



# **RACE IAS**

**A Leading Institute For Civil Services Examinations**

**ANSWERS & EXPLANATIONS**

**CSAT (P) 2024**

**UPPCS FULL LENGTH**

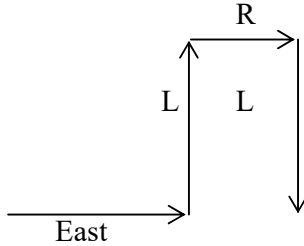
**QUESTIONS BOOKLET NO. : 2702403912**

**EXAM DATE : 27-01-2024**

## DETAILED SOLUTION

CSAT / [12] / 2024

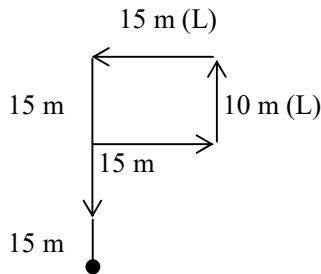
1. (d)



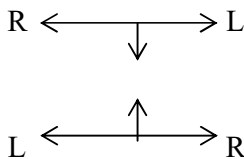
2. (d) Total numbers of students =

$$\begin{aligned} & \text{Position of left} + \text{Position of right} - 1 \\ & = 11 + 9 - 1 = 19 \end{aligned}$$

3. (d)

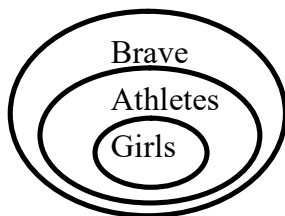


4. (c)



5. (d) Rashmi > Meena > Roma

6. (a)



Conclusion – I. True  
II. True

7. (b)

8. (b)

9. (b)

10. (c)

11. (a)

12. (d)

13. (b)

14. (a)

15. (d)

16. (c)

17. (c)

18. (a)

19. (c) Volume of water in the conical vessel

$$\begin{aligned} & = \frac{1}{3} \pi \times 10^2 \times 48 \\ & = 1600 \pi \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Volume of the cylindrical vessel =  $1600 \pi$

$$\pi \times 20^2 \times H = 1600 \pi$$

$$H = 6$$

Required depth = 4 cm

20. (c) Diagonal of a cube  $\sqrt{3}l = 5\sqrt{3}$

$$l = 5 \text{ cm}$$

Surface area =  $6l^2 = 6 \times 5^2 = 150 \text{ cm}^2$

21. (c)  $a^2 + a + 1 = 0$

$$(a - 1)(a^2 + a + 1) = 0$$

$$a^3 - 1 = 0$$

$$a^3 = 1$$

$$\therefore a^3 + 1 = 2$$

22. (d)  $y = \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}$  ( $\because xy = 1$ )

$$\frac{x}{y} = \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1} \div \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}$$

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

Applying C and D

$$\frac{x+y}{x-y} = \frac{4+2\sqrt{3}+4-2\sqrt{3}}{4+2\sqrt{3}-4+2\sqrt{3}} = \frac{8}{4\sqrt{3}} = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

$$\therefore \left(\frac{x-y}{x+y}\right)^2 = \frac{3}{4}$$

23. (b) Median =  $\sqrt{12^2 - 6^2} = 6\sqrt{3}$  cm

$$AG = \frac{2}{3} \times \text{median} = \frac{2}{3} \times 6\sqrt{3}$$

$$= 4\sqrt{3} \text{ cm}$$

24. (c) Time taken by C alone to do the same work

$$= \frac{1}{\frac{1}{21} - \frac{1}{28}} = \frac{21 \times 28}{28 - 21}$$

$$= \frac{21 \times 28}{7} = 84 \text{ days}$$

25. (c) Labelled price = Rs.  $x$  (say)

$$SP = 88\% \text{ of } 80\% \text{ of } x = 704$$

$$x = 1000$$

26. (a) Share of C =  $\frac{13}{25} \times 1200 = \text{Rs. } 624$

$$\text{Share of B} = \frac{7}{25} \times 1200 = \text{Rs. } 336$$

$$\text{Difference} = 624 - 336 = \text{Rs. } 288$$

27. (d) 6 leaps of dog & 4 leaps of hare also 2 leaps of dog = 5 leaps of hare

$$\Rightarrow 6 \text{ leaps of dog} = 15 \text{ leaps of hare.}$$

$$\therefore \text{Ratio of their speed} = 15 : 4$$

28. (a) Required difference =  $5 \times 3 = 15$  years

29. (a) Required gain % =  $\frac{1000 - 800}{800} \times 100$   
 $= \frac{200}{800} \times 100 = 25\%$

