

CCE PF
UNREVISED FULL SYLLABUS
NSR & NSPR

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಣಯ ಮಂಡಲಿ,
ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560 003

KARNATAKA SCHOOL EXAMINATION AND ASSESSMENT BOARD,
MALLESHWARAM, BENGALURU - 560 003

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಪರೀಕ್ಷೆ, ಮಾರ್ಚ್ / ಏಪ್ರಿಲ್, 2023

S.S.L.C. EXAMINATION, MARCH / APRIL, 2023

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

MODEL ANSWERS

ದಿನಾಂಕ : 03. 04. 2023]

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **81-K**

Date : 03. 04. 2023]

CODE No. : **81-K**

ವಿಷಯ : **ಗಣಿತ**

Subject : MATHEMATICS

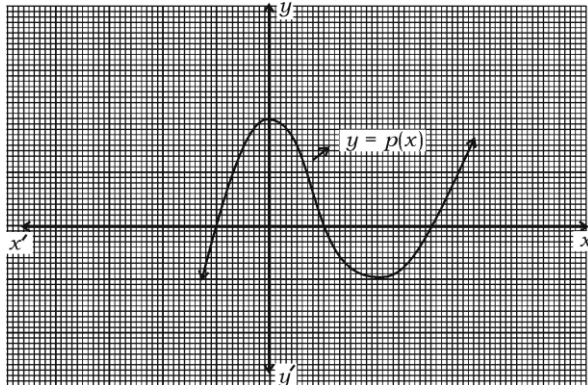
(ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಎನ್.ಎಸ್.ಆರ್. & ಎನ್.ಎಸ್.ಪಿ.ಆರ್.)

(Private Fresh / NSR & NSPR)

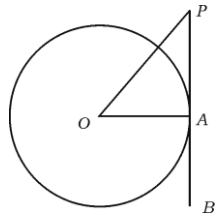
(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / Kannada Medium)

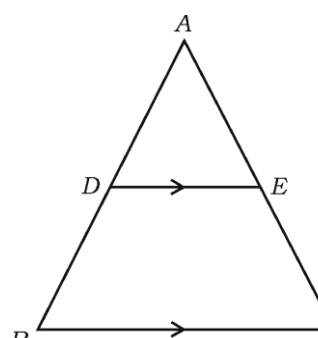
[ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100

[Max. Marks : 100

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
I. 1.		<p>ಬಹು-ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು: 8 × 1 = 8</p> <p>ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ $y = p(x)$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯು ಹೊಂದಿರುವ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು,</p> 	

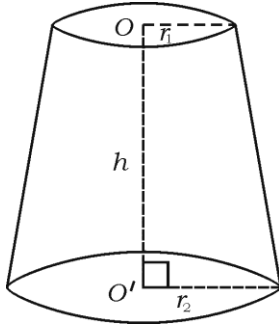
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
		(A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 4 ಉತ್ತರ:	
2.	(A)	3 ಒಂದು ಘಟನೆ 'E' ಗೆ $P(E) = 0.75$ ಆದರೆ, $P(\bar{E})$ ಯು	1
		(A) 2.5 (B) 0.25 (C) 0.025 (D) 1.25 ಉತ್ತರ:	
3.	(B)	0.25 ತ್ರಿಜ್ಯ 'r' ಹಾಗೂ ಎತ್ತರ 'h' ಆಗಿರುವ ನೇರ ವೃತ್ತಪಾದ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು,	1
		(A) $\pi r(r+h)$ (B) $2\pi rh$ (C) $2\pi r(r-h)$ (D) $2\pi r(r+h)$ ಉತ್ತರ:	
4.	(D)	$2\pi r(r+h)$ $19 = 6 \times 3 + 1$ ಇದನ್ನು ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರ ಅನುಪ್ರಮೇಯ $a = bq + r$ ಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಶೇಷವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆಯು,	1
		(A) 3 (B) 6 (C) 1 (D) 19 ಉತ್ತರ:	
5.	(C)	1 ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ A ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ PB ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗಿದೆ. $\angle AOP = 45^\circ$ ಆದರೆ, $\angle OPA$ ಯು ಅಳತೆಯು,	1
		(A) 45° (B) 90° (C) 35° (D) 65° ಉತ್ತರ:	
	(A)	45°	1



ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
6.		<p>ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $DE \parallel BC$ ಆದರೆ, ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವು,</p>  <p>(A) $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{EC}$ (B) $\frac{AD}{DB} = \frac{EC}{AE}$ (C) $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$ (D) $\frac{DB}{AD} = \frac{AE}{EC}$</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>(C) $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$</p>	1
7.		<p>$4x + 5y - 10 = 0$ ಮತ್ತು $8x + 10y + 20 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು,</p> <p>(A) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು (B) ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬರೇಖೆಗಳು (C) ಐಕ್ಯವಾಗುವ ರೇಖೆಗಳು (D) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>(D) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು</p>	1
8.		<p>x-ಅಕ್ಷದಿಂದ $(-8, 3)$ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಇರುವ ದೂರವು</p> <p>(A) -8 ಮಾನಗಳು (B) 3 ಮಾನಗಳು (C) -3 ಮಾನಗಳು (D) 8 ಮಾನಗಳು</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>(B) 3 ಮಾನಗಳು</p>	1

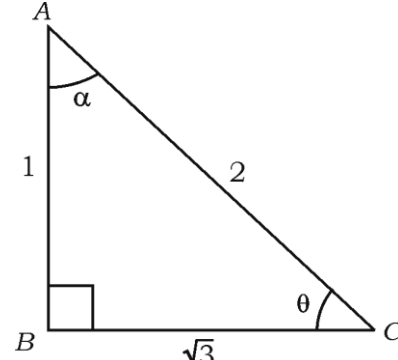
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
II.	<p>ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 8 × 1 = 8</p> <p>(ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 9 ರಿಂದ 16ರವರೆಗೆ ನೇರ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು)</p> <p>9. $\frac{7}{80}$ ರ ಛೇದವನ್ನು $2^n \times 5^m$ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> $\frac{7}{80}$ $80 = 2^4 \times 5^1$ $\therefore 2^n \times 5^m = 2^4 \times 5^1$ $\begin{array}{r} 2 \overline{)80} \\ \underline{2 \ 40} \\ 2 \overline{)20} \\ \underline{2 \ 10} \\ 5 \end{array}$ <p style="text-align: right;">$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$</p>	1
10.	<p>$x + 2y - 4 = 0$ ಮತ್ತು $ax + by - 12 = 0$ ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳ ಜೋಡಿಯು ಪರಸ್ಪರ ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ರೇಖೆಗಳಾದರೆ, a ಮತ್ತು b ಗಳ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> $x + 2y - 4 = 0 \quad ax + by - 12 = 0$ <p>ಐಕ್ಯ ರೇಖೆ:</p> $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ $\frac{1}{a} = \frac{2}{b} = \frac{-4}{-12}$ $\frac{1}{a} = \frac{1}{3} \quad \frac{2}{b} = \frac{1}{3}$ <p style="text-align: center;">$\therefore \boxed{a = 3} \quad \boxed{b = 6}$</p> <p style="text-align: right;">$\frac{1}{2}$</p>	1
11.	<p>$\Delta ABC \sim \Delta PQR$ ಆಗಿದೆ. ΔABC ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 64 cm^2, ΔPQR ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 100 cm^2 ಮತ್ತು $AB = 8 \text{ cm}$ ಆದಾಗ, PQ ನ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> $\left. \begin{array}{l} \frac{\Delta ABC \text{ ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\Delta PQR \text{ ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{AB^2}{PQ^2} \\ \frac{64}{100} = \frac{8^2}{PQ^2} \end{array} \right\}$ <p style="text-align: right;">$\frac{1}{2}$</p>	

