

HSSC MOCK TEST - 145 (SOLUTION)

3. (D) Let the length of good train = x m

A.T.Q,

$$\frac{(250+x) \times 18}{72 \times 25} = 26$$

$$\Rightarrow 250 + x = 520 \Rightarrow x = 270.$$

\therefore Length of goods train = 270 m

6. (*) $A = \begin{bmatrix} \alpha & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

Now, $A^2 = \begin{bmatrix} \alpha & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \alpha & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

$$= \begin{bmatrix} \alpha^2 + 0 \times 1 & \alpha \times 0 + 0 \times 1 \\ 1 \times \alpha + 1 \times 1 & 1 \times 0 + 1 \times 1 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \alpha^2 & 0 \\ \alpha + 1 & 1 \end{bmatrix}$$

A.T.Q,

$$A^2 = B$$

$$\begin{bmatrix} \alpha^2 & 0 \\ \alpha + 1 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\alpha^2 = 1 \Rightarrow \alpha = 1$$

$$\alpha + 1 = 2 \Rightarrow \alpha = 1$$

Hence $\alpha = 1$

14. (C) $\{1, -1\}$ (22) (9)

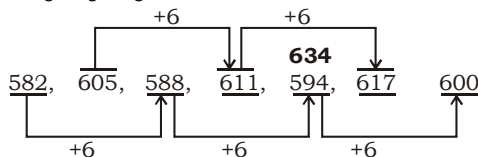
18. (C) $(\bar{a} \times \bar{b}) \times (\bar{a} \times \bar{b})$

$$\Rightarrow \bar{b} [\bar{a} \cdot (\bar{a} \times \bar{b})] - \bar{a} [\bar{b} \cdot (\bar{a} \times \bar{b})]$$

$$[\because (\bar{A} \times \bar{B}) \times \bar{C} = \bar{B}(\bar{A} \cdot \bar{C}) - \bar{A}(\bar{B} \cdot \bar{C})]$$

$$\Rightarrow 0 - 0 = 0$$

27. (A)



38. (D) $\frac{2}{3} \left(\frac{4x}{5} - \frac{3}{4} \right) - \frac{5}{3} = -\frac{1}{6}$

$$\Rightarrow \frac{2 \left(\frac{4x}{5} - \frac{3}{4} \right) - 5}{3} = \frac{-1}{6}$$

$$\Rightarrow 2 \left(\frac{4x}{5} - \frac{3}{4} \right) - 5 = \frac{-1}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{2(16x - 15) - 100}{20} = \frac{-1}{2}$$

$$\Rightarrow 32x - 30 - 100 = \frac{-1}{2}$$

$$\Rightarrow 32x = 120 \Rightarrow x = \frac{120}{32} = \frac{15}{4}$$

41. (C) $a^2 + 13b^2 + c^2 - 4ab - 6bc = 0$

$$\Rightarrow a^2 + 4b^2 - 4ab + 9b^2 + c^2 - 6bc = 0$$

$$\Rightarrow (a - 2b)^2 + (3b - c)^2 = 0$$

$$\Rightarrow a - 2b = 0 \text{ and } 3b - c = 0$$

$$\Rightarrow \frac{a}{b} = 2 \text{ and } \frac{b}{c} = \frac{1}{3}$$

$$a : b : c = 2 : 1 : 3$$

44. (C) $x = \sqrt{0.25} = 0.5, y = (0.4)^2 = 1.6$

$$z = \sqrt[3]{0.216} = 0.6$$

$$\therefore y > z > x$$

50. (D) (2, 0, 0)

57. (B) Let cost price of 1 article = ₹1

A.T.Q,

Selling price of x articles = ₹20

$$\text{Cost price of } x \text{ articles} = \frac{20 \times 100}{125} = ₹16$$

\therefore Number of articles = 16

91. (D) No error.

92. (A) Remove 'more' before lonelier. As 'lonelier' is already a comparative degree.

95. (B) 'Common' = shared by more than one 'Mutual' = Having the same relationship with each other.

eg = They were mutual enemies.

HSSC MOCK TEST - 145 (ANSWER KEY)

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