

# 50+ Important Arithmetic Questions For SSC CGL Tier-II 2019-20 Exam (Eng/Hindi PDF)



1. पाँच क्रमागत विषम संख्याओं का औसत "m" है। यदि अगली तीन विषम संख्याएँ भी इनमें शामिल कर ली जाती हैं, तो औसत वृद्धि क्या होगी?

- A. 0
- B. 8
- C. 17
- D. 3

2. पाँच क्रमागत सम संख्याओं का औसत M है | यदि अगली पाँच सम संख्याएँ भी शामिल कर ली जाती हैं, तो दस संख्याओं का औसत क्या होगा?

- A. m+5
- B. m+10
- C. 10
- D. 11

3. 15वीं पारी में एक बल्लेबाज ने 92 रन बनाये और इस तरह उसका औसत 4 बढ़ जाता है। 15वीं पारी के बाद उसका औसत क्या होगा?

- A. 40
- B. 32
- C. 35
- D. 36

4. ग्यारह संख्याओं का औसत 68 है। प्रथम चार संख्याओं का औसत 78 और अंतिम चार संख्याओं का औसत 63 है। नौवीं संख्या ग्यारहवीं संख्या की दोगुनी और 10वीं संख्या ग्यारहवीं संख्या से 4 कम है। 9वीं और 11वीं संख्या का औसत ज्ञात कीजिए?

- A. 70.1
- B. 72.2
- C. 70.5
- D. 72.6

5. एक व्यक्ति धारा की विपरीत दिशा में 1 घंटे में 20 मिनट में नाव चलाकर 4 किमी की दूरी तय कर सकता है और अपने प्रारंभिक बिंदु पर 24 मिनट में

वापस आ सकता है। शांत जल में उसे 13 किमी की दूरी तय करने में कितना समय (घंटों में) लगेगा?

- A.  $2\frac{1}{2}$
- B.  $3\frac{1}{2}$
- C. 2
- D. 3

6. एक नाव 7.2 किमी. की दूरी धारा की दिशा में और 3.2 किमी. की दूरी धारा के विपरीत दिशा में 2 घंटे में तय कर सकती है। यह 1.5 किमी की दूरी धारा की दिशा में 0.6 किमी की दूरी धारा के विपरीत दिशा में 24 मिनट में तय कर सकती है। धारा की दिशा में जाते हुए नाव की गति (किमी/घंटा) में क्या है?

- A.  $4\frac{1}{2}$
- B. 5
- C.  $7\frac{1}{2}$
- D. 6

7. रितिका धारा की विपरीत दिशा में 20 कि.मी./घं. तथा धारा की दिशा में 40 कि.मी./घं. की गति से तैर सकती है। स्थिर पानी में रितिका की गति एवं धारा की गति ज्ञात करें?

- A. 18, 20
- B. 30, 10
- C. 22, 15
- D. 20, 40

8. यदि कोई नाव धारा की दिशा में 24 कि.मी./घंटा की गति से चलती है और उतनी ही दूरी से 40 कि.मी./घंटा की गति से वापस आती है | कुल यात्रा की औसत गति (कि.मी./घंटा में) क्या है?

- A. 32
- B. 30

- C. 31  
D. 33

9. शांत जल में एक स्टीमर की चाल 35 किमी/घंटा है। इसे धारा की विपरीत दिशा में 60 किमी जाने में 2 घंटे का समय लगता है। इसी दूरी को धारा की दिशा में तय करने में कितना समय लगेगा?

- A. 1 घंटा  
B. 1 घंटा 30 मिनट  
C. 2 घंटे  
D. 2 घंटे 30 मिनट  
E. 10 घंटे

10. 6% प्रति वर्ष की दर से 2 वर्षों में एक निश्चित राशि 280900 रुपये हो जाती है, ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है। राशि ज्ञात करें?

- A. 350000 रुपये  
B. 550000 रुपये  
C. 250000 रुपये  
D. 200000 रुपये

11. 6% प्रति वर्ष की ब्याज दर पर 3 वर्षों के लिए एक धनराशि पर साधारण ब्याज 6,750 रुपये है। समान अवधि के लिए समान दर पर चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा, जो वार्षिक रूप से संयोजित किया जाता है?

- A. 7,133 रुपये  
B. 7,663 रुपये  
C. 7,103 रुपये  
D. 7,163 रुपये

12. 1 वर्ष के लिए 8% प्रति वर्ष की दर से 7800 रुपये की राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज का अंतर कितना होगा, जब ब्याज वार्षिक और छमाही रूप से संयोजित होता हो?

- A. 24.72 रुपये  
B. 12.48 रुपये

- C. 19.46 रुपये  
D. 29.18 रुपये

13. एक राशि चक्रवृद्धि ब्याज पर उधार दी जाती है जो एक वार्षिक प्रतिशत की दर से एक वर्ष में 1,250 रुपये और 3 वर्ष में 1,458 रुपये हो जाती है। समान

ब्याज दर पर  $5\frac{2}{5}$  वर्षों के लिए समान राशि का साधारण ब्याज क्या होगा?

- A. 600 रुपये  
B. 520 रुपये  
C. 500 रुपये  
D. 480 रुपये

14. यदि 13 वर्षों में एक निश्चित राशि साधारण ब्याज पर दोगुनी हो जाती है, तो प्रतिवर्ष ब्याज दर क्या होगी? (दो दशमलव स्थान तक सही मान)

- A. 8.69%  
B. 7.69%  
C. 7.29%  
D. 7.92%

15. जब 732 को एक धनात्मक पूर्णांक x से विभाजित किया जाता है, तो शेष 12 बचता है। x के कितने मान हैं?

- A. 19  
B. 16  
C. 18  
D. 20

16. यदि संख्या  $1005x4$ , 8 से पूरी तरह विभाज्य है तो x के स्थान पर सबसे छोटा पूर्णांक \_\_\_\_\_ होगा

- |  
A. 0  
B. 1  
C. 4  
D. 2

17. 2001 तक कितनी प्राकृतिक संख्याएं 3 या 4 से विभाजित हैं लेकिन 5 से नहीं?

- A. 768
- B. 934
- C. 1067
- D. 801

18. जब 3738, 5659 और 9501 को बड़ी से बड़ी संख्या X से विभाजित किया जाता है, तो प्रत्येक स्थिति में शेषफल y प्राप्त होता है। x और y का योगफल ज्ञात कीजिए?

- A. 3783
- B. 3637
- C. 3673
- D. 3738

19. दो संख्याओं के म.स. और ल.स. क्रमशः 8 और 48 हैं। यदि दो संख्याओं का अनुपात 2: 3 है, तो दोनों संख्याओं में से सबसे बड़ी संख्या क्या होगी?

- A. 24
- B. 18
- C. 48
- D. 16

20. सबसे बड़ी तीन अंकों की संख्या और सबसे छोटी चार अंकों की संख्या का योग क्या होगा जिनका म.स. 23 है?

