

## ANSWER SET - 15

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

## EXPLANATION - 15

18. (3) बराबर मूलों के लिए  $b^2 - 4ac = 0$

$$\therefore [-4(n+2)]^2 - 4 \times (n+1)25 = 0$$

$$\Rightarrow 16n^2 + 64 + 64n - 100n - 100 = 0$$

$$\Rightarrow 16n^2 - 36n - 36 = 0$$

$$\Rightarrow 4n^2 - 9n - 9 = 0$$

$$\Rightarrow 4n^2 - 12n + 3n - 9 = 0$$

$$(4n+3)(n-3) = 0$$

$$n = 3, -\frac{3}{4}$$

19. (4)  $\cos \theta \cdot \cot \theta \left[ \frac{2 \operatorname{cosec} \theta}{\operatorname{cosec}^2 \theta - 1} \right]$

$$= \cos \theta \cdot \cot \theta \left[ \frac{2 \operatorname{cosec} \theta}{\cot^2 \theta} \right]$$

$$= 2 \cos \theta \cdot \tan \theta \left( \frac{1}{\sin \theta} \right)$$

$$= 2 \cos \theta \cdot \frac{\sin \theta}{\cos \theta} \cdot \frac{1}{\sin \theta}$$

$$= 2$$

20. (3)  $\frac{\tan 10^\circ \cdot \tan 25^\circ \cdot \tan 45^\circ \cdot \tan 65^\circ \cdot \tan 80^\circ}{(\sin^2 69^\circ + \sin^2 21^\circ) + (\cos^2 51^\circ + \cos^2 39^\circ)}$

$$\Rightarrow \frac{[(\tan 10^\circ \cdot \tan (90^\circ - 10^\circ))][(\tan 25^\circ \cdot \tan (90^\circ - 25^\circ))]\tan 45^\circ}{[\sin^2 69^\circ + \sin^2 (90^\circ - 69^\circ)] + [\cos^2 51^\circ + \cos^2 (90^\circ - 51^\circ)]}$$

$$\Rightarrow \frac{(\tan 10^\circ \cdot \cot 10^\circ)(\tan 25^\circ \cdot \cot 25^\circ)\tan 45^\circ}{(\sin^2 69^\circ + \cos^2 69^\circ) + (\sin^2 51^\circ + \cos^2 51^\circ)}$$

$$= \frac{1 \times 1 \times 1}{1+1} = \frac{1}{2}$$

21. (2) दिया है,

दो संख्याओं का म.स. = 15

तथा ल.सं. = 210

पहली संख्या = 105

सूत्र, पहली सं.  $\times$  दूसरी सं. = ल.स.  $\times$  म.स.

$$105 \times \text{दूसरी संख्या} = 210 \times 15$$

$$\text{दूसरी संख्या} = \frac{210 \times 15}{105} = 30$$

22. (1) दिया गया व्यंजक,

$$72 \div \frac{1}{2} \{15 + 12 - (9 + 6 - \overline{5+7})\} = ?$$

$$\Rightarrow 72 \div \frac{1}{2} \{15 + 12 - (9 + 6 - 12)\}$$

$$\Rightarrow 72 \div \frac{1}{2} \{15 + 12 - (15 - 12)\}$$

$$\Rightarrow 72 \div \frac{1}{2} \{15 + 12 - 3\}$$

$$\Rightarrow 72 \div \frac{1}{2} \{27 - 3\}$$

$$\Rightarrow 72 \div \frac{1}{2} \times 24 \Rightarrow 72 \div 12 \Rightarrow ? = 6$$

23. (2) माना आम का भार = x kg

$$\therefore \frac{14.4}{x} = \frac{x}{10}$$

$$\Rightarrow x = 144$$

$$x = 12 \text{ kg आम}$$

24. (3) नल A द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग =  $\frac{1}{8}$

नल B द्वारा 1 घंटे में खाली किया गया भाग =  $\frac{1}{16}$

$\therefore$  (A+B) द्वारा 1 घंटे में भरा गया भाग =  $\frac{1}{8} - \frac{1}{16}$

$$= \frac{2-1}{16} = \frac{1}{16}$$

अतः यदि दोनों नलों को एक साथ खोल दिया जाए तो टंकी 16 घण्टे में भर जाएगी।

25. (4) 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)

