

उत्तर (Answers)

- | | | | |
|---------|---------|---------|----------|
| 1. (A) | 2. (C) | 3. (B) | 4. (A) |
| 5. (B) | 6. (B) | 7. (B) | 8. (B) |
| 9. (C) | 10. (B) | 11. (D) | 12. (C) |
| 13. (A) | 14. (A) | 15. (C) | 16. (A) |
| 17. (B) | 18. (C) | 19. (A) | 20. (B) |
| 21. (A) | 22. (D) | 23. (C) | 24. (B) |
| 25. (A) | 26. (A) | 27. (A) | 28. (B) |
| 29. (B) | 30. (C) | 31. (A) | 32. (D) |
| 33. (C) | 34. (B) | 35. (A) | 36. (B) |
| 37. (C) | 38. (D) | 39. (C) | 40. (B) |
| 41. (C) | 42. (B) | 43. (A) | 44. (C) |
| 45. (B) | 46. (D) | 47. (A) | 48. (B) |
| 49. (B) | 50. (B) | 51. (A) | 52. (D) |
| 53. (D) | 54. (A) | 55. (D) | 56. (A) |
| 57. (C) | 58. (C) | 59. (A) | 60. (A) |
| 61. (B) | 62. (C) | 63. (C) | 64. (D) |
| 65. (A) | 66. (D) | 67. (A) | 68. (C) |
| 69. (D) | 70. (B) | 71. (A) | 72. (D) |
| 73. (A) | 74. (C) | 75. (D) | 76. (C) |
| 77. (A) | 78. (B) | 79. (C) | 80. (D) |
| 81. (C) | 82. (B) | 83. (C) | 84. (C) |
| 85. (B) | 86. (A) | 87. (C) | 88. (C) |
| 89. (B) | 90. (B) | 91. (B) | 92. (C) |
| 93. (C) | 94. (D) | 95. (D) | 96. (A) |
| 97. (A) | 98. (D) | 99. (C) | 100. (D) |

संकेत (Hints)

10. राज्यसभा का सभापति उपराष्ट्रपति होता है। उपराष्ट्रपति अपने पद का वेतन ग्रहण नहीं करता, बल्कि वह राज्यसभा के सभापति के रूप में अपना वेतन ग्रहण करता है।
16. होर्न एवं गोमेज के अनुसार 'राशिपातन' (Dumping) का सबसे सामान्य प्रकार तब उपस्थित होता है, जब उत्पादन को विदेश में