- A. 2001
- B. 2002
- C. 1984
- D. 1998

21. एक ही क्षमता की दो बोतलें क्रमशः 35% और  $33\frac{1}{3}\%$  संतरे के रस से भरी हैं। वे सेब के रस से पूरी तरह भरी जाती हैं और फिर दोनों बोतलों के जूस को

एक दूसरे बर्तन में खाली किया जाता है। इस मिश्रण में सेब के रस का प्रतिशत क्या होगा?

- A.  $65\frac{5}{6}$
- B.  $64\frac{1}{3}$
- C.  $60\frac{2}{3}$
- D.  $34\frac{1}{6}$

22. 28 रुपये प्रति किलोग्राम की लागत वाले कितने किलो नमक को 16 रुपये प्रति किलोग्राम की लागत वाले 39.6 किलोग्राम नमक के साथ के साथ मिलाया जाना चाहिए, ताकि इस मिश्रण को 29.90 रुपये में बेचने पर 15% का लाभ हो?

नोट: इस प्रश्न के लिए, प्रश्न/उत्तर में विसंगति पाई जाती है। सभी उम्मीदवारों को पूर्ण अंक प्रदान किए जा रहे हैं।

- A. 198
- B. 200
- C. 160
- D. 188

23. एक बर्तन में एसिड और पानी का 32 लीटर घोल है, जिसमें एसिड और पानी का अनुपात 5: 3 है। यदि इस घोल का 12 लीटर घोल निकाल लिया जाए और

उसमें  $7\frac{1}{2}$  लीटर पानी मिला दिया जाए, तो परिणामी घोल में एसिड और पानी का अनुपात क्या होगा?

- A. 8:11
- B. 5:6
- C. 4:7
- D. 4:9

24. 60% संकेंद्रण के 40 लीटर एसिड विलियन को 80% संकेंद्रण के 35 लीटर एसिड विलियन में मिलाया

जाता है। नए विलियन में एसिड का संकेंद्रण कितना होगा?

- A.  $66\frac{2}{3}\%$   
B. 69%  
C.  $69\frac{1}{3}\%$   
D. 66%

25. 60 रुपये प्रति किलोग्राम की चीनी को और 42 रुपये प्रति किलोग्राम की चीनी को किस अनुपात मिलाया गया है कि इस मिश्रण को 56 रुपये प्रति किलोग्राम पर बेचने से 12% का लाभ होता है?

- A. 5 : 7  
B. 8 : 9  
C. 5 : 6  
D. 4 : 5

26. A, B और C एक व्यवसाय शुरू करते हैं। कुल

पूंजी का  $33\frac{1}{3}\%$  निवेश करता है, B शेष पूंजी का 25% निवेश करता है और C शेष पूंजी का निवेश करता है। यदि एक वर्ष के अंत में कुल लाभ 1,62,000 रुपये होता है, तो इस लाभ में A का हिस्सा ज्ञात करें?

- A. 54,000 रुपये  
B. 60,000 रुपये  
C. 81,000 रुपये  
D. 90,000 रुपये

27. 'A' ने 54,000 रुपये की पूंजी के साथ एक व्यवसाय शुरू किया और 'B' और 'C' को क्रमशः 4 महीने और 6 महीने बाद व्यवसाय में जोड़ा। वर्ष के अंत में, लाभ को 1: 4: 5 के अनुपात में विभाजित किया गया था। 'B' और 'C' द्वारा निवेश की गई पूंजी में कितना अंतर है?

- A. 2,16,000 रुपये  
B. 3,24,000 रुपये

- C. 1,08,000 रुपये  
D. 1,62,000 रुपये

28. X रुपये की राशि को A, B और C के बीच इस प्रकार विभाजित किया जाता है, कि A और B के हिस्सों का अनुपात 6: 7 है तथा B और C के हिस्सों का अनुपात 3:2 है। यदि A और C के हिस्सों के बीच का अंतर 540 रु है। तो x का मान क्या होगा?

- A. 7020  
B. 7290  
C. 7425  
D. 7155

29. A, B और C ने अपनी राशि का निवेश 2 : 3 : 5 के अनुपात में किया, A, B और C ने जितने माह के लिए निवेश किया उनका अनुपात 4: 2: 3 है। यदि C को लाभ का एक हिस्सा मिलता है, जो A से 1,47,000 रुपये अधिक है, तो B का लाभ ज्ञात करें? नोट: इस प्रश्न के लिए, प्रश्न/उत्तर में भिन्नता पाई जाती है। सभी उम्मीदवारों को पूर्ण अंक प्रदान किए जा रहे हैं।

- A. 1,89,000 रुपये  
B. 1,05,000 रुपये  
C. 1,68,000 रुपये  
D. 1,26,000 रुपये

30. संख्या में 25% की वृद्धि करने के लिए दी गई संख्या को किस संख्या से गुणा करना चाहिए?

- A.  $\frac{5}{4}$   
B.  $\frac{3}{4}$   
C.  $\frac{2}{5}$   
D. 3

31. अनु अपनी मासिक आय का 68% खर्च करती है। यदि उसकी मासिक आय 20% बढ़ जाती है और उसकी

मासिक बचत में  $9\frac{3}{8}\%$  की वृद्धि होती है, तो उसके मासिक व्यय में प्रतिशत वृद्धि ज्ञात करें?

- A. 20%
- B. 25%
- C. 22%
- D. 32%

32. एक परीक्षा में, अनीता ने 31% अंक प्राप्त किए और 16 अंकों से असफल रही। सुनीता ने 40% अंक प्राप्त किए और पास होने के लिए आवश्यक से 56 अधिक अंक प्राप्त किए। पास होने के लिए आवश्यक न्यूनतम अंक ज्ञात करें।

- A. 264
- B. 3944
- C. 3116
- D. 7100

33. यदि किसी वृत्त की त्रिज्या 11% कम की जाती है, तो वृत्त के क्षेत्रफल में कुल कमी निम्न में से क्या होगी?

- A. 19.50%
- B. 20.79%
- C. 20.50%
- D. 21%

34. पाइप A और B साथ मिलकर एक टैंक को 16 घंटों में भर सकते हैं, जबकि पाइप C अकेले पूरे टैंक को 24 घंटों में खाली कर सकता है, A और B को साथ में 10 घंटों के लिए खोला जाता है और फिर बंद कर दिया जाता है। फिर पाइप C को खोला जाता है। पाइप C द्वारा टैंक को कितने समय में खाली किया जाएगा:

- A. 18 घंटे
- B. 12 घंटे
- C. 10 घंटे
- D. 15 घंटे

35. पाइप A और B निकास पाइप हैं और एक टैंक को क्रमशः 6 घंटों और 16 घंटों में खाली कर सकता है। C एक प्रवेशिका पाइप है। सभी तीनों पाइपों को

एक साथ खोला गया। वे  $\frac{5}{18}$  भाग टैंक खाली करने के लिए 80 मिनट लेते हैं। पाइप C अकेले टैंक को कितने समय में भरेगा:

- A. 36 घंटे
- B. 42 घंटे
- C. 48 घंटे
- D. 40 घंटे
- E. उपर्युक्त में से कोई नहीं/ उपर्युक्त में से एक से अधिक

36. पाइप A और B भरने वाले पाइप हैं जबकि पाइप C एक खाली करने वाला पाइप है। A और B क्रमशः 72 और 90 मिनट में एक टैंक को भर सकते हैं। जब तीनों पाइप एक साथ खोले जाते हैं, तो यह टैंक 2 घंटे में भर जाता है। A और B को 12 मिनट के लिए एक साथ खोला जाता है, फिर बंद कर दिया जाता है और C को खोला जाता है। अब यह टैंक कितने समय में खाली हो जाएगा?