30. (d) Let the no. be  $x$

$$90\% \text{ of } x = 54$$

$$x = \frac{54 \times 100}{90} = 60$$

$$\text{Required \%} = \frac{72 - 60}{60} \times 100 = 20\%$$

31. (c) Consumption Cost Expenditure

$$100 \quad 100 \quad 10000$$

$$140 \quad 80 \quad 11200$$

Required changed in consumption

$$= \frac{11200 - 10000}{10000} \times 100$$

$$= \frac{1200}{10000} \times 100$$

$$= 12\% \text{ increase}$$

$$\frac{600}{60}$$

32. (c) Required speed =  $\frac{1000}{5} \times 100$   
 $= \frac{600}{60}$

$$= \frac{600}{1000} \times \frac{60}{5}$$

$$= \frac{36}{5} = 7.2 \text{ km/hr}$$

33. (d) SI for 2 years = Rs. 800

$$CI \text{ for 2 years} = \text{Rs. } 832$$

$$\text{Difference} = \text{Rs. } 32$$

$$\text{Now } r\% \text{ of } 400 = 32$$

$$r = 8\%$$

$$\text{Sum} = 32 \times \left(\frac{100}{8}\right)^2$$

$$= \frac{32 \times 100 \times 100}{8 \times 8}$$

$$= \text{Rs. } 5000$$

34. (b) Investment of A = Rs.  $x$

$$\text{Total Investment of A} = 12x$$

$$\text{Total investment of B} = 2x \times 6 = \text{Rs. } 12x$$

$$\text{Total investment of C} = 3x \times 4 = \text{Rs. } 12x$$

$$\therefore A : B : C = 1 : 1 : 1$$

$$\therefore \text{Share of C} = \text{Rs. } 9000$$

35. (c)

$$\text{Total surface area} = \pi[(R + r)1 + R^2 + r^2]$$

$$= \frac{22}{7} \times [(12 + 9) \times 5 + 144 + 81]$$

$$= \frac{22}{7} \times [21 \times 5 + 25] = \frac{22}{7} \times 30$$

$$= 1037.14 \text{ cm}^2$$

36. (b) Relative speed =  $(60 + 6) \text{ km/hr}$

$$= 66 \text{ km/hr}$$

$$= 66 \times \frac{5}{18} \text{ m/s}$$

$$= \frac{55}{3} \text{ m/s}$$

$$\text{Required time} = \text{Distance} / \text{speed}$$

$$= \frac{100}{55/3} = 6 \text{ second}$$

37. (c) Average speed =  $\frac{180 + 240}{\frac{180}{45} + \frac{240}{80}}$

$$= \frac{420}{4 + 3} = \frac{420}{7}$$

$$= 60 \text{ km/hr.}$$

38. (c) No. of students preferring social science

$$= \frac{72}{360} \times 100 = 20 \text{ students}$$

39. (d) No. of students preferring psychology

$$= \frac{216}{360} \times 100 = 60$$

$$\text{Required no.} = 60 - 20 = 40$$

40. (b) No of students preferring botany  
 Social Science =  $72^0$   
 Botany =  $54^0$   
 Less =  $72-54=18$   

$$= \frac{18}{360} \times 100 = 5\%$$

41. (b) Students preferring English  

$$= \frac{18}{360} \times 100 = 5$$
  
 $x = 15 - 5 = 10$   
 $x\% = \frac{10}{100} \times 100\% = 10\%$

42. (c) Students preferring psychology = 60  
 Students preferring both social science  
 and English =  $20 + 5 = 25$   
 Required Ratio =  $60 : 25 = 12 : 5$