स्वदेशी बाजार से भी कम कीमत पर या उत्पादन लागत से भी कम कीमत पर बेचा जाता है।

17. मुगलों की सैनिक-व्यवस्था की प्रमुख विशेषता **मनसबदारी व्यवस्था** थी। इसे अकबर ने आरंभ किया था। अकबर ने इसकी प्रेरणा संभवतः खलीफा अबु सईद द्वारा और चंगेज खाँ तथा तैमूर द्वारा स्वीकार की गई सैनिक व्यवस्था से प्राप्त की थी।
18. यद्यपि चोल राजा राजराज-1 ने भी श्रीलंका के कुछ भागों पर अधिकार किया था, किन्तु सम्पूर्ण सिंहल (श्रीलंका) पर अधिकार **राजेन्द्र प्रथम** ने किया। करन्दै ताम्रपत्रों में राजेन्द्र की इस विजय का विस्तृत विवरण प्राप्त होता है। श्रीलंका का पराजित राजा महिन्द्र पंचम था।
19. संविधान के अनुच्छेद-280 के अंतर्गत राष्ट्रपति द्वारा प्रत्येक पाँचवें वर्ष की समाप्ति पर वित्त आयोग की नियुक्ति की जाती है। इसमें एक अध्यक्ष तथा चार अन्य सदस्य होते हैं। वित्त आयोग का कार्य केन्द्र और राज्यों के बीच राजस्व का वितरण करना तथा भारत की संचित निधि से राज्यों को सहायता अनुदान प्रदान किए जाने के सिद्धांतों का निर्धारण करना है।
20. तंजावर के **वृहदेश्वर मन्दिर** का निर्माण चोल वंश के प्रतापी शासक राजराज प्रथम ने करवाया था।
23. पृथ्वी का विषुवतीय व्यास—12756 किमी.
पृथ्वी का ध्रुवीय व्यास—12713 किमी.
अतः पृथ्वी का ध्रुवीय व्यास, विषुवतीय व्यास से $(12756 - 12713) = 43$ किमी. कम है।
24. रिक्टर स्केल का प्रयोग भूकंपीय परिमाण के मापन के लिए किया जाता है। इस पैमाने का विकास 1935 ई. में अमेरिकी भू-वैज्ञानिक **चार्ल्स फ्रांसिस रिचर** द्वारा किया गया।
26. स्वयं कणों के वास्तविक संचलन के बिना पदार्थ द्वारा ऊष्मा का स्थानांतरण **चालन (Conduction)** कहलाता है। इस प्रक्रिया में पदार्थ के कण अपनी ऊर्जा का स्थानांतरण अपने पड़ोसी कणों को क्रमशः करते चले जाते हैं, जबकि संवहन में कण वास्तविक रूप से चलायमान होकर ऊष्मा का स्थानांतरण करते हैं।
27. वायुमंडल में अनेक गैसों का यांत्रिक सम्मिश्रण है। इसमें नाइट्रोजन, ऑक्सीजन, कार्बन डाईऑक्साइड, आर्गन, हाइड्रोजन, हीलियम, मिथेन, क्रिप्टॉन, जेनॉन तथा ओजोन है। वायुमंडल का 99% भाग केवल **नाइट्रोजन (78%) व ऑक्सीजन (21%)** गैसों से निर्मित है, शेष 1% भाग में सभी गैसें सम्मिलित हैं।
29. वयस्क प्राणी में लाल रक्त कणिकाओं का निर्माण बड़ी हड्डियों की अस्थि-मज्जा में संपन्न होता है। **RBC** का निर्माण करने वाले को **इरिथ्रोपेटिक** ऊतक कहते हैं।
34. 'बेरियम मील' पोषण नाल या पेट के एक्स-रे परीक्षण के पूर्व पिलाया जाता है। एक्स-किरणों

का अच्छा अवशोषक होने के कारण बेरियम मील पेट के अन्य भागों को स्पष्ट दिखने में मदद करता है।

36. जन्तु कोशिका तथा पादप कोशिका में महत्वपूर्ण अंतर यही है कि पादप कोशिका में कोशिका भित्ति पायी जाती है, किन्तु जन्तु कोशिका में कोशिका भित्ति नहीं पायी जाती है। दूसरा अंतर यह है कि वनस्पति कोशिका में लवक (Plastids) पाया जाता है, पर जन्तु कोशिका में नहीं।