- A. 12 मिनट
- B. 18 मिनट
- C. 16 मिनट
- D. 15 मिनट

37. पाइप A और B क्रमशः 16 घंटे और 24 घंटे में एक टैंक को भर सकते हैं और अकेले पाइप C, x घंटे में इस टैंक को खाली कर सकता है। सभी पाइप सुबह 10:30 बजे एक साथ खोले जाते हैं। लेकिन C को दोपहर 2:30 बजे बंद कर दिया जाता है और यदि यह टैंक उसी दिन शाम 8:30 बजे भर जाता है। तो x का मान क्या होगा?

- A. 96
- B. 48
- C. 64

D. 45

38. पाइप A, B और C एक टैंक क्रमशः 30 घंटे, 40 घंटे और 60 घंटे में भर सकते हैं। पाइप A, B और C को उसी दिन क्रमशः सुबह 7 बजे, 8 बजे और 10 बजे खोला जाता है। यह टैंक कब पूर्णतः भर जाएगा?

- A. 9 .40 बजे
- B. 10 .20 बजे
- C. 9 .20 बजे
- D. 10 .00 बजे

39. चार वर्ष पूर्व A और B की आयु का अनुपात 4 : 5 था | अब से आठ वर्ष बाद A और B की आयु का अनुपात 11 : 13 होगा | उन दोनों की वर्तमान आयु की कुल योग क्या है?

- A. 76 वर्ष
- B. 72 वर्ष
- C. 80 वर्ष
- D. 96 वर्ष

40. A और B की वर्तमान आयु क्रमशः 8:15 के अनुपात में है। 8 वर्ष पहले उनकी आयु 6:13 के अनुपात में थी। अब से 8 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात क्या होगा?

- A. 9:16
- B. 9:17
- C. 10:17
- D. 13:17

41. एक आदमी 8% की छूट पर अपना बल्ला बेचना चाहता था। उसका भाई जो एक क्रिकेटर था, वह बल्ला खरीदना चाहता था, इसलिए वह आदमी इसे 10% की छूट पर बेचता है। इस सौदे में, आदमी अपने लाभ को 70 रुपये कम कर देता है। बल्ले का बाजार मूल्य कितना था?

- A. 3,000 रुपये
- B. 3,500 रुपये

- C. 2,500 रुपये
- D. 3,200 रुपये

42. एक दुकानदार 300 रुपये में दो किताबें खरीदता है। वह पहली किताब 20% के लाभ पर बेचता है और दूसरी किताब 10% की हानि पर बेचता है। पहली पुस्तक का विक्रय मूल्य क्या होगा, यदि इस पूरे लेनदेन में उसे न तो लाभ न ही हानि होती है?

- A. 110 रुपये
- B. 115 रुपये
- C. 120 रुपये
- D. 125 रुपये

43. निम्न तालिका एक विशेष कॉलेज में विभिन्न विषयों में नामांकित छात्रों की संख्या को दर्शाती है।

विज्ञान		कला		वाणिज्य		व्यवसायिक	
लड़कें	लड़कियां	लड़कें	लड़कियां	लड़कें	लड़कियां	लड़कें	लड़कियां
32	18	28	45	42	42	13	30

कला विषय में अध्ययन करने वाली लड़कियों की संख्या और अन्य सभी विषयों में अध्ययन करने वाली लड़कियों की संख्या का अनुपात निम्न में से क्या होगा?

- A. 1 : 2
- B. 3 : 1
- C. 1 : 3
- D. 2 : 1

44. यदि  $3A = 4B = 5C$  है, तो  $A : B : C$  निम्न में से किसके बराबर होगा?

- A. 10 : 5 : 4
- B. 10 : 7 : 6
- C. 20 : 15 : 12
- D. 20 : 15 : 16

45. एक कक्षा में कुल छात्रों की संख्या 65 है। यदि कक्षा में लड़कियों की कुल संख्या 35 है, तो कुल लड़कों

की संख्या और लड़कियों की कुल संख्या का अनुपात निम्न में से क्या होगा?

- A. 7 : 6
- B. 7 : 13
- C. 13 : 7
- D. 6 : 7

46. यदि  $A : B = 3 : 5$ , और  $B : C = 2 : 3$  है, तो  $A : B : C$  निम्न में से किसके बराबर है?

- A. 6 : 10 : 15
- B. 3 : 8 : 6
- C. 6 : 15 : 10
- D. 3 : 7 : 3

47. जब दो समान राशि क्रमशः 5 और 3 साल के लिए 7% और 9% प्रति वर्ष की दर से जमा की जाती है और उनके साधारण ब्याज का अंतर 475 रुपये है। तो जमा राशि ज्ञात कीजिये?

- A. 5,837.5 रुपये
- B. 6,037.5 रुपये
- C. 5,992.5 रुपये
- D. 5,937.5 रुपये

48. साधारण ब्याज पर किसी वार्षिक ब्याज दर प्रतिशत से 4,300 रुपये की एक राशि 2 वर्ष में बढ़कर 4,644 रुपये हो जाती है। कौन सी राशि साधारण ब्याज द्वारा इसी ब्याज दर पर 5 वर्ष में बढ़कर 10,104 रुपये हो जाएगी?

- A. 7,200
- B. 9,260

C. 8,420

D. 5,710

E. उपर्युक्त में से कोई नहीं/ उपर्युक्त में से एक से अधिक

49. X और Y दो स्टेशन हैं जो 280 किमी की दूरी पर हैं। एक ट्रेन X से एक निश्चित समय में शुरू होती है और 60 किमी / घंटा की गति से Y की ओर जाती है। 2 घंटे के बाद, एक और ट्रेन Y से शुरू होती है और 20 किमी / घंटा की गति से X की ओर जाती है। X से निकलने वाली ट्रेन कितने घंटे के बाद Y से निकलने वाली ट्रेन से मिलती है?

- A. 4 घंटे
- B. 3 घंटे
- C. 6 घंटे
- D. 2 घंटे

50. 3 किमी / घंटा की गति से चल रही धारा में, एक मोटरबोट 12 किमी धारा की विपरित दिशा में जाती है और वापस अपने प्रारंभिक बिंदु पर 60 मिनट में आ जाती है। शांत जल में मोटरबोट की गति ज्ञात कीजिये। (किमी / घंटा में)?