प्रश्नानुसार-

$$(x+12) = 1.5(x-4)$$

$$x+12 = 1.5x-6$$

$$0.5x = 18$$

$$x = \frac{18}{0.5}$$

$$x = 36 \text{ वर्ष}$$

अतः सैबल की वर्तमान आयु 36 वर्ष होगी।

26. (1) जिस प्रकार कागज लुगदी से बनता है, उसी प्रकार बोरी पटसन (जूट) से बनती है।

27. (3) जिस प्रकार,  $48 - 41 = 7$   
उसी प्रकार,  $74 - 67 = 7$

28. (3) जिस प्रकार, उसी प्रकार,  
 $\begin{array}{ccc} D & L & Q \\ \downarrow -6 & \downarrow -6 & \downarrow -6 \\ X & F & K \end{array}$ 
 $\begin{array}{ccc} R & G & M \\ \downarrow -6 & \downarrow -6 & \downarrow -6 \\ L & A & G \end{array}$

29. (1) अन्य सभी जल के एकत्रित होने से बनते हैं.

30. (1)  $6 \times 4 = 24$   
 $8 \times 4 = 32$   
 $22 \times 4 = 88$

लेकिन  $5 \times 4 = 20 \neq 16$

अतः 16 - 5 विषम है

31. (4)  $\begin{array}{cccccc} O & R & U & C & F & I & H & K & N & P & J & M \\ \uparrow +3 & \uparrow +3 & \uparrow +3 & \uparrow +3 & \uparrow +3 & \uparrow +3 & \uparrow +3 & \uparrow +3 & \uparrow +3 & \uparrow +3 & \uparrow +3 & \uparrow +3 \end{array}$   
अतः F J M विषम है.

32. (3) शब्दकोश के अनुसार क्रम-

3. Fountain, 5. Frail, 4. Frank, 1. Frantic, 2. Fraud.

अर्थात्- 3, 5, 4, 1, 2

33. (1)  $\begin{array}{cccccc} 43 & 58 & 88 & 133 & 193 & 268 \\ \uparrow +15 & \uparrow +30 & \uparrow +45 & \uparrow +60 & \uparrow +75 & \uparrow +90 \end{array}$

34. (4)  $\begin{array}{cccccc} F & \xrightarrow{+1} & G & \xrightarrow{+1} & H & \xrightarrow{+1} & I \\ J & \xrightarrow{+1} & K & \xrightarrow{+1} & L & \xrightarrow{+1} & M \end{array}$

35. (1) माना अरविंद की आयु = x

वरुण की आयु = 2x

आशीष की आयु = 3(2x) = 6x

अमित की आयु  $\Rightarrow 2x + 8 = 6x - 8$

$\Rightarrow 6x - 2x = 8 + 8$

$4x = 16$

$x = \frac{16}{4} = 4$

$\therefore$  अरविंद की आयु = x = 4

वरुण की आयु = 2x

=  $4 \times 2 = 8$

आशीष की आयु = 6x =  $6 \times 4$

= 24

अमित की आयु =  $2x + 8 = 2 \times 4 + 8 = 8 + 8 = 16$

$\therefore$  अरविंद < वरुण < अमित < आशीष

अतः दूसरा सबसे बड़ा अमित है.

36. (4)  $\frac{A - 5 + B - 5}{2} = 18$

$\Rightarrow A + B = 46$

$\therefore \frac{A + B + C + D}{4} = 24$

$46 + C + D = 96$

$\Rightarrow C + D = 50$

$\therefore \frac{C + D}{2} = 25$  वर्ष

$\therefore$  8 वर्ष बाद,

$\Rightarrow C + D = 50 + 16 = 66$

$\frac{C + D}{2} = 33$  वर्ष

37. (1) जिस प्रकार, तथा  
 $\begin{array}{cccc} D & L & B & E \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 20 & 21 & E & 5 \end{array}$ 
 $\begin{array}{cccc} P & I & N & C & H \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 16 & 9 & 14 & 3 & 8 \end{array}$

उसी प्रकार,

$\begin{array}{cccc} M & A & R & C \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 13 & 1 & 18 & 3 \end{array}$