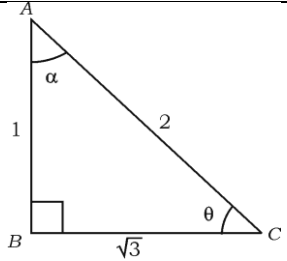
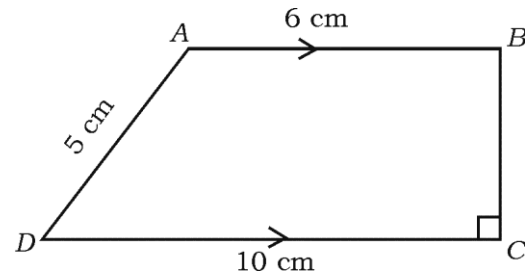
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$PQ^2 = 100$ $PQ = \sqrt{100}$ $PQ = 10 \text{ cm}$	1/2 1
12.	$x(2+x) = 3$ ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ. ಉತ್ತರ: $x(2+x) = 3$ $2x + x^2 = 3$ ಆದರ್ಶರೂಪ : $x^2 + 2x - 3 = 0$	1/2 1
13.	$2x^2 - 4x + 3 = 0$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಉತ್ತರ: $2x^2 - 4x + 3 = 0$ $\Delta = b^2 - 4ac$ $\Delta = (-4)^2 - 4 \times 2 \times 3$ $= 16 - 24$ $\Delta = -8$ \therefore ಶೋಧಕ = -8	1/2 1
14.	(6, 3) ಮತ್ತು (4, 7) ಈ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಉತ್ತರ: (6, 3) (4, 7) $(x_1, y_1) (x_2, y_2)$ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ = $\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$ $= \left(\frac{6+4}{2}, \frac{3+7}{2} \right)$ $= (5, 5)$	1/2 1

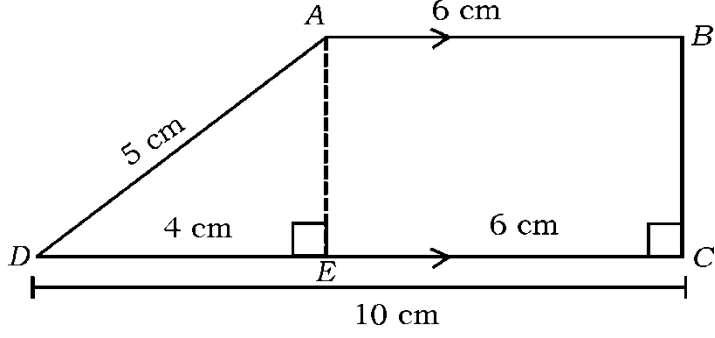
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
15.	<p>$P(x) = 3x^3 - x^4 + 2x^2 + 5x + 2$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತವನ್ನು (ಡಿಗ್ರಿ) ಬರೆಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತ (ಡಿಗ್ರಿ) = 4</p>	1
16.	<p>ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p>  <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲ $(V) = \frac{1}{3}\pi h(r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$</p>	1
III.	<p>ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 18 × 2 = 36</p>	
17.	<p>$5 + \sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.</p> <p>ಅಥವಾ</p> <p>72 ಮತ್ತು 120 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ.ವನ್ನು ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನ ಭಾಗಾಕಾರ ಕ್ರಮವಿಧಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>$5 + \sqrt{3}$ ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಊಹಿಸೋಣ.</p> <p>ಅಂದರೆ, $5 + \sqrt{3} = \frac{a}{b}$ ಆಗುವಂತೆ a ಮತ್ತು $b(b \neq 0)$ ಗಳು ಸಹ ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳಾಗಿವೆ. $\frac{1}{2}$</p> <p>$\therefore \frac{a}{b} - 5 = \sqrt{3}$</p> <p>ಮರುಜೋಡಿಸಿದಾಗ, $\sqrt{3} = \frac{a}{b} - 5$</p> <p>$\sqrt{3} = \frac{a - 5b}{b}$ $\frac{1}{2}$</p>	

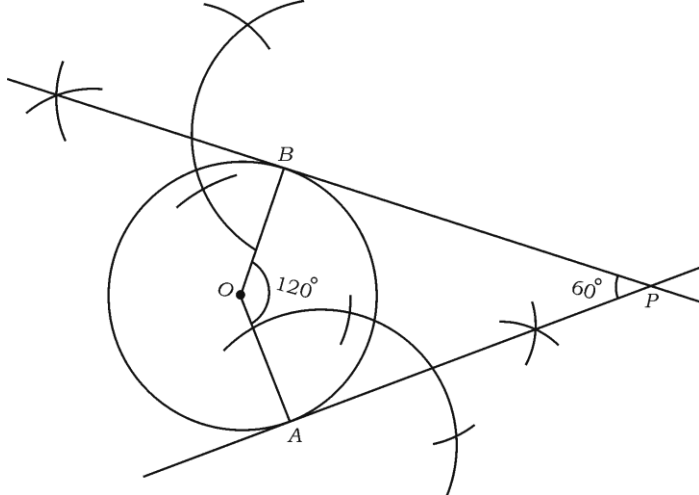
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>a ಮತ್ತು b ಗಳು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಾಗಿರುವುದರಿಂದ $\frac{a}{b} - 5$ ಯು ಭಾಗಲಬ್ಧವಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ $\sqrt{3}$ ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧವಾಗಿದೆ.</p> <p>ಆದರೆ, $\sqrt{3}$ ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂಬ ಸತ್ಯಸಂಗತಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿದೆ.</p> <p>$\therefore 5 + \sqrt{3}$ ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂಬ ನಮ್ಮ ಊಹೆ ತಪ್ಪು.</p> <p>$\therefore 5 + \sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ.</p> <p>ಅಥವಾ</p> <p>$a = bq + r, 0 \leq r < b$</p> <p>(1) $120 = 72 \times 1 + 48$ $\begin{array}{r} 72 \overline{) 120} \\ \underline{72} \\ 48 \end{array} (1$ $\frac{1}{2}$</p> <p>(2) $72 = 48 \times 1 + 24$ $\begin{array}{r} 48 \overline{) 72} \\ \underline{48} \\ 24 \end{array} (1$ $\frac{1}{2}$</p> <p>(3) $48 = 24 \times 2 + 0$ $\begin{array}{r} 24 \overline{) 48} \\ \underline{48} \\ 0 \end{array} (2$ $\frac{1}{2}$</p> <p>\therefore ಮ.ಸಾ.ಅ. = 24 $\frac{1}{2}$</p>	2
18.	<p>ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ :</p> <p>$3x + y = 12$</p> <p>$x + y = 6$</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>$3x + y = 12$</p> <p>$x + y = 6$</p> <p>$(-)$ $(-)$ $(-)$ $\frac{2x}{2} = 6$ $\frac{6}{2}$ $x = 3$ $x + y = 6$ $3 + y = 6$ $y = 6 - 3$ $y = 3$</p> <p>ಕಳೆದಾಗ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$</p>	2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
19.	<p>4, 7, 10, ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 20 ನೇ ಪದವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ: 4, 7, 10 $a_{20} = ?$ $a = 4, d = 7 - 4 = 3 \quad n = 20$ $a_n = a + (n - 1)d$ $a_{20} = 4 + (20 - 1) \times 3$ $= 4 + 19 \times 3$ $= 4 + 57$ $\therefore \boxed{a_{20} = 61}$</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>2</p>
20.	<p>$2x^2 - 5x + 3 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು 'ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಸೂತ್ರ' ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಅಥವಾ $5x^2 - 6x - 2 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು 'ವರ್ಗಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ' ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ: $2x^2 - 5x + 3 = 0$ $a = 2 \quad b = -5 \quad c = 3$ $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ $x = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 2 \times 3}}{2 \times 2}$ $x = \frac{5 \pm \sqrt{25 - 24}}{4}$ $x = \frac{5 \pm \sqrt{1}}{4}$ $x = \frac{5 \pm 1}{4}$ $x = \frac{5 + 1}{4}, \quad x = \frac{5 - 1}{4}$ $x = \frac{6}{4}, \quad x = \frac{4}{4}$ $\boxed{x = \frac{3}{2}} \quad \boxed{x = 1}$</p> <p>ಅಥವಾ</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>2</p>

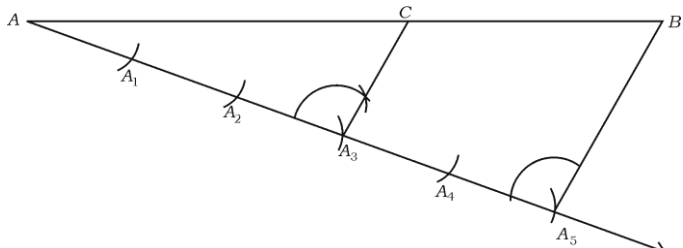
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>$5x^2 - 6x - 2 = 0$ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು '5' ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ,</p> $(5x^2 - 6x - 2 = 0) \times 5$ $25x^2 - 30x - 10 = 0$ $25x^2 - 30x + 3^2 - 3^2 - 10 = 0$ $(5x - 3)^2 - 19 = 0$ $5x - 3 = \sqrt{19}$ $5x = 3 \pm \sqrt{19}$ $x = \frac{3 \pm \sqrt{19}}{5}$ <p>\therefore $x = \frac{3 + \sqrt{19}}{5}$ $x = \frac{3 - \sqrt{19}}{5}$</p> <p>ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು.</p> <p>21. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle ABC = 90^\circ$ ಆದರೆ, $\sin \theta$ ಹಾಗೂ $\cos \alpha$ ಇವುಗಳ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p>  <p>ಉತ್ತರ :</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>2</p>