- A.  $2(2+\sqrt{17})$
- B.  $2(4+\sqrt{15})$
- C.  $3(2+\sqrt{17})$
- D.  $3(4+\sqrt{17})$



###ANSWERS###

1. Ans. D.

आठ क्रमागत विषम संख्याएँ:

$$2x + 1, 2x + 3, 2x + 5, 2x + 7, 2x + 9, 2x + 11, 2x + 13, 2x + 15$$

प्रश्नानुसार,

$$(2x + 1 + 2x + 3 + 2x + 5 + 2x + 7 + 2x + 9) / 5 = (10x + 25) / 5 = m$$

$$\Rightarrow x = (m - 5) / 2 \dots \dots \dots (i)$$

$$\text{औसत (8 विषम संख्याएँ)} = [(10x + 25) + (2x + 11) + (2x + 13) + (2x + 15)] / 8$$

$$= (16x + 64) / 8 = 2x + 8$$

समीकरण (i) से मान रखने पर:

$$\text{औसत (8 विषम संख्याएँ)} = 2 \times (m - 5) / 2 + 8 = m + 3$$

∴ अभीष्ट उत्तर अर्थात औसत में वृद्धि = 3

**वैकल्पिक विधि:**

माना पांच क्रमागत विषम संख्याएं 1, 3, 5, 7, 9

$$\text{तो औसत} = (1 + 3 + 5 + 7 + 9) / 5 = 25 / 5 = 5$$

अब अगली तीन क्रमागत विषम संख्याओं को शामिल क्या जाता है: 11, 13, 15.

$$\text{तो नया औसत} = (25 + 11 + 13 + 15) / 8 = 64 / 8 = 8$$

$$\text{इस प्रकार, औसत में वृद्धि} = 8 - 5 = 3.$$

2. Ans. A.

माना पांच क्रमागत सम संख्याएँ हैं = x, x+2, x+4, x+6 और x+8

$$\text{हम जानते हैं, कि औसत} = \frac{\text{प्रेक्षणों का योग}}{\text{प्रेक्षणों की कुल संख्या}}$$

$$\text{इसलिए, पाँच क्रमागत संख्याओं का औसत} = (x + x + 2 + x + 4 + x + 6 + x + 8) / 5 = (5x + 20) / 5 = x + 4$$

यह देखते हुए कि पाँच क्रमागत सम संख्याओं का औसत m है

$$\Rightarrow m = x + 4$$

$$\Rightarrow x = m - 4$$

अब, अगली पांच क्रमागत सम संख्याएं = x+10, x+12, x+14, x+16 और x+18

$$\text{अगली पांच क्रमागत सम संख्याओं का योग} = x + 10 + x + 12 + x + 14 + x + 16 + x + 18 = 5x + 70$$

$$\text{दस संख्याओं का योग} = 5x + 20 + 5x + 70 = 10x + 90$$

$$\text{हम जानते हैं कि, औसत} = \frac{\text{प्रेक्षणों का योग}}{\text{प्रेक्षणों की कुल संख्या}} = \frac{10x + 90}{10} = x + 9$$

$$\Rightarrow x + 9 = m - 4 + 9 = m + 5$$

3. Ans. D.

माना 14वीं पारी तक औसत A है।

$$\text{तो औसत} = \frac{\text{योग}}{14} = A$$

$$\text{इसलिए योग} = 14A$$

बल्लेबाज के 15 वीं पारी में रन = 92 रन जो उसके औसत को 4 बढ़ा देता है।

इसलिए,

$$14A + 92 = 15A + 60$$

$$\Rightarrow 32 = A$$

इसलिए 15 वीं पारी के बाद औसत।

$$A + 4 = 32 + 4 = 36$$

4. Ans. C.

$$\text{हम जानते हैं कि औसत} = \frac{\text{पर्यवेक्षणों का योग}}{\text{पर्यवेक्षणों की कुल संख्या}}$$

दिया है, ग्यारह संख्याओं का औसत 68 है।

$$\text{अतः 11 संख्याओं का योग} = \text{औसत} \times \text{पर्यवेक्षणों की कुल संख्या} = 68 \times 11 = 748$$

अब पहली चार संख्याओं का औसत 78 है।

$$\text{अतः 4 संख्याओं का योग} = \text{औसत} \times \text{पर्यवेक्षणों की कुल संख्या} = 78 \times 4 = 312$$

अब अंतिम चार संख्याओं का औसत 63 है।

$$\text{अतः चार संख्याओं का योग} = \text{औसत} \times \text{पर्यवेक्षणों की कुल संख्या} = 63 \times 4 = 252$$

माना 9वीं, 10वीं और 11वीं संख्याएं क्रमशः x, y और z हैं।

दिया है, 9वीं संख्या 11वीं संख्या की दो गुनी है और 10वीं संख्या 11वीं संख्या से 4 कम है।

प्रश्नानुसार

$$x = 2z \text{ .....(1)}$$

$$y = z - 4 \text{ .....(2)}$$

$$x+y+z = (11 \text{ संख्याओं का योग}) - (8 \text{ संख्याओं का योग}) = 748 - (312+252) = 184 \text{ .....(3)}$$

समीकरण (3) में (1) और (2) का मान रखने पर

$$\Rightarrow 2z + z - 4 + z = 184$$

$$\Rightarrow 4z - 4 = 184$$

$$\Rightarrow 4z = 188$$

$$\Rightarrow z = 47$$

$$\text{यहां, } x = 2 \times 47 = 94$$

$$y = 47 - 4 = 43$$

$$9\text{वीं और } 10\text{वीं संख्या का औसत} = \frac{94+47}{2} = 70.5$$

5. Ans. C.

$$\text{Speed of boat upstream} = 4/(4/3) = 3 \text{ km/hr}$$

$$\text{Speed of boat downstream} = 4/(2/5) = 10 \text{ km/hr}$$

$$\text{Speed of boat in still water} = (3+10)/2 = 6.5 \text{ km/hr}$$

$$\text{Time taken by boat to travel 13 km in still water} = 13/(6.5) = 2 \text{ hours}$$

6. Ans. D.

Let the speed of boat in downstream be (x + a)

and in upstream be (x - a)

