने पर दो अंको वाली संख्या के अभाज्य संख्या न होने की प्रायिकता क्या है?

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-II)

(A) 7/30 **(B)** 23/30
(C) 21/90 **(D)** 67 /90

153. जब पासे का एक जोड़ा फेंका जाता है, तो संख्याओं का योग विषम होने की प्रायिकता क्या है?

RRB JE - 29/05/2019 (Shift-II)

(A) 1 **(B)** 0.25
(C) 0.4 **(D)** 0.5

154. एक शूटिंग प्रतियोगिता में, एक लक्ष्य को भेदने की प्रायिकता A के लिए 1/2, B के लिए 2/3 और C के लिए 3/4 है। यदि वे एक साथ लक्ष्य को भेदने के लिए गोली चलाते है तो उनमें से किसी एक के लक्ष्य भेदने की प्रायिकता क्या है?

RRB JE - 28/05/2019 (Shift-I)

(A) 1 6 **(B)** 3/8
(C) 2/3 **(D)** 1/4

155. एक काला, एक लाल और एक हरे रंग के पासे एक साथ फेंके जाते हैं। तीन संख्याओं का योग ≥ 17 होने की प्रायिकता क्या है?

RRB JE - 30/05/2019 (Shift-III)

(A) 7/216 **(B)** 5/216
(C) 1/54 **(D)** 1/36

156. मानों के एक समुच्चय का प्रसरण (variance) $X_1\, X_2, \ldots . X_n$, निम्नलिखित में से किस सूत्र द्वारा दिया गया है?

RRB JE - 01/06/2019 (Shift-II)

(A) $\frac{\sum x^2}{n} - \left(\frac{\sum x}{n}\right)^2$ **(B)** $\left(\frac{\sum x}{n}\right)^2 - \frac{\sum x^2}{n}$
(C) $\left(\frac{\sum x}{n}\right)^2$ **(D)** $\frac{\sum x^2}{n} - \frac{\sum x}{n}$

157. पहले 7 अभाज्य सख्यांओं का परास (range) ज्ञात कीजिए।

RRB JE - 27/06/2019 (Shift-III)

(A) 15 **(B)** 8.3
(C) 9 **(D)** 17

Solution

1. **Ans: (D)**

माध्य $= \frac{\text{अंकों का योग}}{\text{अंकों की संख्या}}$

$6 = \frac{2+x+7+3+y+9+6}{7}$

$x + y + 27 = 42$

$x + y = 42 - 27$

$x + y = 15 \ldots\ldots\ldots\ldots (i)$

प्रश्नानुसार,

$\frac{27+3x+1+y+3}{7} = 8$

$31 + 3x + y = 56$

$3x + y = 56 - 31$

$3x + y = 25$.....(ii)

समी. (i) और समी. (ii) से -

$x = 5$

2. **Ans. (A):**

माना समूह में कुल संख्याएं = x

प्रश्नानुसार-

$8 \times 17 + (x - 8)22 = x \times 20$

$136 + 22x - 176 = 20x$

$-40 + 22x = 20x$

$2x = 40$

$x = 20$

समूह में कुल संख्या =20

3. **Ans: (A)**

21 प्रेक्षणों का कुल योग = 21 × 40=840

माध्यिका का मान 21 बढ़ा दिया जाये तो प्रेक्षणों का मान बढ़ जाता है।

प्रेक्षणों का बढ़ा मान = (21-11) × 21=210

प्रेक्षणों का माध्य = $\frac{\text{कुल माध्य + बढ़ा मान}}{21}$

$= \frac{840+210}{21} = 50$

4. **Ans: (B)**

समूह की आठ सबसे छोटी संख्याओं का माध्य = 12.5

सबसे छोटी आठों संख्याओं का योग

$= 8 \times 12.5 = 100$

सभी 14 संख्याओं का माध्य = 14

14 संख्याओं का योग $= 14 \times 14 = 196$

6 सबसे बड़ी संख्याओं का योग $= 196 - 100 = 96$

6 सबसे बड़ी संख्याओं का माध्य $= \frac{96}{6} = 16$

अत: अभीष्ट माध्य $= 16$

5. **Ans: (B)**

माना संख्याओं के प्रथम समुच्चय में पदों की संख्या (आवृत्ति) =n_1

तथा संख्याओं के द्वितीय समुच्चय में पदों की संख्या (आवृत्ति) = n_2

प्रश्नानुसार-

$\Rightarrow 12 \times n_1 + 15 \times n_2 = (n_1 + n_2) \times 12.5$

$\Rightarrow 12n_1 + 15n_2 = 12.5n_1 + 12.5n_2$

$\Rightarrow 15n_2 - 12.5n_2 = 12.5n_1 - 12n_1$

$\Rightarrow 2.5n_2 = .5n_1 \Rightarrow \frac{n_1}{n_2} = \frac{5}{1}$

अत: दोनों समूहों के आवृत्ति का अनुपात = 5: 1

6. **Ans: (C)**

दी गई संख्याओं को आरोही क्रम में लिखने पर

$5, 12, 32, 34, 51, \boxed{57}, \boxed{57}, 62, 62, 67, 92, 93$

कुल संख्याएं (n) = 12 सम

मध्यिका $= \left[\frac{\left(\frac{n}{2}\right) \text{वाँ पद} + \left(\frac{n}{2}+1\right) \text{वाँ पद}}{2}\right]$

$= \left[\frac{6 \text{ वाँ पद} + 7 \text{ वाँ पद}}{2}\right]$

$= \left[\frac{57+57}{2}\right] = \frac{114}{2} = 57$

7. **Ans: (C)**

$\frac{x_1 + x_2 + x_3 + ---- x_{10}}{10} = 20$

$x_1 + x_2 + x_3 + \cdots - x_{10} = 200$ .....(i)

तब, माध्य = $\frac{(x_1+4)+(x_2+8)+(x_3+12)+----(x_{10}+40)}{10}$

$= \frac{x_1+x_2+x_3+---x_{10}+4+8+12+---40}{10}$

$= \frac{200+5(4+40)}{10}$ (समी. (i) से)

$= \frac{200+220}{10} = \frac{420}{10} = 42$

8. **Ans: (B)** सही माध्य $= \frac{36 \times 72.50 + (56-65)}{36}$

$= \frac{2610-9}{36} = \frac{2601}{36} = 72.25$

9. **Ans: (B)**

17 सदस्यों का कुल स्कोर = 17 ×15 = 255

n सदस्यों का कुल स्कोर = 12n

प्रश्नानुसार,

$\frac{255+12n}{17+n} = 13.7$

$13.7n + 232.9 = 255 + 12n$

$13.7n - 12n = 255 - 232.9$

$1.7n = 22.1$

$n = 13$

10. **Ans: (B)**

माना छठे बच्चे का भार x kg है

$\therefore 17.5 = \frac{14+19+23+21+13+x}{6}$

$105.0 = 90 + x$

$x = 15$

अत: छठे बच्चे का भार = 15 kg

11. **Ans: (B)**

अंक (x)	0	1	2	3	4	7	
छात्रों की सं.	6	5	4	3	2	5	$\sum f = 25$
fx	0	5	8	9	8	40	$\sum fx = 70$

माध्य $= \frac{\sum fx}{\sum f}$

$= \frac{70}{25} = 2.8$

12. **Ans: (A)**

चार संख्याएँ a, b, c, d है जिनका औसत 23 है।

सभी संख्याओं का योग $= 4 \times 23 = 92$

a और b का योग $= 2 \times 19.5 = 39.0$

c और d का योग = 4 संख्याओं का योग -2 संख्याओं का योग

= 92 - 39

c और d का योग = 53

c और d का औसत $= \frac{53}{2}$

c और d का औसत $= 26.5$

13. **Ans: (B)**

माध्य $= \frac{\text{पदों का योग}}{\text{पदों की संख्या}}$

$\Rightarrow \frac{27+x+31+x+89+x+107+x+156+x}{5} = 82$

$\Rightarrow 410 + 5x = 410$

$\Rightarrow 5x = 410 - 410$

$\Rightarrow 5x = 0$

$x = \frac{0}{5} = 0$

पुनः

$\frac{130+x+126+x+68+x+50+x+1+x}{5}$ ($x = 0$ रखने पर)

$= \frac{130+126+68+50+1}{5}$

$= \frac{375}{5} = 75$

अभीष्ट माध्य =75

14. **Ans: (A)**

माध्य $= \frac{\text{पदों का योग}}{\text{पदों की संख्या}}$

$1 = \frac{x_1+x_2+x_3+\cdots\cdots-x_n}{n} - - - - - (I)$

अतः

माध्य $= \frac{\left(\frac{x_1}{k}+\frac{x_2}{k}+----\frac{x_n}{k}\right)}{n}$

माध्य $= \frac{1}{k}\frac{(x_1+x_2+x_3+---x_n)}{n}$

माध्य $= \frac{1}{k}\{\because$ समी. (I) से

15. **Ans: (A)**

संख्याओं को आरोही क्रम में लिखने पर-

5, 17, 17, 32, 32, 35, 37, 45, 45, 45, 64, 68, 78, 93

पदों की संख्या =14 (सम)

माध्यिका $= \frac{1}{2}\left[\frac{n}{2}\right.$ वाँ पद $+ \left(\frac{n}{2}+1\right)$ वाँ पद $\left.\right]$

$= \frac{1}{2}($7 वाँ पद $+ 8$ वाँ पद

$= \frac{1}{2}[37 + 45]$

$= \frac{82}{2} = 41$

16. **Ans: (C)**

प्रश्नानुसार,

1 से 55 तक की सभी अभाज्य संख्याएँ =2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53

n = 16 सम

$\therefore$ माध्यिका $= \frac{\left(\frac{n}{2}\right)\text{ वाँ पद} + \left(\frac{n}{2}+1\right)\text{ वाँ पद}}{2}$

$= \frac{\left(\frac{16}{2}\right)\text{ वाँ पद} + \left(\frac{16}{2}+1\right)\text{ वाँ पद}}{2}$

$= \frac{8\text{ वाँ}}{2}$ पद $+ 9$ वाँ पद

$= \frac{19+23}{2}$

$= \frac{42}{2}$

$= 21$

अत: 1 से 55 तक के बीच की कुल अभाज्य संख्याओं की माध्यिका =21

17. **Ans: (A)**

श्रंखला को आरोही क्रम में रखने पर,

6, 8, 9, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 16, 17, 21

$\because$ n = 12(n =12 (सम)

माधिका $= \frac{\left(\left(\frac{n}{2}\right)\text{ वाँ पद} + \left(\frac{n}{2}+1\right)\text{ वाँ पद}\right.}{2} =$

$\frac{\left(\frac{12}{2}\right)\text{ वाँ पद} + \left(\frac{12}{2}+1\right)\text{ वाँ पद}}{2}$

$= \frac{6\text{ वाँ पद} + 7\text{ वाँ पद}}{2} = \frac{11+12}{2}$

$= \frac{23}{2} = 11.5$

18. **Ans: (B)**

अंकों को बढ़ते क्रम में लिखने पर- 2, 5, 7, 7, 8, 8, 10, 10, 14, 15, 17, 18, 24, 27, 28, 48

क़ल पदों की संख्या (n) = 16 सम है।

माध्यिका $= \left[\left(\frac{n}{2}\right)^{\text{th}}\text{ term} + \left(\frac{n}{2}+1\right)^{\text{th}}\text{ term}\right] \div 2$

$= \frac{8\text{ वां पद} + 9\text{ वां पद}}{2} = \frac{10+14}{2} = \frac{24}{2} = 12$

19. **Ans: (B)**

लम्बाई (सेमी. में)	आवृत्ति	संचयी आवृत्ति
135–140	4	4
140–145	7	11
145–150	18=f	29
150–155	$11=f_b$	40
155–160	6	46
160–165	4	50

$\Sigma f = N = 50$

माध्यिका $= L + \left(\frac{\frac{N}{2}-f_b}{f}\right) \times i$

जहाँ $\frac{N}{2} = \frac{50}{2} = 25$

L - निम्न सीमा

f- मूल आवृत्ति

i – वर्गान्तर

f_b – मूल आवृत्ति के नीचे की आवृत्ति

$= 145 + \frac{(25-11)}{18} \times 5$

$= 145 + \frac{70}{18}$

$= 145 + 3.88 = 148.88 \approx 148.89$

20. **Ans. (C) :**

दी गयी संख्याओं को आरोही क्रम में लिखने पर, 30, 40, 40, 40, 40, 50, 50, 50, 80, 80, 80, 80

कुल संख्या (n) = 12(सम)

माध्यिका $= \frac{\left(\frac{n}{2}\right)\text{ वें पद का मान} + \left(\frac{n}{2}+1\right)\text{ वें पद का मान}}{2}$

$= \frac{\left(\frac{12}{2}\right)\text{ वाँ पद} + \left(\frac{12}{2}+1\right)\text{ वाँ पद}}{2}$

$= \frac{6\text{ वाँ पद} + 7\text{ वाँ पद}}{2} = \frac{50+50}{2} = 50$

21. **Ans: (C)**

दिया है 12, 13, 15, 18, x, 28, 18, 12, 6, 8 का माध्य =15

$\frac{6+8+12+12+13+15+18+18+28+x}{10} = 15$

$= 130 + x = 150$

$x = 150 - 130 = 20$

आँकड़ों को आरोही क्रम में लिखने पर

$\therefore$ 6, 8, 12, 12, $\boxed{13, 15}$, 18, 18, 20, 28

यहाँ पदों की संख्या =10 (सम)

माध्यिका $= \frac{1}{2}\left[\frac{n}{2}\text{वाँ पद} + \left(\frac{n}{2}+1\right)\text{वाँ पद}\right]$

$= \frac{1}{2}\left[\left(\frac{10}{2}\right)\text{वाँ पद} + \left(\frac{10}{2}+1\right)\text{वाँ पद}\right]$

$= \frac{1}{2}[5\text{ वाँ पद} + 6\text{ वाँ पद}]$

माध्यिका $= \frac{13+15}{2} = \frac{28}{2} = 14$

22. Ans: (A)

फिबोनैकी श्रृंखला = a_0, a_1, a_2, a_3, a_4 .....

जहाँ,

$a_0 = 0$

$a_1 = 1$

$a_n = a_{(n-2)} + a_{(n-1)}$

इसमें अगली संख्या पहली दो संख्याओं का योग होता है.

अतः फिबोनैकी संख्या = 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34

पदों की संख्या (n) =10 (सम)

माध्यिका $= \frac{(5\text{ वाँ पद} + 6\text{ वाँ पद})}{2} = \frac{3+5}{2} = 4$

23. Ans: (B)

परिवार का आकार	परिवारों की संख्या
1 – 3	$7 = f_0$
3 – 5	$9 = f_1$
5 – 7	$2 = f_2$
7 – 9	1
9 – 11	1

वर्ग 3-5 की बारंबारता सबसे अधिक है इसलिए बहुलक वर्ग 3- 5 है।

$L = 3, f_0 = 7, f_1 = 9, f_2 = 2$ और $h = 2$

बहुलक $= L + \left(\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2}\right) \times h$

$= 3 + \frac{9-7}{18-7-2} \times 2$

$= 3 + \frac{2}{9} \times 2 = \frac{31}{9} = 3.444$

24. Ans: (C)

बहुलक का तात्पर्य यह है कि जो संख्या ज्यादा बार आयी हो अथवा जिसकी आवृत्ति ज्यादा हो। अत: दिये गये बहुलक में 3 की आवृत्ति ज्यादा है।

∴ आंकड़ों का बहुलक = 3

25. Ans: (D)

दिया गया आँकड़ा- 25, 45, 58, 87, 45, 54, 65, 12, 25, 59, 42, 60

इसमें 25 का अंक अधिकतम 2 बार तथा 45 का अंक अधिकतम 2 बार आया है।

अत: अभीष्ट बहुलक 25, 45 है।

26. Ans: (A)

आयु वर्ग	**व्यक्तियों की संख्या**
20 – 30	37
30 – 40	38
40 – 50	70 **बहुलक वर्ग**
50 – 60	42
60 – 70	13

यहाँ – L = बहुलक वर्ग की निम्न सीमा =40

F_1 = बहुलक वर्ग की संख्या =70

F_0 = बहुलक वर्ग के ऊपर वाले वर्ग की संख्या =38

f_2 = बहुलक वर्ग के नीचे वाले वर्ग के व्यक्तियों की संख्या = 42

i = उच्च सीमा - निम्न सीमा (वर्गान्तराल) = 10

बहुलक $(z) = L + \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \times I$

$= 40 + \frac{70-38}{70\times2-38-42} \times 10$

$= 40 + \frac{32}{140-80} \times 10$

$= 40 + \frac{320}{60} = 40 + 5.33$

$= 45.33$

27. Ans: (A)

संख्या	**आवृत्ति**
6-10	9
10-14	$28 = f_0$
14-28	$34\text{-}f_1$
18-22	$18 = f_2$
22-26	11

z(बहुलक) $= L + \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \times I$

$L = 14\ f_1 = 34\ f_0 = 28$

$f_2 = 18\ i = 4$

$z = 14 + \frac{34-28}{68-28-18} \times 4$

$= 14 + \frac{24}{22}$

$z = 15.09$

28. Ans: (B)

3, 4, a, b, 10 का माध्य 6 व माध्यिका 5 है a < b

माध्य $= \frac{\text{कुल संख्याओं का योग}}{\text{कुल संख्या}}$

$6 = \frac{3+4+a+b+10}{5}$

$30 = 17 + a + b$

$a + b = 13$

माध्यिका 5 है-

माध्यिका जब पदों की संख्या विषम हो- $\left(\frac{n+1}{2}\right)$

पदों की संख्या (n) =5

माध्यिका $= \left(\frac{5+1}{2}\right)$ वाँ पद $= 3$ वाँ पद

$5 = a$

$a + b = 13$

$5 + b = 13$

$b = 8$

$a = 5, b = 8$

29. Ans: (B)

औसत $= \frac{34+38+42+44+46+48+54+55+63+70}{10}$

$= \frac{494}{10} = \frac{247}{5}$

माध्य = $\underbrace{34+38+42+44+46}_{\frac{204}{5}}$ $\underbrace{48+54+55+63+70}_{\frac{290}{5}}$

माध्य विचलन $= \frac{247}{5} - \frac{204}{5} = \frac{43}{5}$

30. Ans: (B)

$1, 1+d, 1+2d \ldots\ldots 1+100d$ समान्तर श्रेणी में है।

∵ कुल पदों की संख्या =101

समान्तर माध्य (x) $= \frac{1+(1+d)+\cdots\ldots(1+100d)}{101}$

$= \frac{101(1+50d)}{101}$

$\bar{x} = 1+50d$

माध्य विचलन $= \frac{1}{101}\sum_{i=0}^{100} |x_i - \bar{x}|$

$= \frac{1}{101}(|-50d| + |-49d| + \cdots .|-d| + 0 +$

$|d| + |2d| + \cdots \ldots . + |50d|)$

$255 = \frac{2d}{101}\frac{(50\times51)}{2}$

$255 = \frac{d}{101} \times 50 \times 51$

$d = \frac{255\times101}{50\times51} = \frac{25755}{2550} = 10.1$

31. Ans: (C)

कुल कार्ड की संख्या = 52

फेस कार्ड की संख्या =12

अत: फेस कार्ड आने की संभावना = $\frac{12}{52} = \frac{3}{13}$

32. Ans: (D)

ताश के पत्तों की संख्या 52 होती है।

नाश के पत्तों में इक्का की संख्या 4 होती है।

नाश के पत्तों की गड़ी से इक्का निकालने की प्रायिकता

$= \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$

33. Ans: (A)

कुल पेनों की संख्या =100

खराब पेनों की संख्या =8

खराब पेन निकालने की प्रायिकता = $\frac{8}{100}$

खराब पेन न होने की प्रायिकता $= 1 - \frac{8}{100} = \frac{92}{100} = \frac{23}{25}$

34. Ans: (C)

माध्यक $= \frac{75\% + 25\%}{2} = \frac{100\%}{2} = 50\%$

35. Ans: (B)

चार संख्याओं में 3 सबसे छोटी संख्याओं का योग

= 19 × 3 = 57

तीन सबसे बड़ी संख्याओं का योग =23 × 3=69

समुच्चय सेट का परास = 69 - 57 = 12

36. Ans: (C)

माना संख्याएँ = x, y, z जहाँ $x < y < z$

प्रश्नानुसार-

$x + y + z = 60 - (i)$

$z - x = 12 \Rightarrow z = 12 + x$ ... . (ii)

$y - x = 3 \Rightarrow y = 3 + x$

समी. (i), (ii) व (iii) को हल करने पर $x = 15$

$y = 18$

$\boxed{z = 27}$ महत्तम संख्या (z)=27

37. Ans: (A)

माना तीन संख्याए $x > y > z$ है।

प्रश्नानसार-

$\frac{x+y+z}{2} = 33$

$x + y + z = 99$ .....(i)

$x - z = 29$.....(ii)

तथा $y = x + z - 27$

$y + 27 = x + z$.....(iii)

समी. (I) व (III) से-

$y + y + 27 = 99$

$2y = 72$

$y = 36$

y का मान समी. (III) में रखने पर,

$y + 27 = x + z$

$36 + 27 = x + z$

$x + z = 63$ .....(iv)

समी. (II) + (IV)

2x = 92

x = 46

x का मान समी. (IV) में रखने पर-

$z = 63 - 46$

$z = 17$

अत: संख्या x, y तथा z क्रमश: 46, 36, 17 है।

अत: सबसे बड़ी संख्या = 46

38. Ans: (C)

माना संख्याएँ a, b, c है जहाँ a> b> c

माध्य $= \frac{a+b+c}{3} = 35$

$a + b + c = 105$.....(1)

परास $- c = 24$ .....(2)

तथा $a - b = 3(b - c)$.....(3)

यहाँ $- b = 3b - 3c$

$a + 3c = 4b$

$a + c = 4b - 2c$.....(4)

समी. (4) से a + c का मान समी (1) में रखने पर

$b + 4b - 2c = 105$

$5b - 2c = 105$ ... . (5)

समी. (2) से a = 24+c समी. (1) में रखने पर

$24 + c + b + c = 105$

$b + 2c = 81$ ... ... (6)

समी. (5) व (6) को हल करने पर

$b = 31c = 25$

समी. (1) से

$a + 31 + 25 = 105$

$a + 56 = 105$

$\boxed{a = 49}$

39. Ans: (A)

नीला: लाल = 36: 68

= 9: 17

जब नीले गेदों की सं. 63 है तब माना लाल गेंदों की संख्या n है
तो-
$\frac{63}{n} = \frac{9}{17}$
$9n = 63 \times 17$
$n = \frac{63\times17}{9}$
$n = 7 \times 17$
$n = 119$
अत: लाल गेंदों की संख्या = 119