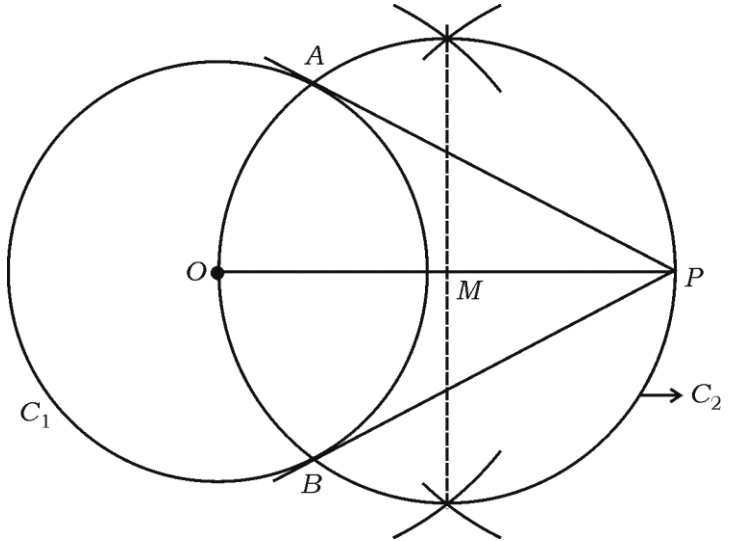
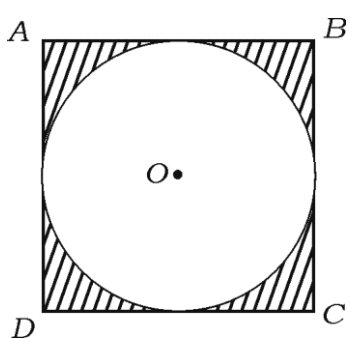
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<div style="text-align: center;">  </div> <p> $\sin\theta = \frac{AB}{AC} = \frac{1}{2}$ 1 $\cos\alpha = \frac{AB}{AC} = \frac{1}{2}$ 1 </p> <p>22. ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 9 ರಿಂದ 19 ರ ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿರುವ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳಿವೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಕಾರ್ಡ್‌ನ್ನು ತೆಗೆದಾಗ ಅದು ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p style="text-align: center;">$S = \{9, 10, 11, \dots, 19\}$</p> <p>$\therefore n(S) = 11$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$A = \{ \text{ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ} \}$</p> <p>$A = \{ 11, 13, 17, 19 \}$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$\therefore n(A) = 4$</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> $P(A) = \frac{4}{11}$ </div> 1	2
	<p>23. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ABCD ಒಂದು ತ್ರಾಪಿಜ್ಯ, $AB \parallel DC$ ಮತ್ತು $BC \perp DC$ ಆಗಿದೆ. $AB = 6$ cm, $CD = 10$ cm ಮತ್ತು $AD = 5$ cm ಆದರೆ, ಸಮಾಂತರ ಬಾಹುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>ಉತ್ತರ:</p>	2

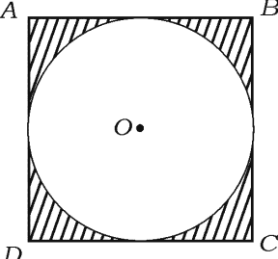
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	 <p>$AE \perp DC$ ಎಳೆಯಬೇಕು 1/2</p> <p>$\therefore ABCE$ ಒಂದು ಆಯತ</p> <p>$\therefore EC = AB = 6 \text{ cm}$</p> <p>$DC = DE + EC$</p> <p>$10 = DE + EC$</p> <p>$10 = DE + 6$</p> <p>$DE = 10 - 6 = 4 \text{ cm}$ 1/2</p> <p>$\Delta ADE \quad AD^2 = AE^2 + DE^2$ 1/2</p> <p>$5^2 = AE^2 + 4^2$</p> <p>$25 = AE^2 + 16$</p> <p>$AE^2 = 25 - 16$</p> <p>$AE^2 = 9$</p> <p>$AE = \sqrt{9}$</p> <p>$AE = 3 \text{ cm}$</p> <p>\therefore ಸಮಾಂತರ ಬಾಹುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು = 3 cm ಆಗಿದೆ. 1/2</p> <p>24. 4 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ ಮತ್ತು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 60° ಇರುವಂತೆ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p>	<p>2</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ = $180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$</p>  <p>4 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದ ರಚನೆ $\frac{1}{2}$</p> <p>ಎರಡು ಕಂಸಗಳ ರಚನೆ $\frac{1}{2}$</p> <p>ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು $\frac{1}{2}$</p>	
25.	<p>6 ಮತ್ತು 20 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ.ವನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>$6 = 2 \times 3$ (6 ರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳು) $\frac{1}{2}$</p> <p>$20 = 2 \times 2 \times 5$ (20 ರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳು) $\frac{1}{2}$</p> <p>\therefore 6 ಮತ್ತು 20 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ.ವು</p> <p>$2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$ $\frac{1}{2}$</p>	2
26.	<p>ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮೊದಲ ಮೂರು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 180 ಹಾಗೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 5 ಆಗಿದೆ. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಆ ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 3 ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ,</p> <p>$a - d, a, a + d$ $\frac{1}{2}$</p> <p>ಮೂರು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ = 180</p> <p>$a - d + a + a + d = 180$ $\frac{1}{2}$</p>	2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$3a = 180$ $a = \frac{180}{3}$ $a = 60$ $c . d \quad (d) = 5$ <p>∴ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೂರು ಪದಗಳು</p> $a - d, \quad a \quad a + d$ $60 - 5, \quad 60, \quad 60 + 5$ $55, \quad 60, \quad 65$	1/2
27.	<p>$\cot \theta \times \cos \theta + \sin \theta = \operatorname{cosec} \theta$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> $\cot \theta \times \cos \theta + \sin \theta = \operatorname{cosec} \theta$ <p>L.H.S. = $\cot \theta \times \cos \theta + \sin \theta$</p> $= \frac{\cos \theta}{\sin \theta} \times \cos \theta + \sin \theta$ $= \frac{\cos^2 \theta}{\sin \theta} + \frac{\sin \theta}{1}$ $= \frac{\cos^2 \theta + \sin^2 \theta}{\sin \theta}$ $= \frac{1}{\sin \theta}$ $= \operatorname{cosec} \theta \text{ (R. H. S.)}$	1/2 1/2 1/2 1/2 2
28.	<p>A (4, 3) ಮತ್ತು B (10, 11) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು 'ದೂರ ಸೂತ್ರ' ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> $A (4, 3) \quad B (10, 11)$ $(x_1, y_1) \quad (x_2, y_2)$ $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ $d = \sqrt{(10 - 4)^2 + (11 - 3)^2}$ $d = \sqrt{6^2 + 8^2}$	1/2 1/2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$d = \sqrt{36+64}$ $d = \sqrt{100}$ $d = 10$ ಮಾನಗಳು	1/2 1/2
29.	<p>ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕದ ಬೆಲೆಯು 38 ಹಾಗೂ ಸರಾಸರಿ ಬೆಲೆಯು 26 ಆದರೆ, ಅವುಗಳ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>ಮಧ್ಯಾಂಕ = 38 ಸರಾಸರಿ = 26 ಬಹುಲಕ = ?</p> <p>$3 \times \text{ಮಧ್ಯಾಂಕ} = \text{ಬಹುಲಕ} + 2 \times \text{ಸರಾಸರಿ}$ $3 \times 38 = \text{ಬಹುಲಕ} + 2 \times 26$ ಬಹುಲಕ = $3 \text{ ಮಧ್ಯಾಂಕ} - 2 \text{ ಸರಾಸರಿ}$ ಬಹುಲಕ = $3 \times 38 - 2 \times 26$ ಬಹುಲಕ = $114 - 52$ ಬಹುಲಕ = 62</p>	1/2 1/2 1/2 1/2 1/2
30.	<p>10 cm ಉದ್ದವಿರುವ ಒಂದು ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ರಚನೆಯಿಂದ 3 : 2 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p>  <p>$AC : CB = 3 : 2$</p> <p>10 cm ರೇಖಾಖಂಡ ರಚಿಸುವುದು A ಯಲ್ಲಿ ಲಘುಕೋನ ರಚಿಸುವುದು 5 ಕಂಸಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು $A_3C \parallel A_5B$ ರಚಿಸುವುದು</p> <p>ಸೂಚನೆ: ಯಾವುದಾದರೂ ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಿ ಸರಿಯಾದ ರಚನೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು.</p>	1/2 1/2 1/2 1/2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
31.	<p>3.5 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಅದರ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 9 cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p>  <p>3.5 cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತ ರಚಿಸುವುದು $\frac{1}{2}$</p> <p>$OP = 8$ cm ಎಳೆದು ಲಂಬಾರ್ಧಕ ರಚಿಸುವುದು $\frac{1}{2}$</p> <p>C_2 ವೃತ್ತ ರಚಿಸುವುದು $\frac{1}{2}$</p> <p>PA ಮತ್ತು PB ಸೇರಿಸುವುದು $\frac{1}{2}$</p>	2
32.	<p>ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 14 cm ಅಳತೆ ಇರುವ ABCD ಚೌಕದ ಬಾಹುಗಳು ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತಿವೆ. ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p>  <p>ಉತ್ತರ:</p>	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	 <p>ABCD ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ಬಾಹು × ಬಾಹು</p> $= 14 \times 14$ $= 196 \text{ cm}^2$ <p>ವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಸ = 14 cm</p> $\therefore \text{ತ್ರಿಜ್ಯ} = \frac{14}{2} = 7 \text{ cm}$ $\therefore \text{ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \pi r^2$ $= \frac{22}{7} \times 7^2$ $= \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ $= 154 \text{ cm}^2$ <p>\therefore ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ =</p> $ABCD \text{ ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} - \text{ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}$ $= 196 - 154$ $= 42 \text{ cm}^2$	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p>
33.	<p>ತ್ರಿಜ್ಯ 7 cm ಇರುವ ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> $r = 7 \text{ cm}$ <p>\therefore ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $4\pi r^2$</p> $A = 4 \times \frac{22}{7} \times 7^2$ $= 4 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ $= 616 \text{ cm}^2$	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
34.	<p>$3x - 4y = 5$ ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು $ax + by + c = 0$ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆದು a, b ಮತ್ತು c ಗಳ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> $3x - 4y = 5$ $3x - 4y - 5 = 0 \quad \frac{1}{2}$ $ax + by + c = 0$ <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> $a = 3$ $b = -4$ $c = -5$ </div> $1\frac{1}{2}$	2
IV.	<p>ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 9 × 3 = 27</p> <p>35. $p(x) = 3x^3 + x^2 + 2x + 5$ ನ್ನು $g(x) = x^2 + 2x + 1$ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ, ಭಾಗಲಬ್ಧ $[q(x)]$ ಮತ್ತು ಶೇಷ $[r(x)]$ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>$p(x) = x^2 + 7x + 10$ ಈ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> $P(x) = 3x^3 + x^2 + 2x + 5$ $g(x) = x^2 + 2x + 1$ $q(x) = ?$ $r(x) = ?$ <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 3x - 5 \\ x^2 + 2x + 1 \overline{) 3x^3 + x^2 + 2x + 5} \\ \underline{3x^3 + 6x^2 + 3x} \\ (-) (-) (-) \\ \hline -5x^2 - x + 5 \\ \underline{-5x^2 - 10x - 5} \\ (+) (+) \\ \hline 9x + 10 \end{array}$ </div> <p>∴ ಭಾಗಲಬ್ಧ $q(x) = 3x - 5$ 1</p> <p>ಶೇಷ $r(x) = 9x + 10$ 1</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p>	3

