

## ಗಣಿತ ಅಭ್ಯಾಸ ಪತ್ರಿಕೆ-48 ರ ಉತ್ತರಗಳು

ಅಂಕಗಳು: 10

ಸಮಯ: 30 Min

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

10X1=10

1) 1, 5, 9, . . . . ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 12 ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ

- A) 45                      B) -45                      C) 376                      D) 276

ಉತ್ತರ:  $S_n = \frac{n}{2}[2a + (n - 1)d]$      $a = 1$      $d = 4$      $n = 12$      $S_{12} = ?$

$$S_{12} = \frac{12}{2}[2 \times 1 + (12 - 1)4]$$

$$S_{12} = 6[2 + 11 \times 4]$$

$$S_{12} = 6[2 + 44]$$

$$S_{12} = 6 \times 46$$

$$S_{12} = 276$$

2) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ  $AB = 6\text{cm}$ ,  $BC = 7.5\text{cm}$ ,  $PQ = 8\text{cm}$ ,  $QR = 10\text{cm}$  ಹಾಗೂ  $B = Q$  ಆದರೆ  $\frac{AC}{PR}$  ಬಾಹುವಿನ ಅನುಪಾತ

- A)  $\frac{1}{2}$                       B)  $\frac{3}{4}$                       C)  $\frac{2}{3}$                       D)  $\frac{1}{4}$

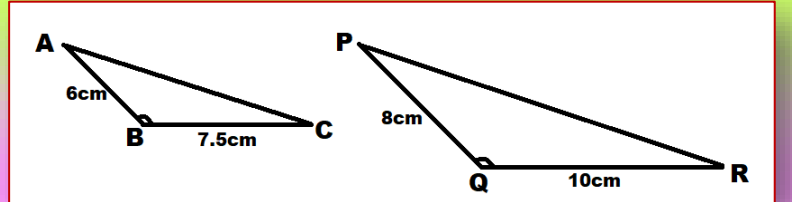
ಉತ್ತರ: ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೋನವು ಸಮವಾಗಿದ್ದು, ಆ ಕೋನಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಬಾಹುಗಳು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ, ಆ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳಾಗಿರುವುದು.

ಅಂದರೆ,  $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ .

$$\therefore \frac{AB}{PQ} = \frac{AC}{PR}$$

$$\frac{6}{8} = \frac{AC}{PR}$$

$$\frac{AC}{PR} = \frac{3}{4}$$



3)  $12x - 3y = 6$  ಮತ್ತು  $ax + by = 2$  ಸಮೀಕರಣಗಳು ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ,  $a$  ಮತ್ತು  $b$  ಬೆಲೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ

- A) 4 & -1                      B) 4 & 1                      C) 3 & -1                      D) 6 & -1

ಉತ್ತರ: ಸಮೀಕರಣಗಳು ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ,

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2} \text{ ಆಗಿರುವುದು.}$$

ಇಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೇ ಸಮೀಕರಣವು ಎರಡನೇ ಸಮೀಕರಣದ 3 ರಷ್ಟಿದೆ.

$\therefore a = 4$  ಮತ್ತು  $b = -1$  ಆಗಿರಬೇಕು.

4) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ. AB ಸ್ಪರ್ಶಕ. AC ಜ್ಯಾ.  $\angle CAO = 30^\circ$  ಆದರೆ,  $\angle CAB$  ಬೆಲೆ

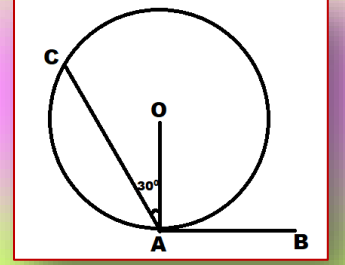
- A)  $90^\circ$       B)  $60^\circ$       C)  $120^\circ$       D)  $130^\circ$

ಉತ್ತರ: ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ  $OA \perp AB$ ,  $\therefore \angle OAB = 90^\circ$

$$\angle CAB = \angle CAO + \angle OAB$$

$$\angle CAB = 30^\circ + 90^\circ$$

$$\angle CAB = 120^\circ$$



5) (0, 1), (0, 3) ಮತ್ತು (0, 5) ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗಬಹುದಾದ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