40. Ans : (D)
7, 2, 10, 4, 3, 12, 8, 4, 6, 4
आरोही क्रम में लिखने पर- 2, 3, 4, 4, 4, 6, 7, 8, 10, 12
माध्यिका $= \frac{1}{2}\left(\frac{n}{2}\text{ वॉ } + \left(\frac{n}{2}+1\right)\text{ वॉ }\right)$
माध्यिका $= \frac{1}{2}(5\text{ वॉ } + 6\text{ वॉ })$ पद
$\begin{cases}\text{जहाँ } n = \text{ पदो की संख्या}\\ n = 10\end{cases}$
$= \frac{1}{2} \times 10 = 5$
माध्य $= \frac{\text{कुल योगफल}}{\text{कुल संख्या}} = \frac{2+3+4+4+4+6+7+8+10+12}{10}$
माध्य $= \frac{60}{10} = 6$
4, 5, 6, का ल. स. $= 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$

41. Ans: (C)
बहुलक = 4 (सर्वाधिक) आरोही क्रम में लिखने पर-
1, 2, 3, 4, 4, 6, 8, 9, 11, 12
माध्य $= \frac{1+2+3+4+4+6+8+9+11+12}{10}$
$= \frac{60}{10} = 6$
कुल संख्या (n) =10 (सम)
माध्यिका $= \frac{\frac{n}{2}\text{ वें पद का मान } + \left(\frac{n}{2}+1\right)\text{ वें पद का मान}}{2}$
$= \frac{5\text{ वें पद का मान } + 6\text{ वें पद का मान}}{2}$
$= \frac{4+6}{2} = \frac{10}{2} = 5$
= बहुलक × माध्यिका + माध्य
$= (4 \times 5) + 6 = 26$

42. Ans: (A)
माना तीन संख्याएं a, b तथा c हैं। जहाँ a < b < c
प्रश्नानुसार-
$\frac{a+b+c}{3} = 15$
$\Rightarrow a + b + c = 45$ .....(I)
तथा $c - a = 9$ .....(II)
और $c - b = 2(b - a)$
$\Rightarrow c - b = 2b - 2a$
$\Rightarrow 3b = 2a + c \Rightarrow b = \frac{2a+c}{3}$ .....(III)
समी. (III) से 'b' का मान समी. (I) में रखने पर –
$a + \left(\frac{2a+c}{3}\right) + c = 45$
$\Rightarrow 5a + 4c = 135$ .....(IV)
समी. (IV) + समी. (II) ×5 से
$9c = 180 \Rightarrow c = 20$
समी. (II) से
$20 - a = 9 \Rightarrow a = 11$
समी.(III) से - $b = \frac{2\times11+20}{3} = 14$
अत: सबसे बड़ी संख्या = 20

43. Ans: (B)
प्रश्नानुसार,
$c - a = k \ldots (i)$
$d - b = k \ldots (ii)$
घटाने पर,
$c - a - d + b = 0$
$b + c = a + d \ldots\ldots (iii)$
∵ समान्तर माध्य = 25
$\frac{a+b+c+d}{4} = 25$
$a + (b + c) + d = 100$
$a + d + a + d = 100$ [समी. (iii) से,]
$a + d = 50$ .....(iv)
परन्तु, $d - a = 20$
$d = 20 + a$
∴ $a + 20 + a = 50$
$2a = 30$
$a = 15$
अत: विचरण गुणांक = (मानक विचलन)^2 = $(10)^2$ =100

44. Ans: (C)
माना कक्षा में छात्रों की संख्या=100 तथा शेष 50% छात्रों द्वारा प्राप्त अंको का माध्य = x प्रश्नानुसार-
$20 \times 60 + 30 \times 40 + 50 \times x = 100 \times 58$
$1200 + 1200 + 50 \times x = 5800$
$2400 + 50x = 5800$
$50x = 5800 - 2400 = 3400$
$x = \frac{3400}{50} = 68$
अतः शेष छात्रों द्वारा प्राप्त अंको का माध्य 68 है|

45. Ans: (D)
∵ माध्य $= \frac{\text{कुल पदों का योग}}{\text{पदों की संख्या}}$
$9 = \frac{x+x+3+x+5+x+8+x+9}{5}$
$45 = 5x + 25$
$5x = 45 - 25$
$5x = 20$
$x = 4$
अन्तिम तीन पदों का मान
$x + 5 = 4 + 5 = 9$
$x + 8 = 12$
$x + 9 = 13$
माध्य $= \frac{9+12+13}{3}$
$= \frac{34}{3}$

46. Ans: (B)
माना छात्रों की संख्या x तथा पूरी कक्षा का माध्य y अंक है अत: छात्रों द्वारा प्राप्त कुल अंक = xy
प्रश्नानुसार-

$xy + (86 - 68) = x\left(y + \frac{1}{2}\right)$

$\Rightarrow xy + 18 = xy + \frac{x}{2}$

$\Rightarrow \frac{x}{2} = 18$

$\Rightarrow x = 18 \times 2$

$\Rightarrow x = 36$

अत: छात्रों की संख्या = 36

47. Ans: (B)

माध्य $= \frac{\text{पदों का योग}}{\text{पदों की संख्या}} = \frac{\sum x}{N}$

$11 = \frac{x+(x+3)+(x+4)+(x+6)+(x+7)}{5}$

$55 = 5x + 20$

$35 = 5x$

$x = \frac{35}{5} = 7$

अन्तिम तीन प्रेक्षणों का माध्य $= \frac{(x+4)+(x+6)+(x+7)}{3}$

$= \frac{(7+4)+(7+6)+(7+7)}{3} = \frac{38}{3} = 12.67$

48. Ans: (D)

40 छात्रों द्वारा प्राप्त अंकों का योगफल = 40 × 72.5

=2900

प्रश्नानुसार

सही माध्य $= \frac{2900+(84-48)}{40}$

$= \frac{2936}{40} = 73.4$

49. Ans: (D)

48 के सभी धनात्मक गुणनखंड है-

1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48

n = 10(सम)

∴ माधिका $= \frac{\frac{10}{2}\text{ वें पद का मान} + \left(\frac{10}{2}+1\right)\text{ वें पद का मान}}{2}$

$= \frac{5\text{ वें पद का मान} + 6\text{ वें पद का मान}}{2}$

$= \frac{6+8}{2} = \frac{14}{2} = 7$

50. Ans: (B)

आंकड़ों को आरोही क्रम में रखने पर-

$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{3}{4}, 1, 2$

n = 9 (विषम)

माध्यिका $= \left(\frac{n+1}{2}\right)$ वाँ पद $= \left(\frac{9+1}{2}\right)$ वाँ पद

= 5 वां पद $= \frac{1}{2}$

51. Ans: (C)

5, 2, 2, 7, 3, 8

आरोही क्रम में लिखने पर

2, 2, 3, 5, 7, 8

n=6

माध्यिका $= \frac{\frac{n}{2}\text{ वें पद का मान} + \left(\frac{n}{2}+1\right)\text{ वें पद का मान}}{2}$

$= \frac{3+5}{2}$

$= \frac{8}{2} = 4$

52. Ans: (C)

बहुलक (Mode) = सर्वाधिक आवृत्ति वाला अंक

बहुलक = 4

53. Ans: **(B)**

विचरण गुणांक $= \frac{\text{मानक विचलन}}{\text{माध्य}} \times 100$

$= \frac{6}{24} \times 100 = 25\%$

54. Ans: (A)

विचरण मानक विचलन का वर्ग है। यहाँ जनसंख्या का मानक विचलन 10 है। इसलिए, जनसंख्या विचरण = $10^2 = 100$

55. Ans: (B)

$\textit{मानक विचलन} = \sqrt{\frac{\sum(x-x)^2}{n}}$

जहाँ $x \rightarrow$ *व्यक्तिगत पद*

$x \rightarrow$ *माध्य*

$n \rightarrow$ *पदों की संख्या*

$\bar{x} = \frac{11+7+10+13+9}{5} = \frac{50}{5} = 10$

$\sum(x-m)^2 = (11-10)^2 + (7-10)^2 + (10-10)^2 + (13-10)^2 + (9-10)^2 = 1 + 9 + 0 + 9 + 1 = 20$

मानक विचलन $= \sqrt{\frac{20}{5}} = 2$

56. Ans: (C)

कुल गेंदो की संख्या = 8 एक रंग की चुनी जाने वाली दो गेंदों की प्राथिकता

$= \frac{{}^5C_2 + {}^3C_2}{{}^8C_2}\left[{}^nC_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}\right]$

$= \frac{\frac{5!}{3!\times2!} + \frac{3!}{1!\times2!}}{\frac{8!}{2!\times6!}}$

$\frac{\frac{5\times4\times3!}{2\times1\times3!} + \frac{3\times2!}{2!\times1}}{\frac{8\times7\times6!}{2\times1\times6!}} = \frac{\frac{5\times4}{2\times1}+3}{\frac{8\times7}{2\times1}}$

$= \frac{5\times4}{8\times7/2} = \frac{\frac{26}{2}}{\frac{2}{2}} = \frac{13}{28}$

57. Ans: (C)

किसी पासे के 2 बार फेके जाने पर-

कुल सम्भावनाएँ $N(E) = 6^2 = 36$

अंको का योगफल 10 होने की सम्भावनाएं N(S) = (4, 6) (6, 4)(5, 5)=3

अत: अभीष्ट प्रायिकता P(E)= $\frac{N(S)}{N(E)}$

$= \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$

58. Ans: (C)

आंकड़ो का परिसर = उच्चतम मान - निम्नतम मान

= 9-3 = 6

59. Ans: (B)

आकड़ों का परिसर = उच्चतम सीमा - निम्नतम सीमा

= 19-9 = 10

60. **Ans: (D)**

∴ प्रत्येक संख्या में 2 जोड़ दिया जाता है।

∴ समान्तर माध्य में भी 2 जुड़ जाएगा। अत: नयी श्रेणी का माध्य = 35 + 2 = 37

61. **Ans: (A)**

12 छात्रों द्वारा प्राप्त किये गये अंको का कुल योग = 12 × 67.4 = 808.8

15 छात्रों द्वारा प्राप्त किये गये अंको का कुल योग = 15 x 72.3 = 1084.5

दोनों कक्षाओं का संयुक्त माध्य = $\frac{808.8+1084.5}{12+15}$

$= \frac{1893.3}{27} = 70.12$

62. **Ans: (A)**

चार प्रेक्षणों का माध्य = 17.5

चारों प्रेक्षण का योग = 17.5 × 4 = 70.0

नया प्रेक्षण जोड़ने पर = 70 + 20 = 90

नया माध्य = $\frac{90}{5} = 18$

63. **Ans: (C)**

20 निरीक्षणों का कुल योग $= 20 \times 15.5 = 310$

परन्तु गलती से 24 की बजाय 42 पढ़ लिया गया था।

∴ सही योग $= 310 + 24 - 42 = 292$

अत: सही माध्य $= \frac{292}{20} = 14.6$

64. **Ans: (D)**

दो नए प्रेक्षणों का माध्य $= \frac{24\times11-22\times10}{2}$

$= \frac{264-220}{2} = \frac{44}{2} = 22$

65. **Ans: (C)**

8 प्रेक्षणों का कुल योग $= 8 \times 10 = 80$

तीन अन्य प्रेक्षणों को शामिल करने पर प्रेक्षणों का योग $= 11 \times 12 = 132$

∴ तीन नये प्रेक्षणों का योग $= 132 - 80 = 52$

अत: तीन नये प्रेक्षणों का माध्य = $\frac{52}{3} = 17.33$

66. **Ans: (B)**

$$\text{माध्य} = \frac{\text{संख्याओं का योग}}{\text{संख्याओं की संख्या}}$$

$= \frac{1+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{3}{4}+\frac{1}{4}+2+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{3}{4}}{9} = \frac{\frac{4+2+2+3+1+8+2+1+3}{4}}{9}$

$= \frac{26}{36}$

$= \frac{13}{18}$

67. **Ans: (B)**

माध्य= $\frac{18+16+22+13+?}{5}$

$16 = \frac{69+?}{5} \Rightarrow 69+? = 16 \times 5$

$? = 80 - 69 = 11$

68. **Ans: (A)**

9 प्रेक्षणों का योग $= 18 \times 9 = 162$

13 प्रेक्षणों का योग $= 19 \times 13 = 247$

अत: चार नए प्रेक्षणों का माध्य $= \frac{247-162}{4}$

$= \frac{85}{4} = 21.25$

69. **Ans: (C)**

प्रथम 6 अभाज्य संख्याएं $= 2, 3, 5, 7, 11, 13$

$\therefore$ माध्य & $= \frac{2+3+5+7+11+13}{6}$

$= \frac{41}{6}$

70. **Ans: (C)**

दिये आकड़ो का आरोही क्रम-

2, 3, 4, 7, 7, $\boxed{7}$, 9, 9, 13, 17, 21

n = 11 (विषम)

माध्यिका $= \frac{11+1}{2}$ वाँ पद $= 6$ वाँ पद $= 7$

71. **Ans: (C)**

दिए गए आंकड़ों को आरोही क्रम में लिखने पर-

0, 1, 2, 2, 3, 4, 5, 5, 5, 7, 8, 9

n = 12 सम

माध्यिका= $\frac{1}{2}\left[\frac{12}{2}\right.$ वाँ पद $+\left(\frac{12}{2}+1\right)$ वाँ पद

$= \frac{1}{2}[6$ वाँ पद $+ 7$ वाँ पद $]$

$= \frac{1}{2}(4+5) = \frac{9}{2} = 4.5$

72. **Ans: (B)**

0, 0, 1, 1, 2, 2, x, 3, 3, 4, 5, 7

n = 12 (सम)

माध्यिका $= \frac{1}{2}\left[\frac{n}{2}\right.$ वाँ पद $+\left(\frac{n}{2}+1\right)$ वाँ पद $\left.\right]$

$2.5 = \frac{1}{2}\left[\frac{12}{2}\right.$ वाँ पद $+\left(\frac{12}{2}+1\right)$ वाँ पद$\left.\right]$

$= \frac{1}{2}[6$ वाँ पद $+ 7$ वाँ पद $]$

$2.5 = \frac{1}{2}[2+x]$

$\Rightarrow 2 + x = 5$

$\Rightarrow x = 3$

73. **Ans: (B)**

आरोही क्रम में लिखने पर,

11, 23, 25, 26, 29, 31, 39

पदों की संख्या = 7 (विषम)

$\therefore$ माध्यिका $= \left(\frac{7+1}{2}\right)$ वाँ पद $= 4$ वाँ पद $= 26$

74. **Ans: (B)**

दिये गये संख्याओं को आरोही क्रम में लिखने पर -

31, 53, 55, 56, 59, 61, 69

n = 7(विषम)

माधिया $= \frac{n+1}{2}$ वाँ पद $= \left(\frac{7+1}{2}\right)$ वाँ पद

= 4 वाँ पद

= 56

75. **Ans: (C)**

2, 3, 4, 3, 0, 5, 1, 1, 3, 2 को

आरोही क्रम में लिखने पर - 0, 1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 5

n = 10(सम)

माध्यिका $= \frac{1}{2}\left[\frac{n}{2}\text{ वाँ पद } + \left(\frac{n}{2}+1\right)\text{ वाँ पद }\right]$

$= \frac{1}{2}\left[\frac{10}{2}\text{ वाँ पद } + \left(\frac{10}{2}+1\right)\text{ वाँ पद}\right.$

$= \frac{1}{2}[5\text{ वाँ पद } + 6\text{ वाँ पद }]$

$= \frac{1}{2}(3+2) = \frac{5}{2} = 2.5$

76. Ans: (A)

दी गयी संख्या- 3, 6, 7, 11, x, 15, 19, 20, 25, 28

यहाँ पदों की संख्या =10 (सम)

$\therefore$ माध्यिका $= \frac{\frac{n}{2}\text{ वाँ पद } + \left(\frac{n}{2}+1\right)\text{ वाँ पद}}{2}$

$13 = \frac{\left(\frac{10}{2}\right)\text{ वाँ पद } + \left(\frac{10}{2}+1\right)\text{ वाँ पद}}{2}$

$13 = \frac{5\text{ वां पद } + 6\text{ वां पद}}{2}$

$26 = x + 15$

$x = 11$

77. Ans: (B)

आंकड़ों को आरोही क्रम में लिखने पर -

-5, -3, -2, 0, 1, 4, 4, 5, 7, 10

n = 10 (सम)

$\therefore$ माध्यिका $= \frac{1}{2}\left[\frac{n}{2}\text{ वाँ पद } + \left(\frac{n}{2}+1\right)\text{ वाँ पद}\right]$

$= \frac{1}{2}[5\text{ वाँ पद } + 6\text{ वाँ पद }]$

$= \frac{1}{2} \times [1+4]$

$= 2.5$

78. Ans: (C)

आंकड़ों को आरोही क्रम में लिखने पर-

3, 3, 5, 7, 8, 8, 8, 9, 11, 12, 12

$\Rightarrow$ पदों की संख्या (n) = 11

यदि पदों की संख्या विषम हो तो-

माध्यिका $= \frac{n+1}{2}$ वाँ पद

$= \frac{11+1}{2}$ वाँ पद $= 6$ वाँ पद $= 8$

79. Ans: (C)

दिये गये अंकों को आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर-

12, 12, 21, 23, 23, 23, 53, 53, 56, 64, 86, 87, 87, 87, 98

कुल अंकों की संख्या n=15 (विषम)

माध्यिका = $\left(\frac{n+1}{2}\right)$ वें पद का मान

अत: माध्यिका $\left(\frac{15+1}{2}\right)$ वें पद का मान = 8 वें पद का मान अत: माध्यिका = 53

80. Ans: (D)

32, 12, 23, 17, 28, 25, 43

आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर,

12, 23, 25, 28, 29, 32, 43

n = 7(विषम)

माध्यिका = $\left(\frac{n+1}{2}\right)$ वाँ पद

$= \left(\frac{7+1}{2}\right)$ वाँ पद

= 4 था पद

= 28

81. Ans: (A)

आंकड़े 12, 1, 10, 1, 9, 3, 4, 9, 7, 9 में 9 की बारम्बारता सबसे अधिक (3 बार) है। अत: दिये गये आंकड़े का बहुलक 9 है।

82. Ans: (C)

32, 34, 35, 36, 35, 34, 33, 35, 33, 31

37

$\because$ संख्याओं में 35 की बारंबारता सर्वाधिक 3 है

अत: बहुलक = 35

83. Ans: (C)

बहुलक (MODE)- यदि आंकड़ों में किसी संख्या की बारम्बारता सर्वाधिक बार हो, तो वह संख्या दिए गए आंकड़ों का बहुलक होती है।

अत आंकड़ों का: बहलक =15

84. Ans: (C)

2, 4, 5, 6, 5, 4, 3, 5, 3, 1, 7

दिये गये आँकड़ों में 5 की बारंबारता सबसे अधिक है

$\therefore$ बहुलक = 5

85. Ans: (B)

$\because$ आँकड़ों का बहुलक = 52

$\therefore x - 3 = 52 \Rightarrow \boxed{x = 55}$

86. Ans: (B)

$\therefore$ आंकड़ों में $\frac{1}{2}$ की बारंबारता सर्वाधिक (3) है।

$\therefore$ बहुलक = $\frac{1}{2}$

87. Ans: (B)

प्रसरण = (मानक विचलन)^2

$= (9.5)^2$

= 90.25

88. Ans: (A)

प्रसरण = (मानक विचलन)^2

$= (4.5)^2 = 20.25$

89. Ans: (B)

जनसंख्या का मानक विचलन = 11 जनसंख्या का प्रसरण = (मानक विचलन)^2 =$(11)^2$ = 121

90. Ans: (C)

मानक विचलन = 4

$\therefore$ प्रसरण (मानक विचलन)^2 = $(4)^2$ = 16

91. Ans: (C)

पाँचों खिलाड़ियों द्वारा खेले गए कुल पारियों की संख्या = 5 × 9 = 45

चार खिलाड़ियों के कुल पारियों की संख्या

= 13 + 9 + 5 + 11 = 38

$\therefore$ पाँचवे खिलाड़ी के कुल पारियों की संख्या

= 45 – 38 = 7

92. **Ans: (C)**
सात अवलोकनों का योग
= 3+15+7+19+12 +17+8=81
∴ आठवाँ अवलोकन =8 \times 10.5-81
= 84.0 - 81 = 3

93. **Ans: (C)**
$$\text{विचरण गुणांक } = \frac{\text{मानक विचलन}}{\text{समान्तर माध्य}} \times 100$$
$$= \frac{5}{14} \times 100$$
$$= \frac{500}{14} = 35.7\%$$

94. **Ans: (D)**
आंकड़े 3, 10, 10, 4, 7, 10, 5
$$\text{माध्य (Mean) } = \frac{3+10+10+4+7+10+5}{7} = \frac{49}{7}$$
$$\text{माध्य (Mean) } = 7$$
$$\text{माध्य विचलन (Mean deviation) } = \sum_{i=1}^{N} \frac{|M-Xi|}{N}$$
$$= \frac{|7-3|+|7-10|+|7-10|+|7-4|+|7-7|+|7-10|+|7-5|}{7}$$
$$= \frac{4+3+3+3+0+3+2}{7}$$
$$\boxed{\text{माध्य विचलन } = \frac{18}{7}}$$

95. **Ans: (B)**
$$\bar{x} = \frac{10+11+12+9+8}{5} = \frac{50}{5} = 10$$
$$\sum_{i=1}^{5} (x_i - \bar{x})^2 = (10-10)^2 + (11-10)^2 + (12-10)^2 + (9-10)^2 + (8-10)^2$$
$$= 0 + 1 + 4 + 1 + 4 = 10$$
$$\text{मानक विचलन } = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{5} (x_i - \bar{x})^2}{N}} = \sqrt{\frac{10}{5}} = \sqrt{2}$$

96. **Ans: (C)**
प्रसरण = (मानक विचलन)
$= (6)^2 = 36$

97. **Ans: (B)**
मानक विचलन = $\sqrt{\text{प्रसरण}} = \sqrt{196} = 14$

98. **Ans: (B)**
डाटा का मानक विचलन = $\sqrt{121} = 11$

99. **Ans: (B)**
डाटा का मानक विचलन = $\sqrt{81}$
$= \pm 9 = 9$

100. **Ans: (B)**
$$\text{मानक विचलन} = \sqrt{\text{गुणांक}} = \sqrt{64} = \pm 8 = 8$$

101. **Ans: (B)**
मानक विचलन = $\sqrt{\text{प्रसरण}}$
$= \sqrt{361}$
$= \pm 19$
चूँकि मानक विचलन ऋणात्मक नहीं होता है। अत: मानक विचलन = 19

102. **Ans: (B)**
मानक विचलन = $\sqrt{\text{विचरण}}$
$= \sqrt{169}$
$= \pm 13$
$= 13$

103. **Ans: (B)**
$$\text{मानक विचलन} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} f_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^{n} f_i}}$$
जहाँ $\bar{x}$ = माध्य

104. **Ans: (B)**
$$\text{मानक विचलन (S.D.)} = \sqrt{\frac{\sum_1^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$
जहाँ $\sum_1^n (x_1 - \bar{x})^2$ = चर