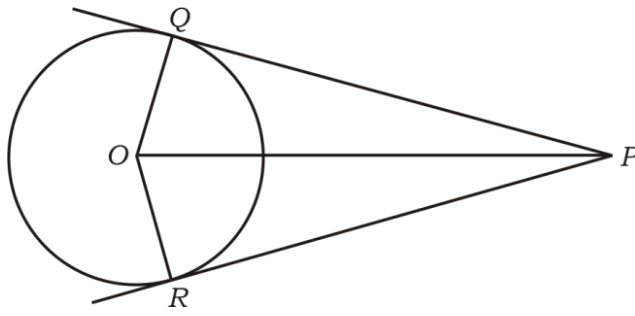
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
36.	$p(x) = x^2 + 7x + 10$	
	$0 = x^2 + 5x + 2x + 10$	$\frac{1}{2}$
	$0 = x(x+5) + 2(x+5)$	
	$0 = (x+2)(x+5)$	$\frac{1}{2}$
	$x+2=0 \quad x+5=0$	
	ಅಂದರೆ, $x = -2 \quad x = -5$	$\frac{1}{2}$
	ಆದ್ದರಿಂದ -2 ಮತ್ತು -5 ಇವು	
	$p(x) = x^2 + 7x + 10$ ರ ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾಗಿವೆ.	$\frac{1}{2}$
	ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ $= -2 + (-5) = -7 = \frac{-7}{1} = \frac{(x \text{ ನ ಸಹಗುಣಕ})}{x^2 \text{ ದ ಸಹಗುಣಕ}}$	$\frac{1}{2}$
	ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ $= (-2) \times (-5) = 10 = \frac{10}{1} = \frac{(ಸ್ಥಿರಾಂಕ)}{x^2 \text{ ದ ಸಹಗುಣಕ}}$	$\frac{1}{2}$
		3
	$\sqrt{\frac{1+\cos A}{1-\cos A}} = \operatorname{cosec} A + \cot A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.	
	ಅಥವಾ	
	$\frac{\sin A}{1+\cos A} + \frac{1+\cos A}{\sin A} = 2 \operatorname{cosec} A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.	
	ಉತ್ತರ:	
	$\sqrt{\frac{1+\cos A}{1-\cos A}} = \operatorname{cosec} A + \cot A$	
	L.H.S. $= \sqrt{\frac{(1+\cos A)(1+\cos A)}{(1-\cos A)(1+\cos A)}}$	$\frac{1}{2}$
	$= \sqrt{\frac{(1+\cos A)^2}{1^2 - \cos^2 A}}$	$\frac{1}{2}$
	$= \sqrt{\frac{(1+\cos A)^2}{1-\cos^2 A}}$	
	$= \sqrt{\frac{(1+\cos A)^2}{\sin^2 A}}$	$\frac{1}{2}$

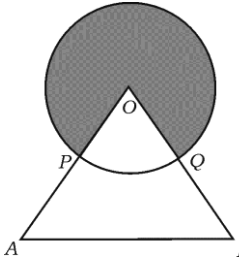
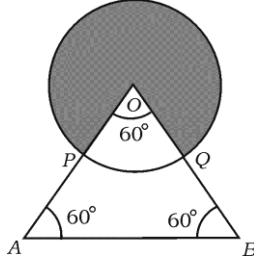
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$= \frac{1 + \cos A}{\sin A}$	1/2
	$= \frac{1}{\sin A} + \frac{\cos A}{\sin A}$	1/2
	$\sqrt{\frac{1 + \cos A}{1 - \cos A}} = \operatorname{cosec} A + \cot A = \text{R.H.S.}$	1/2
	ಅಥವಾ	
	$\frac{\sin A}{1 + \cos A} + \frac{1 + \cos A}{\sin A} = 2 \operatorname{cosec} A$	
	$\text{L.H.S.} = \frac{\sin A}{1 + \cos A} + \frac{1 + \cos A}{\sin A}$	
	$= \frac{\sin^2 A + (1 + \cos A)^2}{(1 + \cos A) \sin A}$	1/2
	$= \frac{\sin^2 A + 1^2 + \cos^2 A + 2 \cdot (1) \cos A}{(1 + \cos A) \sin A}$	1/2
	$= \frac{\sin^2 A + \cos^2 A + 1 + 2 \cos A}{(1 + \cos A) \sin A}$	1/2
	$= \frac{1 + 1 + 2 \cos A}{(1 + \cos A) \sin A}$	
	$= \frac{2 + 2 \cos A}{(1 + \cos A) \sin A}$	
	$= \frac{2(1 + \cos A)}{(1 + \cos A) \sin A}$	1/2
	$= \frac{2}{\sin A}$	
	$= 2 \cdot \frac{1}{\sin A}$	1/2
	$= 2 \operatorname{cosec} A \text{ R.H.S}$	
	$\therefore \frac{\sin A}{1 + \cos A} + \frac{1 + \cos A}{\sin A} = 2 \operatorname{cosec} A$	1/2
		3

