

B**CCE RR/PR**

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

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

ಮಾರ್ಚ್/ಏಪ್ರಿಲ್ 2025 ರ ಪರೀಕ್ಷೆ - 1

MARCH/APRIL 2025 EXAMINATION - 1

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

MODEL ANSWERS

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **81-K**

CODE NO. : **81-K**

ವಿಷಯ : **ಗಣಿತ**

Subject : MATHEMATICS

(ಶಾಲಾ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ)

(Regular Repeater / Private Repeater)

(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / Kannada Medium)

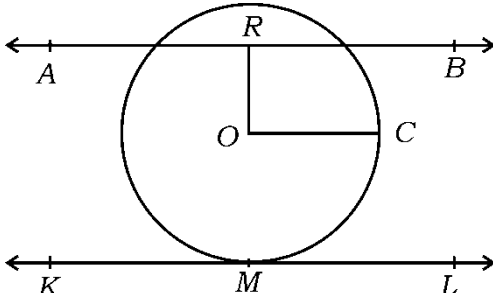
ದಿನಾಂಕ : **24. 03. 2025]**

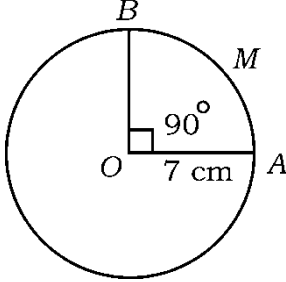
[ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : **80**

Date : 24. 03. 2025]

[**Max. Marks : 80**

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
I.		ಬಹು-ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆ (ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗಿನ ಪ್ರತಿ ಸರಿಯುತ್ತರಕ್ಕೆ 1 ಅಂಕ) : 8 × 1 = 8	
1.		$a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು ಐಕ್ಯಗೊಂಡಾಗ, ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವು (A) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ (B) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ (C) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ (D) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ ಉತ್ತರ: (A) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
2.		<p>ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವು</p> <p>(A) $x^3 - 6x$ (B) $p(x) = x^2 + 7x$</p> <p>(C) $3x = 9$ (D) $x^2 + 3x + 4 = 0$</p> <p>ಉತ್ತರ:</p>	
	(D)	$x^2 + 3x + 4 = 0$	1
3.		<p>ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮರೂಪವಾಗಿರುವ ಆಕೃತಿಗಳು</p> <p>(A) ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಗಳು</p> <p>(B) ವರ್ಗ ಮತ್ತು ಆಯತ</p> <p>(C) ವರ್ಗ ಮತ್ತು ವಜ್ರಾಕೃತಿ</p> <p>(D) ಯಾವುದೇ ಎರಡು ತ್ರಾಪಿಜ್ಯಗಳು</p> <p>ಉತ್ತರ:</p>	
	(A)	ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಗಳು	1
4.		<p>ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತ ಭೇದಕವು</p>  <p>(A) KL (B) OC</p> <p>(C) AB (D) OR</p> <p>ಉತ್ತರ:</p>	
	(C)	AB	1
5.		<p>ತ್ರಿಜ್ಯ 'r' ಮಾನಗಳಿರುವ ಒಂದು ಗೋಳದ ಘನಫಲವು</p> <p>(A) $\frac{2}{3} \pi r^3$ ಘನಮಾನ (B) $\frac{4}{3} \pi r^3$ ಘನಮಾನ</p> <p>(C) $\frac{1}{3} \pi r^3$ ಘನಮಾನ (D) $\frac{3}{2} \pi r^3$ ಘನಮಾನ</p> <p>ಉತ್ತರ:</p>	
	(B)	$\frac{4}{3} \pi r^3$ ಘನಮಾನ	1