105. **Ans: (A)**
सफेद कुशन = 3
लाल कुशन =4
कीजान =5
$$\boxed{\text{प्रायिकता } = \frac{\text{अनुकूल सम्भावनाएं}}{\text{कुल सम्भावनाएं}}}$$
कुल सम्भावनाए ${}^{12}C_1$
1 सफेद या 1 नीला कुशन चुनने की अनुकूल सम्भावनाएं = ${}^{3}C_1 + {}^{5}C_1$
$$\text{प्रायिकता} = \frac{{}^{3}C_1 + {}^{5}C_1}{{}^{12}C_1}$$
$$= \frac{3+5}{12} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

106. **Ans: (B)**
जब एक सिक्के को उछाला जाता है तो चित (Head) आने की संभावना = $\frac{\text{अनुकूल संभावना}}{\text{कुल संभावना}} = \frac{1}{2}$
अत: चित आने की संभावना = $\frac{1}{2}$

107. **Ans: (D)**
निम्नतम सीमा = 4
उच्चतम सीमा = 9
∴ रेंज (प्रसार) = उच्चतम सीमा - निम्नतम सीमा = 9 - 4 = 5

108. **Ans: (D)**
निम्नतम सीमा =1
उच्चतम सीमा = 7
रेंज = उच्चतम सीमा- निम्नतम सीमा
$\therefore$ रेन्ज $= 7 - 1 = 6$

109. **Ans: (B)**
दिए गए आँकड़ों के उच्चतम तथा निम्नतम मानों का 1 अन्तर परास (Range) कहलाता है।
परास (Range) = 28-11 = 17

110. **Ans: (B)**

∴ आंकड़ों की संख्याएँ दुगुनी हुई है अत: उनका प्रसरण भी दुगुना होगा।
∴ प्रसरण = 2 × 23.33
= 46.66

111. Ans: (C)
संख्याओं का रेंज = उच्च सीमा-निम्न सीमा
= 21 - 1 = 20

112. Ans: (B)
$60\sum x^2 = 18000$
$\Sigma x^2 = \frac{18000}{60} \Rightarrow \boxed{\Sigma x^2 = 300}$
$\sum x = 960$
60 पदों का औसत = $\frac{960}{60} = 16$
$\sum x^2 = (16)^2 \Rightarrow \boxed{\Sigma x^2 = 256}$
∴ प्रसरण =300-256=44

113. Ans: (C)
दी गई संख्या को बढ़ते क्रम में लिखने पर
1, 1, 3, 3, 4, 4, 5, 6, 7, 8
डाटा की रेंज = बड़ी संख्या - छोटी संख्या =8-1=7

114. Ans: (D)
आँकड़ों को आरोही क्रम में लिखने पर,
3, 3, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6
माध्य $= \frac{3+3+3+3+4+4+5+5+6}{9} = \frac{36}{9} = 4$
बहुलक = 3 (सवार्धिक बारम्बारता है)
∵ पदों की संख्या (n) = 9 (विषम)
∴ माध्यिका $= \left(\frac{n+1}{2}\right)$ वाँ पद $= \left(\frac{9+1}{2}\right)$ वाँ पद
=5 वाँ पद = 4

115. Ans: (C)
आँकड़ों को आरोही क्रम में लिखने पर,
5, 7, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 9
∵ पदों की संख्या = 9 (विषम)
∴ माध्यिका $= \left(\frac{n+1}{2}\right)$ वाँ पद
$= \frac{9+1}{2} = 5$ वाँ पद $= 8$
बहुलक = 9 (सबसे अधिक बार शामिल है।)
माध्य $= \frac{5+7+8+8+8+9+9+9+9}{9}$
$= \frac{72}{9} = 8$

116. Ans: (C)
अंकों को आरोही क्रम में लिखने पर,
6, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 8, 8
बहुलक = 8 (सवाधिक बारम्बारता)
पदों की संख्या = 9 (विषम)
माध्यिका $= \left(\frac{9+1}{2}\right) = 5$ वाँ पद $= 7$

117. Ans: (C)
आँकड़ों का माध्य
$= \frac{1+9+5+4+2+1+9+9+2+1+9+1+2+1}{14}$
$= \frac{56}{14} = 4$
आँकड़ों का बहुलक = 1 (सवार्धिक बारम्बारता वाला पद)

118. Ans: (C) विचरण गुणांक $= \frac{\text{मानक विचलन}}{\text{माध्य}} \times 100$
$= \frac{7}{13} \times 100 = 53.85\%$

119. Ans: **(C)**
20 प्रेक्षणों का कुल योग =20 × 19 = 380
नए प्रेक्षण को शामिल करने पर योग =21 × 20 = 420
∴ 21 वें प्रेक्षण का मान = 420 - 380 = 40

120. Ans: (B)
बंटन का मध्य =18
मानक विचलन = 4.5
∴ विचरण गुणांक $= \frac{4.5}{18} \times 100$
$= \frac{450}{18} = 25\%$

121. Ans: (A)
विचरण गुणांक की गणना के लिए मानक विचलन में माध्य से भाग देकर 100 से गुणा कर देते है। अर्थात्
विचरण गुणांक $= \frac{\text{मानक विचलन}}{\text{माध्य}} \times 100$
$= \frac{\sigma}{x} \times 100$
$= \frac{5}{11} \times 100$
$= 45.45\%$

122. Ans: (A)
विचरण गुणांक $= \frac{\text{मानक विचलन}}{\text{माध्य}} \times 100$
$= \frac{5}{10} \times 100 = 50\%$

123. Ans: (A)
जनसंख्या का मानक विचलन = 8 प्र
सरण = (मानक विचलन)^2
$= (8)^2 = 64$

124. Ans: (C)
वितरण का माध्य = 24
मानक विचलन = 8
विचरण गुणांक $= \frac{\text{मानक विचलन}}{\text{माध्य}} \times 100$
$= \frac{8}{24} \times 100$
$= \frac{100}{3}$
$= 33.33\%$

125. Ans: (B)
माध्य = 20
मानक विचलन = 4
∴ विचरण गुणांक $= \frac{\text{मानक विचलन}}{\text{माध्य}} \times 100$
$= \frac{4}{20} \times 100 = 20$

126. Ans: (D)
माध्य =18
मानक विचलन =7
∴ विचरण गुणांक $= \frac{\text{मानक विचलन}}{\text{माध्य}} \times 100$

$= \frac{7}{18} \times 100$

$= 700/18 = 38.88\%$

127. Ans: (C)

विचरण गुणांक $= \frac{7}{21} \times 100 = 33.33\%$

128. Ans: (C)

35 परीक्षणों का औसत =21

35 परीक्षणों का योग $= 35 \times 21 = 735$

17 परीक्षणो का औसत = 19

17 परीक्षणों का कुल योग $= 17 \times 19 = 323$

अंतिम 17 परीक्षणों का औसत = 22

इनका कुल योग $= 17 \times 22 = 374$

18वें परीक्षण का मान $= 735 - 374 - 323 = 38$

129. Ans: (C)

विचरण गुणांक $= \frac{\text{मानक विचलन}}{\text{माध्य}} \times 100$

$= \frac{5}{15} \times 100$

$= \frac{100}{3} = 33.33\%$

130. Ans: (A)

बहुलक = 3 × माध्यिका – 2 × समान्तर माध्य

$14 = 3 \times$ माध्यिका $- 2 \times 5$

$3 \times$ माध्यिका $= 14 + 10$

माध्यिका $= \frac{24}{3} = 8$

131. Ans: (A)

3, 4, 5, 5, 3, 6, 7, 3, 5, 5, 6

आरोही क्रम में लिखने पर =3, 3, 3, 4, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 7

बहुलक = 5 (सर्वाधिक बारम्बारता)

$\therefore$ जहाँ n = 11(विषम)

माध्यिका $= \left(\frac{n+1}{2}\right) = \frac{11+1}{2} = 6$ वाँ पद $= 5$

132. Ans: (B)

मानक विचलन $= \sqrt{\text{विचरण}}$

$\therefore$ विचरण $= 324$

$\therefore$ मानक विचलन $= \sqrt{324}$

$= \pm 18$

$= 18$

133. Ans: (B)

कुल योग = संख्या × माध्य 8 महिलाओं की लम्बाई का योग = 8 × 1.60 = 12.8 मी.

134. Ans: **(B)**

वितरण का माध्य = 80 मानक विचलन = 16

विचरण गुणांक $= \left(\frac{\text{मानक विचलन}}{\text{वितरण का माध्य}}\right) \times 100$

$= \left(\frac{16}{80}\right) \times 100$

$= \frac{1}{5} \times 100$

$= 20\%$

135. Ans: (D)

अभीष्ट विचरण = (मानक विचलन)^2

$= 13 \times 13 = 169$

136. Ans: (C)

संख्या का आरोही क्रम

1, 2, 3, 5, 8, 8, 9, 9, 9

= 9 (विषम)

माध्यिका $= \left(\frac{n+1}{2}\right)$ वाँ पद $= \frac{9+1}{2}$ वाँ पद

= 5 वाँ पद = 8

माधय $= \frac{\text{सभी संख्याओं का योग}}{\text{कुल संख्या}}$

$= \frac{9+8+3+5+1+9+8+2+9}{9} = \frac{54}{9} = 6$

बहुलक = 9 (सवा्वाधिक बार आवृत्ति) अत: माध्यिका, बहुलक तथा माध्य क्रमश: 8, 9, 6 है।

137. Ans: (C)

विचरण = (मानक विचलन)$^2 = (9)^2 = 81$

138. Ans: (B)

6 छड़ां की लम्बाइ का माध्य = 44.2 cm.

6 छड़ों की कुल लम्बाई $= 44.2 \times 6 = 265.2$

5 छड़ों की लम्बाई का माध्य = 46cm

5 छड़ों की कुल लम्बाई $= 46 \times 5 = 230$

6वें छड़ की लम्बाई $= 265.2 - 230 = 35.2$cm

139. Ans: (B)

D (mm) (x)	43	44	45	46	47	48
सं. (f)	13	15	22	21	16	14
fx	559	660	990	966	752	672

माध्य $= \frac{\sum fx}{\sum f}$

$= \frac{559+660+990+966+752+672}{13+15+22+21+16+14}$

$= \frac{4599}{101} = 45.53$

140. Ans: (B)

आरोही क्रम -1.9, 3.6, 5.8, 8.4

n=4

माध्यिका $= \frac{1}{2}\left[\frac{n}{2} \text{ वाँ } q\epsilon + \left(\frac{n}{2}+1\right) \text{ वाँ पद }\right]$

माध्यिका $= \frac{1}{2}[2$ वाँ पद $+ 3$ वाँ पद $]$

$= \frac{1}{2}[3.6 + 5.8] = \frac{1}{2} \times 9.4 = 4.7$

141. Ans: (A)

रंज =21-12=9

बहुलक = 13 (सर्वाधिक बारम्बारता) आँकड़ों को आरोही क्रम में रखने पर,

12, 13, 13, 13, 14, 15, 16, 18, 21

$\because n = 9$ (विषम)

$\therefore$ माध्यिका $= (\frac{9+1}{2})$वाँ पद $= 5$वाँ पद $= 14$

142. Ans: (A)

लाभ %	x	दुकानों की संख्या	f. x

0 – 10	5	12	60
10 – 20	15	18	270
20 – 30	25	27	675
30 – 40	35	x	35x
40 – 50	45	17	765
50 – 60	55	6	330

$\sum f = 80 + x \sum fx = 2100 + 35x$

समान्तर माध्य $= \frac{\sum fx}{\sum f}$

$28 = \frac{2100+35x}{80+x}$

$2240 + 28x = 2100 + 35x$

$7x = 140$

$x = 20$

143. Ans: (A)

माध्य $= \frac{\text{पदों का योग}}{\text{पदों की संख्या}}$

$30 = \frac{K+2K+1+2K+5+2K+9}{4}$

$120 = 7K + 15$

$7K = 105$

$K = 15$

144. Ans: (A)

संख्या को आरोही क्रम में लिखने पर –

$(a - 3.5), (a - 3), (a - 2.5), (a - 2), (a - 0.5), (a + 0.5), (a + 2)\ (a + 4),$

पदों की संख्या (n) = 8(सम)

माध्यिका $= \frac{\left(\frac{n}{2}\right) \text{वाँ पद} + \left(\frac{n}{2}+1\right) \text{वाँ पद}}{2}$

$= \frac{4 \text{ वाँ पद} + 5 \text{ वाँ पद}}{2}$

$= \frac{a-2+a-0.5}{2}$

$= \frac{2a-2.5}{2}$

$= \boxed{\frac{2}{a-1.25}}$

145. Ans: (D)

दैनिक आय (रु.) में	कर्मचारियों की संख्या	संचयी बारम्बारता
9.5 – 14.5	5	5
14.5 – 19.5	10	15
19.5 – 24.5	15	30 =cf
24.5 – 29.5	20	50
29.5 – 34.5	10	60
34.5 – 39.5	5	65

$n = 65$

$\therefore \frac{n}{2} = \frac{65}{2} = 32.5$

यह संचयी बारम्बारता 50 में शामिल है। अत: माध्यक वर्ग अन्तराल (24.5-29.5) होगा।

निम्न सीमा (L) = 24.5 वर्ग ऊँचाई = 5

बारम्बारता (f) = 20

माध्यक वर्ग से पहले वाले वर्ग की संचयी बारम्बारता (cf) = 30

$\therefore$ माध्यका $= L + \left(\frac{\frac{n}{2}-cf}{f}\right) \times h$

$= 24.5 + \left(\frac{32.5-30}{20}\right) \times 5$

$= 24.5 + \frac{2.5}{4}$

$= 24.5 + 0.625$

$= 25.125 \approx 25.13$

146. Ans: (D)

वर्ग-अन्तराल	1–10	10–20	20–30	30–40	40–50	50–60
बारम्बारता	3	16	(26) F_0	(31) F_1	(16) F_2	8

सर्वाधिक आवृति वर्ग (30-40) की है

अत: बहुलक वर्ग (30-40)

$L_1 = 30, L_2 = 40$

$F_1 = 31, F_2 = 16, F_0 = 26$

सूत्र- $M_0 = L_1 + \frac{(L_2-L_1)(F_1-F_0)}{2F_1-F_0-F_2}$

$M_0 = 30 + \frac{(40-30)(31-26)}{2\times31-26-16}$

$M_0 = 30 + \frac{50}{20}$

$M_0 = 30 + 2.5$

$M_0 = 32.5$

147. Ans. (B)

यदि प्रत्येक मान में k की वृद्धि करें तो मानक विचलन पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा।

प्रसरण = (मानक विचलन)^2

$= (4.5)^2 = 20.25$

148. Ans: (D)

हम जानते है कि-

मानक विचलन = $\sqrt{\text{प्रसरण}}$

मानक विचलन = 4

नोट- यदि आँकड़ों में किसी नियत संख्या से जोड़, घटाना, गुणा या भाग किया जाय तो मानक विचलन में भी वहीं प्रक्रिया होती है। अत: नया मानक विचलन =4 ×2=8

149. Ans: (A)

प्रसरण = σ^2

मानक विचलन $= \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{36}$

मानक विचलन $= \sigma = 6$

नया मानक विचलन =

$\lambda\sigma$ (जहाँ λ = प्रत्येक मान का n गुना)

$= 2 \times 6$

$= 12$

150. Ans: (A)

x	6	12	9	7	8	4	3	12	15	4
$d = (x - \bar{x})$	−2	+4	1	−1	0	−4	−5	+4	+7	−4
d^2	4	16	1	1	0	16	25	16	49	16

$\Sigma d^2 = 144$

समान्तर माध्य $(\bar{x}) = \frac{6+12+9+7+8+4+3+12+15+4}{10} = 8$

मानक विचलन $= \sqrt{\frac{\Sigma d^2}{n}} = \sqrt{\frac{144}{10}} = \sqrt{14.4} = 3.8$

151. Ans: (A)

$\sigma(S.D) = \sqrt{\frac{(\Sigma x_i^2)}{n} - (\frac{\Sigma x_i}{n})^2}$

प्रथम 'n' प्राकृतिक संख्या

$\Sigma x_i = 1 + 2 + 3 + \cdots . + n = \frac{n(n+1)}{2}$

$(\Sigma x_i)^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

$= 1^2 + 2^2 + 3^2 + \cdots + n^2$

$\sigma = \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{6\times n} - \left(\frac{n(n+1)}{2n}\right)^2}$

$\sigma = \sqrt{\frac{(n+1)(2n+1)}{6} - \frac{(n+1)^2}{4}}$

$\sigma = \sqrt{(n+1)\frac{(4n+2-3n-3)}{12}}$

$\sigma = \sqrt{\frac{(n+1)(n-1)}{12}} = \sqrt{\frac{n^2-1}{12}}$

152. Ans: (B)

दो अंको की कुल संख्याएँ = 90 दो अंकों की कुल अभाज्य संख्याएँ = 21 दो अंकों की कुल भाज्य संख्याएँ = 69

$\therefore$ प्रायिकता $= \frac{\text{अनुकूल परिणामो की संख्या}}{\text{कुल परिणामो की संख्या}} = \frac{69}{90} = \frac{23}{30}$

153. Ans: (D)

जब दो पासे फेकते है तब कुल घटना घटने की संभावना $n(s) = 36$ संख्याओं का योग विषम आने की सम्भावना $= n(E) = 18$

$\therefore$ योग विषम होने की प्रायिकता $= \frac{n€}{n(S)}$

$= \frac{18}{36} = \frac{1}{2} = 0.5$

154. Ans: (D)

A के लक्य भेदने की प्रायिकता $(A) = \frac{1}{2}$

तथा A के लक्ष्य नहीं भेदने की प्रायिकता $(A') = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

B के लक्ष्य भेदने की प्रायिकता $(B) = \frac{2}{3}$

तथा B के लक्ष्य नहीं भेदने की प्रायिकता $(B') = 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

C के लक्ष्य भेदने की प्रायिकता $(C) = \frac{3}{4}$

तथा C के लक्ष्य नहीं भेदने की प्रायिकता $(C') = 1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$

A, B और C के एक साथ गोली चलाने पर किसी एक के लक्ष्य

भेदने की प्रायिकता $= (A \times B \times C') + (A' \times B \times C') + (A' \times B' \times C)$

$= \frac{1}{2}\times\frac{1}{3}\times\frac{1}{4} + \frac{1}{2}\times\frac{2}{3}\times\frac{1}{4} + \frac{1}{2}\times\frac{1}{3}\times\frac{3}{4}$

$= \frac{1}{24} + \frac{2}{24} + \frac{3}{24} = \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$

155. Ans: (C)

तीनों पासों को एक साथ फेंकने पर संख्याओं का योग 17 या 17 से अधिक आने की संभावनाएँ-

$(5,6,6), (6,5,6), (6,6,5), (6,6,6)$

कुल संभावनाएँ $= 6 \times 6 \times 6 = 216$

$\therefore$ अभीष्ट प्रायिकता $= \frac{4}{216}$

$= \frac{1}{54}$

156. Ans: (A)

प्रसरण (Variance) $(\sigma^2) = \frac{\Sigma x^2}{n} - \left(\frac{\Sigma x}{n}\right)^2$

157. Ans: (A)

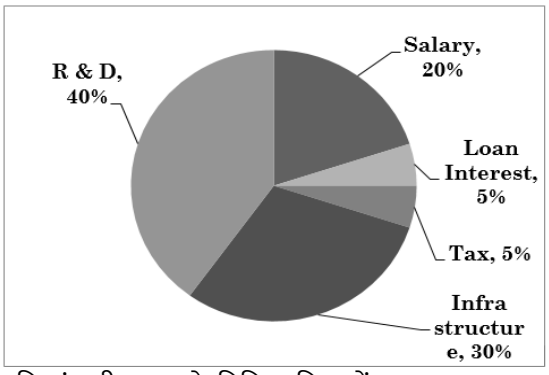
प्रथम 7 अभाज्य संख्या =2, 3, 5, 7, 11, 13, 17

परास = अधिकतम संख्या - न्यूनतम संख्या

परास =17-2=15

28. (Data Interpretation)

1. निम्नलिखित पाई चार्ट Q3 2015 में कंपनी XYZ के विभिन्न व्यय को दर्शाता है।

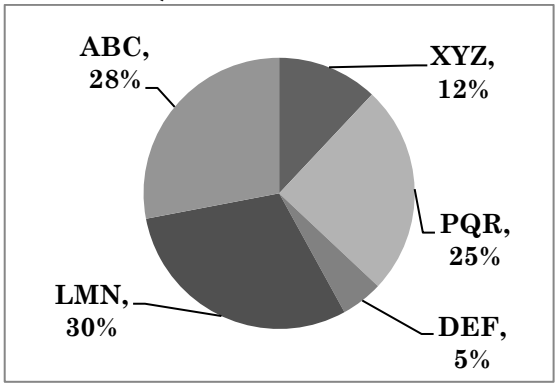


यदि कंपनी XYZ ने विभिन्न विभागों पर कुल रु.100 लाख करोड़ खर्च किए हैं तो आर एंड डी (लाख करोड़ में) में कितना खर्च हुआ?

RRB Group-D - 04/10/2018 (Shift-I)

(A) 30 **(B)** 20
(C) 10 **(D)** 40

2. निम्न चार्ट भारत में मोबाइल निर्माता कंपनियों के बारे में जानकारी देता है।

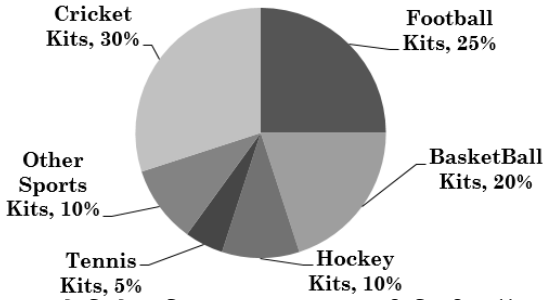


यदि कंपानियों द्वारा निर्माण किये गए मोबाइल फोनों की कुल संख्या 12,40,000 है, तो कंपनी XYZ द्वारा कितने मोबाइल निर्मित किये गए?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-III)

(A) 1,48,800 **(B)** 7,200
(C) 28,800 **(D)** 57,600

3. निम्नलिखित पाई आरेख कंपनी XYZ द्वारा स्पोर्ट्स किटों की बिक्री पर जानकारी दर्शाता है। वर्ष 2016 के दौरान प्राप्त राजस्व 36,82,000 डॉलर था।

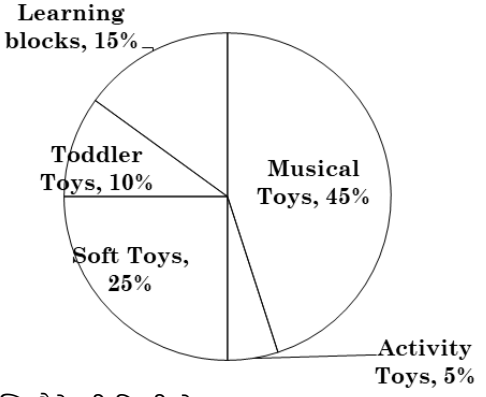


2016 में क्रिकेट किट (Cricket kits) की बिक्री (डॉलर में) के माध्यम से कंपनी "XYZ" द्वारा कितना राजस्व प्राप्त किया गया था?