(where x = speed of boat in still water

a = speed of stream)

$$\text{Distance covered in downstream} = 7.2 \text{ km}$$

$$\text{Distance covered in upstream} = 3.2 \text{ km}$$

$$\text{Total time taken in whole journey} = 2 \text{ hr}$$

$$\frac{7.2}{x+a} + \frac{3.2}{x-a} = 2$$

Or

$$\frac{72}{x+a} + \frac{32}{x-a} = 20 \text{ ..... (1)}$$

After that it covers 1.5km in downstream and

$$0.6 \text{ km in upstream in } 24 \text{ min (or } \frac{24}{60} \text{ hr)}$$

$$\frac{1.5}{x+a} + \frac{0.6}{x-a} = \frac{24}{60}$$

Or

$$\frac{15}{x+a} + \frac{6}{x-a} = \frac{240}{60} = 4$$

Multiplying both side by 32/6 we get

$$\frac{80}{x+a} + \frac{32}{x-a} = \frac{64}{3} \text{ ..... (2)}$$

On subtracting equation (1) from (2) we get

$$\frac{8}{x+a} = \frac{4}{3}$$

$$(x+a) = 6 \text{ speed of boat in downstream}$$

7. Ans. B.

⇒ हम जानते हैं कि,

$$\text{स्थिर जल में दर} = 1/2 (a + b)$$

$$\text{धारा की दर} = 1/2 (a - b)$$

जहां, a = धारा की दिशा में दर & b = धारा की विपरीत दिशा में दर

⇒ प्रश्न में दी गई शर्त के अनुसार,

$$\text{स्थिर जल में दर} = 1/2 (20 + 40) = 30 \text{ कि.मी./घं.}$$

$$\text{धारा की दर} = 1/2 (40 - 20) = 10 \text{ कि.मी./घं.}$$

8. Ans. B.

$$\text{Average speed} = \frac{2 \times 24 \times 40}{24+40} = 30 \text{ km/hr}$$

9. Ans. B.

$$\text{Upstream speed} = \frac{60}{2} = 30 \text{ km/h}$$

$$\text{Speed of Current} = 35 - 30 = 5 \text{ km/h}$$

$$\text{Downstream speed} = 35 + 5 = 40 \text{ km/h}$$

Time taken by the steamer to go 60 km

$$\text{downstream} = \frac{60}{40} = 1 \text{ hr } 30 \text{ min}$$

10. Ans. C.

6% प्रति वर्ष की दर से 2 वर्षों में प्रभावी प्रतिशत =

$$6 + 6 + \frac{6 \times 6}{100}$$

$$= 12.36$$

प्रश्नानुसार

$$P \text{ का } 112.36\% = 280900$$

$$P = 28090000/112.36$$

$$P = 250000 \text{ रुपये}$$

11. Ans. D.

6% प्रति वर्ष की ब्याज दर पर 3 वर्षों के लिए एक धनराशि पर साधारण ब्याज 6,750 रुपये है।

$$\text{साधारण ब्याज} = \text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय} / 100$$

$$6750 = \frac{\text{Principal} \times 6 \times 3}{100}$$

$$\Rightarrow \text{मूलधन} = (675000/18) = 37500$$

अब हम 3 वर्ष के लिए 6% की वार्षिक ब्याज दर पर चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात करेंगे

$$\text{चक्रवृद्धि ब्याज} = \text{मूलधन} \left(1 + \frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}} - \text{मूलधन}$$

$$= 37500 \left(1 + \frac{6}{100}\right)^3 - 37500$$

$$= \left(37500 \times \frac{106}{100} \times \frac{106}{100} \times \frac{106}{100}\right) - 37500$$

$$= 44663.1 - 37500 = \text{Rs. } 7163.1$$

12. Ans. B.

एक वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज:

$$\text{दर} = 8\% \text{ और समय} = 1 \text{ वर्ष}$$

चक्रवृद्धि ब्याज जब ब्याज छमाही रूप से संयोजित होता है

$$\text{दर} = 4\% \text{ और समय होगा } 6 \text{ माह} + 6 \text{ माह}$$

$$\text{प्रभावी दर} = 4 + 4 + (16/100) = 8.16\%$$

$$\text{दर का अंतर} = 8.16\% - 8\% = 0.16\%$$

$$\text{तो चक्रवृद्धि ब्याज} = 7800 \text{ का } 0.16\% = (0.16/100) \times 7800 = \text{Rs. } 12.48$$

13. Ans. C.

$$\text{माना मूलधन} = P \text{ रुपये}$$

प्रश्नानुसार:

$$1,250 = P (1 + R/100) \dots\dots\dots(i)$$

$$1,458 = P (1 + R/100)^3 \dots\dots\dots(ii)$$

समीकरण (ii) को (i) से विभाजित करने पर:

$$\Rightarrow 1458/1250 = (1 + R/100)^2$$

$$\Rightarrow 27/25 = 1 + R/100$$

$$\therefore R = 8\%$$

R = 8% समीकरण (i) में रखने पर, हमें प्राप्त होता है

$$P = 1250 \times (100/108) \text{ रुपये}$$

$$\text{साधारण ब्याज} = (P \times R \times T)/100 = 1250 \times (100/108) \times (8/100) \times (27/5) = 500 \text{ रुपये}$$

14. Ans. B.

$$\text{माना } P = x \text{ रुपये}$$

$$\text{साधारण ब्याज} = 2x - x = x \text{ रुपये}$$

प्रश्नानुसार:

$$\text{साधारण ब्याज} = (P \times R \times T)/100 \text{ और राशि} = P + S.I$$

$$\Rightarrow x = (x \times R \times 13)/100$$

$$\therefore R = 7.69\%$$

15. Ans. D.

$$732 \text{ में से } 12 \text{ घटाने के बाद; हमारे पास } 732 - 12 = 720 \text{ है}$$

जब संख्या 720 को x द्वारा विभाजित किया जाता है; तो शेष 0 बचता है।

$$720 \text{ के गुणनखंड} = 2^4 \times 3^2 \times 5^1$$

$$\text{गुणनखंड की संख्या} = (4+1)(2+1)(1+1) = 30$$

10 गुणनखंड जिनसे शेष 12 बचेगा

$$= 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12$$

$$\text{शेष गुणनखंड} = 30 - 10 = 20 \text{ गुणनखंड}$$

16. Ans. A.

8 की भाज्यता द्वारा: संख्या के अंतिम तीन अंक 8 से विभाज्य होने चाहिए।

$$\text{अतः, संख्या में } 1005x4$$

$$5x4 \text{ को } 8 \text{ से विभाज्य होना चाहिए}$$

इसलिए यदि  $x = 0$  हमारे पास 504 है जो 8 से विभाज्य है।

इसलिए  $x$  के स्थान पर सबसे छोटा पूर्णांक 0 होना चाहिए।

17. Ans. D.

2001 तक 3 से विभाजित होने वाली प्राकृतिक संख्याएं =  $2001/3 = 667$

2001 तक 4 से से विभाजित होने वाली प्राकृतिक संख्याएं =  $2001/4 = 500$

3 और 4 दोनों या 12 से विभाजित होने वाली कुल संख्या

=  $2001/12 = 166$

अब हमें 5 से विभाजित न होने वाली संख्या ज्ञात करनी

3 की दशा में: ल.स.म. 15 लें

$2001/15 = 133$

4 की दशा में : ल.स.म. लें = 20

$2001/20 = 100$

अब, दोनों में पाई जाने वाली संख्याओं को छोड़कर ; ल.स.म. 60 लें

$2001/60 = 33$

कुल संख्या =  $667 + 500 - 166 - 133 - 100 + 33 = 801$

18. Ans. D.

माना जब 3738, 5659 और 9501 को  $x$  से विभाजित किया जाता है तब भागफल क्रमशः A, B और C प्राप्त होता है और प्रत्येक स्थिति में शेषफल  $y$  प्राप्त होता है।