38. (1)  $8 \div 6 - 5 + 70 \times 10 = ?$

प्रश्नानुसार चिह्न रखने पर,

$? = 8 - 6 + 5 \times 70 \div 10$

=  $8 - 6 + 5 \times 7$

=  $8 - 6 + 35$

=  $43 - 6 = 37$

39. (3)  $16 \div 6 + 35 \times 9 - 15 = 31$

विकल्प (C) के अनुसार चिह्न बदलने पर,

$16 - 6 + 35 \times 9 \div 15 = 31$

$16 - 6 + 35 \times \frac{9}{15} = 31$

$16 - 6 + 21 = 31$

$37 - 6 = 31$

$31 = 31$

40. (4)  $-\left(\frac{70}{7}\right) = -10$

$-\left(\frac{50}{5}\right) = -10$

$-\left(\frac{40}{8}\right) = -5$

$-\left(\frac{10}{2}\right) = -5$

41. (2) माना स्थिर जल में स्टीमर की गति = x km/h है।

धारा के अनुकूल स्टीमर की चाल = (x + 2) km/h

धारा के प्रतिकूल स्टीमर की चाल = (x - 2) km/h

सूत्र  $S_1 t_1 = S_2 t_2$  से,

$S_1 = (x + 2)$

$S_2 = (x - 2)$

$t_1 = 4$

$t_2 = 5$

$\therefore (x + 2) \times 4 = (x - 2) \times 5$

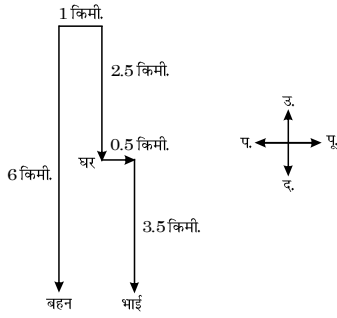
$\Rightarrow 4x + 8 = 5x - 10$

$\Rightarrow 5x - 4x = 10 + 8$

$\Rightarrow x = 18$

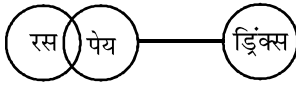
स्थिर जल में स्टीमर की चाल = 18 km/h

42. (4)



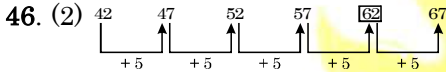
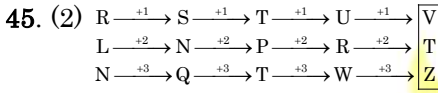
अतः भाई का स्कूल बहन के स्कूल से 1.5 किमी. पूर्व की ओर है।

43. (4)



अतः न तो निष्कर्ष I सही है न ही निष्कर्ष II अनुसरण करता है।

44. (1)



47. (1)  $12 \times 3 + 23 = 36 + 23 = 59$   
 $7 \times 3 + 13 = 21 + 13 = 34$   
 $11 \times 3 + 21 = 33 + 21 = 54$

लेकिन

$17 \times 3 + 35 = 51 + 35 = 86$   
 $\neq 84$

अतः (17, 84, 35) भिन्न है।

48. (1)

49. (4) दिए आंकड़ों को आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर

12, 17, 23, 25, 28, 32, 43

$\therefore$  29 के स्थान पर 17 गलती से लिखा है।

$\therefore$  परिवर्तित आरोही क्रम = 12, 23, 25, 28, 32, 43

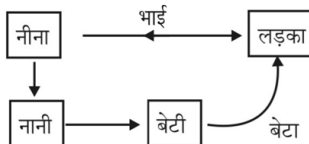
आंकड़ों की संख्या (n) = 7 (विषम)

$\therefore$  माध्यिका =  $\left(\frac{n+1}{2}\right)$ वां पद

=  $\left(\frac{7+1}{2}\right)$ वां पद  $\Rightarrow$  4 वां पद = 28

50. (3) जिस प्रकार घोड़े का सम्बन्ध टट्टू से है उसी प्रकार तितली का सम्बन्ध से है।

51. (3)



नीना की नानी की एकलौती बेटी अर्थात् नीना की माँ हुई तथा उस औरत का बेटा नीना का भाई होगा।

52. (1) कतार में खड़े होने का क्रम-



अतः कतार में सबसे आगे D तथा सबसे पीछे E है।

53. (3)  $x^3 + y^3 = (x + y)^3 - 3xy(x + y)$

$8 = (2)^3 - 3xy(2)$

$8 = 8 - 6xy$

$6xy = 8 - 8$

$6xy = 0$

$xy = 0$

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

$= (2)^2 - 2 \times 0$

$= 4 - 0 = 4$

$x^4 + y^4 =$

$(x^2 + \sqrt{2}xy + y^2)(x^2 - \sqrt{2}xy + y^2)$

$= (4 + \sqrt{2} \times 0)(4 - \sqrt{2} \times 0)$

$= (4 + 0)(4 - 0) = 4 \times 4 = 16$

54. (4)  $y^4 + \frac{1}{y^4} = 34$

$(y^2)^2 + \left(\frac{1}{y^2}\right)^2 + 2 = 34 + 2$

$(y^2 + \frac{1}{y^2})^2 = 36$

$y^2 + \frac{1}{y^2} = 6$

$(y)^2 + \left(\frac{1}{y}\right)^2 - 2 = 6 - 2$

$(y - \frac{1}{y})^2 = 4$

55. (1)

56. (2) वृत्त की परिमाप =  $2\pi r$

$= 2 \times \frac{22}{7} \times 14$

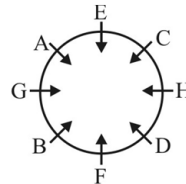
$= 2 \times 22 \times 2$

$= 88$  सेमी.