43. (c)  

$$\therefore \sec A - \frac{5}{4} = \frac{\text{hypotenuse}}{\text{base}}$$
  

$$\therefore \text{hypotenuse} = 5 \text{ and base} = 4$$
  

$$\therefore \text{perpendicular}^2 = \text{hypotenuse}^2 - \text{base}^2$$
  

$$= 5^2 - 4^2 = 25 - 16 = 9$$
  

$$\therefore \text{perpendicular}^2 = 3^2 \Rightarrow \text{perpendicular} = 3$$
  

$$\therefore \frac{4 \tan A + 3 \cot A - 5 \sin A}{5 \sin A + 4 \sec A - 8 \tan A} =$$
  

$$= \frac{4 \times \frac{4}{5} + 3 \times \frac{4}{3} - 5 \times \frac{3}{4}}{5 \times \frac{4}{5} + 4 \times \frac{5}{4} - 8 \times \frac{3}{4}} = \frac{3+4-3}{3+5-6}$$
  

$$= \frac{7-3}{8-6} = \frac{4}{2} = 2$$

44. (a)  
 L.C.M. of 8, 10, 12 = 120  
 Let required number =  $120k + 5 = 13 \times 9k + 3k + 5$   
 $= 13 \times 9k + (3k + 5)$   
 putting  $k = 7$  in  $(3k+5)$   

$$\Rightarrow 3 \times 7 + 5 = 21 + 5 = 26$$
  
 which is divided by 13  

$$\therefore \text{required number} = 120k + 5$$
  
 $120 \times 7 + 5 = 840 + 5 = 845$

45. (a)  
 Let H.C.F. is  $n$  and L.C.M. is  $28n$   

$$\therefore 28n + n = 1740$$
  

$$\therefore 29n = 1740 \Rightarrow n = \frac{1740}{29} = 60$$



$\therefore$  Product of two numbers  
 $=$  Product of L.C.M. and H.C.F  
 $\therefore$  First number  $\times 240 = 28n \times n$   
 $= 28 \times 60 \times 60$   
 $\therefore$  First number =  $\frac{28 \times 60 \times 60}{240} = 420$

46. (a)  

$$\frac{17}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{5}}}} = \frac{17}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{5}{6}}}} = \frac{17}{1 + \frac{1}{1 + \frac{6}{5}}}$$
  

$$\frac{17}{1 + \frac{1}{\frac{11}{6}}} = \frac{17}{1 + \frac{6}{11}} = \frac{17}{\frac{17}{11}} = 17 \times \frac{11}{17} = 11$$

47. (a)  
 Let pipe P be turn of after  $x$  hours.  

$$\therefore \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{8}\right) \times \frac{1}{8} \times (4 - x) = 1$$
  

$$\therefore \frac{7x}{24} + \frac{4 - x}{8} = 1$$
  

$$\frac{7x + 12 - 3x}{24} = 1$$
  

$$\therefore \frac{4x + 12}{24} = 1 \Rightarrow 4x + 12 = 24$$
  

$$x = \frac{24 - 12}{4} = 3$$

$\therefore$  Pipe P will turned of after 3 hours

48. (d)  
 Let the third pipe C will empty the tank in  $x$  minutes  

$$\therefore \frac{1}{60} + \frac{1}{75} - \frac{1}{x} = \frac{1}{50}$$
  

$$\Rightarrow \frac{1}{60} + \frac{1}{75} - \frac{1}{50} = \frac{5 + 4 - 6}{300} = \frac{3}{300} = \frac{1}{100}$$

$\therefore$  third pipe C will empty the tank in 100 minutes

49. (c)  
 Let the radii are  $3r$  and  $4r$  while heights are  $h_1$  and  $h_2$   

$$\therefore \frac{\text{Cylinder's volume}}{\text{Cone's volume}} = \frac{\pi(3r)^2 \cdot h_1}{\frac{1}{3}\pi(4r)^2 \cdot h_2}$$
  

$$\therefore \frac{3}{2} = \frac{\pi \times 9r^2 \times h_1}{\frac{1}{3}\pi 16r^2 h_2} = \frac{3 \times 9 \times h_1}{16 \times h_2}$$
  

$$\therefore = \frac{h_1}{h_2} = \frac{3 \times 16}{2 \times 3 \times 9} = \frac{8}{9}$$



$$\therefore h_1 : h_2 = 8 : 9$$

50. (a)

Let the number of shepherds is  $x$  and that of sheep is  $y$ .

$$\therefore \text{Total legs} = 2x + 4y = 230 \Rightarrow x + 2y = 115 \dots\dots\dots(1)$$

$$\text{And total heads} = x + y = 60 \dots\dots (2)$$

$$\text{Solving the both equations, we get } x = 5 \text{ and } y = 55$$

$$\therefore \text{The total number of sheep} = y = 55$$

51. (b)