So, शेषफल प्रमेय का प्रयोग करते हुए

$3738 = Ax + y$ .....(1)

$5659 = Bx + y$ .....(2)

$9501 = Cx + y$ .....(3)

समीकरण (2) में समीकरण (3) घटाने पर

$\Rightarrow (9501 - 5659) = (C - B) x$

$\Rightarrow 3842 = (C - B) x$ .....(1)

(1) में (2) घटाने पर

$5659 - 3738 = (B - A)x$

$\Rightarrow 1921 = (B - A)x$ .....(2)

अब हम 3842 और 1921 के म.स.प. की गणना करेंगे।

$1921 = 1921 \times 1$

$3842 = 1921 \times 2$

अतः 3842 और 1921 का म.स.प. = 1921.....(3)

(1), (2) और (3) से

इसलिए,  $x = 1921$

$3738 = 1921 * 1 + y$

$\Rightarrow y = 1817$

$x = 1921$

$y = 1817$

$x + y = 1921 + 1817 = 3738$

अतः,  $x$  और  $y$  का योग = 3738

19. Ans. A.

दो संख्याओं के म.स. और ल.स. क्रमशः 8 और 48 हैं।

दो संख्याओं का अनुपात 2: 3 है।

माना संख्या  $2x$  और  $3x$  हैं।

अब, दोनों संख्याओं का गुणनफल = म.स.  $\times$  ल.स.

$(2x)(3x) = 8 \times 48$

$6x^2 = 8 \times 48$

$x^2 = 64$

इसलिए,  $x = 8$

दोनों में सबसे बड़ी संख्या =  $3x = 3 \times 8 = 24$

20. Ans. A.

हमें सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्याओं को खोजने की आवश्यकता है जो 23 से विभाज्य हैं।

सबसे बड़ी तीन-अंकीय संख्या = 999

शेष संख्या 23 से विभाज्य होने पर शेष =  $\frac{999}{23} = 10$

सबसे बड़ी तीन-अंकीय संख्या 23 से विभाज्य =  $999 - 10 = 989$

सबसे छोटी चार-अंकीय संख्या = 1000

सबसे छोटी संख्या के 23 से विभाज्य होने पर शेष

$$\frac{1000}{23} = 11$$

संख्या = 11  
सबसे छोटी संख्या 23 से विभाज्य =  $1000 + (23 - 11) = 1012$

$$\text{योग} = 989 + 1012 = 2001$$

21. Ans. A.

I बोतल में है = 35% संतरे का जूस =  $\frac{35}{100} = \frac{105}{300}$

II बोतल में है =  $33\frac{1}{3}\%$  संतरे का जूस =  $\frac{100}{3}$

अब I में बचे हुए सेब के जूस की मात्रा =  $\frac{195}{300}$

II में सेब के जूस की मात्रा =  $\frac{200}{300}$

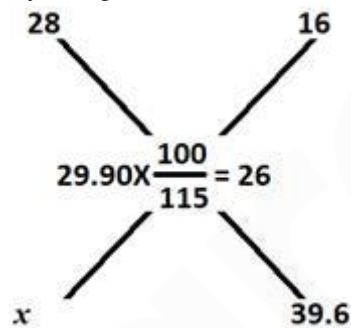
सेब के जूस की कुल मात्रा =  $\frac{(195+200)}{600} = \frac{395}{600}$

अभीष्ट प्रतिशत =  $(\frac{395}{600}) \times 100 = 65\frac{5}{6}\%$

22. Ans. A.

Let the  $x$  kg salt costing Rs.28/kg mixed in the mixture.

By allegation method -



$$\frac{28x + 16 \times 39.6}{x + 39.6} = 26$$

$$x = 198 \text{ kg.}$$

23. Ans. B.

Ratio of Acid : Water = 5 : 3

$$\text{Quantity of Acid} = \frac{32}{8} \times 5 = 20$$

$$= \frac{32}{8} \times 3 = 12$$

Quantity of water

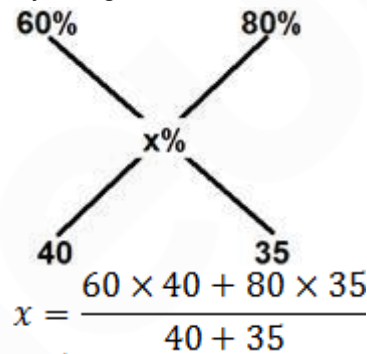
A.T.Q.

$$\frac{A}{W} = \frac{20 - 12 \times \frac{5}{8}}{12 - 12 \times \frac{3}{8} + \frac{15}{2}} = \frac{5}{6}$$

24. Ans. C.

Let the concentration of acid in new solution =  $x$

By allegation method.



$$x = \frac{5200}{75} = 69\frac{1}{3}\%$$

25. Ans. D.

We will solve it by allegation method.

$$\text{C. P. of sugar} = 56 \times \frac{100}{112} = ₹ 50 \text{ per kg}$$

A. T. Q.

$$\left. \begin{array}{l} ₹60 \text{ per Kg} \\ ₹42 \text{ per Kg} \end{array} \right\} ₹50 \text{ per Kg} \left\{ \begin{array}{l} 8 \\ 10 \end{array} \right.$$

$$= 4 : 5$$

26. Ans. A.

Let the total capital =  $6x$

A.T.Q.

A invests  $33\frac{1}{3}\%$  of total capital  
 $= 6x \times \frac{1}{3} = 2x$

B invests 25% of remaining =  
 $4x \times \frac{25}{100} = 1x$

C invests the remaining =  $3x$   
 Total profit =  $(A + B + C) = 162000$   
 $6x = 162000$   
 $x = 27000$

A's share in profit =  $2x = 2 \times 27000$   
 = ₹54000

27. Ans. A.

A : B : C

Amt. 54000 : x : y

Time 12 : 8 : 6

Profit 1P : 4P : 5P

Investment × time = Profit

$54000 \times 12 = P$

Profit of B,

$4P = x \times 8$

$4 \times 54000 \times 12 = x \times 8$

$x = 27000 \times 12 = 324000$

Profit of C,

$5 \times 54000 \times 12 = 6y$

$y = \frac{5 \times 54000 \times 12}{6} = 540000$

Required -

$y - x = 540000 - 324000$   
 = 216000

28. Ans. D.

A : B : C

6 : 7 : 3

A : B : C

$18x : 21x : 14x$

Difference between A and C's shares -

$4x = 540$

$x = 135$

Total sum =  $18x + 21x + 14x = 53x$

=  $56 \times 135 = 7155$

29. Ans. D.

A : B : C

Investment  $2x : 3x : 5x$

Time 4 : 2 : 3

Profit  $8x : 6x : 15x$

A.T.Q.