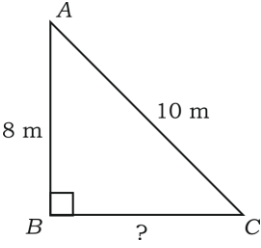
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
6.		<p>- 1, - 3, - 5 ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು</p> <p>(A) - 1 (B) 2</p> <p>(C) - 2 (D) 3</p> <p>ಉತ್ತರ:</p>	
	(C)	- 2	1
7.		<p>ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ. $\angle AOB = 90^\circ$ ಮತ್ತು $OA = 7$ cm ಆದರೆ, AMB ಕಂಸದ ಉದ್ದವು</p>  <p>(A) 7 cm (B) 8 cm</p> <p>(C) 10 cm (D) 11 cm</p> <p>ಉತ್ತರ:</p>	
	(D)	11 cm	1
8.		<p>$P(E) = 0.05$ ಆದರೆ, $P(\bar{E})$ ಗೆ ಸಮನಾದುದು</p> <p>(A) 0.5 (B) 0.95</p> <p>(C) 0.4 (D) 1.05</p> <p>ಉತ್ತರ:</p>	
	(B)	0.95	1

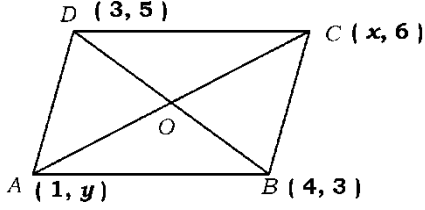
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
II.	<p>ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 8 × 1 = 8</p> <p>(ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 9 ರಿಂದ 16 ರವರೆಗೆ ನೇರ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು)</p> <p>9. ಒಂದು ರೇಖಾತ್ಮಕ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತ (ಡಿಗ್ರಿ) ವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಉತ್ತರ: 1 (ಒಂದು) 1</p> <p>10. $\sin \theta = \frac{12}{15}$ ಆದರೆ, $\operatorname{cosec} \theta$ ದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಉತ್ತರ: $\operatorname{cosec} \theta = \frac{15}{12}$ 1</p> <p>11. ಅಂಚಿನ ಉದ್ದ 'a' ಮಾನಗಳಿರುವ ಒಂದು ವರ್ಗ ಘನದ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. ಉತ್ತರ: $6a^2$ ಚದರ ಮಾನಗಳು 1</p> <p>12. $2x + 3y - 9 = 0$ ಮತ್ತು $3x + 2y - 6 = 0$ ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯು ಎಷ್ಟು ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ? ಉತ್ತರ: ಒಂದು ಪರಿಹಾರ / ಅನನ್ಯ ಪರಿಹಾರ 1</p> <p>13. $x(x + 2) = 0$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಉತ್ತರ: 0 ಮತ್ತು -2 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ 1</p> <p>14. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\Delta ABC \sim \Delta QRP$ ಎಂದು ತೋರಿಸಲು ಬಳಸಿರುವ ಸಮರೂಪತೆಯ ನಿರ್ಧಾರಕ ಗುಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>ಉತ್ತರ: ಬಾ.ಬಾ.ಬಾ. ಅಥವಾ ಬಾಹು-ಬಾಹು-ಬಾಹು 1</p>	