$$42. \text{अणुभार} = 2 \times \text{वाष्प घनत्व}$$

$$46. 2^x + 6 = 8^x + 1$$

$$\Rightarrow 2^x + 6 = (2^3)^x + 1$$

$$\Rightarrow 2^x + 6 = 2^{3x} + 1$$

$$\Rightarrow x + 6 = 3x + 1$$

$$\Rightarrow 2x = 5$$

$$\therefore x = \frac{5}{2}$$

$$47. \text{माना एक भाग} = x$$

$$\text{दूसरा भाग} = (74 - x)$$

अब प्रश्नानुसार,

$$5x + 11(74 - x) = 454$$

$$\Rightarrow 5x + 814 - 11x = 454$$

$$\Rightarrow -6x = -360$$

$$\Rightarrow x = \frac{360}{6} = 60$$

$$\therefore \text{दूसरा भाग} = 74 - 60 = 14$$

$$50. \therefore 1 \text{ मीटर} = 100 \text{ सेमी.}$$

$$100 \text{ सेमी. तथा } 85 \text{ सेमी. का ल. स.}$$

$$= 1700 \text{ सेमी.}$$

$$= 17 \text{ मीटर}$$

$$51. \frac{b}{a} = 0.25 \Rightarrow \frac{b}{a} = \frac{1}{4}$$

$$\Rightarrow b = 1, a = 4$$

$$\therefore \frac{2a - b}{2a + b} + \frac{2}{9}$$

$$= \frac{2 \times 4 - 1}{2 \times 4 + 1} + \frac{2}{9}$$

$$= \frac{7}{9} + \frac{2}{9} = \frac{9}{9} = 1$$

$$52. \text{TRICK :}$$

I	II	III
80	75	100

$$\text{अभीष्ट प्रतिशत} = \frac{5}{80} \times 100 = 6\frac{1}{4}$$

$$53. 5) 8(1$$

$$\frac{5}{3}$$

$$[\therefore 8^2 = 64]$$

$$\text{पुनः } 5) 64(12$$

$$\frac{60}{4}$$

$$\text{अतः अभीष्ट शेषफल} = 4$$

$$55. \frac{2.3^2 - 0.027}{(2.3)^2 + 0.69 + 0.09}$$

माना $2.3 = a$ तथा $0.3 = b$

$$\therefore \text{व्यंजक} = \frac{a^3 - b^3}{a^2 + ab + b^2}$$

$$= \frac{(a - b)(a^2 + ab + b^2)}{(a^2 + ab + b^2)}$$

$$= a - b = 2.3 - 0.3 = 2$$

$$56. \text{TRICK :}$$

$$\therefore A : B (\text{लाभ})$$

$$= 10,000 \times 12 : 5,000 \times 8$$

$$= 3 : 1$$

$$\therefore A \text{ का हिस्सा} = \frac{3}{4} \times 2000$$

$$= 1,500 \text{ रु.}$$

57. माना एक आदमी तथा एक लड़का खुदाई का काम क्रमशः $5x$ तथा $8x$ दिन में कर सकते हैं। प्रश्नानुसार,

$$\frac{8x \times 5x}{8x + 5x} = 40$$

$$\Rightarrow \frac{8x \times 5x}{13x} = 40$$

$$\Rightarrow x = 13$$

$$\therefore \text{एक लड़का का समय} = 8 \times 13 = 104 \text{ दिन}$$

$$59. \therefore 80\% = 3.20 \text{ रु.}$$

$$\therefore 100\% = \frac{3.20}{80} \times 100 = 4 \text{ रु.}$$

$$\text{पुनः } 120\% = 6 \text{ रु.}$$

$$\therefore 100\% = \frac{6}{120} \times 100 = 5 \text{ रु.}$$

$$\therefore 2 \text{ किग्रा. का क्रय मूल्य} = 4 + 5 = 9 \text{ रुपये}$$

$$\therefore 1 \text{ किग्रा. का क्रय मूल्य} = 4.50 \text{ रु.} = \text{विक्रय मूल्य}$$

$$\therefore \text{न कोई लाभ होगा और न ही कोई हानि}$$

$$60. \text{ब्याज} = 2700 - 1800 = 900$$

$$\therefore \text{दर} = \frac{900 \times 100}{1800 \times 10} = 5\%$$

$$61. \text{माना, } x \text{ का } \frac{1}{3} = 75$$

$$\therefore x = 75 \times 3 = 225$$

$$\text{अब, माना } 225 \text{ का } x = 45$$

$$\therefore x = \frac{45}{225} = \frac{1}{5}$$

62. माना गोलाई की त्रिज्या और दो गोलों की त्रिज्या क्रमशः R और r हैं।

$$\therefore 2 \times \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi R^3$$

$$\therefore r^3 = \frac{1}{4} R^3$$

63. समीकरण

$$x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha\beta = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - (-2)x + (-4) = 0$$