RRB Group- D-23/10/2018 (Shift-I)

(A) 11,04,600 **(B)** 2,76,150
(C) 5,52,300 **(D)** 1,38,075

4. निम्नलिखित पाई चार्ट वित्तीय वर्ष 2017-18 के दौरान खिलौने बनाने वाली कंपनी "XYZ" की बिक्री की जानकारी दर्शाता है-

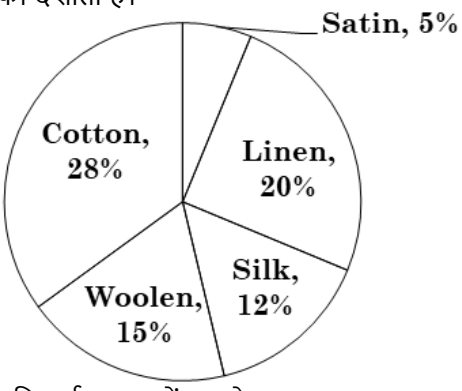


खिलौने की बिक्री से कुल राजस्व 38,72,000 रु. था। किस प्रकार के खिलौने ने कंपनी के लिए उच्चतम राजस्व अर्जित किया?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-I)

(A) टोडलर टॉय **(B)** म्यूजिकल टॉय
(C) सॉफ्ट टॉय **(D)** लर्निंग टॉय

5. दिया गया पाई चार्ट एक कंपनी XYZ द्वारा 2015 में बनाये गए भिन्न प्रकार के कपड़ा उत्पादन की जानकारी को दर्शाता है।

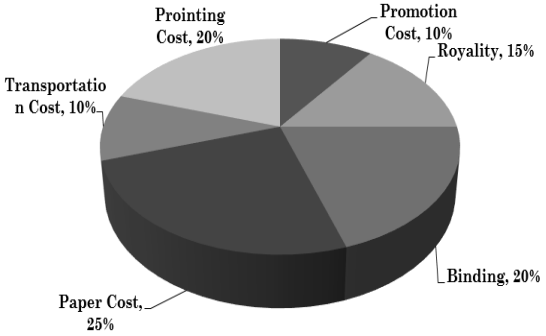


यदि वर्ष 2015 में कपड़े का कुल उत्पादन 1,50,000 टन है, तो 2015 में सैटिन के कुल कितने कपड़े का उत्पादन हुआ (टन में)?

RRB Group-D - 08/10/2018 (Shift-II)

(A) 7500 **(B)** 60,000
(C) 15000 **(D)** 30,000

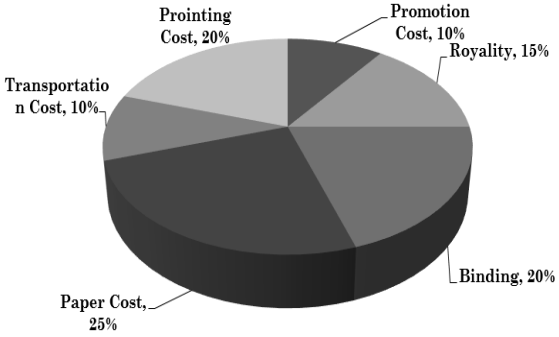
6. दिया गया वृत्त-आरेख कर्नाटक के एक प्रकाशन कंपनी के खर्चो को दर्शाता है। यदि कुल खर्च रु. 50,000 हो, तो बाइंडिंग लागत क्या है?



RRB Group-D - 31/10/2018 (Shift-II)

(A) 12,500 **(B)** 10,000
(C) 7,500 **(D)** 5,000

7. पाई ग्राफ कर्नाटक की एक प्रकाशन संस्था के खर्च को दर्शाता है। यदि कुल खर्च रु. 50,000 है तो परिवहन पर खर्च है-



RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-I)

(A) rs. 5000 **(B)** rs. 7000
(C) rs. 10000 **(D)** rs. 2500

8. निम्न तालिका में तीन वर्षों में CO_2 का उत्सर्जन (मिलियन मीट्रिक टन में) दिया गया है।

year	Emitted from homes CO_2
2015	100
2016	110
2017	150

2016 से 2017 के बीच CO_2, के उत्सर्जन में कितने प्रतिशत वृद्धि हुयी?

RRB Group-D - 17/11/2022 (Shift-II)

(A) 63.63% **(B)** 36.36%
(C) 36.45% **(D)** 26.36%

9. निम्न तालिका में एक कंपनी की 3 वर्ष की बिक्री का विवरण दिया गया है।

	Sales in Lakh (Area 1)	Sales in Lakh (Area 2)
2014	7	3
2015	15	5
2016	18	7

RRB Group-D - 12/11/2018 (Shift-III)

(A) 1.5% increase **(B)** 1.5% decrease
(C) 150% increase **(D)** 150% decrease

10. उमा एक टेरेस पार्टी का आयोजन कर रही है। वह कुल अनुमानित व्यय को निम्न पाँच मदों में दिए गए टेबल के अनुसार निर्धारित करती है।

Items of expenditure	% Expenditure
1	30
2	20
3	10
4	25
5	15

यदि वह रु. 850 मद 3 पर व्यय करती है तो मद 2 और मद 5 पर उसका कुल व्यय कितना है?

RRB Group-D -19/11/2022(Shift-II)

(A) rs.1795 **(B)** rs. 2975
(C) rs. 1275 **(D)** rs. 1175

11. किसी कंपनी के विभिन्न मदों पर व्यय को यहाँ दर्शाया गया है (सभी व्यय लाख रूपयों में हैं)

year	salary	Bonus	Tax	Interest on loan
year 1	200	10	70	20
year 2	200	10	70	22

year 3	450	10	120	20

वर्ष 1 का कुल व्यय वर्ष 3 के कुल व्यय का कितना प्रतिशत है?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 100% **(B)** 5%
(C) 0.5% **(D)** 50%

12. 3 राज्यों में चीनी के एक विशेष ब्रांड के 3 वर्षों के लिए बिक्री के आंकड़े नीचे तालिका में दिए गए हैं। आंकड़े लाख रूपये में हैं।

	state 1	**state 2**	**state 3**
year 1	15	12	9
year 2	12	14	8
year 3	14	15	13

वर्ष 1 से वर्ष 3 की बिक्री में कितने प्रतिशत अंतर है?

RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-I)

(A) 18 % **(B)** 16.67%
(C) 19.67% **(D)** 15.67%

13. एक कंपनी की परिचालन लागत नीचे दी गई है।

	2016	**2017**
loan interest	25%	25%
salary	50%	55%
Tax	25%	20%

2016 में परिचालनों पर व्यय किया गया कुल धन रु.120 लाख है और 2017 में व्यय किया गया कुल धन रु.150 लाख है।
2016 की तुलना में 2017 में वेतन कितना अधिक था?

RRB Group-D - 28/11/2022 (Shift-II)

(A) rs. 20 lakh **(B)** rs.10 lakh
(C) rs. 22.5 lakh **(D)** rs. 5 lakh

14. निम्नलिखित तालिका के आधार पर कौन से महीनों में उत्पादित पेंचों की संख्या प्रत्येक महीने में उत्पादित पेंचों की औसत संख्या से ज्यादा थी?

Month	**Number of screws produced (in thousands)**
January	200
February	300
March	250
April	250
May	230
June	270

RRB Group-D - 05/10/2018 (Shift-II)

(A) Only june
(B) February and June
(C) January and February
(D) May and june

15. निम्नलिखित तालिका मे 2 वर्षों में सब्जियो के प्रति तिमाही औसत मूल्य दिए गए हैं। किस तिमाही में कीमत में अधिकतम अंतर था?

	Price per kg (in rupees) year 1	**Price per kg (in rupees) year 2**
Quarter 1	36	40
Quarter 2	80	80
Quarter 3	65	40
Quarter 4	43	40

RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-II)

(A) quarter 4 **(B)** quarter 1
(C) quarter 2 **(D)** quarter 3

16. निम्नलिखित तालिका के अनुसार, 2 वर्ष की अवधि में कितने महीनो तक सब्जियों के मूल्य समान रहें ?

month	**Price per kg (in rupees) year 1**	**Price per kg (in rupees) year 2**
January	40	35
February	30	50
March	40	35
April	80	80
May	80	80
June	80	80
July	80	80
August	50	60
September	50	40
October	50	50
November	40	35
December	40	35

RRB Group-D - 08/10/2022 (Shift-I)

(A) 6 **(B)** 5
(C) 3 **(D)** 2

17. एक फुटबॉल टीम ने 6 मैचों में निम्नलिखित गोल किए। निम्न तालिका के आधार पर, गेम में उनका औसत स्कोर क्या है?

game	**Number of goals**
game 1	2
game 2	1
game 3	0
game 4	4
game 5	3
game 6	2

RRB Group-D - 22/10/2018 (Shift-II)

(A) 4 **(B)** 3
(C) 1 **(D)** 2

18. एक स्पोर्ट्स कॉम्प्लेक्स हाउस द्वारा विभिन्न सुविधाओं के लिए लिया जाने वाला मासिक शुल्क इस प्रकार है , जिम के लिए रु. 500, स्विमिंग पूल के लिए रु. 1,500 और

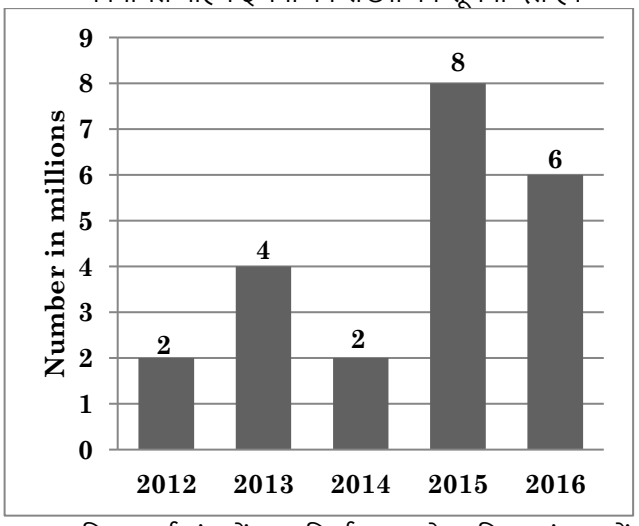
टेनिस कोर्ट के लिए रु. 2,000 इन सुविधाओं का उपयोग करने वाले उपभोक्ताओं की सूची नीचे दी गयी है। जिम का उपयोग करने वाले उपभोक्ताओं से वे प्रतिमाह कितना कमाते हैं?

Features	Number of consumers
gym	300
swimming pool	200
Tennis Court	100

RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-III)

(A) rs. 1,50,000 **(B)** rs. 15,000
(C) rs. 25,000 **(D)** rs. 50,000

19. नीचे दिये गए आंकड़े कंपनी 'ABC' द्वारा पिछले 5 वर्षों में निर्मित वाहन इंजनों की संख्या की सूचना देते हैं।



किस वर्ष इंजनों का निर्माण सबसे अधिक संख्या में हुआ?

RRB Group-D - 19/11/2022 (Shift-II)

(A) 2015 **(B)** 2014
(C) 2016 **(D)** 2012

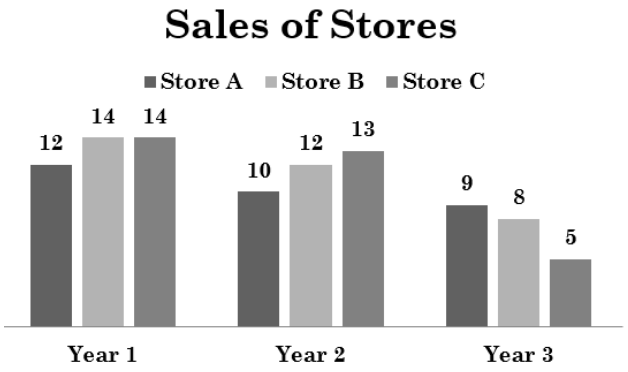
20. किस वर्ष में दुकान C की बिक्री अन्य दो वर्षो की तुलना में कम है?



RRB Group-D - 20/09/2022 (Shift-III)

(A) year 3
(B) year 1
(C) Sales are the same in three years.
(D) year 2

21. दिए गए चार्ट के अनुसार किस वर्ष में स्टोर B की बिक्री 13 लाख से ज्यादा है?

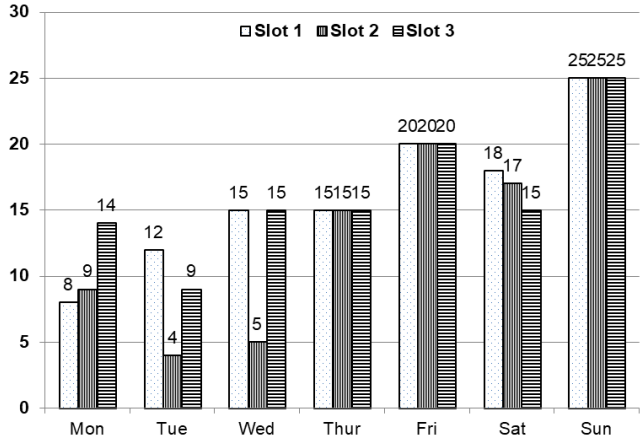


नोट: बिक्री के आंकड़े लाखों (रु.) में हैं।

RRB Group-D - 23/11/2022 (Shift-I)

(A) year 2 **(B)** year 1 and year 2
(C) year 1 **(D)** year 3

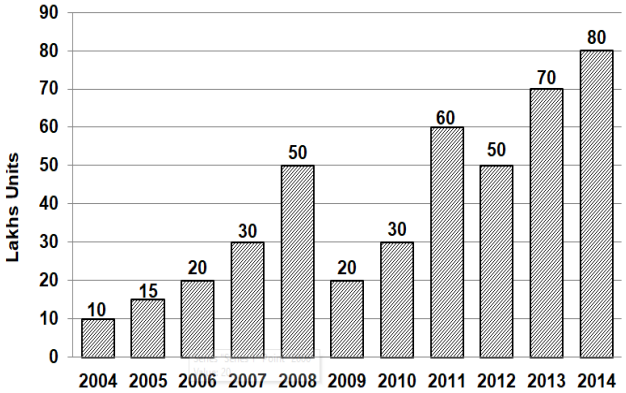
22. एक निजी जिम एक समय स्लॉट में 25 लोगों को समायोजित कर सकता है। इसके उपयोगकर्ताओं के लिए तीन अलग-अलग समय स्लॉट है और निम्नलिखित चार्ट एक सप्ताह के औसत आगंतुकों को दर्शा रहा है। वह कौन सा दिन है जब वे अधिक सदस्यों को समायोजित नहीं कर सकते?



RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-II)

(A) Friday **(B)** Sunday
(C) Saturday **(D)** Thursday

23. नीचे दिया गया ग्राफ कंपनी "XYZ" दूवारा पिछले 10 वर्षो में निजी कंप्यूटर्स की बिक्री की जानकारी को दर्शाता है।

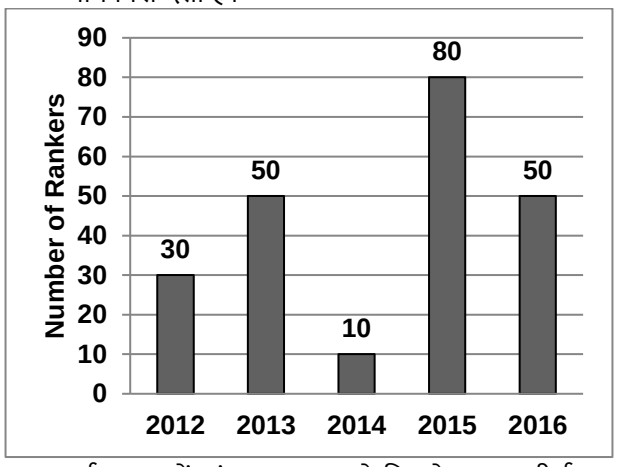


वर्ष 2009 में कंपनी XYZ द्वारा निजी कंप्यूटर्स की कितनी इकाइयों (लाखों में) की बिक्री की गई?

RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-II)

(A) 30 **(B)** 20
(C) 10 **(D)** 15

24. निम्नलिखित बार ग्राफ पिछले 5 वर्षों में राष्ट्रीय स्तर की प्रवेश परीक्षा में संस्थान 'ABC' के उत्तीर्ण छात्रों की जानकारी देता है।

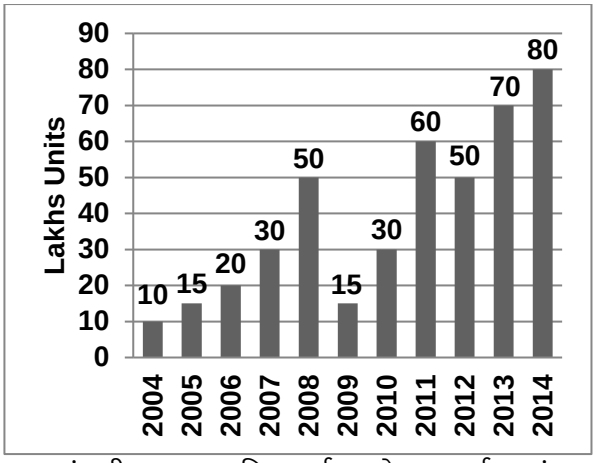


वर्ष 2016 में, संस्थान 'ABC' से कितने छात्र उत्तीर्ण हुए थे?

RRB Group-D - 15/10/2018 (Shift-I)

(A) 40 **(B)** 50
(C) 30 **(D)** 60

25. निम्नलिखित बार ग्राफ पिछले 10 वर्षों में कंपनी "XYZ" द्वारा बेचे गये पर्सनल कंप्यूटरों की जानकारी प्रदर्शित करता है।

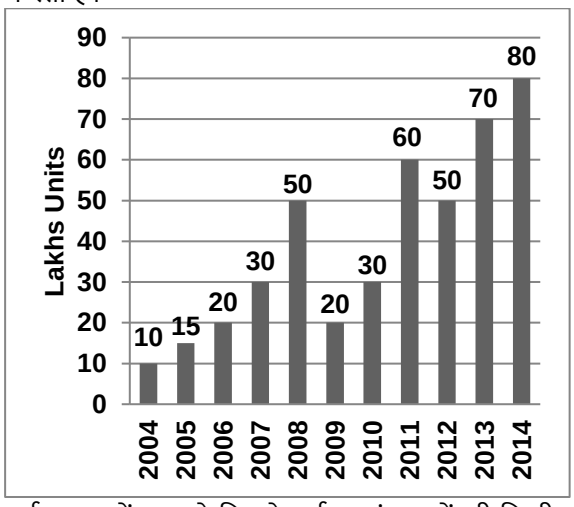


कंपनी XYZ द्वारा किस वर्ष सबसे कम पर्सनल कंप्यूटर बेचे गये थे?

RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-I)

(A) 2012 **(B)** 2014
(C) 2005 **(D)** 2004

26. निम्नलिखित बार ग्राफ पिछले 10 वर्षों में कंपनी "XYZ" द्वारा बेचे गये पर्सनल कंप्यूटरों की जानकारी प्रदर्शित करता है।

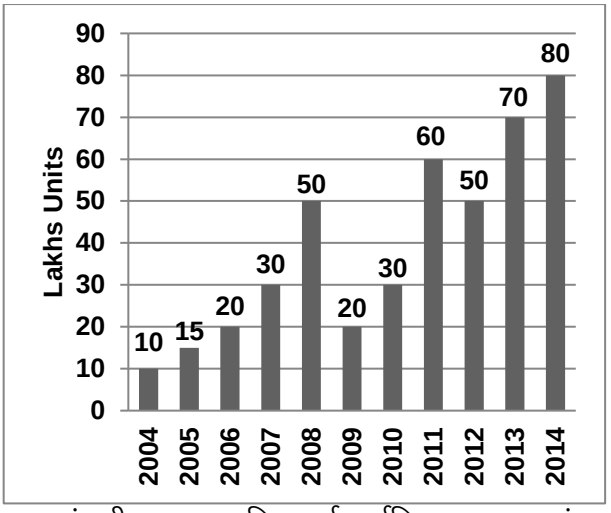


वर्ष 2006 में XYZ ने कितने पर्सनल कंप्यूटरों की बिक्री की थी?

RRB Group-D - 11/12/2018 (Shift-II)

(A) 10 **(B)** 15
(C) 20 **(D)** 30

27. निम्न बार ग्राफ पिछले 10 वर्षों में कंपनी XYZ द्वारा बेचे गये पर्सनल कंप्यूटरों की जानकारी प्रदर्शित करता है।

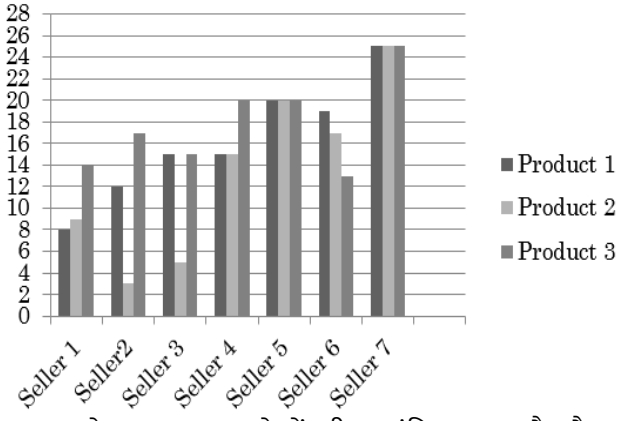


कंपनी XYZ द्वारा किस वर्ष सर्वाधिक कम्प्यूटर (संख्या लाख में) बेचे गये थे?

RRB Group-D - 22/10/2018 (Shift-III)

(A) 2014 **(B)** 2012
(C) 2013 **(D)** 2007

28. निम्नलिखित चार्ट के अनुसार, कौन खुदरा विक्रेता रु. 16 से रु.18 की कीमत की रेंज में उत्पाद 2 प्रदान करता है?

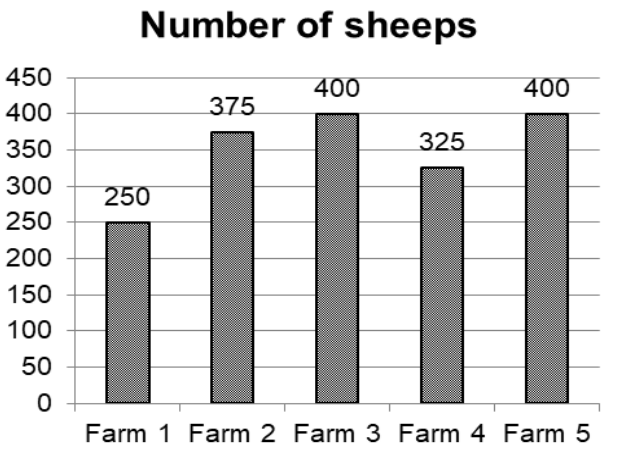


नोट: Y अक्ष रूपये में कीमत इंगित करता है और X अक्ष ख़ुदरा विक्रेताओं का प्रतिनिधित्व करता है।

RRB Group-D - 27/11/2022 (Shift-III)

(A) retail salesperson 1
(B) retail salesperson 6
(C) retail salesperson 7
(D) retail salesperson 2

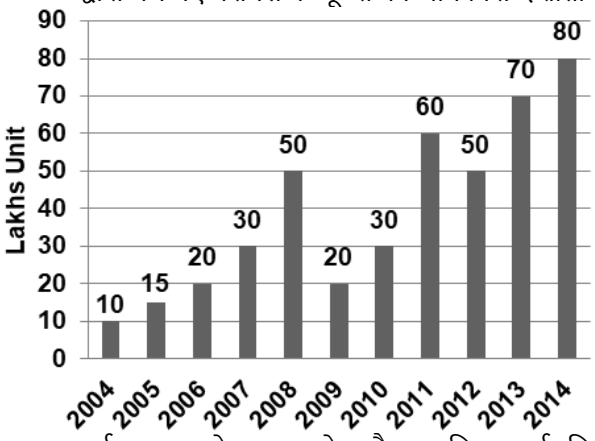
29. दिए गए ग्राफ के आधार पर किन दो फार्म में भेड़ों की संख्या समान है?