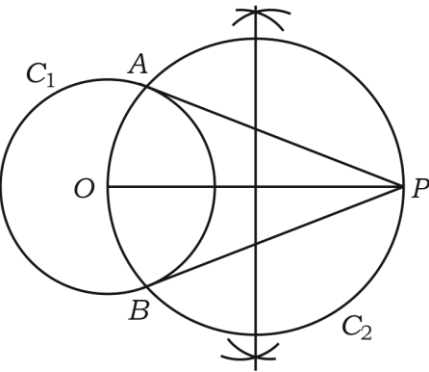
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು										
15.	<p>ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಬಹುಲಕವಿರುವ ವರ್ಗಾಂತರದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ :</p> <table border="1"> <tr> <th>ವರ್ಗಾಂತರ</th><th>ಆವೃತ್ತಿ</th></tr> <tr> <td>1 — 3</td><td>4</td></tr> <tr> <td>3 — 5</td><td>8</td></tr> <tr> <td>5 — 7</td><td>2</td></tr> <tr> <td>7 — 9</td><td>2</td></tr> </table> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>4</p>	ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ	1 — 3	4	3 — 5	8	5 — 7	2	7 — 9	2	1
ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ											
1 — 3	4											
3 — 5	8											
5 — 7	2											
7 — 9	2											
16.	<p>ಕುಂದಿಲ್ಲದ ಎರಡು ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲಕ್ಕೆ ಚಿಮ್ಮಿದಾಗ, ಎರಡು ಶಿರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು ?</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>$\frac{1}{4}$</p>	1										
III.	<p>ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 8 × 2 = 16</p>											
17.	<p>$6 + \sqrt{2}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>ಎರಡು ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ. ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ.ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 4 ಮತ್ತು 60 ಆಗಿದೆ. ಒಂದು ಪೂರ್ಣಾಂಕವು 20 ಆದರೆ, ಮತ್ತೊಂದು ಪೂರ್ಣಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>$6 + \sqrt{2}$ ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಊಹಿಸೋಣ.</p> <p>$6 + \sqrt{2} = \frac{a}{b}$ 'a' ಮತ್ತು 'b' ಸಹ ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳು ($b \neq 0$) $\frac{1}{2}$</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> $\left. \begin{aligned} \sqrt{2} &= \frac{a}{b} - 6 \\ \sqrt{2} &= \frac{a - 6b}{b} \end{aligned} \right\}$ $\frac{1}{2}$ </div>											

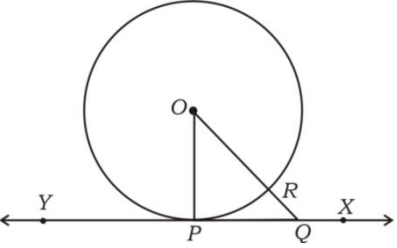
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ಇದು $\sqrt{2}$ ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದು $\sqrt{2}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂಬ ಸತ್ಯ ಸಂಗತಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿದೆ. $\frac{1}{2}$</p> <p>ನಮ್ಮ ತಪ್ಪು ಊಹೆಯಿಂದ, ಈ ವಿರೋಧಾಭಾಸ ಉಂಟಾಗಿದೆ.</p> <p>$\therefore 6 + \sqrt{2}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ $\frac{1}{2}$</p> <p>ಅಥವಾ</p> <p>'a' ಮತ್ತು 'b' ಎರಡು ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಾಗಿರಲಿ.</p> <p>ಮ.ಸಾ.ಅ. (a, b) = 4</p> <p>ಲ.ಸಾ.ಅ. (a, b) = 60</p> <p>$a = 20$</p> <p>$b = ?$</p> <p>$a \times b = \text{ಮ.ಸಾ.ಅ. (a, b)} \times \text{ಲ.ಸಾ.ಅ. (a, b)}$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$20 \times b = 4 \times 60$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$b = \frac{4 \times 60}{20}$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$b = 12$ $\frac{1}{2}$</p> <p>18. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ :</p> <p>$2x + y = 10$</p> <p>$x - y = 2$</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>$2x + y = 10$ (1)</p> <p>$x - y = 2$ (2)</p> <p>ಕೂಡಿದಾಗ $3x = 12$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$x = \frac{12}{3}$</p> <p>$x = 4$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$x = 4$ ನ್ನು ಸಮೀಕರಣ (1) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ</p> <p>$2(4) + y = 10$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$8 + y = 10$</p> <p>$y = 10 - 8$</p> <p>$y = 2$ $\frac{1}{2}$</p> <p>ಸೂಚನೆ: 'x' ಬೆಲೆಯನ್ನು ಸಮೀಕರಣ (2) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದ್ದರೂ, ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು.</p>	2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
19.	<p>$x^2 + 8x + 12 = 0$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಅಥವಾ</p> <p>$x^2 + 4x + 5 = 0$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>$x^2 + 8x + 12 = 0$</p> <p>$x^2 + 6x + 2x + 12 = 0$ 1/2</p> <p>$x(x+6) + 2(x+6) = 0$</p> <p>$(x+6)(x+2) = 0$ 1/2</p> <p>$x + 6 = 0$ ಅಥವಾ $x + 2 = 0$ 1/2</p> <p>$x = -6$ ಅಥವಾ $x = -2$ 1/2</p> <p>ಸೂಚನೆ: ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಿ, ಉತ್ತರವನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕವನ್ನು ನೀಡುವುದು.</p> <p>ಅಥವಾ</p> <p>$x^2 + 4x + 5 = 0$</p> <p>$ax^2 + bx + c = 0$</p> <p>$a = 1, b = 4, c = 5$</p> <p>ಶೋಧಕ $= b^2 - 4ac$ 1/2</p> <p>$= (4)^2 - 4(1)(5)$ 1/2</p> <p>$= 16 - 20$</p> <p>$= -4 < 0$ 1/2</p> <p>ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವ : ವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ. 1/2</p>	2
		2