$$\Rightarrow x^2 + 2x - 4 = 0$$

65. पुरुषों की संख्या = $9000 \times \frac{5}{9} = 5000$

महिलाओं की संख्या

$$= 9000 - 5000 = 4000$$

विवाहित पुरुष की संख्या

$$= 5000 \times \frac{40}{100} = 2000$$

विवाहित महिला की संख्या = 2000

विवाहित महिला का प्रतिशत

$$= \frac{2000}{4000} \times 100 = 50$$

66. $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 20^3$

$$= \left(\frac{20 \times 21}{2} \right)^2$$

$$= (210)^2 = 44100$$

67. $\log 10000 = \log_{10} 10^4 = 4$

68. यदि किसी वर्ग आव्यूह (Matrix) में मुख्य विकर्ण के अवयवों को छोड़कर अन्य सभी अवयव शून्य हैं, तो वह विकर्ण आव्यूह कहलाता है।

69. **TRICK :**

$$\text{अंतर} = 14 \times 9 - 15 \times 8$$

$$= 126 - 120 = 6 \text{ इकाई}$$

$$\therefore 126 \text{ इकाई} = 1890$$

$$\therefore 6 \text{ इकाई} = \frac{1890}{126} \times 6$$

$$= 90 \text{ रुपये}$$

70. अभीष्ट योगफल

$$= 869 + 948 + 1027 = 2844$$

71. $3^{2x-y} = 3^x + y = 3^{3/2}$

$$\Rightarrow x + y = \frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow 2x - y = x + y$$

$$\Rightarrow x = 2y$$

$$\Rightarrow 2y + y = \frac{3}{2} \Rightarrow 3y = \frac{3}{2}$$

$$\therefore y = \frac{1}{2}$$

72. A B C

$$\frac{120}{125\%} = 120 \quad \frac{100}{100\%} = 100$$

$$125\% = 120$$

$$100\% = \frac{120}{125} \times 100 = 96 \Rightarrow B$$

$$\therefore A : B : C = 120 : 96 : 100$$

$$= 30 : 24 : 25$$

$$\therefore A \text{ का हिस्सा} = \frac{30}{79} \times 5214$$

$$= 66 \times 30 = 1980$$

73.

TRICK :

मूल विक्रय पर कुल प्रभाव

$$= x + y + \frac{xy}{100}$$

$$= 20 + (-10) + \frac{20 \times (-10)}{100}$$

$$= 20 - 10 - \frac{200}{100}$$

$$= 10 - 2 = 8\% \text{ (वृद्धि)}$$

74. माना कि वह संख्या x है।

$\therefore$ प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow x \times \frac{2}{3} \times \frac{5}{7} = 240$$

$$\Rightarrow x = \frac{3 \times 7 \times 240}{2 \times 5} = 504$$

75. माना वस्तु का क्रय मूल्य = 100 रु.

$\therefore$ 20% लाभ पर विक्रय मूल्य = 120 रु.

अब $\therefore$ जब विक्रय मूल्य 120 रु. है तो, लाभ = 20 रु.

$\therefore$ जब विक्रय मूल्य 648 रु. है तो लाभ

$$= \frac{20}{120} \times 648 = 108 \text{ रु.}$$

76. फर्नीचर 'लकड़ी' से बनता है तथा लकड़ी को इस कूट भाषा में तिनका कहा गया है।

77. ऐसा केवल एक जोड़ा 'CE' है।

81. शेष अन्य में छोटी रेखा समानान्तर नहीं है।

82. दिए गए शब्द में अक्षर 'S' नहीं है।

83. दिए गए विकल्पों को देखने पर—

$$\begin{array}{ccccccc} 28, & 4 & 35, & 5 & 63, & 7 & 56, & 8 \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & \\ \times 7 & & \times 7 & & \times 9 & & \times 7 & \end{array}$$

84. संख्या-शृंखला का क्रम इस प्रकार है—

$$\begin{array}{ccccccc} 96 & 90 & 78 & 60 & 36 & 6 \\ \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \\ -6 & -12 & -18 & -24 & -30 & \end{array}$$