चाप की लम्बाई =  $\frac{54}{360} \times 88$

$= 13.2$  सेमी.

57. (4)



अतः E और C एक दूसरे के अगल-बगल बैठे हैं।

58. (1) माना अभीष्ट संख्या = x

$\frac{(4+x)}{(16+x)} = \frac{(18+x)}{(58+x)}$

$(4+x)(58+x) = (18+x)(16+x)$

$232 + 58x + 4x + x^2 = 288 + 18x + 16x + x^2$

$$232 + 62x = 288 + 34x$$

$$62x - 34x = 288 - 232$$

$$28x = 56$$

$$x = \frac{56}{28} = 2$$

59. (4) मिश्रण में सोडा की मात्रा =  $\frac{7}{25} \times 250$

$$= 7 \times 10 = 70 \text{ लिटर}$$

$$\text{मिश्रण में जल की मात्रा} = 250 - 70$$

$$= 180 \text{ लिटर}$$

$$\text{माना की सोडा की मिलाई जाने वाली मात्रा} = x \text{ लिटर}$$

$$\frac{(70 + x)}{180} = \frac{2}{3}$$

$$3(70 + x) = 2 \times 180$$

$$210 + 3x = 360$$

$$3x = 360 - 210 = 150$$

$$x = \frac{150}{3} = 50 \text{ लिटर}$$

60. (2) तीसरी संख्या = x

$$\text{पहली संख्या} = \frac{4x}{3}$$

$$\text{दूसरी संख्या} = x + 20$$

$$x + \frac{4x}{3} + x + 20 = 40 \times 3$$

$$\frac{3x + 4x + 3x + 60}{3} = 120$$

$$10x + 60 = 360$$

$$10x + 360 - 60 = 300$$

$$x = \frac{300}{10} = 30$$

$$\therefore \text{दूसरी संख्या} = 30 + 20 = 50$$

61. (3) माना ब्याज दर = x%

$$4000 \times \frac{(100 + x)}{100} = 6000$$

$$40(100 + x) = 6000$$

$$4000 + 40x = 6000$$

$$40x = 6000 - 4000 = 2000$$

$$x = \frac{2000}{40} = 50\%$$

$$\therefore 4 \text{ वर्ष पश्चात् राशि}$$

$$= 4000 \times \frac{150}{100} \times \frac{150}{100} \times \frac{150}{100} \times \frac{150}{100}$$

$$= 4000 \times \frac{3}{2} \times \frac{3}{2} \times \frac{3}{2} \times \frac{3}{2}$$

$$= \frac{4000 \times 81}{16}$$

$$= 250 \times 81 = 20250$$

62. (1) पहली कमीज का क्रय मूल्य (CP<sub>1</sub>) = x

$$\text{पहली कमीज का विक्रय मूल्य}$$

$$(SP_1) = \frac{130x}{100}$$

$$\text{दूसरी कमीज का विक्रय मूल्य (SP<sub>2</sub>) = x}$$

$$\text{दूसरी कमीज का क्रय मूल्य (CP<sub>2</sub>) = \frac{100x}{70}}$$

$$SP_1 : CP_2 = \frac{130x}{100} : \frac{100x}{70}$$

$$= \frac{13}{10} : \frac{10}{7} = 91 : 100$$

63. (1) माना वस्तु का क्रय मूल्य = x

$$\text{वस्तु का अंकित मूल्य} = \frac{160}{100}x$$

$$\text{वस्तु का विक्रय मूल्य} = x$$

$$\therefore \text{अभीष्ट छूट} = \frac{\left(\frac{160x}{100} - x\right)}{\left(\frac{160x}{100}\right)} \times 100$$