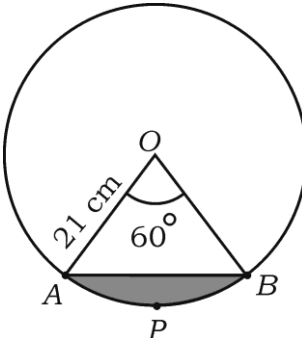
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
20.	<p>5, 9, 13, ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>$a = 5$ $d = 9 - 5 = 4$ $n = 20$</p> $S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d] \quad \frac{1}{2}$ $S_{20} = \frac{20}{2} [2(5) + (20-1) 4] \quad \frac{1}{2}$ $= 10 [10 + 76]$ $= 10 (86) \quad \frac{1}{2}$ $S_{20} = 860 \quad \frac{1}{2}$ <p>ಸೂಚನೆ: ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಿ, ಸರಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕವನ್ನು ನೀಡುವುದು.</p>	2
21.	<p>10 m ಎತ್ತರವಿರುವ ಒಂದು ಏಣಿಯು ನೆಲದಿಂದ 8 m ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಗೋಡೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕಿಟಕಿಯನ್ನು ಮುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಏಣಿಯ ಪಾದವು ನೆಲದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p>  $AB^2 + BC^2 = AC^2 \quad \frac{1}{2}$ $8^2 + BC^2 = 10^2 \quad \frac{1}{2}$ $64 + BC^2 = 100$ $BC^2 = 100 - 64 \quad \frac{1}{2}$ $BC = \sqrt{36}$ $BC = 6m \quad \frac{1}{2}$	2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
22.	<p>ಅಂಕಗಣಿತದ ಮೂಲ ಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ, $40 = x^y \cdot z$ ಆದರೆ, x, y ಮತ್ತು z ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> $\begin{array}{r} 2 \overline{) 40} \\ 2 \overline{) 20} \\ 2 \overline{) 10} \\ 5 \end{array}$ $40 = 2^3 \times 5^1 \quad \frac{1}{2}$ <p>ದತ್ತ $40 = x^y \times z$</p> <p>$\therefore \boxed{x = 2} \quad \boxed{y = 3} \quad \boxed{z = 5} \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$</p>	2
23.	<p>$A(1, y)$, $B(4, 3)$, $C(x, 6)$ ಮತ್ತು $D(3, 5)$ ಇವು ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಅನುಕ್ರಮ ಶೃಂಗಗಳಾದರೆ, x ಮತ್ತು y ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p>  <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಕರ್ಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಅರ್ಧಿಸುತ್ತವೆ</p> <p>AC ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು = BD ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು</p> $\left(\frac{x+1}{2}, \frac{6+y}{2} \right) = \left(\frac{4+3}{2}, \frac{3+5}{2} \right) \quad \frac{1}{2}$ $\left(\frac{x+1}{2}, \frac{6+y}{2} \right) = \left(\frac{7}{2}, 4 \right) \quad \frac{1}{2}$ $\frac{x+1}{2} = \frac{7}{2} \quad \frac{6+y}{2} = 4$ $x+1 = 7 \quad 6+y = 8$ $x = 7-1 \quad y = 8-6$ $\boxed{x = 6} \quad \boxed{y = 2}$ <p>x ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು $\frac{1}{2}$</p> <p>y ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು $\frac{1}{2}$</p> <p>ಸೂಚನೆ: ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಿ, ಸರಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕವನ್ನು ನೀಡುವುದು.</p>	2