अतः ? के स्थान पर 60 आना चाहिए।

85. संख्या को प्रश्नानुसार व्यवस्थित करने पर—

$$\begin{array}{cccccccc} 5 & 8 & 9 & 4 & 3 & 2 & 7 & 6 & 1 & 4 \\ \Rightarrow & 8 & 5 & 4 & 9 & 2 & 3 & 6 & 7 & 4 & 1 \end{array}$$

छठा अंक

अतः अभीष्ट अंक 2 होगा।

86. जिस प्रकार,

$$Z = 26 \Rightarrow 26 \times 2 = 52$$

$$ACT = 1 + 3 + 20 = 24$$

$$\Rightarrow 24 \times 2 = 48$$

उसी प्रकार,

$$BAT = 2 + 1 + 20 = 23$$

$$\Rightarrow 23 \times 2 = 46$$

87. अन्य कोई भी एक-दूसरे का गुणज नहीं है।

88. जिस प्रकार, $2^2 + 4^2 = 4 + 16 = 20$

$$\text{तथा } 3^2 + 9^2 = 9 + 81 = 90$$

$$\text{उसी प्रकार, } 1^2 + 5^2 = 1 + 25 = 26$$

89. चित्र में अंक-शृंखला इस प्रकार है—

$$\begin{array}{cccc} 4 & 5 & 6 & 7 \\ + & + & + & + \\ 3 & 4 & 5 & 6 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 7 & 9 & 11 & 13 \end{array}$$

90. चित्र में अंक-शृंखला इस प्रकार है—

$$(3 \times 2) - 1 = 6 - 1 = 5$$

$$(5 \times 2) - 2 = 10 - 2 = 8$$

$$(8 \times 2) - 3 = 16 - 3 = 13$$

$$(13 \times 2) - 4 = 26 - 4 = 22$$

$$(22 \times 2) - 5 = 44 - 5 = 39$$

प्रश्न संख्या 91 से 93 तक का उत्तर प्राप्त करने के लिए संकेत—

A—गत वर्ष का उपविजेता

B—गत वर्ष का विजेता

C—गत वर्ष का उपविजेता

D—इस वर्ष का उपविजेता

E—इस वर्ष का विजेता

F—अविवाहित (नव प्रवेशी)

94. वर्ष 2002 में F टाइप के कर्मचारियों की

$$\text{संख्या} = \frac{20000 \times 20}{100} = 4000$$

वर्ष 2001 में A टाइप के कर्मचारियों की

$$\text{संख्या} = \frac{16000 \times 20}{100} = 3200$$

वर्ष 2001 में E टाइप के कर्मचारियों की

$$\text{संख्या} = \frac{16000 \times 5}{100} = 800$$

$$\therefore A + E = (3200 + 800)$$

$$= 4000$$

95. वर्ष 2001 में C टाइप के कर्मचारियों की

$$\text{संख्या} = \frac{16000 \times 12}{100} = 1920$$

वर्ष 2002 में C टाइप के कर्मचारियों की

$$\text{संख्या} = \frac{20000 \times 13}{100} = 2600$$

$$\therefore \text{अन्तर} = (2600 - 1920) = 680$$

96. वर्ष 2002 में C टाइप के कर्मचारियों की

$$\text{संख्या} = \frac{20000 \times 13}{100} = 2600$$

वर्ष 2001 में D टाइप के कर्मचारियों की

$$\text{संख्या} = \frac{16000 \times 13}{100} = 2080$$

$$\therefore \text{अभीष्ट अनुपात} = \frac{2600}{2080} = 5 : 4$$

98. वर्ष 2001 में G टाइप के कर्मचारियों की

$$\text{संख्या} = \frac{16000 \times 25}{100} = 4000$$

वर्ष 2002 में G टाइप के कर्मचारियों की

$$\text{संख्या} = \frac{20000 \times 22}{100} = 4400$$

$$\therefore \text{अभीष्ट \%} = \frac{4400}{4000} \times 100 = 110$$