RRB Group-D - 10/10/2018 (Shift-I)

(A) Farm 3 and Farm 2
(B) Farm 3 and Farm 1
(C) Farm 4 and Farm 5
(D) Farm 3 and Farm 5

30. निम्नलिखित बार ग्राफ पिछले 10 वर्षों में कंपनी "XYZ" द्वारा बेचे गए पर्सनल कंप्यूटरों की जानकारी दर्शाता है।

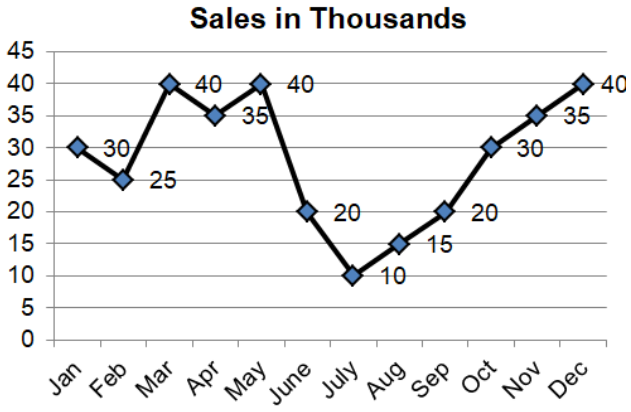


वर्ष 2004 से 2010 के दौरान, किस वर्ष किक्री अधिकतम थी?

RRB Group-D - 24/10/2018 (Shift-III)

(A) 2010 **(B)** 2006
(C) 2008 **(D)** 2004

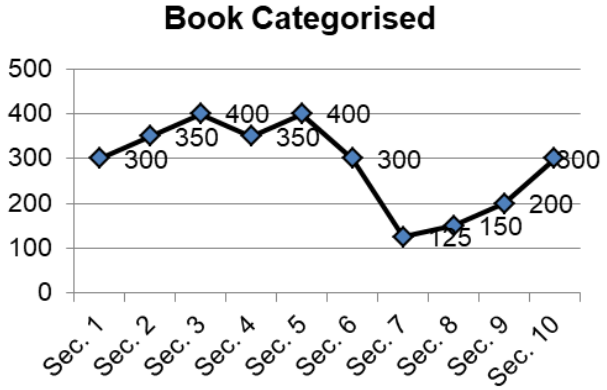
31. एक खेल के सामान की दुकान में निम्नलिखित ग्राफ में बिक्री आंकड़े चित्रित हैं। किस महीने में कम से कम बिक्री हुई है?



RRB Group-D - 30/10/2018 (Shift-I)

(A) may **(B)** july
(C) june **(D)** august

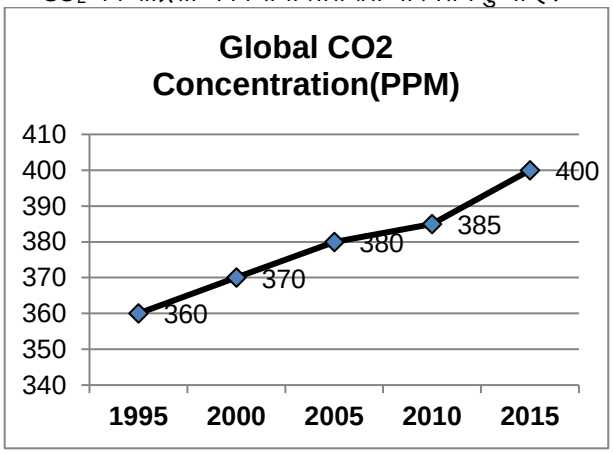
32. एक लाइब्रेरी में 10 भिन्न सेक्शन हैं और लाइब्रेरियन 20 दिनों से किताबों को वर्गीकृत करता है। किस सेक्शन में सबसे कम किताबें हैं?



RRB Group-D - 18/11/2022 (Shift-II)

(A) Section 7 **(B)** Section 5
(C) Section 8 **(D)** Section 9

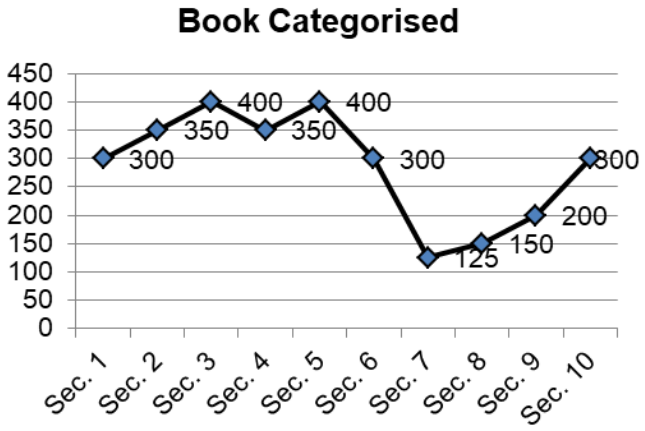
33. दिए गए ग्राफ के आधार पर, वर्ष 1995 से 2015 तक CO_2 की सांद्रता में कितना प्रतिशत परिवर्तन हुआ है?



RRB Group-D - 26/11/2022 (Shift-II)

(A) 11.26 % **(B)** 11.31 %
(C) 11.00 % **(D)** 11.11 %

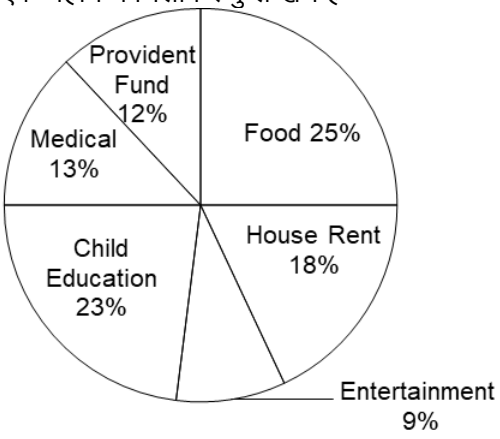
34. नीचे दिए गए ग्राफ के आधार पर, कौन से अनुभाग में 360 से अधिक किताबें हैं?



RRB Group-D - 11/10/2018 (Shift-III)

(A) Section 3 only
(B) Section 4 and Section 5
(C) Section 3 and Section 5
(D) Section 5 and Section 6

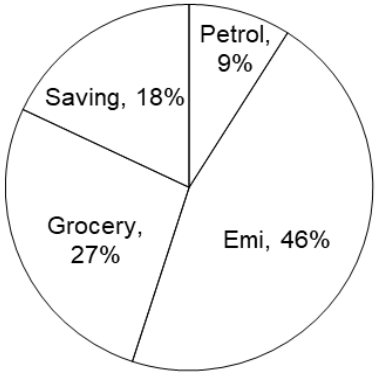
35. यह चार्ट एक परिवार के प्रति माह के घरेलू व्यय का प्रतिनिधित्व करता है। अगर परिवार की आमदनी रु.33,650 है तो परिवार द्वारा मनोरंजन और भोजन पर एक महीने में मिलाकर कुल खर्च है-



RRB RPF SI - 16/01/2019 (Shift-II)

(A) rs. 11,144 **(B)** rs.11,441
(C) rs. 11,442 **(D)** rs. 11,414

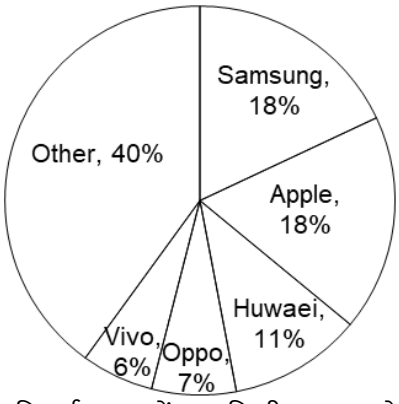
36. रामू के मासिक घरेलू खर्चों का प्रतिशत वितरण चार खंडों में निम्नलिखित है। यदि वह रु. 55000 प्रति माह अर्जित करता है, तो प्रत्येक माह में उसके द्वारा भुगतान की जाने वाली ईएमआई कितनी है?



RRB RPF SI - 11/01/2019 (Shift-III)

(A) Rs. 25300 **(B)** Rs. 24000
(C) Rs. 26300 **(D)** Rs. 25000

37. दिया गया पाई ग्राफ वर्ष 2017 में विभिन्न मोबाइल कंपनियों द्वारा की गई कुल बिक्री को दर्शाता है।

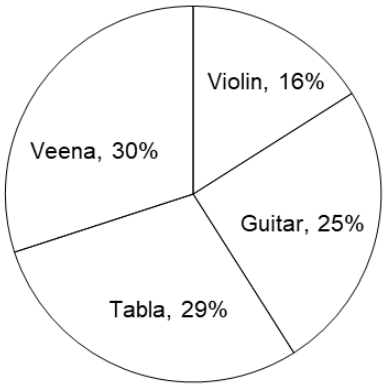


यदि वर्ष 2017 में कुल बिक्री 5000 करोड़ थी, तो Vivo कंपनी द्वारा की गई बिक्री ---- करोड़ थी।

RRB RPF Constable - 17/01/2019 (Shift-I)

(A) 300 **(B)** 250
(C) 350 **(D)** 2000

Direction: (38-40) नीचे दिए गए पाई चार्ट में वाद्य शाला के छात्रों द्वारा बजाए गए वाद्ययंत्रों को प्रदर्शित किया गया है, चार्ट को पढ़ें और उन पर आधारित निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें



38. वायलिन से संबंधित सेक्टर का कोण ..... है?

RRB RPF Constable - 22/01/2019 (Shift-I)

(A) 16.8^0 **(B)** 16^0
(C) 57.6^0 **(D)** 48^0

39. यदि कुल 300 छात्र हैं, तब तबला बजाने वालों व वीणा बजाने वालों के बीच कितना अंतर है?

RRB RPF Constable - 22/01/2019 (Shift-I)

(A) 30 **(B)** 90
(C) 3 **(D)** 9

40. जो छात्र गिटार बजाते हैं उनका अनुपात वायलिन बजाने वालों से कितना है?

RRB RPF Constable - 22/01/2019 (Shift-I)

(A) 5: 4 **(B)** 5: 6
(C) 25: 16 **(D)** 8: 15

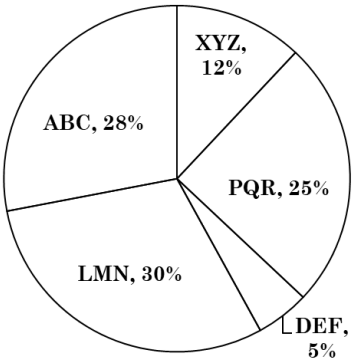
41. सभी चार शहरों में निरक्षर लोगों का कुल कितना प्रतिशत (एक दशमलव स्थान तक पूर्णांकित) है?

City	Population	Literate	Illiterate	% Of literate people
A	200	150	50	-
B	-	200	100	66.6
C	150	50	100	-
D	120	-	90	25

RRB RPF Constable - 25/01/2019 (Shift-I)

(A) 44.1 **(B)** 44.3
(C) 44.5 **(D)** 44.2

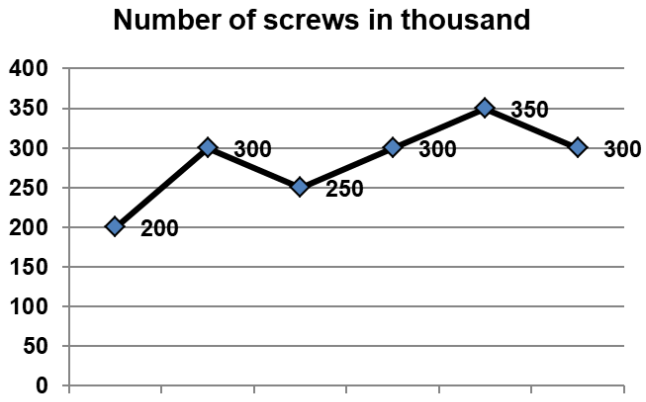
42. दिए गए पाई चार्ट में भारत के मोबाइल फोन विनिर्माण कंपनियों के बारे में जानकारी प्रदर्शित है। निर्मित मोबाइल फोन की कुल संख्या 12,40,000 है। कंपनी 'PQR' द्वारा कुल कितने मोबाइल फोन निर्मित किए गए?



RRB Paramedical - 20/07/2018 (Shift-II)

(A) 12,40,000 **(B)** 3,10,000
(C) 6,20,000 **(D)** 30,1000

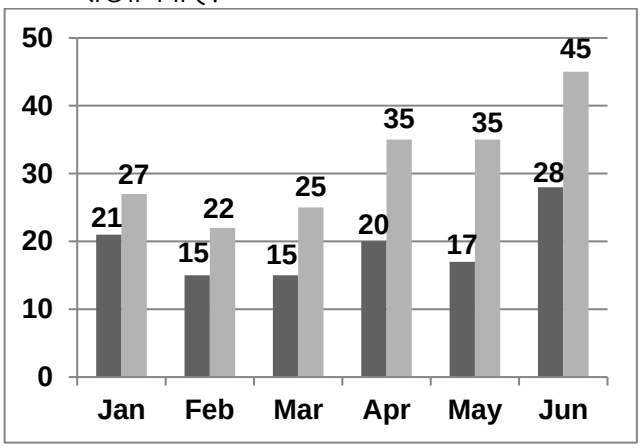
43. निम्न चार्ट के आधार पर किस महीने में 250 (हजार) से कम स्क्रू का निर्माण किया गया?



RRB Paramedical - 21/07/2018 (Shift-II)

(A) May
(B) June
(C) Fabuary
(D) January

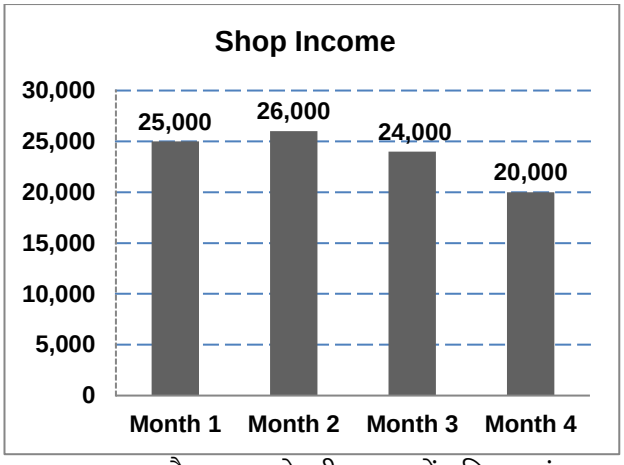
44. दिया गया ग्राफ X शहर में वर्ष 2017 में 6 महीनों में बाइक पंजीकरण और कुल वाहनों को (हजार में) दर्शाता है।
नोट : चार्ट में, पहला स्तम्भ बाइक को और दूसरा स्तम्भ कुल वाहनों को दशाता है। दिए गए डेटा के आधार पर, मार्च 2017 में बाइक के अतिरिक्त पंजीकृत वाहनों की संख्या क्या है?



RRB RPF Constable - 19/01/2019 (Shift-I)

(A) 15000 **(B)** 10000
(C) 9000 **(D)** 11000

45. निम्न ग्राफ में चार अलग-अलग दुकानों की लॉन्ड्री और ड्राई क्लीनर चेन से प्राप्त आय दी गई है। इसके मान रूपये में दिये गये हैं।

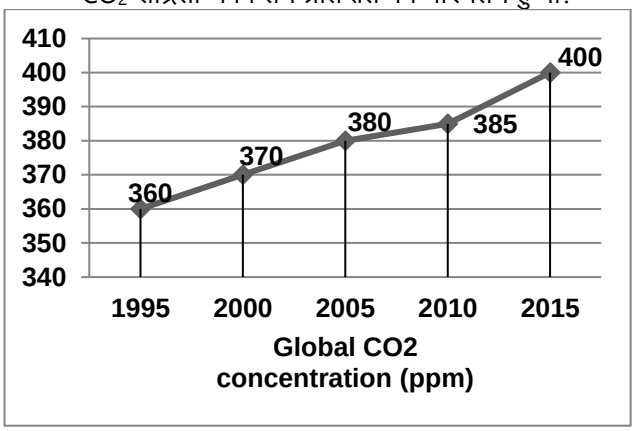


माह 1 और माह 4 के बीच आय में प्रतिशत अंतर क्या है?

RRB RPF SI - 12/01/2019 (Shift-III)

(A) 20% less income
(B) 25% higher income
(C) 50% higher income
(D) 25% less income

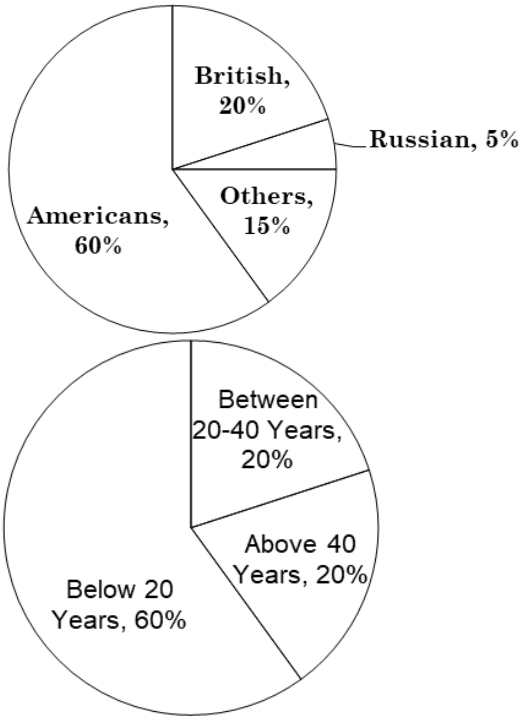
46. दिए गए ग्राफ के आधार पर, वर्ष 2005 से 2015 तक CO_2 सांद्रता में कितने प्रतिशत का परिवर्तन हुआ?



RRB RPF Constable - 24/01/2019 (Shift-III)

(A) 3.00% **(B)** 4.26%
(C) 5.00% **(D)** 5.26 %

47. दिए गए आंकड़े देशवार और आयुवार, व्यापार के लिए चीन की यात्रा करने वाले लोगों के अनुपात को दशांते हैं। यदि किसी दिए गए वर्ष में, 5,00,000 लोगों ने चीन का दौरा किया हो तो चीन की यात्रा करने वाले 20 से 40 वर्ष के बीच की आयु वर्ग के अमेरिकियों का 20 वर्ष से कम आयु वर्ग वाले रूसियों के साथ, अनुपात कितना है:

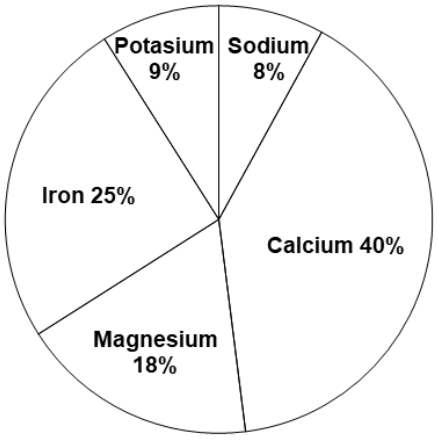


RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-III)

(A) 4: 1 **(B)** 1: 2
(C) 2: 1 **(D)** 1: 4

48. दिया गया ग्राफ मानव शरीर में ख़निजों की मात्रा को दिखाता है। दिए गए आकड़ों के आधार पर मानव शरीर में पाए जाने वाले कैल्शियम और सोडियम का अनुपात क्या है?

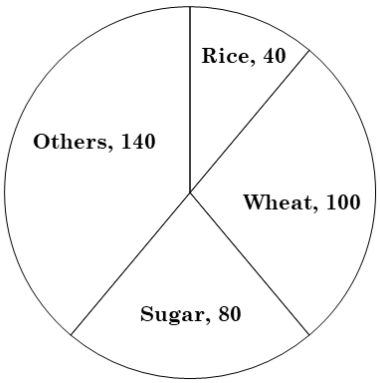
Distribution of various minerals in the human body



RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-II)

(A) 3 : 1 **(B)** 4 : 1
(C) 2 : 1 **(D)** 5 : 1

49. निम्नलिखित वृत्त चार्ट/पाई चार्ट में कुछ फसलों के वार्षिक उत्पादन (टन में) दिए गए हैं। यदि कुल उत्पादन 9000 टन था तो चावल के उत्पादन की मात्रा टनों में बताएं।



अन्य, शक्कर, गेहूँ, चावल

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-III)

(A) 3000 **(B)** 1000
(C) 2000 **(D)** 1500

50. नीचे दिए गए तालिका में कक्षा 10, A और B के उन छात्रों का विवरण दिया गया है जिन्होंने मध्यावधि और अंतिम परीक्षा में भाग लिया है।

Result/ परिणाम	**Section A 10 'A'**	**Section B 10 'B'**
कुल छात्रों की संख्या जो दोनों ही परीक्षा में असफल थे।	28	23
कुल छात्रों की संख्या जो मध्यावधि परीक्षा में असफल थे परन्तु अंतिम परीक्षा में सफल थे।	14	12
कुल छात्रो की संख्या जो अंतिम परीक्षा में असफल थे परन्तु मध्यावधि परीक्षा में सफल थे।	6	17
कुल छात्रों की संख्या जो दोनों ही परीक्षा में सफल थे।	64	55

उपरोक्त आंकड़ों के आधार पर अंतिम परीक्षा में कक्षा 10 'A' के कितने प्रतिशत छात्र सफल हुए?

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-I)

(A) 69.64 **(B)** 69.70
(C) 69.69 **(D)** 69.54

51. प्रत्येक विषय में अधिकतम अंक 100 होते हुए, दी गई यह तालिका चार विषयों P, C, B और M में चार छात्रों W, X, Y और Z के प्राप्तांकों का प्रतिनिधित्व करती है।

Stu/Sub	P	C	B	M
W	70	90	50	85
X	55	80	95	60
Y	60	20	90	40
Z	90	80	40	65

दिए गए आंकड़ों के आधार पर वह छात्र जो P, C, B और M को मिलाकर सबसे कम प्रतिशत प्राप्त करता है, वह है:

RRB ALP & Tec. (31-08-18 Shift-I)

(A) Y **(B)** Z
(C) X **(D)** W

52. दी गई सारणी के आधार पर बताएँ कि 2001-2006 की अवधि के दौरान वेतन में प्रति वर्ष कितने प्रतिशत (निकटतम पूर्णांक में) की वृद्धि हुई।

year	Item of expenditure			
	salary	Food	Treatment	Tax
2001	1500 rs.	200 rs.	500 rs.	100 rs.
2002	2600 rs.	300 rs.	600 rs.	200 rs.
2003	3200 rs.	150 rs.	700 rs.	150 rs.
2004	4100 rs.	250 rs.	650 rs.	125 rs.
2005	5000 rs.	200 rs.	800 rs.	150 rs.
2006	5200 rs.	100 rs.	750 rs.	175 rs.