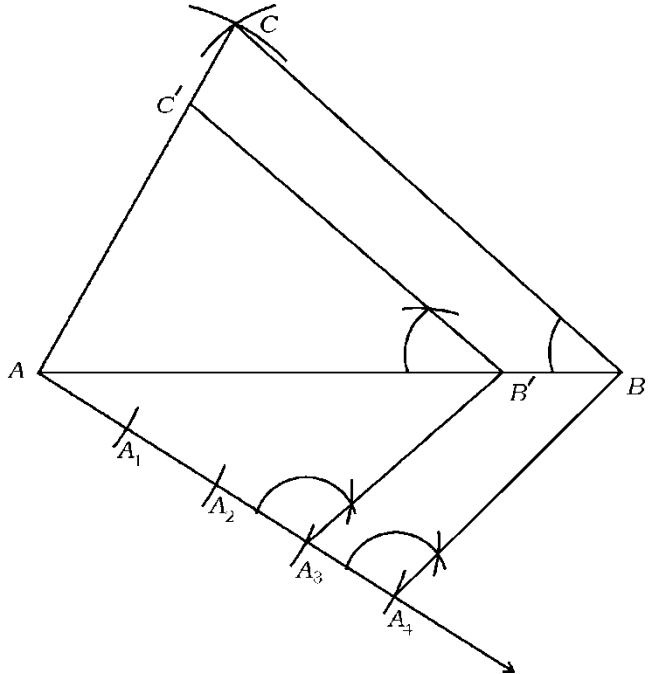
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು																																																				
37.	<p>ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ವರ್ಗಾಂತರ</th> <th>ಆವೃತ್ತಿ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 — 5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>6 — 10</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>11 — 15</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>16 — 20</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>21 — 25</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>ಅಥವಾ</p> <p>ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ವರ್ಗಾಂತರ</th> <th>ಆವೃತ್ತಿ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 — 3</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>3 — 5</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>5 — 7</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>7 — 9</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>9 — 11</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>ಉತ್ತರ :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ವರ್ಗಾಂತರ</th> <th>ಆವೃತ್ತಿ f_i</th> <th>ಮಧ್ಯ ಬಿಂದು x_i</th> <th>$x_i f_i$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 — 5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>6 — 10</td> <td>3</td> <td>8</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>11 — 15</td> <td>2</td> <td>13</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>16 — 20</td> <td>1</td> <td>18</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>21 — 25</td> <td>5</td> <td>23</td> <td>115</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$\sum f_i = 15$</td> <td></td> <td>$\sum f_i x_i = 195$</td> </tr> </tbody> </table> <p>\therefore ಸರಾಸರಿ $\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{195}{15}$</p> <p>ಸರಾಸರಿ ($\bar{x}$) = 13</p> <p>ಅಥವಾ</p>	ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ	1 — 5	4	6 — 10	3	11 — 15	2	16 — 20	1	21 — 25	5	ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ	1 — 3	6	3 — 5	9	5 — 7	15	7 — 9	9	9 — 11	1	ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ f_i	ಮಧ್ಯ ಬಿಂದು x_i	$x_i f_i$	1 — 5	4	3	12	6 — 10	3	8	24	11 — 15	2	13	26	16 — 20	1	18	18	21 — 25	5	23	115		$\sum f_i = 15$		$\sum f_i x_i = 195$	<p>2</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>3</p>
ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ																																																					
1 — 5	4																																																					
6 — 10	3																																																					
11 — 15	2																																																					
16 — 20	1																																																					
21 — 25	5																																																					
ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ																																																					
1 — 3	6																																																					
3 — 5	9																																																					
5 — 7	15																																																					
7 — 9	9																																																					
9 — 11	1																																																					
ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ f_i	ಮಧ್ಯ ಬಿಂದು x_i	$x_i f_i$																																																			
1 — 5	4	3	12																																																			
6 — 10	3	8	24																																																			
11 — 15	2	13	26																																																			
16 — 20	1	18	18																																																			
21 — 25	5	23	115																																																			
	$\sum f_i = 15$		$\sum f_i x_i = 195$																																																			

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಕೋಷ್ಟಕದಿಂದ,</p> <p>$f_0=9, f_1=15, f_2=9, h=2, l=5,$</p> <p>ಬಹುಲಕ = $l + \left(\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \right) \times h$</p> <p>= $5 + \left(\frac{15 - 9}{2 \times 15 - 9 - 9} \right) \times 2$</p> <p>= $5 + \left(\frac{6}{30 - 18} \right) \times 2$</p> <p>= $5 + \left(\frac{6^1}{12} \right) \times 2$</p> <p>= $5 + 1$</p> <p>ಬಹುಲಕ = 6</p>	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>3</p>
38.	<p>$A(-6, 10)$ ಮತ್ತು $B(3, -8)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವು $(-4, 6)$ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಅಥವಾ</p> <p>ಶೃಂಗ ಬಿಂದುಗಳು $A(1, -1), B(-4, 6)$ ಮತ್ತು $C(-3, -5)$ ಆಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>$A(-6, 10) \quad B(3, -8) \quad P(-4, 6)$</p> <p>$(x_1, y_1) \quad (x_2, y_2) \quad (x, y)$</p> <p>$m_1 : m_2 = ?$</p> <p>$\frac{m_1}{m_2} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} \quad \text{ಅಥವಾ} \quad \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$</p>	<p>1/2</p> <p>1/2</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$\frac{m_1}{m_2} = \frac{-4 - (-6)}{3 - (-4)} \quad \text{ಅಥವಾ} \quad \frac{6-10}{-8-6}$ $\frac{m_1}{m_2} = \frac{-4+6}{3+4} \quad \text{ಅಥವಾ} \quad \frac{-4}{-14}$ $\frac{m_1}{m_2} = \frac{2}{7} \quad \text{ಅಥವಾ} \quad \frac{2}{7}$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$
	$\therefore m_1 : m_2 = 2 : 7$	$\frac{1}{2}$
	<p>ಸೂಚನೆ: ಯಾವುದಾದರೂ ಪರ್ಯಾಯ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿ ಅನುಪಾತ ಪಡೆದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು.</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>A (1, - 1) B (- 4, 6) c (- 3, - 5)</p> <p>(x_1, y_1) (x_2, y_2) (x_3, y_3)</p>	$\frac{1}{2}$
	<p>ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ</p> $= \frac{1}{2} [x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)]$	1
	$= \frac{1}{2} [1(6 - (-5)) + (-4)(-5 - (-1)) + (-3)(-1 - 6)]$	$\frac{1}{2}$
	$= \frac{1}{2} [1(6+5) + (-4)(-5+1) + (-3)(-7)]$	
	$= \frac{1}{2} [1 \times 11 + (-4) \times (-4) + (-3) \times (-7)]$	
	$= \frac{1}{2} [11 + 16 + 21]$	$\frac{1}{2}$
	$= \frac{1}{2} \times 48 = 24 \text{ cm}^2$	
	\therefore ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 24 cm^2	$\frac{1}{2}$