- A) 9      B) 5      C) 3      D) 0

ಉತ್ತರ:  $x_1 = 0$     $x_2 = 0$     $x_3 = 0$     $y_1 = 1$     $y_2 = 3$     $y_3 = 5$

$$\begin{aligned} \text{ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} &= \frac{1}{2}[x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)] \\ &= \frac{1}{2}[0(3 - 5) + 0(5 - 1) + 0(1 - 3)] \\ &= \frac{1}{2}[0 \times (-2) + 0 \times 4 + 0 \times (-2)] \\ &= \frac{1}{2}[0 + 0 + 0] \\ &= \frac{1}{2} \times 0 \\ &= 0 \end{aligned}$$

6)  $ax^2 + bx + c = 0$  ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು

- A)  $x = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$       B)  $x = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$       C)  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$       D)  $b^2 - 4ac$

ಉತ್ತರ:  $ax^2 + bx + c = 0$  ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು  $= x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

7)  $\sin A = \frac{12}{13}$  ಆದರೆ,  $\operatorname{cosec} A$  ಯ ಬೆಲೆ

- A)  $\frac{11}{13}$       B)  $\frac{5}{13}$       C)  $\frac{13}{5}$       D)  $\frac{13}{12}$

ಉತ್ತರ:  $\operatorname{cosec} A = \frac{1}{\sin A} = \frac{1}{\frac{12}{13}} = 1 \times \frac{13}{12} = \frac{13}{12}$

8) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ  $\triangle ABC$  ಯಲ್ಲಿ  $\angle C = 30^\circ$   $BC = 6\text{cm}$  ಆದರೆ,  $AB$  ಯ ಬೆಲೆ

- A) 12cm      B) 6cm      C) 18cm      D)  $6\sqrt{3}\text{cm}$

ಉತ್ತರ: ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ,

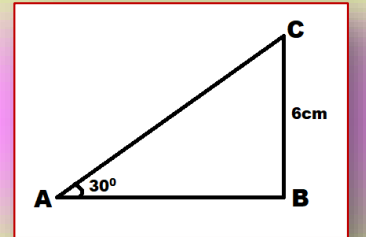
$$\sin A = \frac{BC}{AC}$$

$$\sin 30^\circ = \frac{6\text{cm}}{AC}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{6\text{cm}}{AC}$$

$$AC = 6\text{cm} \times 2$$

$$AC = 12\text{cm}$$



9) ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಾಂಕವಿರುವ ವರ್ಗಾಂತರ

ವರ್ಗಾಂತರ	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18
ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ	4	12	22	32	44	50

A) 3-6

B) 6-9

C) 9-12

D) 12-15

ಉತ್ತರ: ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ  $N = 50$ .  $\frac{N}{2} = \frac{50}{2} = 25$

ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ 25 ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ 25 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮತ್ತು ಸಮೀಪದ ಬೆಲೆ 32.

ಈ 32 ಇರುವ ವರ್ಗಾಂತರ 9-12.

∴ ಮಧ್ಯಾಂಕವಿರುವ ವರ್ಗಾಂತರ 9-12

10) ಶಂಕುವಿನ ತ್ರಿಜ್ಯ 7 ಸೆ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 24 ಸೆ.ಮೀ. ಆದರೆ ಅದರ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

A) 528 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ.

B) 550 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ.

C) 704 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ.

D) 764 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ.

ಉತ್ತರ: ಇಲ್ಲಿ ತ್ರಿಜ್ಯ  $r = 7$  ಸೆ.ಮೀ. ಎತ್ತರ  $h = 24$  ಸೆ.ಮೀ.

$$\text{ಓರೆ ಎತ್ತರ } l = \sqrt{h^2 + r^2}$$

$$l = \sqrt{24^2 + 7^2}$$

$$l = \sqrt{576 + 49}$$

$$l = \sqrt{625}$$

$$l = 25\text{cm}$$

ಶಂಕುವಿನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ =  $\pi r l$

$$= \frac{22}{7} \times 7 \times 25$$

$$= 22 \times 25$$

$$= 550 \text{ ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ.}$$