Let each term of  $17 : 19$  is decreased by  $x$

$$\therefore (17-x) : (19-x) = 5 : 7$$

$$\therefore (19-x)5 = (17-x)7$$

$$\therefore 95 - 5x = 119 - 7x \Rightarrow 7x - 5x = 119 - 95$$

$$\therefore 2x = 24 \Rightarrow x = 12$$

52. (b)

माना A और B की वर्तमान आयु क्रमशः  $5x$  वर्ष तथा  $4x$  वर्ष है।

2 वर्ष पूर्व उनकी आयु क्रमशः  $(5x - 2)$  वर्ष तथा  $(4x - 2)$  वर्ष होगी।

$$(5x - 2) : (4x - 2) = 4 : 3 \quad \text{अतः } (5x - 2) \times 3 = (4x - 2) \times 4$$

$$15x - 6 = 16x - 8 \quad \text{अतः } 16x - 15x = 8 - 6 \text{ या } x = 2$$

A की वर्तमान आयु  $5x = 10$  वर्ष

53. (a)

54. (a)

55. (a)

56. (a)

57. (a)

58. (c)

59. (c) लेखांश के लिए विकल्प (c) सर्वाधिक उपयुक्त हो सकता है। परन्तु इस लेखांश में अन्य कई शीर्षक भी सुझाए जा सकते हैं।

60. (b) लेखांश में विवरण एवं विश्लेषण दोनों ही पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध है। अतः विकल्प (b) सही है।

61. (d) लेखांश में सभी कथनों का व्यापक उल्लेख किया गया अतः विकल्प (d) सही है।

**RACE IAS** General Studies

**RACE IAS** General Studies  
Rajesh Academy for Civil Examinations

**RACE IAS** General Studies

**RACE IAS** General Studies  
Rajesh Academy for Civil Examinations

62. (a) विकल्प (a) को छोड़कर किसी अन्य का व्यापक विवरण लेखांश में नहीं दिया गया है। अतः विकल्प (a) उपर्युक्त है।

63. (c) लेखांश में कथन 1 का पर्याप्त उल्लेख किया गया है इसलिए विकल्प (c) उचित है। कथन 2 और 3 सही हैं।

64. (a) अन्वेषण में 'यण सन्धि' होगी। नियम के अनुसार उ या ऊ के पश्चात् कोई स वर्ण स्वर आता है तो उ अथवा ऊ के बाद व् हो जायेगा जैसे अनु + एषण = अन्वेषण। उ + ए = व् अतः उत्तर (a) सही विकल्प है।

65. (c) यशोदरा का सही विच्छेद यशः धरा होगा। विसर्ग सन्धि के नियमानुसार यदि विसर्ग के पहले अ हो और वर्णों के प्रथम तथा द्वितीय वर्ण को छोड़कर अन्य कोई वर्ण अथवा य, र, ल, व, ह हो तो अ विसर्ग का ओ हो जाता है। अतः विकल्प (c) सही उत्तर है।

66. (d)

67. (c) मनोरथ मनोकामना का, दर्शनीय देखने योग्य को और अनूठा विचित्र का समानार्थी है जबकि सुन्दर रमणीक को कहा जाता है। अतः विकल्प (c) सही है।

68. (a) ब्राह्मणविप्र का समनार्थी है, भिखारी को भिक्षुक और किंकरी को दासी भी कहते हैं। जबकि प्रश्नानुसार संन्यासी का समनार्थी यती है। अतः विकल्प (a) सही है।

69. (d) कनक का आशय सोना, धतूरा और पलाश से होता है। पर्व से नहीं। अतः विकल्प (d) सही है।

70. (a) कर्कशका विलोम शब्द कोमल है, जबकि क्लिष्ट का सरल, कर्मठ का अकर्मण्य एवं क्रूर का अक्रूर है। होगा न किकिरण, रंगीन, और रंगहीन है।

71. (b) चिरंतन का विलोम नश्वर होता है, जबकि शाश्वत चिरंतन का पर्याय शब्द हैं पुरातन का विलोम अधुनातन है एवं अनश्वर का नश्वर।

