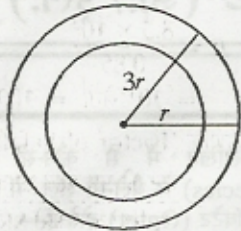


87. माना संकेन्द्रिक वृत्तों की त्रिज्याएँ क्रमशः r तथा $3r$ हैं।



∴ उनकी परिधि में अनुपात

$$= \frac{2\pi \times r}{2\pi \times 3r} = \frac{1}{3} = 1:3$$

88. $4 \times [3 \div 4\{4 \times 3 \div (3 \times 3)\}]$
 $= 4 \times [3 \div 4\{4 \times 3 \div 9\}]$
 $= 4 \times [3 \div 4\{4 \times \frac{1}{3}\}]$

$$= 4 \times [3 \div 4 \times \frac{4}{3}]$$

$$= 4 \times [\frac{3}{4} \times \frac{4}{3}] = 4$$

89. A व B द्वारा 1 घण्टे में तालाब का भरा भाग
 $= \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2+1}{6} = \frac{1}{2}$ भाग

अतः दोनों नल तालाब को पूरा भरने में 2 घण्टे समय लेंगे।

90. शंक्वाकार टैंक का व्यास = 6 मीटर

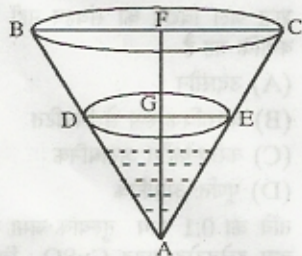
$$\therefore \text{त्रिज्या } (r) = \frac{6}{2} = 3 \text{ मीटर}$$

$$\text{ऊँचाई } (l) = 4 \text{ मीटर}$$

∴ पूरे शंकु (ABC) का आयतन

$$= \frac{1}{3} \times \pi \times 3 \times 3 \times 4$$

$$= 12\pi \text{ घन मीटर}$$



अब 1 मीटर पानी उतरने के बाद—

$$\frac{AF}{FC} = \frac{AG}{GE}$$

$$\Rightarrow \frac{4}{3} = \frac{(4-1)}{GE}$$

$$\therefore GE = \frac{3 \times 3}{4} = \frac{9}{4} \text{ मीटर}$$

तब शेष भरे शंकु (ADE) का आयतन

$$= \frac{1}{3}\pi \times \frac{9}{4} \times \frac{9}{4} \times 3$$

$$= \frac{81}{16}\pi \text{ घन मीटर}$$

अतः शेष पानी का अभीष्ट प्रतिशत

$$= \frac{81}{16}\pi \times 100 = \frac{81}{12\pi} \times 100$$

$$= \frac{81}{192} \times 100 = 42.19\%$$

92. त्रिभुज का अन्य पार्श्व

$$= \sqrt{(\text{कर्ण})^2 - (\text{एक पार्श्व})^2}$$

$$= \sqrt{(5)^2 - (3)^2}$$

$$= \sqrt{25 - 9} = \sqrt{16}$$

$$= 4 \text{ इकाइयाँ}$$

94. माना मूल चौकोर की भुजा x है, तब नए चौकोर की भुजा $2x$ होगी।

$$\therefore \text{बढ़ा हुआ क्षेत्रफल} = (2x)^2 - (x)^2$$

$$= 4x^2 - x^2$$

$$= 3x^2$$

$$\therefore \text{वृद्धि \%} = \frac{3x^2}{x^2} \times 100 = 300\%$$

95. चूँकि पुष्पों की संख्या प्रतिदिन दो गुनी हो जाती है और 30 दिनों में तालाब पूरा भरता है। अतः 29 दिनों में तालाब आधा भरेगा।

96. माना दो संख्याएँ x व y हैं, तब

$$x \times y = 32 \quad \dots (i)$$

$$\text{तथा } \frac{x+y}{2} = 6$$

$$\Rightarrow x+y = 12 \quad \dots (ii)$$

$$\therefore x + \frac{32}{x} = 12$$

$$\Rightarrow x^2 + 32 = 12x$$

$$\Rightarrow x^2 - 12x + 32 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - 8x - 4x + 32 = 0$$

$$x(x-8) - 4(x-8) = 0$$

$$\therefore x = 4, 8$$

$$\text{माना } x = 4 \text{ तब, } y = 8$$

$$\text{अतः घनों का योग} = (4)^3 + (8)^3$$

$$= 64 + 512 = 576$$

97. TRICK :

अभीष्ट प्रतिशत कमी

$$= \frac{100 \times \text{मूल्य वृद्धि \%}}{100 + \text{मूल्य वृद्धि \%}}$$

$$= \frac{100 \times 20}{100 + 20}$$

$$= \frac{2000}{120} = 16.67\%$$

98. $(14)_{10} \Rightarrow$

2	14	0	← इकाई अंक
2	7	1	← दहाई अंक
2	3	1	← सैकड़ा अंक
		1	← हजार अंक

$$\therefore (14)_{10} = (1110)_2$$

अतः 14 का द्विआधारी अंक पद्धति में विकल्प $(1110)_2$ है।

99. माना A से B तक की कुल दूरी

$$= x \text{ किमी.}$$

$$\text{तब जाने में लगा समय} = \frac{x}{60} \text{ घण्टा}$$

$$\text{तथा लौटने में लगा समय} = \frac{x}{40} \text{ घण्टा}$$

अतः कुल समय

$$= \frac{x}{60} + \frac{x}{40}$$

$$= \frac{x}{24} \text{ घण्टा}$$

$$\text{तथा कुल दूरी} = x + x$$

$$= 2x \text{ किमी.}$$

$$\therefore \text{औसत चाल} = \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$$

$$= \frac{2x}{\frac{x}{24}} \times 24$$

$$= 48 \text{ किमी./घंटा}$$

100. ∴ एक दिन में कुल घण्टे = 24

∴ अभीष्ट प्रतिशत

$$= \frac{2}{24} \times 100$$

$$= \frac{25}{3}\%$$