C's profit - A's profit = 147000

$15x - 8x = 147000$

$x = 21000$

B's share of profit =  $6x$

=  $6 \times 21000 = ₹126000$

30. Ans. A.

माना संख्या = x

और इसे n से गुणा करना है,

$\Rightarrow nx = 1.25x$

$\Rightarrow n = 5/4$

31. Ans. B.

माना अनु की मूल आय 100 रुपये है

मूल व्यय = 100 का 68% = 68 रुपये

मूल बचत = (100 - 68) रुपये = 32 रुपये

नई आय = 120 रुपये

नई बचत =  $32 \times (1 + 75/800) = 35$  रुपये

नया व्यय = 120 - 35 = 85 रुपये

व्यय में प्रतिशत वृद्धि =  $[(85 - 68)/68] \times 100 = 25\%$

32. Ans. A.

माना परीक्षा में अधिकतम अंक 'x' प्राप्त किये जा सकते हैं

$31\% \text{ of } x \text{ ----(add 16)-----} > \text{Passing marks} < \text{----- (subtract 56)-----} 40\% \text{ of } x$

प्रश्नानुसार.:

$(x \text{ का } 31\%) + 16 = (x \text{ का } 40\%) - 56$

$\Rightarrow 9\% \text{ of } x = 72$

$\therefore x = 800$

इस प्रकार, पास होने के लिए अंक = (x का 40%) - 56

$\Rightarrow (800 \text{ का } 40\%) - 56 = 320 - 56 = 264$

33. Ans. B.

माना मूल त्रिज्या (वृत्त) 100 यूनिट है  
 $\therefore$  नई त्रिज्या (वृत्त) = 100 - 100 का 11% = 89 इकाई

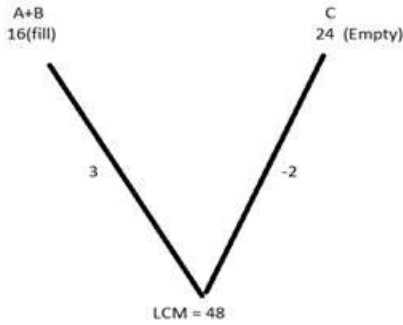
चूंकि एक वृत्त का क्षेत्रफल त्रिज्या के वर्ग के सीधे आनुपातिक होता है।

इसलिए, मूल क्षेत्रफल (वृत्त)  $\equiv (100)^2$

नया क्षेत्रफल (वृत्त)  $\equiv (89)^2$

क्षेत्रफल (वृत्त) में प्रतिशत में कमी =  $\frac{(100)^2 - (89)^2}{(100)^2} \times 100 = \frac{189 \times 11}{100} \times 100 = 20.79\%$

34. Ans. D.



माना टैंक की क्षमता = 48 यूनिट

(A+B) की क्षमता = 3

A+B द्वारा 10 घंटे में भरा गया टैंक =  $3 \times 10 = 30$  यूनिट

पाइप C की क्षमता = -2

यहां ऋणात्मक चिन्ह दर्शाता है कि पाइप निकास पाइप है।

पाइप C द्वारा 1 घंटे में खाली टैंक = 2 यूनिट

अतः  $30$  यूनिट  $\frac{30}{2} = 15$  घंटे में खाली हो जाएंगे

35. Ans. C.

यदि सभी तीनों पाइपों को एक साथ खोला जाए, तो

वे  $\frac{5}{18}$  भाग टैंक खाली करने के लिए 80 मिनट लेते हैं।

हम जानते हैं कि 80 मिनट =  $1\frac{1}{3}$  घंटे =  $\frac{4}{3}$  घंटे

इसलिए पाइप A और B द्वारा  $\frac{4}{3}$  घंटे में खाली किया गया टैंक =  $-\frac{4}{3} \left[ \frac{1}{6} + \frac{1}{16} \right] = -\frac{4}{3} \left[ \frac{8+3}{48} \right] = -\frac{11}{36}$

भाग

यहां ऋणात्मक चिन्ह केवल दर्शाता है कि टैंक पाइप A और B निकास पाइप हैं।

पाइप A, B और C द्वारा  $\frac{4}{3}$  घंटे में खाली किया गया टैंक =  $-\frac{5}{18} = -\frac{10}{36}$  भाग

पाइप C द्वारा 80 मिनटों में भरा गया टैंक =  $-\frac{10}{36} - \left( -\frac{11}{36} \right) = \frac{1}{36}$  भाग

पाइप C द्वारा 60 मिनटों में भरा गया टैंक =  $\frac{1 \times 60}{36 \times 80} = \frac{1}{48}$  भाग

अतः पाइप C अकेले टैंक को 48 घंटों में भर सकता है।

36. Ans. B.

$A \rightarrow 72 \text{ minutes}$   $B \rightarrow 90 \text{ minutes}$

$A+B+C \rightarrow 120 \text{ minutes}$

Let the capacity of tank =  $l.c.m.(72,90,120)$   
 = 360

Efficiency of A =  $\frac{360}{72} = 5$

Efficiency of B =  $\frac{360}{90} = 4$

Efficiency of  $A+B+C = \frac{360}{120} = 3$

$A=5, B=4, C=3-(A+B)=6$

Tank filled by  $(A+B)$  in 12 minutes  
 =  $(5+4) \times 12 = 108$

Time required by C to empty the tank  
 =  $\frac{108}{6} = 18 \text{ min.}$

37. Ans. A.

Let capacity of tank  
 $= L.C.M. (16, 24, x) = 48x$

Tank filled by pipe A in an hour  $= \frac{48x}{16} = 3x$

Tank filled by pipe B in an hour  $= \frac{48x}{24} = 2x$

Tank filled by pipe C in an hour  $= \frac{48x}{x} = 48$

A.T.Q.

$$(A + B) \times 10 - C \times 6 = 48x$$

$$5x \times 10 - 48 \times 4 = 48x$$

$$2x = 192$$

$$x = 96$$

38. Ans. C.

Let the capacity of tank = LCM (30, 40, 60)  
 $= 120$  unit

Tank filled by A in an hour  $= \frac{120}{30} = 4$   
 unit

Tank filled by B in an hour  $= \frac{120}{40} = 3$   
 unit

Tank filled by C in an hour  $= \frac{120}{60} = 2$   
 unit

Tank filled by A from 7 to 10 A. M.  
 $= 4 \times 3 = 12$  unit

Tank filled by B from 8 to 10 A. M.  
 $= 3 \times 2 = 6$  unit

Total work done by  $(A + B)$  till 10 A. M.  
 $= 18$  unit

Now, all the three pipes will work together

$$\text{Required time} = \frac{120-18}{\text{eff. of } (A+B+C)}$$

$$= \frac{102}{9} = 11\text{hr } 20\text{min}$$

So, the tank will be full by 9 : 20 P. M.