RRB ALP & Tec. (30-08-18 Shift-I)

(A) 248 **(B)** 247
(C) 246 **(D)** 245

53. वर्ष 2001 से 2006 के दौरान, वेतन तथा प्रति वर्ष व्यय का अनुपात क्या है?

year	Item of expenditure			
	salary	Food	Treatment	Tax
2001	1500 rs.	200 rs.	500 rs.	100 rs.
2002	2600 rs.	300 rs.	600 rs.	200 rs.
2003	3200 rs.	150 rs.	700 rs.	150 rs.
2004	4100 rs.	250 rs.	650 rs.	125 rs.
2005	5000 rs.	200 rs.	800 rs.	150 rs.
2006	5200 rs.	100 rs.	750 rs.	175 rs.

RRB ALP & Tec. (21-08-18 Shift-I)

(A) 71/108 **(B)** 71/105
(C) 105/71 **(D)** 216/61

54. नीचे दी गई तालिका में कक्षा 10 के अनुभाग 'अ' और 'ब ' की मध्यावधि और सत्रांत परीक्षा में भाग लेने वाले छात्रों के अंकों का विवरण है।

अनुभाग 'अ' में कम से कम एक परीक्षा में पास होने वाले विद्यार्थियों का कितना प्रतिशत है?

परिणाम	section 'A'	section 'B'
दोनों परीक्षाओं में फेल होने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या	28	23
मध्यावधि परीक्षा में फेल लेकिन सत्रांत परीक्षा में पास विद्यार्थियों की कुल संख्या	14	12
मध्यावधि परीक्षा में पास लेकिन संत्रात परीक्षा में फेल विद्यार्थियों की कुल संख्या	6	17
दोनों परीक्षाओं में पास होने वाले विद्यार्थियों की कुल संख्या	64	55

RRB ALP & Tec. (14-08-18 Shift-III)

(A) 80 **(B)** 75
(C) 65 **(D)** 70

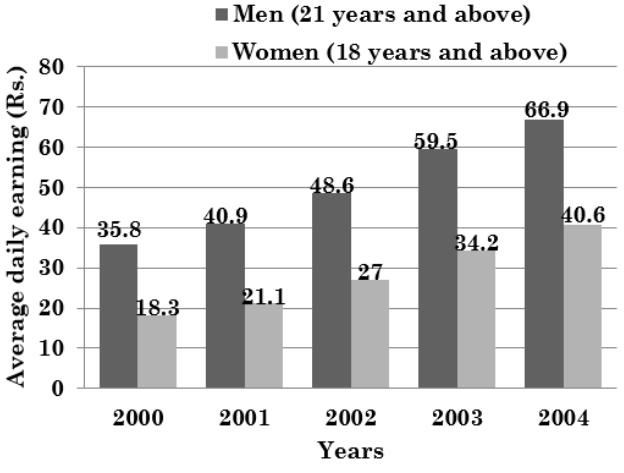
55. दिए गए आंकड़ों के आधार पर, चार शहरों में शिक्षितों का कुल प्रतिशत कितना है? (एक दशमलव तक पूर्णांकित)

City	Population	Literate	Illiterate	% of literates
A	200	150	50	-
B	-	200	100	66.6
C	150	50	100	-
D	120	-	90	25

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-III)

(A) 55.9 **(B)** 55
(C) 55.7 **(D)** 55.8

56. दिया गया चार्ट कंपनी X में पुरुषों और महिलाओं की दैनिक औसत आय दर्शाता है।

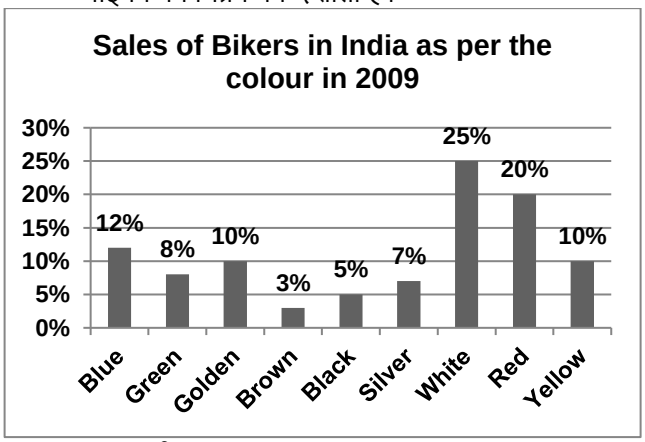


चित्रित डेटा के आधार पर, किस वर्ष पुरुषों की दैनिक औसत आय में प्रतिशत वृद्धि पिछले वर्ष की तुलना में अधिकतम थी ?

RRB ALP & Tec. (30-08-18 Shift-I)

(A) 2003 **(B)** 2001
(C) 2002 **(D)** 2004

57. दिया गया ग्राफ 2009 में भारत में रंग के अनुसार बाइकों की बिक्री को दर्शाता है।

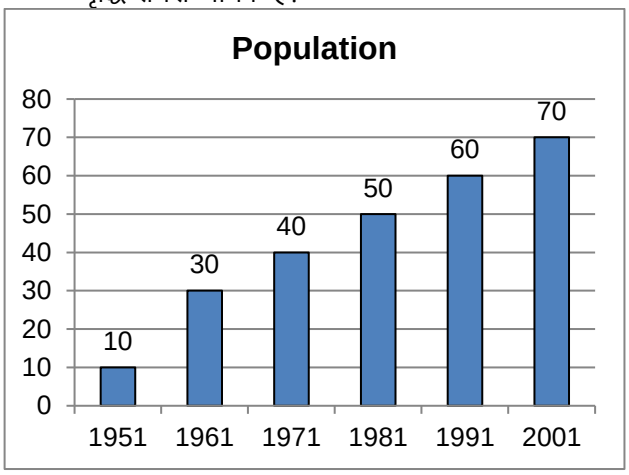


यदि वर्ष 2009 में बेची गयी बाइक्स की कुल संख्या 50,000 है, तो पीली एवं लाल बाइक्स की बिक्री की तुलना में सफेद बाइक की बिक्री की संख्या कितनी कम थी?

RRB ALP & Tec. (20-08-18 Shift-I)

(A) 5,000 **(B)** 2,500
(C) 10,000 **(D)** 3,000

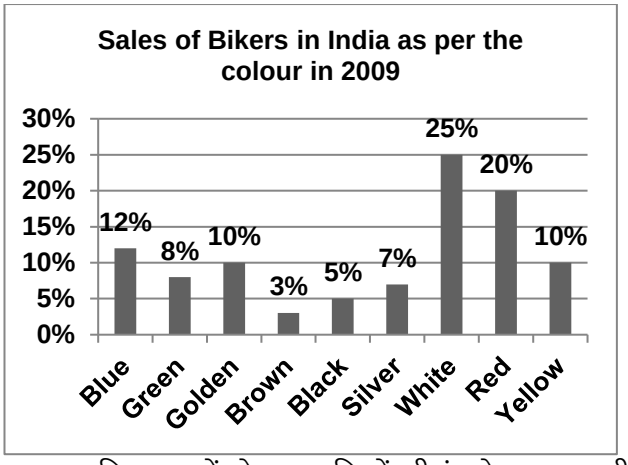
58. किस वर्ष पिछले वर्ष की तुलना में जनसंख्या में प्रतिशत वृद्धि सबसे अधिक है?



RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-II)

(A) 2001 **(B)** 1981
(C) 1971 **(D)** 1961

59. निम्नलिखित ग्राफ को पढ़ें और उस प्रश्न का उत्तर दें जो निम्नानुसार है।



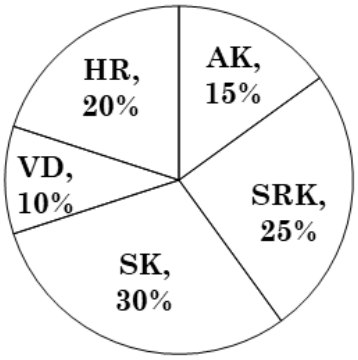
यदि 2009 में मोटर-साइकिलों की रंग के अनुसार की गई कुल बिक्री 10000 थी, तो हरे रंग की तुलना में पीले रंग की मोटर-साइकिलें कितनी अधिक बेची गई थी ?

RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-II)

(A) 200 **(B)** 2000
(C) 1000 **(D)** 800

Direction: पाई चार्ट, एक परिवार के लोगों के पसंदीदा सितारो (बॉलीवुड सितारे SRK, SK, AK, HR एवं VD) को दर्शाता है।

पाई चार्ट का ध्यान से अध्ययन करें और उस पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दें।



60. SRK को पसंद करने वालों की तुलना में SK को पसंद करने वालो का अनुपात है:

RRB NTPC 02/02/2021Shift :2

(A) 6/5 **(B)** 5/6
(C) 1/2 **(D)** 2/1

61. HR का समरूपी क्षेत्र (sector) कोण कौन सा है?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

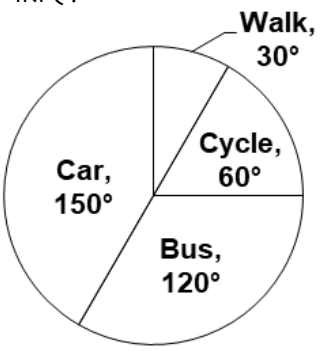
(A) 36^0 **(B)** 72^0
(C) 54^0 **(D)** 108^0

62. यदि परिवार में 40 लोग है, तो AK को पसंद करने वालों और VD को पसंद करने वालों के बीच अंतर बताएं।

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 2

(A) 2 **(B)** 3
(C) 4 **(D)** 6

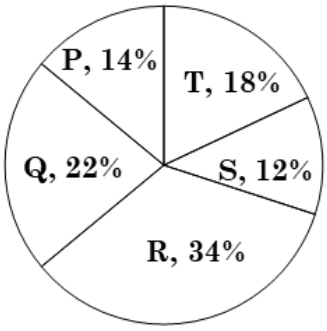
63. एक विद्यालय में 1200 छात्रों से उनके आगमन के वाहनों के बारे में पूछा गया तथा प्राप्त सूचनाओं को निम्न पाई चार्ट द्वारा दर्शाया गया है। तो दी गयी सूचनाओं के आधार पर ज्ञात करें कि कितने छात्र कार द्वारा विद्यालय आते है?



RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2

(A) 1000 **(B)** 900
(C) 500 **(D)** 750

Direction (64-66):. निम्नलिखित पाई चार्ट पांच राज्यों P, Q, R, S और T के वन क्षेत्र को दर्शाता है। चार्ट पर विचार करें और उस पर आधारित सवालों के जवाब दें-



64. Q राज्य का क्षेत्रफल क्या होगा यदि कुल क्षेत्रफल 61700 sq. km है

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 11686 sq. km **(B)** 12,340 sq. km
(C) 13,574 sq. km **(D)** 19,744 sq. km

65. राज्य P का सेक्टर कोण.....है

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 50.4^0 **(B)** 64.8^0
(C) 43.2^0 **(D)** 79.2^0

66. राज्य R के वन क्षेत्र का राज्य T और S के संयुक्त वन क्षेत्र से अनुपात हैः

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 17/16 **(B)** 17/15
(C) 11/15 **(D)** 11/16

Direction: (67-68) नीचे दिया गया कोष्ठक 2003 के दौरान विभिन्न शीर्ष के तहत कंपनी जेटा इंटरएक्टिव सर्विसेज के कुल व्ययों के प्रतिशत वितरण को दर्शाता है-

infrastructure	**20**
transportation	12.5
advertisement	15
Tax	10
R & D	5
salary	20
Interest on loan	17.5

67. यदि ऋणों पर ब्याज की रकम रु. 2.45 करोड़ है तो जेटा इंटरएक्टिव सर्विसेज की विज्ञापन, करों और संशोधन एवं विकास (R & D) पर खर्च की कुल रकम कितनी है?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) 7 Crore **(B)** 5.4 Crore
(C) 4.2 Crore **(D)** 3 Crore

68. यदि जेटा इंटरएक्टिव सर्विसेज का विज्ञापन पर व्यय 2.10 करोड़ है तो परिवहन और करों के बीच का अंतर कितना है?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 2

(A) 1.25 Crore **(B)** 95 lakh
(C) 65 lakh **(D)** 35 lakh

Direction (69-71): नीचे दी गई जानकारी को पढ़ें और आगे दिये गए प्रश्नों के उत्तर दें:

वर्ष 1997 से 2001 के बीच प्रतियोगी परीक्षा में दिल्ली से बैठे, उत्तीर्ण और चयनित उम्मीदवारों की संख्या की जानकारी नीचे दी गई है।

year	**Sit in exam**	**Passed**	**Selected**
1997	8000	850	94
1998	4800	500	48
1999	7500	640	82
2000	9500	850	90
2001	9000	800	70

69. किस वर्ष में परीक्षा में बैठे उम्मीदवारों में से चयनित उम्मीदवारों का प्रतिशत न्यूनतम था?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 2

(A) 1998 **(B)** 2000
(C) 2001 **(D)** 1999

70. किस वर्ष में चयनित उम्मीदवारों की संख्या का, उत्तीर्ण उम्मीदवारों की संख्या से अनुपात अधिकतम था?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 2

(A) 1998 **(B)** 2000
(C) 2001 **(D)** 1999

71. दी गयी अवधि में चयनित उम्मीदवारों की औसत संख्या (निकटतम पूर्णांक में) कितनी है?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 2

(A) 79 **(B)** 77
(C) 76 **(D)** 74

Direction (72-73): निम्नांकित सारणी पाँच राज्यों M, N, O, P और Q में गरीबी रेखा तथा लिंग के आधार पर जनसंख्या प्रतिशत वितरण दर्शाती है।

राज्य	गरीबी रेखा से नीचे जनसंख्या %	पुरुषों (M) और महिलाओं (F) का अनुपात	
		गरीबी रेखा से नीचे	गरीबी रेखा से ऊपर
		M:F	M:F
M	40	7 : 6	8 : 7
N	30	3 : 2	6 : 5
O	26	1 : 1	4 : 3
P	17	1 : 2	4 : 5
Q	20	2 : 3	3 : 4

72. यदि राज्य O की गरीबी रेखा से ऊपर की पुरुष जनसंख्या 1.7 मिलियन है तो राज्य O की कुल जनसंख्या क्या होगी?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) 4.62 million **(B)** 11.44 million
(C) 5.63 million **(D)** 4.02 million

73. राज्य P की गरीबी रेखा से ऊपर की महिला जनसंख्या क्या होगी यदि यह ज्ञात हो कि राज्य P की कुल जनसंख्या 9 मिलियन है?

RRB NTPC 09/05/2022 Shift : 1

(A) 4.32 million **(B)** 5.32 million
(C) 4.15 million **(D)** 6.32 million

Direction- (74) निम्नलिखित सारणी एक फुटबाल टीम का पूरे वर्ष खेले गए 7 टूर्नामेंटों में उसके प्रदर्शन के रिकार्ड (अभिल्लिखित) को दर्शाती है।

Details of tournament played	Won the match	Match loser	Number of matches played
First	5	3	8
Second	4	4	8
Third	5	2	7
Fourth	6	3	9
Fifth	4	2	6
Sixth	3	3	6
Seventh	2	4	6

74. खेले गए सभी मैचों के कितने प्रतिशत मैच में टीम ने जीत हासिल की ?

RRB NTPC 19.01.2017 Shift : 3

(A) 58% **(B)** 80%
(C) 75% **(D)** 52%

Direction (75-77): निम्न तालिका का अध्ययन करें और उस पर आधारित सवालों के जवाब दें। निम्न तालिका में कुछ वर्षों तक के लिए किये गए एक कंपनी का व्यय (लाख रूपये में) प्रतिवर्ष के रूप में दिया गया है।

year	Expense details				
	salary	Fuel and transportation	Bonus	Interest on loans	Tax
1998	288	98	3.00	23.4	83
1999	342	112	2.52	32.5	108
2000	324	101	3.84	41.6	74
2001	336	133	3.68	36.4	88
2002	420	142	3.96	49.4	98

75. वर्ष 2001 के दौरान वस्तुओं पर कंपनी का कुल खर्च है-

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) Rs. 590 lakhs **(B)** Rs. 598 lakhs
(C) Rs. 597 lakhs **(D)** Rs. 597.08 lakhs

76. सभी वर्षा के लिए करों पर कुल व्यय के साथ क्रमश: सभी वर्षो के कुल बोनस के बीच का अनुपात क्या है?

RRB NTPC 02/02/2021Shift : 1

(A) 9: 40 **(B)** 25: 13
(C) 451: 17 **(D)** 1: 25

77. ईधन और परिवहन रूपों पर व्यय वर्ष 2001 में वेतन पर खर्च का कितना प्रतिशत है?

RRB NTPC 02/02/2021Shift :1

(A) 34.54% **(B)** 39.58%
(C) 33.57% **(D)** 37.58%

Direction (78-80): निम्नांकित सारणी शहर के विभिन्न क्षेत्रों में MSD, VK, RD और SR के प्रशंसकों की संख्या दर्शाती है। निम्नलिखित जानकारी पर विचार करें और इस पर आधारित निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें-

	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4
VK	2500	1700	2300	5000
MSD	3000	3000	4000	3100
RD	1500	3500	4500	5200
SR	1500	4000	3500	2500

78. SR और MSD के प्रशंसको की कुल संख्या में कितना अंतर है?

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 2

(A) 1500 **(B)** 1600
(C) 3000 **(D)** 3200

79. किसके प्रसंशकों की संख्या सबसे ज्यादा है?

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 2

(A) VK **(B)** MSD
(C) RD **(D)** SR

80. क्षेत्र 3 की तुलना में क्षेत्र 2 के प्रसंशकों की संख्या में क्या अंतर है?

RRB NTPC 11/08/2022 Shift : 2

(A) क्षेत्र 2 से 2200 प्रसंशक ज्यादा है
(B) क्षेत्र 2 से 2100 प्रसंशक कम है
(C) क्षेत्र 2 से 2100 प्रसंशक ज्यादा है
(D) क्षेत्र 2 से 2200 प्रसंशक कम है

Direction (81-83): दिए गए अकड़ों का अध्ययन करें तथा उसके बाद आने वाले प्रश्नों का उत्तर दें –
कृष्य क्षेत्र (लाख हेक्टेयर में)-

state	2011	2012	2013
Panjab	220	256	264
Haryana	120	108	151
Uttar Pradesh	100	143	128
Madhya Pradesh	40	85	90
Maharashtra	80	150	175
Rajasthan	30	26	24

81. पंजाब में वर्ष 2011 की अपेक्षा 2013 में कृषि योग्य भूमि में हुई वृद्धि का प्रतिशत क्या था?

RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 2

(A) 20 **(B)** 16.36
(C) 25.8 **(D)** 22.33

82. सभी-3 वर्षो में संयुक्त आधार पर महाराष्ट्र तथा मध्य प्रदेश के कुल कृषि क्षेत्रफल (लाख हेक्टेयर में) कितना अंतर है?

RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 2

(A) 135(lakh hectare)
(B) 34(lakh hectare)
(C) 190(lakh hectare)
(D) 174(lakh hectare)

83. वर्ष 2012 में राजस्थान की तुलना में उत्तर प्रदेश में कितना अधिकतम कृषि क्षेत्र था?

RRB NTPC 18.01.2017 Shift : 2

(A) 35(lakh hectare)
(B) 117(lakh hectare)
(C) 113(lakh hectare)
(D) 58(lakh hectare)

Direction (84-86): निम्न तालिका का अध्ययन करें और उस पर आधारित सवालों के जवाब दें। एक परीक्षा में विभिन्न विषयों में छात्रों द्वारा अर्जित अंक नीचे दिए गए हैं।

	Subject			
Student	**Physics (Out of 120)**	**chemistry (Out of 120)**	**Biology (Out of 120)**	**Mathematics (Out of 100)**
Anil	95	53	61	70
Beenu	105	84	42	80
Chirag	95	65	73	90
Dhavan	85	65	84	60
Elza	85	66	95	50
Frah	75	77	85	40
Jorj	65	38	75	80

84. कितने छात्रों ने परीक्षा में 60% से अधिक अंक अर्जित किए हैं?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 7 **(B)** 6
(C) 5 **(D)** 4

85. परीक्षा में कुल प्रतिशत अंक के मामले में कौन कक्षा में प्रथम स्थान पर रहा?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

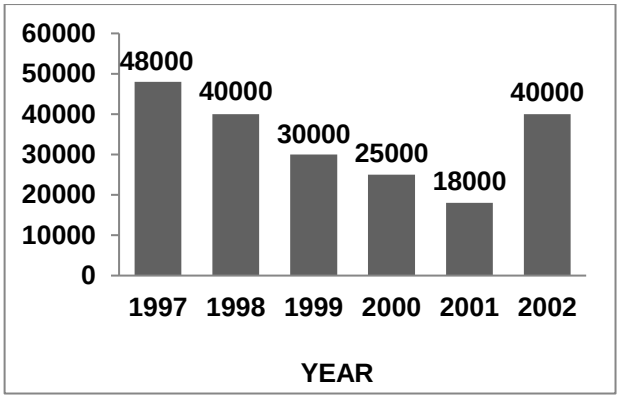
(A) Beenu **(B)** Chirag
(C) Dhavan **(D)** Elza

86. सभी चार विषयों में धवन द्वारा अर्जित अंकों की औसत क्या है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 3

(A) 65.3 **(B)** 71.3
(C) 68.3 **(D)** 73.5

Direction: (87-89) इस बार चार्ट का अध्ययन करें और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें। निम्नलिखित तालिका टीवी सेटों की बिक्री का वर्षवार वितरण दिखाती है।



87. 2001 से 2002 में टीवी सेटो की बिक्री में कितना प्रतिशत की वृद्धि हुई थी?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2

(A) 115% **(B)** 128%
(C) 122% **(D)** 118%

88. वर्ष 1999 और वर्ष 2001 में हुई टीवी सेटो की बिक्री का योग, किस वर्ष की बिक्री के बराबर है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2

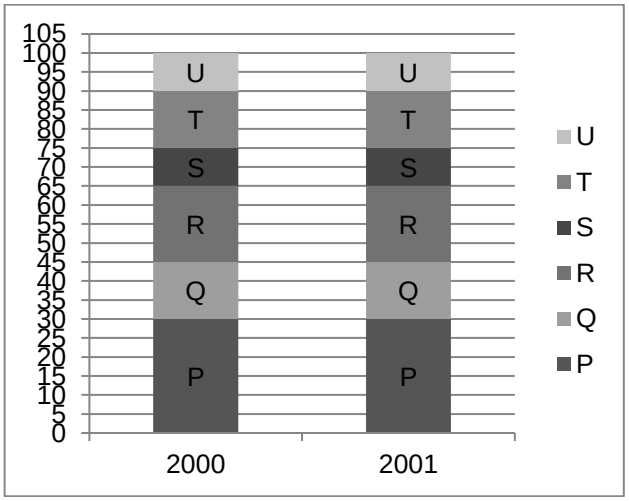
(A) 1997 **(B)** 1993
(C) 2000 **(D)** 2002

89. किन दो वर्षो के बीच टीवी सेटो के मूल्यों में अंतर न्यूनतम रहा?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 2

(A) 1998 and 1999 **(B)** 1999 and 2000
(C) 1997 and 1998 **(D)** 2001 and 2002

Direction (90-92): निम्नलिखित जानकारी के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दें :
नीचे दिया गया बार ग्राफ दो वर्षों के दौरान सैमसंग (Samsung) टीवी कंपनी के विभिन्न मॉडलों के कुल उत्पादन के वितरण का प्रतिशत दर्शाता है।



2000 में कुल टीवी का उत्पादन हुआ = 350000
2001 में उत्पादित टीवी की कुल संख्या = 400000

90. यदि वर्ष 2001 में सैमसंग टीवी के उत्पादन का प्रतिशत वही था जो वर्ष 2000 में था तब 2001 में P टाइप सैमसंग टीवी के उत्पादन की संख्या क्या रही होगी?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 1

(A) 1,40,000 **(B)** 1,20,000
(C) 1,17,000 **(D)** 1,05,000

91. यदि कंपनी द्वारा प्रतिवर्ष S टाइप सैमसंग टीवी में से 85% को बेच दिया गया था तो कितने S टाइप सैमसंग टीवी की बिक्री नहीं हुई?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift : 1

(A) 76500 **(B)** 93500
(C) 11250 **(D)** 122500

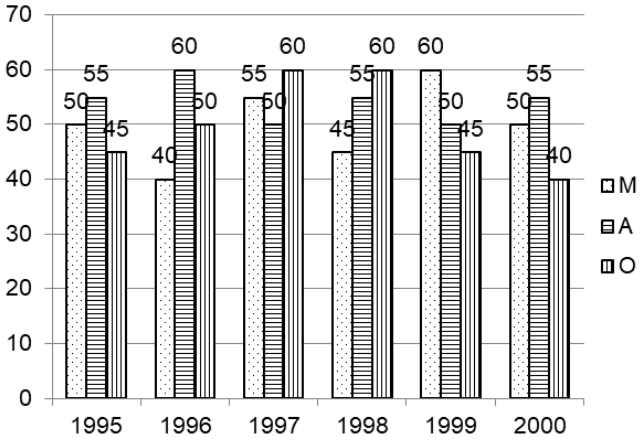
92. वर्ष 2000 में P,Q और T मॉडलों में निर्मित सैमसंग टीवी की कुल संख्या कितनी है?