$$= \left(\frac{160x - 100x}{160x}\right) \times 100$$

$$= \frac{60 \times 100}{160} = \frac{6000}{160} = 37.5\%$$

64. (3) अभीष्ट संख्या =  $\sqrt{7056 + 169}$

$$= \sqrt{7225} = 85$$

65. (3) अभीष्ट समय =  $\frac{24 \times 5}{8} = 3 \times 5$

$$= 15 \text{ घण्टे}$$

66. (1) रेलगाड़ी की गति =  $\frac{1}{2} \left( \frac{120 + 120}{12} \right)$

$$= \frac{240}{24} = 10 \text{ मी/से}$$

$$= 10 \times \frac{18}{5} \text{ किमी/घण्टा}$$

$$= 36 \text{ किमी/घण्टा}$$

67. (1) श्रृंखला के अन्तिम आधे भाग को उल्टा पलटने पर

$$9\$YX8N6OLB\%DFQ1@TZJU$$

$$\text{अतः दायें से आँवाँ पद} = F \text{ होगा।}$$

68. (4) अभीष्ट अन्तर = 5500 - 2500

$$= 3000$$

69. (4) अभीष्ट प्रतिशत

$$= \frac{(7000 - 5000)}{5000} \times 100$$

$$= \frac{2000}{5000} \times 100 = \frac{200}{5} = 4\%$$

70. (3) अन्तिम तीन वर्षों में एकत्रित फीस

$$= (1500 + 1500 + 5500) \times 500$$

$$= 12000 \times 500 = 6,000,000$$

= 60 लाख

71. (1) जिस प्रकार

$$\begin{array}{l}
 3 \text{ अप्रैल } 2005 \Rightarrow 3 - 04 - 2005 \\
 \quad \quad \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\
 \quad \quad \quad (3)^2 + (4)^2 = (5)^2 \\
 6 \text{ अगस्त } 2010 \Rightarrow 6 - 08 - 2010 \\
 \quad \quad \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\
 \quad \quad \quad (6)^2 + (8)^2 = (10)^2 \\
 \text{एवं 5 दिसम्बर } 2013 \Rightarrow 5 - 12 - 2013 \\
 \quad \quad \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\
 \quad \quad \quad (5)^2 + (12)^2 = (13)^2 \\
 \text{उसी प्रकार} \\
 15 \text{ अगस्त } ? \Rightarrow 15 - 08 - 2017 \\
 \quad \quad \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\
 \quad \quad \quad (15)^2 + (8)^2 = (17)^2
 \end{array}$$

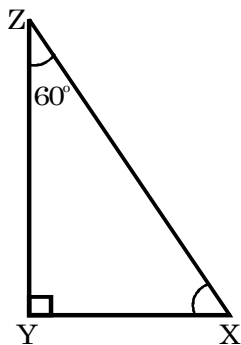
अतः वर्ष 2017 के भारतीय स्वतंत्रता दिवस में भी वही विशेषता है जो प्रश्न में है।

72. (2) दिये गये प्रश्न से तर्क 1 और 2 दोनों प्रभावशाली हैं।

73. (2) लम्बवृत्तीय बेलन की ऊँचाई

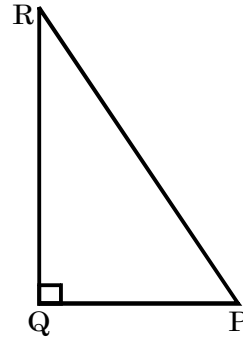
$$\begin{aligned}
 &= \frac{352}{2\pi \times \frac{14}{2}} \\
 &= \frac{352 \times 2 \times 7}{24 \times 14 \times 22} \\
 &= \frac{16}{2} = 8 \text{ सेमी.}
 \end{aligned}$$

74. (1)  $\angle x = 180 - (90 + 60)$   
 $= 180 - 150 = 30$



$$\begin{aligned}
 &= \cot x = -\frac{1}{3} \\
 &= \cot 30 - \frac{1}{3} = \sqrt{3} - \frac{1}{3} \\
 &= \frac{3\sqrt{3} - 1}{3}
 \end{aligned}$$

75. (4)  $\sin P = \frac{12}{13} = \frac{RQ}{PR}$



$$\begin{aligned}
 QP &= \sqrt{(PR)^2 - (RQ)^2} \\
 &= \sqrt{13^2 - 12^2} \\
 &= \sqrt{169 - 144} \\
 &= \sqrt{25} = 5
 \end{aligned}$$

$$\tan R = \frac{QP}{RQ} = \frac{5}{12}$$

76. (4) दिए गए कथन से यह स्पष्ट होता है कि केवल पूर्वधारणा (2) ही कथन में अंतर्निहित हैं। अतः विकल्प (4) सही उत्तर होगा क्योंकि स्थानीय निवासी अपने अपार्टमेंट को सदैव स्वच्छ रखना चाहेंगे।

83. (4) दिये कथन के अनुसार केवल मान्यता II निहित है। क्योंकि लोग सदैव चाहेंगे कि उनका पैसा बढ़ जाए, किंतु मान्यता 'I' के अनुसार कथन में दिया गया आश्वासन सच्चा भी हो सकता है। अर्थात् आश्वासन सदैव झूठा नहीं हो सकता है।

84. (3)