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
39.	<p>“ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p>  <p>ದತ್ತ : ‘O’ ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ, PQ ಮತ್ತು PR ಗಳು ಬಾಹುಬಿಂದು ‘P’ ಯಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ.</p> <p>ಸಾಧನೀಯ : $PQ = PR$</p> <p>ರಚನೆ : OP, OQ ಮತ್ತು OR ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ</p> <p>ಸಾಧನೆ : ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ</p> $\angle OQP = \angle ORP = 90^\circ \quad \left[\begin{array}{l} OQ \perp PQ \\ OR \perp PR \end{array} \right]$ <p>$OQ = OR$ (ಒಂದೇ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ)</p> <p>$OP = OP$ (ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು)</p> <p>$\triangle OQP \cong \triangle ORP$ [ಲಂ.ವಿ.ಬಾ. ಪ್ರಕಾರ]</p> <p>$\therefore PQ = PR$ (ಸ.ತ್ರಿ.ಅ.ಭಾ.)</p> <p>ಸೂಚನೆ : ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಪ್ರಮೇಯದ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು.</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>3</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
40.	<p>ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ ಮತ್ತು OAB ಒಂದು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿದೆ. P ಮತ್ತು Q ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ OA ಮತ್ತು OB ಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ. ΔOAB ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು $36\sqrt{3}$ cm² ಆದರೆ, ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p>  <p>ಉತ್ತರ:</p>  <p>ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ OAB ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{\sqrt{3}a^2}{4}$ 1/2</p> $36\sqrt{3} = \frac{\sqrt{3}a^2}{4}$ $a^2 = 36 \times 4$ $a^2 = 144$ $a = \sqrt{144} = 12 \text{ cm} \quad \text{1/2}$ <p>\therefore ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ $r = \frac{a}{2} = \frac{12}{2} = 6 \text{ cm}$ 1/2</p> <p>ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ - ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡ OPQ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ</p> $= \pi r^2 - \frac{\theta}{360^\circ} \times \pi r^2 \quad \text{1/2}$ $= \pi r^2 \left(1 - \frac{60^\circ}{360^\circ}\right)$ $= \pi r^2 \left(1 - \frac{1}{6}\right)$	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$= \frac{22}{7} \times 6^2 \left(\frac{6-1}{6} \right)$ $= \frac{22}{7} \times 6 \times \cancel{6} \times \frac{5}{\cancel{6}}$ $= \frac{660}{7}$ <p>ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $A = 94.2 \text{ cm}^2$</p> <p>ಸೂಚನೆ : ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{300}{360} \times \pi r^2$ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p>
41.	<p>5 cm, 6 cm ಮತ್ತು 8 cm ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು, ಅದರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುವು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{3}{4}$ ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p>  <p>ದತ್ತ ತ್ರಿಭುಜದ ರಚನೆ 1</p> <p>ಲಘುಕೋನದ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಂಸಗಳ ವಿಭಜನೆ $\frac{1}{2}$</p> <p>ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು 1</p> <p>ಬೇಕಾಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು $\frac{1}{2}$</p>	<p>3</p> <p>3</p>

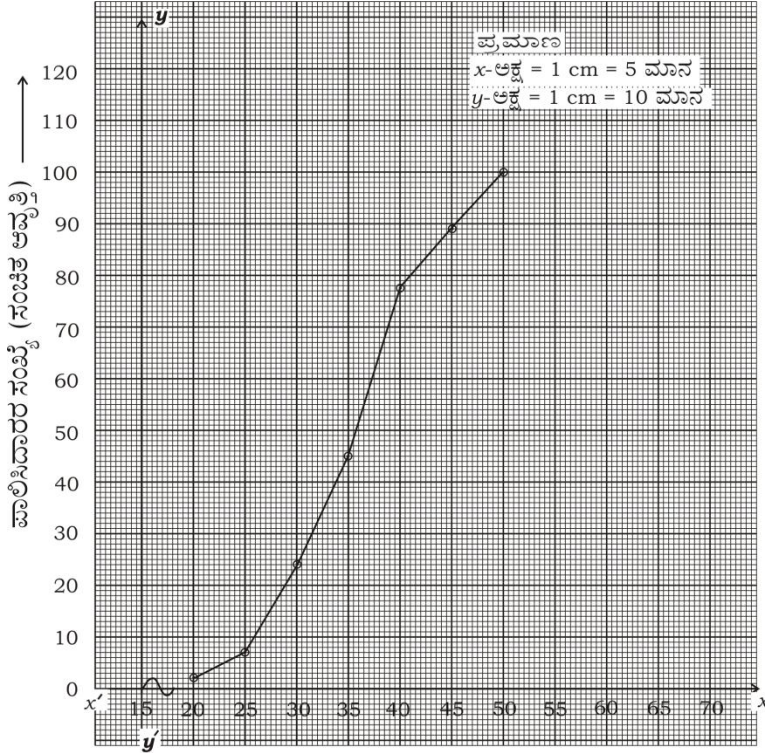
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
42.	<p>'A' ಮತ್ತು 'B' ಎಂಬ ಎರಡು ನಗರಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು 132 km ಆಗಿದೆ. ಈ ನಗರಗಳ ಮಾರ್ಗ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಸಂಚಾರ ದಟ್ಟಣೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು, ಮೇಲು ಸೇತುವೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ, ಮೇಲುಸೇತುವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಈ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಒಂದು ಕಾರಿನ ಸರಾಸರಿ ಜವವು 11 km/h ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಇದೇ ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಲು ಕಾರು ಮೊದಲಿಗಿಂತ 1 ಗಂಟೆ ಕಡಿಮೆ ಸಮಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಕಾರಿನ ಈಗಿನ ಸರಾಸರಿ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>ಕಾರಿನ ಸರಾಸರಿ ಜವ = x ಕಿ.ಮೀ./ಗಂ. ಎಂದಿರಲಿ</p> <p>ಎರಡು ನಗರಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ = 132 km</p> <p>\therefore ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕಾಲ = $\frac{\text{ದೂರ}}{\text{ಜವ}} = \frac{132}{x}$ ಗಂಟೆಗಳು $\frac{1}{2}$</p> <p>ಕಾರಿನ ವೇಗ 11 ಕಿ.ಮೀ./ಗಂ.</p> <p>ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಕಾರಿನ ಜವ = $(x + 11)$ ಕಿ.ಮೀ./ಗಂ.</p> <p>ಕಾಲ = $\frac{\text{ದೂರ}}{\text{ಜವ}} = \frac{132}{x+11}$ ಗಂಟೆಗಳು $\frac{1}{2}$</p> <p>ದತ್ತದ ಪ್ರಕಾರ $\frac{132}{x} - \frac{132}{x+11} = 1$ $\frac{1}{2}$</p> $\frac{132(x+11) - 132x}{x(x+11)} = 1$ <p>132x + 1452 - 132x = 1x(x+11)</p> $1452 = x^2 + 11x$ $\frac{1}{2}$ <p>$\therefore x^2 + 11x - 1452 = 0$</p> $x^2 + 44x - 33x - 1452 = 0$ $x(x+44) - 33(x+44) = 0$ $(x-33)(x+44) = 0$ $x-33=0 \quad x+44=0$ $x=33 \quad x=-44$ $\frac{1}{2}$ <p>\therefore ಕಾರಿನ ಸರಾಸರಿ ಜವ (x) = 33 ಕಿ.ಮೀ./ಗಂ.</p> <p>\therefore ಕಾರಿನ ಈಗಿನ ಸರಾಸರಿ ಜವ ($x + 11$) ಕಿ.ಮೀ./ಗಂ.</p> $= 33 + 11$ $= 44 \text{ ಕಿ.ಮೀ./ಗಂ.}$ $\frac{1}{2}$	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
----------------	------------------------	--------

43. ಒಬ್ಬ ಜೀವವಿಮಾ ಏಜೆಂಟನು ಪಡೆದ 100 ಪಾಲಿಸಿದಾರರ ವಯಸ್ಸುಗಳ ವಿತರಣೆಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಇವೆ. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ “ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್” ಎಳೆಯಿರಿ :

ವಯಸ್ಸು (ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)	ಪಾಲಿಸಿದಾರರ ಸಂಖ್ಯೆ (ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ)
20 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	2
25 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	6
30 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	24
35 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	45
40 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	78
45 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	89
50 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	100

ಉತ್ತರ :



ವಯಸ್ಸು (ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ) —→

ಅಕ್ಷಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣ $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) = 1$

ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು 1

ಓಜೀವ್ ರೇಖೆ ಎಳೆಯುವುದು 1

3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
V.	<p>ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 4 × 4 = 16</p> <p>44. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 2 ನೇ ಮತ್ತು 4 ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 54 ಹಾಗೂ ಅದರ ಮೊದಲ 11 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 693 ಆದರೆ, ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಎಷ್ಟನೇ ಪದವು ಅದರ 54 ನೇ ಪದಕ್ಕಿಂತ 132 ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ?</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 3 ಮತ್ತು 253 ಆಗಿವೆ. ಶ್ರೇಣಿಯ 20 ನೇ ಪದವು 98 ಆದರೆ, ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಕೊನೆಯ 10 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> $a_2 + a_4 = 54$ $a + d + a + 3d = 54$ $2a + 4d = 54 \div 2$ $a + 2d = 27 \dots\dots\dots (i) \quad \frac{1}{2}$ $S_{11} = 693$ $693 = \frac{11}{2} [2a + (11-1) d]$ $693 = \frac{11}{2} [2a + 10d]$ $693 = \frac{11}{2} \times 2 [a + 5d]$ $a + 5d = \frac{693}{11}$ $a + 5d = 63 \dots\dots\dots (ii) \quad \frac{1}{2}$ $(ii) - (i)$ $a + 5d = 63$ $a + 2d = 27$ $\begin{array}{r} (-) \quad (-) \quad (-) \\ \hline 3d = 36 \end{array}$	