RRB NTPC 23/07/2022 Shift :

(A) 2,45,0000 **(B)** 2,27,5000
(C) 2,10,000 **(D)** 1,92,5000

Direction (93-95): सूचनाओं के आधार पर निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर देंकोकाकोला कम्पनी तीन अलग-अलग फ्लेवर मिन्ट (M), एप्पल (A) और आरेन्ज (O) में ड्रिंक बनाती है।

नीचे दिए गए बार ग्राफ में तीनों फ्लेवर्स का उत्पादन छ: वर्षों के लिए दिखाया गया है।



93. वर्ष 1995, 1996 और 1997 में फ्लेवर मिंट के औसत उत्पादन और वर्ष 1998, 1999 और 2000 में फ्लेवर एप्पल के औसत उत्पादन में कितना अन्तर है?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 5,000 Bottles **(B)** 80,000 Bottles
(C) 2,40,000 Bottles **(D)** 5,00,000 Bottles

94. दी गई अवधि में किस फ्लेवर का वार्षिक औसत उत्पादन अधिकतम है?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) Flavor mint **(B)** Flavor apple
(C) Flavor orange **(D)** Mint and apple

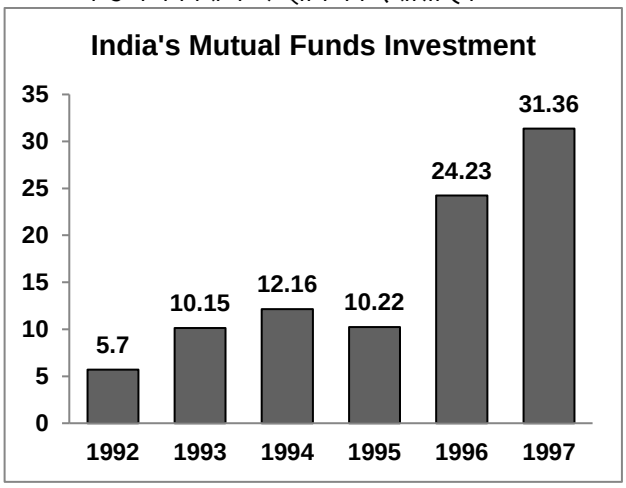
95. वर्ष 2000 में फ्लेवर आरेन्ज का उत्पादन वर्ष 1998 की तुलना में कितना उत्पादन कम हुआ ?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 3

(A) 50% **(B)** 42%
(C) 33% **(D)** 25%

Direction (96-97) निम्नांकित बार चार्ट पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

निम्नलिखित बार चार्ट दुनिया भर से भारत में म्युचुअल फंड के निवेश के रूझान को दर्शाता है।



96. यदि भारत का म्युचुअल फंड निवेश दुनिया भर के देशों से 1992 एवं 1997 में आनुपातिक रूप में ठीक उतना ही था जितना पूरे विश्र का कुल म्युचुअल फंड निवेश था और यदि इन देशों से 1992 में म्युचुअल फंड निवेश 2 मिलियन यूरो था, तो 1997 में इन देशों से म्युचुअल फंड निवेश की मात्रा क्या थी?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

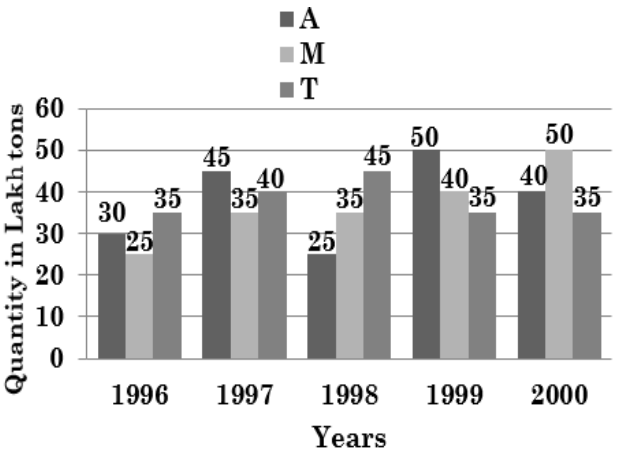
(A) 11 **(B)** 0.72
(C) 11.28 **(D)** 11.5

97. 1996 से 1997 के मध्य भारत में म्युचुअल फंड के निवेश में कितना शुद्ध अंतर था?

RRB NTPC 12/08/2022Shift : 1

(A) 7.29 **(B)** 7.13
(C) 8.13 **(D)** 7.77

Direction (98-100) नीचे दिया गया दंड-आरेख पिछले कुछ वर्षों में तीन कंपनियों अंबर पेपर मिल, मैक पेपर मिल और तनवीर पेपर मिल, जिन्हें क्रमश: A, M, T से दर्शाया गया है, द्वारा उत्पादित कागज (लाख टनों में) के आकड़ों को दिखाता है।
निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



98. पाँच वर्षों में किस कंपनी का औसत उत्पादन अधिकतम था ?

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

(A) अंबर पेपर मिल
(B) मैक पेपर मिल
(C) तनवीर पेपर मिल
(D) अंबर पेपर मिल और तनवीर पेपर मिल दोनों

99. किस वर्ष में तनवीर पेपर मिल का उत्पादन प्रतिशत मैक पेपर मिल के उत्पादन प्रतिशत से अधिकतम था?

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

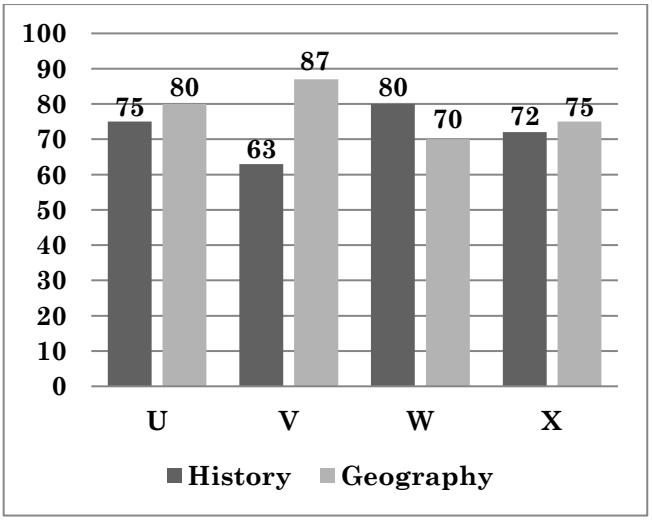
(A) 1996 **(B)** 1997
(C) 1998 **(D)** 1999

100. 1998-2000 की समयावधि से अंबर पेपर मिल के औसत उत्पादन तथा मैक पेपर मिल के औसत उत्पादन का अनुपात क्या है?

RRB NTPC 11/08/2022Shift : 1

(A) 1: 1 **(B)** 15: 17
(C) 23: 25 **(D)** 27: 29

Direction: (101-103) यह बार चार्ट इतिहास और भूगोल में चार छात्रों के प्रतिशत अंक को दर्शाता है। बार चार्ट पर विचार करें और उस पर आधारित सवालों के जवाब दें।



101. भूगोल और इतिहास में प्राप्त कुल अंको के औसत प्रतिशत में क्या अंतर है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift :2

(A) 7.58 % **(B)** 7%
(C) 4.13% **(D)** 5.5%

102. सभी छात्रों द्वारा इतिहास में प्राप्त प्रतिशत अंको का औसत क्या है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) 78 % **(B)** 75%
(C) 72.5% **(D)** 70%

103. दोनों विषयों में सबसे अधिक संयुक्त प्रतिशत अंक किसके है?

RRB NTPC 10/08/2022 Shift : 2

(A) Both V and W **(B)** V
(C) W **(D)** U

Solution

1. **Ans: (D)**
XYZ के कुल खर्च (रु.100 लाख करोड़) में से आर एंड डी का खर्च $= 100 \times \frac{40}{100}$
= रु. 40 (लाख करोड़)

2. **Ans: (A)**
XYZ द्वारा निर्मित किए गए मोबाइल फोन का प्रतिशत = 12%
$= 12{,}40{,}000 \times \frac{12}{100} = 1{,}48{,}800$
अत: कंपनी XYZ द्वारा निर्मित मोबाइल फोन की संख्या 1,48,800 है।

3. **Ans: (A)**
प्रश्नानुसार,
2016 के दौरान प्राप्त राजस्व = 36,82000
क्रिकेट किट की ब्रिकी = 30%
क्रिकेट किट की बिक्री से प्राप्त राजस्व
$= \frac{36{,}82{,}000 \times 30}{100} = 1104600$

4. **Ans: (B)**
कुल राजस्व = रु. 3872000
अधिकतम राजस्व $= \frac{3872000 \times 45}{100} =$ रु. 1742400
अत: म्यूजिकल टॉय का राजस्व अधिकतम था।

5. Ans: **(A)**
वर्ष 2015 में कम्पनी XYZ द्वारा बनाये गये कपड़ो का कुल उत्पादन = 1,50,000
टन वर्ष 2015 में कम्पनी XYZ द्वारा सैटिन का कुल उत्पादन $= \frac{1{,}50{,}000 \times 5}{100} = 7500$
अत: वर्ष 2015 में कम्पनी XYZ द्वारा सैटिन का कुल उत्पादन = 7500 टन।

6. **Ans: (B)**
कुल खर्च = रु. 50,000
बाइंडिंग लागत =?
$50{,}000 \times \frac{20}{100}$
बाइंडिंग लागत = $\boxed{\text{रु. } 10{,}000}$

7. **Ans: (A)**
प्रकाशन संस्था का कुल खर्च 50000 रूपये
100% = 50000
1% = 500
परिवहन का खर्च = 10%

8. **Ans: (B)**
2016 से 2017 के बीच में कार्बन उत्सर्जन के प्रतिशत में वृद्धि
$= \frac{150 - 110}{110} \times 100 = \frac{40}{110} \times 100 = 36.36\%$

9. **Ans: (C)**
% अंतर $= \frac{(18+7)-(7+3)}{(7+3)} \times 100$
$= \frac{25 - 10}{10} \times 100 = \frac{15}{10} \times 100$
= 150% की वृद्धि

10. **Ans: (B)**
उमा द्वारा मद 3 पर व्यय की गई कुल राशि रु. 850 जो कि सम्पूर्ण राशि का 10 प्रतिशत है।
∴ सम्पूर्ण राशि $= \frac{850 \times 100}{10} =$ रु. 8500
∴ मद-2 पर व्यय की गई राशि $= \frac{8500 \times 20}{100} =$ रु. 1700
∴ मद-5 पर व्यय की गई राशि $= \frac{8500 \times 15}{100} =$ रु. 1275

अत: उमा द्वारा मद-2 और मद-5 पर किया गया कुल व्यय = 1700 + 1275 = रु.2975

11. Ans: (D)
दी गई तालिका से-
वर्ष 1 का कुल का व्यय= 200 + 10 + 70 + 20 = 300 लाख रूपए
वर्ष 3 का कुल का व्यय= 450+10+120+20=600 लाख रूपए
∴ अभीष्ट प्रतिशत = $\frac{300}{600} \times 100 = 50\%$

12. Ans: (B)
वर्ष 1 की कुल बिक्री =15+12+9 = 36
वर्ष 3 की कुल बिक्री =14+15+13=42
अंतर = 6
अभीष्ट % = $\frac{6}{36} \times 100 = 16.67\%$

13. Ans: (C)
2016 में वेतन पर खर्च धनराशि = $120 \times \frac{50}{100}$
= 60 लाख रु.
2017 में वेतन पर खर्च धनराशि = $150 \times \frac{55}{100}$
= 82.5 लाख रु.
2016 की तुलना में 2017 में वेतन में वृद्धि
= 82.5-60 = 22.5 लाख रु.

14. Ans: (B)
पेंचो की औसत संख्या
$= \frac{200 + 300 + 250 + 250 + 230 + 270}{6}$
$= \frac{1500}{6} = 250$
अत: औसत पेंचों की संख्या से ज्यादा पेंचों के उत्पादन वाले महीने फरवरी और जून हैं।

15. Ans: (D)
तिमाही 1 में अंतर = 40-36=4
तिमाही 2 में अंतर = 80-80=0
तिमाही 3 में अंतर = 65 – 40 = 25 तिमाही 4 में अंतर = 43 – 40 = 3
चारों तिमाही में तिमाही 3 का अंतर सर्वाधिक है।

16. Ans: (B)
2 वर्ष की अवधि में वे महीने जिनमें सब्जियों के मूल्य समान रहे-
अप्रैल, मई, जून, जुलाई, अक्टूबर अत: पाँच महीनों तक सब्जियों के मूल्य समान रहे।

17. Ans: (D)
खेल की संख्या = 6
गोल की कुल संख्या = 2 + 1 + 0 + 4 + 3 + 2 = 12
गेम में औसत स्कोर = 12/6 = 2

18. Ans: (A)
जिम उपभोक्ताओं की संख्या = 300
जिम का शुल्क = रु. 500
अत: जिम से प्रतिमाह की कमाई = 300 × 500
= रु. 1,50,000

19. Ans: (A)
दिए गए आकड़ों के अनुसार-

वर्ष	इंजनों का निर्माण (लाख में)
2012	2 लाख
2013	4 लाख
2014	2 लाख
2015	8 लाख
2016	6 लाख

सारणी से स्पष्ट है कि वर्ष 2015 में इंजनों का सर्वाधिक उत्पादन (8 लाख) हुआ है।

20. Ans: (A)
वर्ष 1 में C की बिक्री = 14
वर्ष 2 में C की बिक्री = 13
वर्ष 3 में C की बिक्री = 5 अत: वर्ष 3 में C की बिक्री अन्य वर्षों की तुलना में कम रही।

21. Ans: (C)
दिये गये चार्ट का अध्ययन करने पर ज्ञात होता है कि वर्ष 1 में स्टोर B की बिक्री = 14 लाख वर्ष 2 में स्टोर B की बिक्री = 12 लाख तथा वर्ष 3 में स्टोर B की बिक्री = 8 लाख अत: स्पष्ट है कि वर्ष 1 में स्टोर B की बिक्री 13 लाख रु. से अधिक है।

22. Ans: (B)
दिये गये चार्ट के अनुसार रविवार को सभी स्लॉट में लोगों की संख्या अधिकतम (25) है।
अत: रविवार के दिन वे अधिक सदस्यों का समायोजन नहीं कर सकते हैं।

23. Ans: (B) दिये गये बार ग्राफ से स्पष्ट होता है कि कम्पनी XYZ द्वारा वर्ष 2009 में निजी कम्प्यूटर्स की बिक्री 20 लाख है।

24. Ans: (B)
दिये गये बार ग्राफ से स्पष्ट है कि वर्ष 2016 में संस्थान ABC से उत्तीर्ण छात्रों की संख्या = 50

25. Ans: (D)
दिये गये ग्राफ में 2004 का ग्राफ अन्य सभी वर्षों की तुलना में सबसे नीचे है। अत: इससे स्पष्ट है 2004 में पर्सनल
कम्प्यूटर की बिक्री सबसे कम 10 लाख हुयी।

26. Ans: (C)
दिये गये बार ग्राफ से स्पष्ट है कि वर्ष 2006 में कंपनी XYZ ने पर्सनल कम्प्यूटरों की बिक्री 20 लाख यूनिट की थी।

27. Ans: (A)
कंपनी XYZ द्वारा वर्ष 2014 में सर्वाधिक पर्सनल कंप्यूटर (80 लाख) बेचे गये हैं।

28. Ans: (B)

दिये गये चार्ट के अनुसार रु.16 से रु.18 की कीमत की रेंज खुदरा विक्रेता 6 के अंतर्गत प्राप्त है।

29. **Ans: (D)**
दिये गये ग्राफ में फार्म 5 व फार्म 3 में भेड़ों की संख्या समान है।

30. **Ans: (C)**
वर्ष 2004-10 के दौरान सबसे अधिक बिक्री 2008 में हुई जो 50 लाख की बिक्री हुई थी।

31. **Ans: (B)**
दिये गये ग्राफ के आँकड़े से स्पष्ट है कि जुलाई में बिक्री सबसे कम (10000) हुई है।

32. **Ans: (A)**
दिये गये ग्राफ से स्पष्ट है कि सेक्शन 7 में सबसे कम किताबें (125) है।

33. **Ans: (D)**
ग्राफ से
CO_2 की सांद्रता में प्रतिशत परिवर्तन $= \frac{400-360}{360} \times 100$
$= \frac{40}{360} \times 100$
= 11.11%
अत: CO_2 का सान्द्रता में 11.11% परिवर्तन हुआ है।

34. **Ans: (C)**
ग्राफ के अनुसार अनुभाग 3 तथा अनुभाग 5 में क्रमश: 400 तथा 400 किताबें है।
जो प्रश्न में 360 किताबों की संख्या से अधिक है।

35. **Ans: (B)**
परिवार का मनोरंजन और भोजन पर कुल खर्च
$= 33650 \times \frac{25+9}{100}$
$= 33650 \times \frac{34}{100}$
= रु. 11,441

36. **Ans: (A)**
प्रत्येक माह EMI का भुगतान
$= \frac{46}{100} \times 55000 = 46 \times 550 = 25300$ रु.

37. **Ans: (A)**
Vivo कंपनी द्वारा की गई बिक्री $= \frac{6}{100} \times 5000$
= 300 करोड़

38. **Ans: (C)**
कुल कोण $=360^0$
वायलिन का प्रतिशत =16%
वायलिन का कोण $= \frac{360\times16}{100} = 57.6^\circ$

39. **Ans: (C)**
कुल छात्रों की संख्या = 300
तबला बजाने वाले छात्रों की संख्या $= \frac{300\times29}{100} = 87$
वीणा बजाने वाले छात्रों की संख्या $= \frac{300\times30}{100} = 90$
अभीष्ट अंतर = 90 - 87 = 3

40. **Ans: (C)** माना कुल छात्र 100 है
तब गिटार बजाने वाले छात्र = 25
वायलिन बजाने वाले छात्र = 16
अभीष्ट अनुपात =25: 16

41. **Ans: (D)**
यहाँ चारों शहरों की कुल जनसंख्या
= 200 + 300 + 150 + 120=770
चारों शहरों में कुल निरक्षर लोगों की संख्या का प्रतिशत
$= (50 + 100 + 100 + 90)\frac{100}{770} = \frac{340 \times 100}{770}$
$\boxed{x = 44.2\%}$ लगभग

42. **Ans: (B)**
कुल निर्मित मोबाइल फोन की संख्या = 12,40,000
अत: कंपनी PQR द्वारा निर्मित मोबाइल फोन की संख्या
$= 12{,}40{,}000 \times \frac{25}{100} = 3{,}10{,}000$

43. **Ans: (D)**
चार्ट से स्पष्ट है कि जनवरी महीने में 200 स्क्रू का निर्माण किया गया है जो मार्च में 250 स्क्रू के निर्माण से कम है। अत: विकल्प **(D)** सही है।

44. **Ans: (B)**
∴ मार्च 2017 में बाइक की संख्या = 15000
मार्च 2017 में कुल वाहनों की संख्या = 25000
अत: बाइक के अनिरिक्त पंजीकृत वाहनों की संख्या
= 25000 – 15000 = 10000

45. **Ans: (A)**
माह 1 और माह 4 का अंतर
= 25000 – 20000 = 5000
अंतर % $= \frac{5000}{25000} \times 100 = 20\%$
अत: माह 4 की आय माह 1 की आय से 20% कम है

46. **Ans: (D)**
वर्ष 2005 से 2015 तक CO_2 सान्त्रता में हुआ परिवर्तन
= 400 – 380 = 20
CO_2 सान्द्रता में प्रतिशत वृद्धि $= \frac{20}{380} \times 100 = 5.26\%$

47. **Ans: (A)**
अमेरिकन लोगों की संख्या $= 500000 \times \frac{60}{100}$
= 300000
20 से 40 वर्ष के बीच आयु वाले अमेरिकन लोग की संख्या
$= 300000 \times \frac{20}{100} = 60000$
तथा
20 वर्ष से कम आयु के रूसियों की संख्या
$= \left(500000 \times \frac{5}{100}\right) \times \frac{60}{100} = 15000$
अतः
$\frac{\text{20 से 40 वर्ष के बीच आयु वाले अमेरिकन}}{\text{20 वर्ष से कम आयु के रूसी व्यक्ति}} = \frac{60000}{15000}$

$= \frac{4}{1} = 4:1$

48. Ans: (D)

कैल्शियम = 40%

सोडियम = 8%

अत: कैल्शियम : सोडियम = 40 : 8

= 5 : 1

49. Ans: (B)

चावल का उत्पादन = $9000 \times \frac{40^\circ}{360^\circ} = 1000$ टन

50. Ans: (A)

अन्तिम परीक्षा में पास छात्रों की संख्या

= 64 + 14 = 78

कुल छात्रों की संख्या = 14 + 28 + 6 + 64 = 112

10'A' के अन्तिम परीक्षा में सफल छात्रों का प्रतिशत = $\frac{78}{112} \times 100 = 69.64$

51. Ans: (A)

दिए गए प्रश्नानुसार P,C,B,M का कुल पूर्णांक = 400

W छात्र द्वारा P, C, B, M में प्राप्त किए गए अंक

= 70 + 90 + 50 + 85 = 295

प्रतिशत अंक $= \frac{295}{400} \times 100$

= 73.75%

X छात्र द्वारा P, C, B, M में प्राप्त किए गए अंक

= 55 + 80 + 95 + 60 =290

प्रतिशत अंक $= \frac{290}{400} \times 100$

72.5%

Y छात्र द्वारा P, C, B, M में प्राप्त किए गए अंक

= 60 + 20 + 90 + 40

= 210

प्रतिशत अंक $= \frac{210}{400} \times 100$

= 52.5%

Z छात्र द्वारा P,C,B,M में प्राप्त किए गए अंक

= 90 + 80 + 40 + 65 = 275

प्रतिशत अंक $= \frac{275}{400} \times 100$

= 68.75%

अत: स्पष्ट है कि सबसे कम प्रतिशत अंक Y प्राप्त करता है।

52. Ans: (B)

वर्ष 2001 में वेतन =1500 रु.