72. (c) नयन का पर्यायवाची शब्द अम्बक है। नयन के अन्य पर्यायवाची शब्द हैं—लोचन, नेत्र, चक्षु, दृग, अक्षि, अम्बक, दीदा, ईक्षण, विलोचन।

73. (c) कुल का पर्यायवाची शब्द वंश होता है जबकि कुलीन का आशय श्रेष्ठ कुल में उत्पन्न, निकृष्ट से अधम तथा शालीन सेशिष्ट का बोध होता है। विकल्प (c) सही है।

74. (b) बिल्कुल अकेला होना आगे नाथ न पीछे पगहा का, कपट करना आंखों में धूल झोकना, और बहुत कमजोर

होना हाड़मांस दिखना का अर्थ है। जबकि अन्धे की लकड़ी को एक मात्र सहारा कहते हैं। विकल्प (b) सही है।

75. (a) जोखिम मोल लेना का, ओखली में सिर देना का दुर्दशा करना ऐसी की तैसी करना और बाधा दूर होना कांटा दूर होना का अर्थ है। अतः विकल्प (a) सही है।
76. (a) ईख इञ्जु का, मारग मार्ग का और कड़ा हकटाह का तद्भव है जबकि आशा, आस का तत्सम है। अतः विकल्प (a) सही है।
77. (a) अंत्र आंतका, अन्ध अन्धा का और एकल अकेला का तत्सम रूप है, जबकि अंगूठा अंगुष्ठ का तद्भव रूप है। अतः विकल्प (a) सही है।
78. (a) अनुग्रहीत का अनुगृहीत, आकाल का अकाल, आजीवका आजीविका शुद्ध है। जबकि विकल्प (a) संन्यासी शुद्ध शब्द है।
79. (a) अन्य विकल्प (b), (c) एवं (d) के लिए वाक्यांश होंगे क्रमशः, किसी और स्थान पर, जिसका अपकार किया गया हो एवं जो पहले न रहा हो या न हुआ हो, अतः अन्यमनस्क सही विकल्प है।
80. (d) दिये गये विकल्पों में 'उस समय चरखा चलाना भी एक अनुशासन था'। विकल्प वाक्य शुद्ध है।
81. (b) दिये गये विकल्पों में दुष्ट को सजा मिलनी चाहिए या अशिष्ट को सजा मिलनी चाहिए या शत्रु को सजा मिलनी चाहिए। ये तीनों वाक्य अशुद्ध हैं। जबकि अपराधी को सजा मिलनी चाहिए यही वाक्य शुद्ध है।
82. (c) कविका स्त्रीलिंग शब्द कवयित्री है।
83. (b) स्वयंभूका आशय स्वतः उत्पन्न होने वाला है। जबकि स्वालम्बी का आशय आत्मनिर्भर, सर्वश्रेष्ठ का आशय सबसे बड़ा और सर्वोपरि का आशय सबसे ऊपर होता है।
84. (b) य, र, ल, व अन्तः स्थव्यंजन है। इनका उच्चारण जीभ, तालु, दांत और ओठों के परस्पर सटाने से होता है, किन्तु कहीं भी पूर्ण स्पर्श नहीं होता है। अतः ये चारों अन्तस्थ व्यंजन 'अर्द्धस्वर' कहलाते हैं।  
उष्म व्यंजनों का उच्चारण एक प्रकार की रगड़ या घर्षण से उत्पन्न वायु से होता है। ये चार हैं— श, ष, स, ह  
स्पर्श व्यंजन—कण्ठ, तालु, मूर्द्धान्त और ओष्ठ स्थानों के स्पर्श से बोले जाते हैं ये हैं—  
क वर्ग— क, ख, ग, घ ङ (कण्ठ से)  
च वर्ग— च, छ, ज, झ, ञ (तालु से)  
ट वर्ग— ट, ठ, ड, ढ, ण (मूर्द्धा से) स्पर्शव्यंजन

त वर्ग— त, थ, द, ध, न (दन्त से)

प वर्ग— प, फ, ब, भ, म (ओष्ठ से)

85. (b) Refer the first sentence of the passage.
86. (d)
87. (b) Refer the second sentence of the second paragraph.
88. (d)
89. (d)
90. (a)
91. (d)
92. (c)
93. (d)
94. (a)
95. (a)
96. (d)
97. (b)
98. (b)
99. (d)
100. (d)