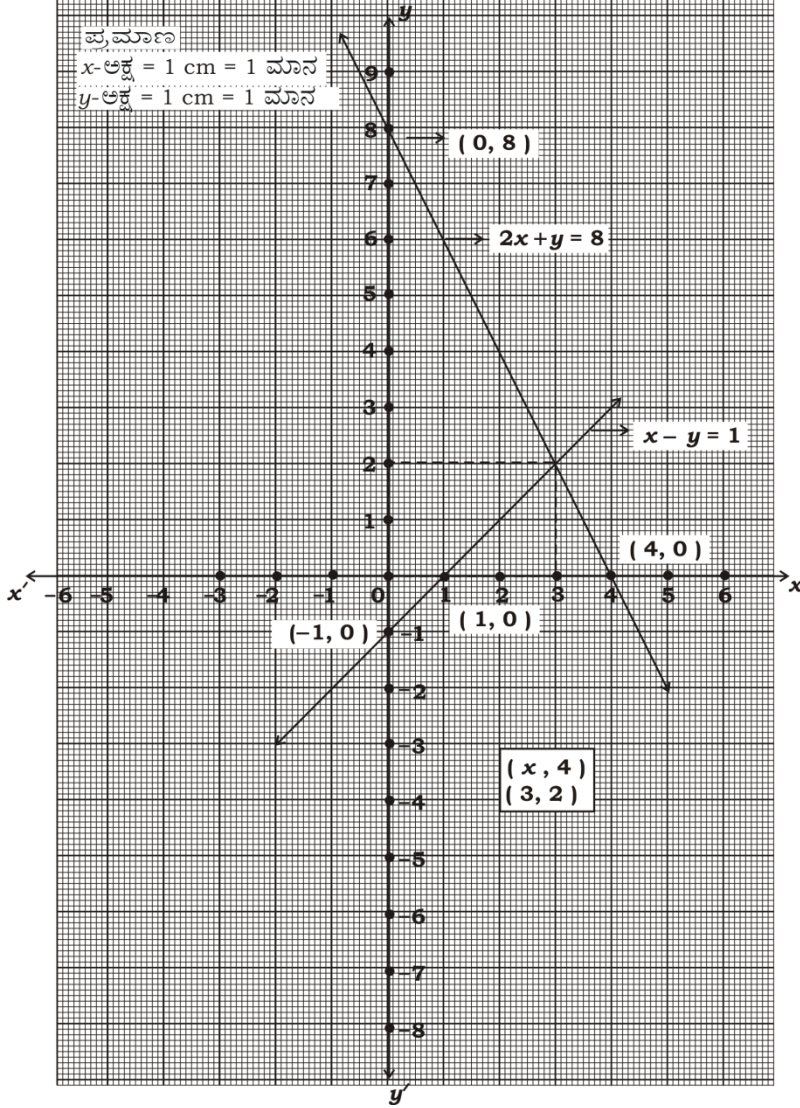
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$d = \frac{36}{3}$ $\boxed{d = 12}$ $a + 2d = 27$ $a + 2 \times (12) = 27$ $a + 24 = 27$ $a = 27 - 24$ $\boxed{a = 3}$ <p>\therefore ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿ $a, a + d, a + 2d \dots\dots$</p> <p>3, 3 + 12, 3 + 2 × 12</p> <p>3, 15, 27</p> $a_n = a_{54} + 132$ $a + (n-1)d = a + 53d + 132$ $(n-1) \times 12 = 53 \times 12 + 132$ $(n-1) 12 = 12 [53 + 11]$ $n - 1 = 64$ $n = 64 + 1$ $\boxed{n = 65}$ <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> $a = 3 \qquad a_n = l = 253$ $a_{20} = 98$ $a + 19d = 98$ $3 + 19d = 98$ $19d = 98 - 3$ $19d = 95$ $d = \frac{95}{19}$ $\boxed{d = 5}$ <p>ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿ $a, a + d, a + 2d \dots\dots\dots$</p> <p>3, 3 + 5, 3 + 2 × 5</p> $\boxed{3, 8, 13 \dots\dots\dots}$	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>4</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು												
	<p>ಕೊನೆಯ ಪದದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡಾಗ ಉಂಟಾದ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿ</p> $a_n, \quad a_n - d \quad a_n - 2d \dots\dots\dots$ $253, \quad 253 - 5 \quad 253 - 2 \times 5 \dots\dots\dots$ $253 \quad 248, \quad 243 \dots\dots\dots$ $a = 253 \quad d = -5 \quad n = 10$ $S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1) d]$ $S_{10} = \frac{10^5}{2} [2 \times 253 + (10-1) \times (-5)]$ $= 5 [506 + (-45)]$ $= 5 [506 - 45]$ $= 5 \times 461$ $S_{10} = 2305$	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p>												
45.	<p>ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :</p> $2x + y = 8$ $x - y = 1$ <p>ಉತ್ತರ:</p> $2x + y = 8$ <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>x</td><td>0</td><td>4</td></tr> <tr><td>y</td><td>8</td><td>0</td></tr> </table> $x - y = 1$ <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>x</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>y</td><td>-1</td><td>0</td></tr> </table>	x	0	4	y	8	0	x	0	1	y	-1	0	
x	0	4												
y	8	0												
x	0	1												
y	-1	0												

ಪ್ರಶ್ನೆ
ಸಂಖ್ಯೆ

ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಅಂಕಗಳು



ಕೋಷ್ಟಕ ರಚನೆ

1 + 1

ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿ ಸರಳರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುವುದು

1

ಛೇದಿಸುವ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ x ಮತ್ತು y ಬೆಲೆ ಬರೆಯುವುದು

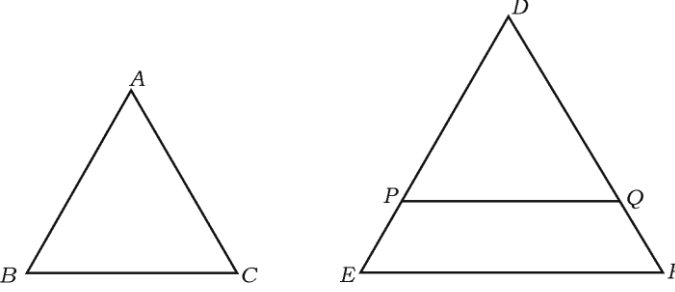
1

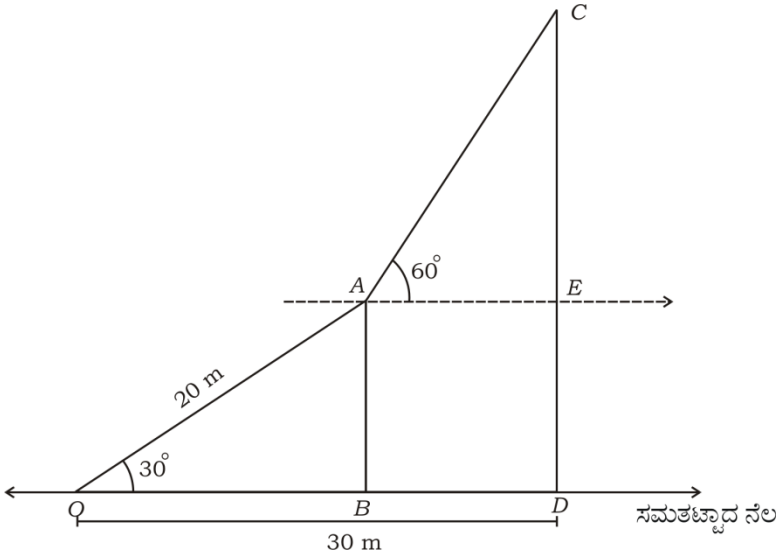
ಸೂಚನೆ: ಯಾವುದಾದರೂ ಪರ್ಯಾಯ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ
ಸರಳರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಬಹುದು.