39. Ans. C.

माना A और B की 4 साल पहले आयु  $4x$  एवं  $5x$  थी।

$$55x - 52x = 156 - 132$$

$$3x = 24$$

$$x = 8$$

A एवं B की वर्तमान आयु का योग

$$= 4x + 4 + 5x + 4$$

$$= 9x + 8$$

$$= 72 + 8 = 80$$

40. Ans. C.

Let the present ages be  $8x$  and  $15x$ .

$$8 \text{ years ago } \frac{8x-8}{15x-8} = \frac{6}{13}$$

Thus  $x = 4$

$$8 \text{ years hence ratio} = \frac{(32+8)}{(60+8)} = \frac{40}{68} = 10:17$$

41. Ans. B.

माना MP =  $100x$

SP =  $92x$

वह अपने भाई को  $90x$  पर बेचता है।

प्रश्नानुसार

$$92x - 90x = 70$$

$$x = 35$$

तो MP =  $3500$  रुपये

42. Ans. C.

माना वह प्रत्येक पुस्तक को  $100$  रुपये में खरीदता है

पहली पुस्तक के SP के लिए =  $120$ , CP : SP =  $100 : 120 = 5 : 6$

दूसरी पुस्तक के SP के लिए =  $90$ , CP : SP =  $100 : 90 = 10 : 9$

कुल CP,

$$15k \rightarrow 300$$

$$k \rightarrow 20$$

पहली पुस्तक का SP =  $6k = 120$

या



माना पहली पुस्तक का CP 'x' और दूसरी पुस्तक का CP 'y' है।

अब, क्योंकि कोई लाभ या हानि नहीं है, पहली पुस्तक का लाभ दूसरी पुस्तक की हानि के बराबर होगा।

इसलिए, x का 20% = y का 10%

$$2x = y$$

$$x + y = 300 \text{ (दिया गया है)}$$

$$x + 2x = 300$$

$$x = 100 = \text{पहली पुस्तक का C.P.}$$

पहली पुस्तक का S.P = 100 का 120% = 120 रुपये

43. Ans. A.

कला विषय में अध्ययन करने वाली लड़कियों की संख्या = 45

अन्य सभी विषयों में अध्ययन करने वाली लड़कियों की संख्या = 18 + 42 + 30 = 90

$$\text{अभीष्ट अनुपात} = 45 : 90 = 1 : 2$$

44. Ans. C.

$$\text{माना } 3A = 4B = 5C = k$$

$$A = k/3, B = k/4, C = k/5$$

$$A : B : C = (k/3):(k/4):(k/5)$$

अब, ल.स. (3,4,5) = 60

अनुपात को 60 से गुणा करें।

$$A : B : C = (k/3):(k/4):(k/5) = 20k : 15k :$$

$$12k = 20 : 15 : 12$$

45. Ans. D.

कुल छात्र = 65

लड़कियां = 35, लड़के = 30

$$\text{अभीष्ट अनुपात} = 30 : 35 = 6 : 7$$

46. Ans. A.

$$A : B = 3 : 5$$

$$B : C = 2 : 3$$

$$A : B : C = 3 \times 2 : 5 \times 2 : 5 \times 3$$

$$\therefore A : B : C = 6 : 10 : 15$$

47. Ans. D.

माना, 100k जमा की जाने वाली राशि है।

$$\text{साधारण ब्याज में अंतर} = (5 \times 7 - 3 \times 9)k = 475$$

$$\Rightarrow 8k = 475$$

$$\Rightarrow k = 475/8$$

$$100k = 100 \times 475/8$$

$$= 5937.5 \text{ रुपये}$$

48. Ans. C.

मूलधन = 4300 रुपये

दो वर्षों के बाद राशि = 4644 रुपये

समय = 2 वर्ष

$$\text{ब्याज} = 4644 - 4300 = 344 \text{ रुपये}$$

हमें ज्ञात है:  $(P \times R \times T)/100 = \text{साधारण ब्याज}$

$$\Rightarrow (4300 \times R \times 2)/100 = 344$$

$$\Rightarrow R = 4\%$$

अब दूसरे मामले में, मान लेते हैं कि मूलधन x है

और साधारण ब्याज के बाद मिलने वाली राशि = 10104 रुपये

$$\therefore \text{साधारण ब्याज} = 10104 - x$$

$$\text{समय} = 5 \text{ वर्ष, दर} = 4\%$$

सूत्र लगाने पर:

$$\Rightarrow (x \times 4 \times 5)/100 = 10104 - x$$

$$\Rightarrow x = 50520 - 5x$$

$$\Rightarrow 6x = 50520$$

$$\text{इसलिए } x = 8420$$

$$\therefore \text{मूलधन} = 8420 \text{ रुपये}$$

49. Ans. A.

X और Y दो स्टेशन हैं जो 280 किमी की दूरी पर हैं

ट्रेन X द्वारा 2 घंटे में तय की गई दूरी =

$$\text{Speed} \times \text{Time} = 60 \times 2 = 120 \text{ km}$$

$$\text{शेष दूरी} = 280 - 120 = 160 \text{ किमी}$$

X से निकलने वाली ट्रेन की गति = 60 किमी / घंटा

Y से निकलने वाली ट्रेन की गति = 20 किमी / घंटा

जैसाकि दोनों ट्रेनें एक दूसरे की ओर बढ़ रही हैं

अतः, सापेक्ष गति = 60 किमी / घंटा + 20 किमी /

$$\text{घंटा} = 80 \text{ किमी / घंटा}$$

160 किमी की दूरी तय करने में लिया गया समय =  
 $160/80 = 2$  घंटे

अतः, X से निकलने वाली ट्रेन के लिए Y से निकलने वाली ट्रेन से मिलने में लिया गया समय =  $2 + 2 = 4$  घंटे

50. Ans. D.

माना शांत जल में नाव की गति =  $x$

धारा की गति =  $y$

प्रश्नानुसार

$$\frac{12}{x-y} + \frac{12}{x+y} = \frac{60}{60}$$

$$\Rightarrow \frac{2x}{x^2 - y^2} = \frac{1}{12}$$

$$\Rightarrow x^2 - y^2 = 24x \quad \{y = 3 \text{ किलोमीटर प्रति घंटा}\}$$

$$\Rightarrow x^2 - 9 = 24x$$

$$\Rightarrow x^2 - 24x - 9 = 0$$

$$\Rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$= \frac{24 \pm \sqrt{576 + 36}}{2}$$

$$= 12 \pm \frac{\sqrt{612}}{2}$$

$$= 12 \pm \frac{6\sqrt{17}}{2}$$

$$= 12 \pm 3\sqrt{17}$$

$$= 3(4 + \sqrt{17}) \text{ [धनात्मक संख्या]}$$

# SSC CGL Tier II A Comprehensive Course (Hindi Medium)



Sandeep Sharma



Vinod Shankaran