वर्ष 2006 में वेतन =5200 रु.

वृद्धि = 5200 -1500 ⇒ 3700 रु.

प्रतिशत वृद्धि $\Rightarrow \frac{3700 \times 100}{1500}$

⇒ 246.67 या लगभग 247 प्रतिशत

53. Ans: (D)

2001 से 2006 तक कुल वेतन = 1500 + 2600 + 3200 + 4100 + 5000 + 5200 = 21600

इसी प्रकार,

2001 से 2006 तक का कुल व्यय =

2001 ⇒ 200 + 500 + 100 = 800

2002 ⇒ 300 + 600 + 200 = 1100

2003 ⇒ 150 +700 + 150 = 1000

2004 ⇒ 250 + 650 + 120 = 1025

2005 ⇒ 200 + 800 + 150 = 1150

2006 ⇒ 100 + 750 + 175 = 1025

$\frac{\text{वेतन}}{\text{व्यय}} = \frac{21600}{6100} = 216:61$

54. Ans: (B)

अनुभाग 'अ' में कुल विद्यार्थियों की संख्या = (कुल पास + कुल फेल) विद्यार्थियों की संख्या = 28 + 14 + 6 + 64 = 112 तथा कम से कम एक परीक्षा में पास विद्यार्थियों की कुल संख्या = एक परीक्षा में पास विद्यार्थियों की संख्या + दोनों परीक्षा में पास विद्यार्थियों की संख्या = 14 + 6 + 64 = 84

अत: अनुभाग 'अ' में कम से कम एक परीक्षा में पास विद्यार्थियों का प्रतिशत $= \frac{84}{112} \times 100 = 75$

55. Ans: (D)

शहर B में कुल जनसंख्या =200 + 100 = 300

शहर D में शिक्षित जनसंख्या = 120 – 90 = 30

कुल जनसंख्या = 200 + 300 + 150 + 120 = 770

कुल शिक्षित लोग =150 + 200 + 50 + 30 = 430

शिक्षितों का कुल प्रतिशत $= \frac{430 \times 100}{770} = 55.84$

56. Ans: (A)

वर्ष 2000 में दैनिक औसत आय = 35.80 रु.

2001 में दैनिक औसत आय में वृद्धि = 40.90 - 35.80 = 5.10 रु.

2002 में वृद्धि = 48.60 - 40.90 =7.7 रु.

2003 में वृद्धि = 59.50 - 48.60 = 10.9 रु. (सर्वाधिक)

2004 में वृद्धि = 66.90 -59.50 =7.4 रु.

अत: स्पष्ट है कि वर्ष 2003 में पुरुषों की दैनिक औसत आय में वृद्धि अधिकतम थी।

प्रतिशत वृद्धि $= \frac{10.9 \times 100}{48.60} = 22.43\%$

57. Ans: (B)

पीली रंग की बाइक्स की संख्या

$= 50000 \times \frac{10}{100} = 5000$

लाल रंग की बाइक्स की संख्या $= 50000 \times \frac{20}{100} = 10000$

पीली और लाल रंग की बाइक्स की बिक्री = 10000 + 5000 = 15000

सफेद रंग की बाइक्स की संख्या (बिक्री)

$= 50000 \times \frac{25}{100} = 12500$

बिक्री में अभीष्ट कमी
= 15000 - 12500 = 2500

58. Ans: (D)
वर्ष 2001 में जनसंख्या में वृद्धि $= \frac{70-60}{60} \times 100$
$= \frac{10}{60} \times 100$
$= \frac{100}{6} = 16.66\%$
वर्ष 1981 में जनसंख्या में वृद्धि $= \frac{50-40}{40} \times 100$
$= \frac{10}{40} \times 100$
$= \frac{100}{4} = 25\%$
वर्ष 1961 में जनसंख्या में वृद्धि $= \frac{30-10}{10} \times 100$
$= \frac{20}{10} \times 100$
$= 200\%$
वर्ष 1971 में जनसंख्या में वृद्धि $= \frac{40-30}{30} \times 100$
$= \frac{10}{30} \times 100 = \frac{100}{3}$
$= 33.33\%$
अत: वर्ष 1961 में पिछले वर्ष की तुलना में प्रतिशत वृद्धि सबसे अधिक है।

59. Ans: (A)
कुल बिक्री = 10000
हरे रंग की मोटर साइकिलों की बिक्री $= 10000 \times \frac{8}{100}$
= 800
पीले रंग की मोटर साइकिलों की बिक्री
$= 10000 \times \frac{10}{100}$
= 1000
अभीष्ट अन्तर = 1000 - 800 =200

60. Ans: (B)
SRK = 25%
SK =30%
SRK : SK=25: 30
= 5: 6

61. Ans: (B)
HR का प्रतिशत =20%
कुल कोण 360^0
HR का समरूपी क्षेत्र कोण $= 360 \times \frac{20}{100} = 72^0$

62. Ans: (A)
परिवार के लोगो की संख्या = 40
AK को पसंद करने वाले लोगों की संख्या $= 40 \times \frac{15}{100}$
VD को पसंद करने वाले लोगों की संख्या $= 40 \times \frac{10}{100}$
अभीष्ट अन्तर = 6-4
= 2

63. Ans: (C)
कुल छात्र = 1200
कार से आने वाले छात्रों का 360^0 में से कोण $=150^0$
कार से आने वाले छात्रों की संख्या $= 1200 \times \frac{150^0}{360^0}$
= 500

64. Ans: (C)
Q राज्य का क्षेत्रफल
$= 61700 \times \frac{22}{100} = 617 \times 22 = 13574 \text{sq} \cdot \text{km}$

65. Ans: (A)
सभी राज्यों का सेक्टर कोण का योग = 360^0
राज्य P का सेक्टर कोण
$= \frac{360 \times 14}{100} \left[\begin{matrix} \because 100\% = 360^0 \\ 14\% = \frac{360 \times 14}{100} \end{matrix}\right]$
$= 50.4^0$

66. Ans: (B)
अभीष्ट अनुपात = (राज्य R का वन क्षेत्र) : (राज्य T और S का वन क्षेत्र)
= 34%: (18 + 12)%
= 34: 30
= 17: 15
$= \frac{17}{15}$

67. Ans: (C)
माना उपर्युक्त मंदों खर्च की गई कुल रकम y है।
तथा विज्ञापन, कर और संशोधन एवं विकास का कुल खर्च
$= (15 + 10 + 5)\% = 30\%$
प्रश्न से, $\frac{17.5\%}{24500000} = \frac{30\%}{y}$
$\frac{24500000 \times 30}{17.5} = y$
y = 4.2 करोड़

68. Ans: (D)
परिवहन और करों के बीच का अंतर % = 12.5 – 10 = 2.5 तथा विज्ञापन पर व्यय = 15%
$\frac{15\%}{21000000} = \frac{2.5\%}{x}$
$\Rightarrow \frac{21000000 \times 2.5}{15} = x$
$\Rightarrow$ x = 35 लाख

69. Ans: (C)
वर्ष 1997 में चयनित उम्मीदवारों का प्रतिशत
$= \frac{94 \times 100}{8000} = 1.175\%$
वर्ष 1998 में चयनित उम्मीदवारों का प्रतिशत $= \frac{48 \times 100}{4800}$
= 1%
वर्ष 1999 में चयनित उम्मीदवारों का प्रतिशत
$= \frac{82 \times 100}{7500} = 1.093\%$
वर्ष 2000 में चयनित उम्मीदवारों का प्रतिशत $= \frac{90 \times 100}{9500}$
= 0.947%

वर्ष 2001 में चयनित उम्मीदवारों का प्रतिशत $= \frac{70\times100}{9000}$
$= 0.7778\%$
अत: वर्ष 2001 में चयनित उम्मीदवारों का प्रतिशत न्यूनतम है।

70. **Ans: (D)**
वर्ष 1998 में अनुपात $= \frac{48}{500} = 0.096$
वर्ष 2000 में अनुपात $= \frac{90}{850} = 0.1058$
वर्ष 2001 में अनुपात $= \frac{70}{800} = 0.0875$
वर्ष 1999 में अनुपात $= \frac{82}{640} = 0.128$
अतः 1999 में चयनित उम्मीदवारों की संख्या का, उत्तीर्ण उम्मीदवारों की संख्या से अनुपात अधिकतम है।

71. **Ans: (B)**
चयनित उम्मीदवारों की औसत संख्या
$= \frac{94 + 48 + 82 + 90 + 70}{5}$
$= \frac{384}{5} = 76.8 \approx 77$

72. **Ans: (D)**
∴ राज्य O की गरीबी रेखा से ऊपर की पुरुष जनसंख्या
= 1.7 मिलियन
∴ महिला जनसंख्या $= \frac{3}{4} \times 1.7 = \frac{5.1}{4}$
=1.275 मिलियन
गरीबी रेखा से ऊपर की कुल जनसंख्या
= 1.7 + 1.275
= 2.975
राज्य O की गरीबी रेखा से ऊपर की जनसंख्या (%)
= 100-26
=74 %
∴ राज्य O की कुल जनसंख्या = $= \frac{2.975\times100}{74}$
= 4.02 मिलियन

73. **Ans: (C)**
∴ राज्य P की कुल जनसंख्या = 9 मिलियन
∴ राज्य P की गरीबी रेखा से ऊपर की जनसंख्या
= 9 मिलियन का
83%
$= 9 \times \frac{83}{100} = \frac{747}{100} = 7.47$ मिलियन
∴ राज्य P की गरीबी रेखा से ऊपर की जनसंख्या में पुरुष व
महिला का अनुपात = 4:5
∴ गरीबी रेखा से ऊपर की महिला जनसंख्या
$= = \frac{5}{4+5} \times 7.47$
$= \frac{5}{9} \times 7.47 = \frac{37.35}{9}$
=4.15 मिलियन

74. **Ans: (A)**
खेले गए कुल मैच = 50
जीते गए कुल मैच =29
$\frac{29}{50} \times 100$
$\Rightarrow \boxed{58\%}$

75. **Ans: (D)**
वर्ष 2001 के दौरान वस्तुओं पर कंपनी का कुल खर्च
=336 + 133 + 3.68 + 36.4 + 88
= रु. 597.08 लाख

76. **Ans: (C)**
सभी वर्षों के लिए करों पर कुल व्यय
= 83 + 108 + 74 + 88 + 98
= 451
सभी वर्षो के कुल बोनस =3+2.52+3.84+3.68+3.96
=17.00
∴ अभीष्ट अनुपात =451: 17

77. **Ans: (B)**
वर्ष 2001 में,
ईधन और परिवहन पर खर्च = 133 लाख
वेतन पर खर्च = 336 लाख
∴ अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{133}{336} \times 100$
$= 39.58\%$

78. **Ans: (B)**
SR के प्रशंसकों की कुल संख्या
= 1500 + 4000 + 3500 + 2500 = 11500
MSD के प्रशंसको की कुल संख्या
= 3000 + 3000 + 4000 + 3100 =1 3100
अन्तर = 13100 – 11500
=1600

79. **Ans: (C)**
VK के प्रशंसकों की संख्या
= 2500 +1700 + 2300 + 5000 = 11500
MSD के प्रशंसकों की संख्या
= 3000 + 3000 + 4000 + 3100 = 13100
RD के प्रशंसकों की संख्या
= 1500 + 3500 + 4500 + 5200 = 14700
SR के प्रशंसको की संख्या
= 1500 + 4000 + 3500 + 2500 = 11500
अत: स्पष्ट है कि RD के प्रशंसकों की संख्या सबसे ज्यादा (14700) है।

80. **Ans: (C)**
क्षेत्र-2 के प्रशंसकों की संख्या
= 1700 + 3000 + 3500 + 4000 = 12200
क्षेत्र-3 के प्रशंसकों की संख्या = 2300 + 4000 + 4500 + 3500
=14300
अन्तर = 14300 – 12200 = 2100
अत: स्पष्ट है कि क्षेत्र-2 में क्षेत्र-3 की तुलना में 2100 प्रशंसक कम है।

81. **Ans: (A)**

% वृद्धि $= \frac{(264-220)\times 100}{220}$

$\Rightarrow \frac{44 \times 100}{220} = 20\%$

82. **Ans: (C)**

महाराष्ट्र तथा मध्य प्रदेश के कुल कृषि क्षेत्रफल में अन्तर

⇒ (80 + 150 + 175) - (40 + 85 + 90)

⇒ 405 – 215 = 190 (लारुव हेक्टयर)

83. **Ans: (B)**

2012 का उत्तर प्रदेश का कृषि क्षेत्र - 2012 का राजस्थान का कृषि 143-26=117 (लाख हेक्टेयर)

84. **Ans: (B)**

अनिल का प्रतिशत अंक $= \frac{95+53+61+70}{120+120+120+100} \times 100$

$= \frac{279}{460} \times 100 = 60.65\%$

इसी प्रकार भीनू का प्रतिशत अंक

$= \frac{105+84+42+80}{460} \times 100$

$= \frac{311}{460} \times 100 = 67.60\%$

चिराग का प्रतिशत अंकः- $= \frac{95+65+73+90}{460} \times 100$

$= \frac{323}{460} \times 100 = 70.21\%$

धवन का प्रतिशत अंक

$= \frac{85+65+84+60}{460} \times 100 = \frac{294}{460} \times 100 = 63.91\%$

एल्जा का प्रतिशत अंक

$= \frac{85+66+95+50}{460} \times 100 = \frac{296}{460} \times 100 = 64.34\%$

फराह का औसत अंक

$= \frac{75+77+85+40}{460} \times 100 = \frac{277}{460} \times 100 = 60.21\%$

जार्ज का प्रतिशत अंक

$= \frac{65+38+75+80}{460} \times 100 = \frac{258}{460} \times 100 = 56.08\%$

अतः जार्ज को छोड़कर शेष 6 छात्रों ने 60% से अधिक अंक प्राप्त किये हैं।

85. **Ans: (B)**

चिराग का प्रतिशत अंक कक्षा में सबसे ज्यादा (70.21%) है। उपर्युक्त प्रश्न की व्याख्या देखें।

86. **Ans: (D)**

धवन का औसत अंक $= \frac{85+65+84+60}{4}$

$= \frac{294}{4} = 73.5$

87. **Ans: (C)**

2001 से 2002 में टीवी सेटो की बिक्री में% वृद्धि

$= \frac{40000 - 18000}{18000} \times 100$

$= \frac{22000 \times 100}{18000} = 122.22\%$

∴ % वृद्धि ≈ 122%

88. **Ans: (A)**

वर्ष 1999 और वर्ष 2001 में हुई टीवी सेटों की बिक्री का योग = 30,000 + 18,000 = 48000

अत: 48000 बिक्री वर्ष 1997 की बिक्री के बराबर है।

89. **Ans: (B)**

वर्ष 1998 और 1999 के बीच टीवी सेटों की बिक्री का अन्तर

40000 – 30000 = 10,000

वर्ष 1999 और 2000 के बीच टीवी सेटों की बिक्री का अन्तर

30000 – 25000 = 5,000

वर्ष 1997 और 1998 के बीच टीवी सेटों की बिक्री का अन्तर

48000 – 400000 = 8,000

वर्ष 2001 और 2002 के बीच टीवी सेटों की बिक्री का अन्तर

40000 – 18000 = 22,000

अत: वर्ष 1999 और 2000 के बीच टीवी सेटो की बिक्री का अन्तर न्यूनतम रहा।

90. **Ans: (B)**

2001 में P टाइप सैमसंग टीवी के उत्पादन की संख्या

$= 400000 \times \frac{30}{100}$

= 120000

91. **Ans: (C)**

बिक्री नहीं हुई S टाइप सैमसंग टीवी की संख्या

= (350000 + 400000) का 15%

$= 750000 \times \frac{15}{100} \times \frac{10}{100} = 11250$

92. **Ans: (C)**

वर्ष 2000 में P(30%), Q(15%) और T(15%) मॉडलो में निर्मित सैमसंग टीवी की कुल संख्या

$= 350000 \times \frac{60}{100} = 210000$

93. **Ans: (D)**

वर्ष 1995, 1996 और 1997 में फ्लेवर मिन्ट का औसत उत्पादन $= \frac{50+40+55}{3} = \frac{145}{3}$ लाख बोतले

वर्ष 1998, 1999 और 2000 में फ्लेवर एप्पल का औसत उत्पादन

$= \frac{55+50+55}{3} = \frac{160}{3}$ लाख बोतलें

∴ अभीष्ट अन्तर $= \frac{160}{3} - \frac{145}{3} = 5$ लाख बोतलें

= 5,00,000 बोतलें

94. **Ans: (B)**

फ्लेवर मिन्ट का कुल वार्षिक औसत उत्पादन

$= \frac{50 + 40 + 55 + 45 + 60 + 50}{6}$

$= \frac{300}{6} = 50$ लाख बोतलें

फ्लेवर एप्पल का कुल वार्षिक औसत उत्पादन

$= \frac{55 + 60 + 50 + 55 + 50 + 55}{6}$

$= \frac{325}{6} = 54.166$ लाख बोतलें

फ्लेवर आरेन्ज का कुल वार्षिक औसत उत्पादन

$= \frac{45 + 50 + 60 + 60 + 45 + 40}{6}$

$= \frac{300}{6} = 50$ लाख बोतलें

अत: फ्लेवर एप्पल का कुल वार्षिक औसत उत्पादन सबसे अधिक है।

95. Ans: (C)

अभीष्ट कमी % $= \left(\frac{60-40}{60}\right) \times 100$

$= 33.33\%$

$= 33\%$

96. Ans: (A)

1992 एवं 1997 में म्युचुअल फंड निवेश का अनुपात =

1997 $= \frac{5.7}{31.36} = \frac{570}{3136} = \frac{285}{1568}$

माना 1992 एवं 1997 में म्युचुअल फंड निवेश क्रमश: 285x तथा 1568x मिलियन यूरो है।

$\therefore$ 285x = 2 मिलियन यूरो

$x = \frac{2}{285}$

$\therefore$ 1997 में देशों से म्युचुअल फंड निवेश की मात्रा

$= 1568 \times \frac{2}{285} = 11.003$

$\simeq$ 11 मिलियन यूरो

97. Ans: (B)

1996 से 1997 के मध्य भारत में म्युचुअल फंड के निवेश में अन्तर =31.36 -24.23 =7.13

98. Ans: (D)

अंबर पेपर मिल का औसत उत्पादन

$(A) = \frac{30 + 45 + 25 + 50 + 40}{5} = \frac{190}{5} = 38$

मैक पेपर मिल का औसत उत्पादन $= \frac{25+35+35+40+50}{5}$

$M = \frac{185}{5} = 37$

तनवीर पेपर मिल का औसत उत्पादन

$= \frac{35+40+45+35+35}{5}$

$T = \frac{190}{5} = 38$

अत: अंबर पेपर मिल एवं तनवीर पेपर मिल के औसत उत्पादन बराबर होंगे।

99. Ans: (A)

1996 में तनवीर का उत्पादन = 35

1996 में मैक का उत्पादन = 25

प्रतिशत $= \frac{35\times100}{25} = 140\%$

1997 में तनवीर का उत्पादन = 40

1997 में मैक का उत्पादन = 35

प्रतिशत $= \frac{40\times100}{35} = 114.2\%$

1998 में तनवीर का उत्पादन = 45

1998 में मैक का उत्पादन = 35

प्रतिशत $= \frac{45\times100}{35} = \frac{9\times100}{7} = 1.28 \times 100 = 128\%$

अत: 1996 में तनवीर का उत्पादन प्रतिशत मैक के उत्पादन प्रतिशत से सबसे ज्यादा था

100. Ans: (C)

अंबर पेपर मिल का औसत उत्पादन $= \frac{25+50+40}{3}$

$= \frac{115}{3}$

मैक पेपर मिल का औसत उत्पादन $= \frac{35+40+50}{3} = \frac{125}{3}$

अभीष्ट अनुपात $= \frac{115}{3} : \frac{125}{3} = 23:25$

101. Ans: (D)

भूगोल में प्राप्त कुल अंक= 80 + 87 + 70 + 75

= 312

इतिहास में प्राप्त कुल अंक = 75 + 63 + 80 + 72

= 290

अभीष्ट अन्तर% $= \left(\frac{312}{4}\right)\% - \left(\frac{290}{4}\right)\% = \frac{22}{4}\%$

$= 5.5\%$

102. Ans: (C)

सभी छात्रों द्वारा इतिहास में प्राप्त प्रतिशत अंक

$= \left(\frac{75 + 63 + 80 + 72}{4}\right) = \frac{290}{4}\% = 72.5\%$

103. Ans: (D)

U का इतिहास व भूगोल मे प्राप्त प्रतिशत अंक

$= \frac{(75+80)}{2}\%$

$= \frac{155}{2}\% = 77.5\%$

V का इतिहास व भूगोल मे प्राप्त प्रतिशत अंक

$= \left(\frac{63 + 87}{2}\right)\%$

$= \frac{150}{2}\% = 75\%$

W का इतिहास व भूगोल मे प्राप्त प्रतिशत अंक

$= \left(\frac{80+70}{2}\right)\%$

$= 75\%$

X का इतिहास व भूगोल मे प्राप्त प्रतिशत अंक

$= \left(\frac{72+75}{2}\right)\%$

$= 73.5\%$

अतः U का प्रतिशत अंक दोनों विषयों में सबसे अधिक है।