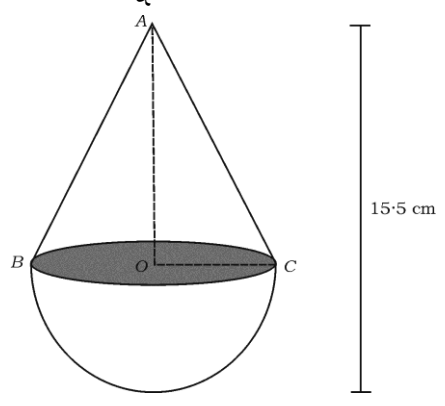
4

46. “ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮವಾದರೆ ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತಗಳು ಸಮ (ಅಥವಾ ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ) ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪವಾಗಿರುತ್ತವೆ” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಉತ್ತರ:

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	 <p>ದತ್ತ : $\triangle ABC$ ಮತ್ತು $\triangle DEF$</p> $\angle A = \angle D$ $\angle B = \angle E$ $\angle C = \angle F$ <p>ಸಾಧನೀಯ : $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF}$</p> <p>ರಚನೆ : $DP = AB$ ಮತ್ತು $DQ = AC$ ಆಗುವಂತೆ PQ ಎಳೆಯಬೇಕು</p> <p>ಸಾಧನೆ : $\triangle DPQ$ ಮತ್ತು $\triangle ABC$ ಗಳಲ್ಲಿ</p> $\angle BAC = \angle POQ \text{ (ದತ್ತ)}$ $AB = DP \text{ (}\because \text{ ರಚನೆ)}$ $AC = DQ \text{ (}\because \text{ ರಚನೆ)}$ <p>ಬಾಕೋಬಾ ಸ್ವಯಂ ಸಿದ್ಧದ ಪ್ರಕಾರ</p> $\therefore \triangle ABC \cong \triangle DPQ$ $\therefore BC = PQ$ $\angle DPQ = \angle ABC \text{ ದತ್ತದ ಪ್ರಕಾರ}$ $\therefore \angle DPQ = \angle DEF \quad \angle ABC = \angle DEF$ $\therefore PQ \parallel EF$ $\frac{DP}{DE} = \frac{DQ}{DF} = \frac{PQ}{EF}$ $\therefore \frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF}, \triangle ABC \sim \triangle DEF$ <p>ಸೂಚನೆ : ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸಿದ್ದರೆ, ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು.</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>4</p>

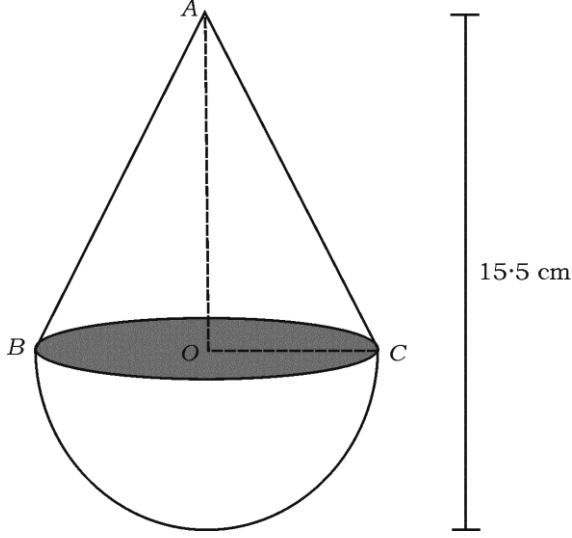
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
47.	<p>ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲದ ಮೇಲಿರುವ ನೇರವಾದ ಕಂಬದ ತುದಿಯಿಂದ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಗೂಟಕ್ಕೆ 20 m ಮೀಟರ್ ಉದ್ದವಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಹಗ್ಗವನ್ನು ಬಿಗಿದು ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ. ಹಗ್ಗವು ನೆಲದೊಂದಿಗೆ 30° ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದೆ. ಒಬ್ಬ ಸರ್ಕಸ್ ಕಲಾವಿದನು ಈ ಹಗ್ಗವನ್ನು ಹತ್ತಿ ಕಂಬದ ತುದಿಯನ್ನು ತಲುಪಿ, ಅಲ್ಲಿಂದ ಅವನು ಅದೇ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ನಿಂತಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಕಂಬದ ತುದಿಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 60° ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಗೂಟದಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಕಂಬದ ಪಾದಕ್ಕೆ ಇರುವ ದೂರವು 30 m ಆದರೆ, ಈ ಕಂಬದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>($\sqrt{3} = 1.73$ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)</p>  <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>ΔOAB</p> $\sin 30^\circ = \frac{AB}{AO} \quad \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} = \frac{AB}{20}$ $\boxed{AB = 10 \text{ m}} \quad \frac{1}{2}$ $\tan 30^\circ = \frac{AB}{OB} \quad \frac{1}{2}$ $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{10}{OB}$	4

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$OB = 10\sqrt{3}$ $BD = OD - OB$ $30 - 10\sqrt{3} = AE$ ΔAEC $\tan 60^\circ = \frac{CE}{AE}$ $\sqrt{3} = \frac{CE}{30 - 10\sqrt{3}}$ $CE = 30\sqrt{3} - 30$ $CD = CE + ED$ $30\sqrt{3} - 30 + 10$ $= 30\sqrt{3} - 20$ $= 30 \times 1.73 - 20$ $= 51.90 - 20$ $CD = 31.90 \text{ m}$ \therefore ಕಂಬದ ಎತ್ತರ $CD = 31.90 \text{ m}$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$
VI.	<p>ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :</p> <p>48. ಅರ್ಧಗೋಳಾಕಾರದ ವೃತ್ತ ಪಾದದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಶಂಕುವನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಮರದ ಘನ ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 38.5 cm^2 ಮತ್ತು ಆಟಿಕೆಯ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರ 15.5 cm ಆದರೆ, ಆಟಿಕೆಯ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹಾಗೂ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p>	$1 \times 5 = 5$
		
	ಉತ್ತರ :	

ಪ್ರಶ್ನೆ
ಸಂಖ್ಯೆ

ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಅಂಕಗಳು



ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 38.5 cm^2

$$\pi r^2 = 38.5 \text{ cm}^2$$

$$\frac{22}{7} \times r^2 = 38.5$$

$$r^2 = \frac{38.5 \times 7}{22}$$

$$r = 3.5 \text{ cm}$$

$\frac{1}{2}$

ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ (h) = ಆಟಿಕೆಯ ಎತ್ತರ - ಅರ್ಧಗೋಳದ ಎತ್ತರ

$$h = 15.5 - 3.5$$

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

$\frac{1}{2}$

ಶಂಕುವಿನ ಓರೆ ಎತ್ತರ $\Rightarrow l^2 = h^2 + r^2$

$\frac{1}{2}$

$$= 12^2 + (3.5)^2$$

$$= 144 + 12.25$$

$$= 156.25$$

$$l = \sqrt{156.25}$$

$$l = 12.5 \text{ cm}$$

$\frac{1}{2}$

ಆಟಿಕೆಯ ಪೂ.ಮೇ.ವಿ. = ಶಂಕುವಿನ ಪೂ.ಮೇ.ವಿ. + ಅರ್ಧಗೋಳದ

ಪೂ.ಮೇ.ವಿ.

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$= \pi r l + 2\pi r^2$ $= \pi r [l + 2r]$ $= \frac{22}{7} \times 3.5 \times 11 + 2 \times \frac{22}{7} \times 3.5^2$ $= 11(12.5 + 7)$ $= 11 \times 19.5$ <p>ಆಟಿಕೆಯ ಪೂ.ಮೇ.ವಿ. = 214.5 cm²</p> <p>ಆಟಿಕೆಯ ಘನಫಲ = ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ + ಅರ್ಧಗೋಳದ ಘನಫಲ</p> $= \frac{1}{3} \pi r^2 h + \frac{2}{3} \pi r^3$ $= \frac{1}{3} \pi r^2 (h + 2r)$ $= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 3.5^2 \times 11 + \frac{2}{3} \times \frac{22}{7} \times 3.5^3$ $= \frac{38.5}{3} (12+7)$ $= \frac{38.5 \times 19}{3}$ $= \frac{731.5}{3}$ $= 243.8$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ಆಟಿಕೆಯ ಘನಫಲ = 243.8 cm³</div>	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>5</p>