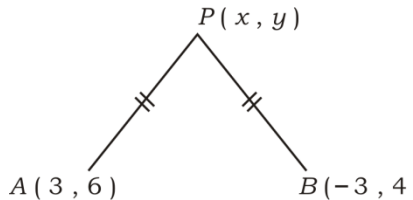
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
24.	<p>4 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಇದರ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 9 cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p>  <p> C_1 ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸುವುದು } $\frac{1}{2}$ $OP = 9$ cm ಎಳೆಯುವುದು } ಲಂಬಾರ್ಧಕವನ್ನು ರಚಿಸಿ, C_2 ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸುವುದು $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ AP ಮತ್ತು BP ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು $\frac{1}{2}$ </p>	2
IV.	ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : $9 \times 3 = 27$	
25.	<p>$p(x) = x^2 + 7x + 10$ ಈ ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> $p(x) = x^2 + 7x + 10$ $= x^2 + 5x + 2x + 10$ $= x(x+5) + 2(x+5)$ $p(x) = (x+5)(x+2)$ $(x+5)(x+2) = 0$ $x+5=0 \quad \text{ಅಥವಾ} \quad x+2=0$ $x=-5 \quad \text{ಅಥವಾ} \quad x=-2$ <p>-5 ಮತ್ತು -2 ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾಗಿವೆ.</p>	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ = $-2 + (-5) = -7 = \frac{-(7)}{1}$</p> <p>$= \frac{-x \text{ ನ ಸಹಗುಣಕ}}{x^2 \text{ ನ ಸಹಗುಣಕ}} \left(\frac{-b}{a} \right) 1$</p> <p>ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ = $(-2) \times (-5) = 10 = \frac{10}{1}$</p> <p>$= \frac{\text{ಸ್ಥಿರಾಂಕ}}{x^2 \text{ ನ ಸಹಗುಣಕ}} \left(\frac{c}{a} \right) 1$</p>	3
26.	<p>“ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು, ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p>  <p>ದತ್ತ: 'O' ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರ 'P' ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ XY ಯು ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ. OP ತ್ರಿಜ್ಯವಾಗಿದೆ. $1/2$</p> <p>ಸಾಧನೀಯ: $OP \perp XY$. $1/2$</p> <p>ರಚನೆ: XY ಮೇಲೆ 'P' ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ 'Q' ಬಿಂದುವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. OQ ವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ. ಇದು ವೃತ್ತವನ್ನು 'R' ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಲಿ. $1/2$</p> <p>ಸಾಧನೆ: ಚಿತ್ರದಿಂದ, $OQ > OR$.</p> <p>ಆದರೆ, $OR = OP$ (ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು) $1/2$</p> <p>$OQ > OP$.</p> <p>P ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, XY ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಬಿಂದುಗಳಿಗೂ ಇದು ಅನ್ವಯಿಸುವುದರಿಂದ O ಬಿಂದುವಿನಿಂದ XY ಮೇಲಿನ ಇತರೆ ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ದೂರಕ್ಕಿಂತ OP ಯ ಕನಿಷ್ಠ ಉದ್ದವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. $1/2$</p> <p>$\therefore OP \perp XY$</p> <p>ಸೂಚನೆ: ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದ್ದರೂ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು.</p>	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
27.	<p>$\frac{\cos A}{1 + \sin A} + \frac{1 + \sin A}{\cos A} = 2 \sec A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>$\left(\frac{5 \cos^2 60^\circ + 4 \sec^2 30^\circ - \tan^2 45^\circ}{\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ} \right)$ ಇದರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>ಎಡಭಾಗ = $\frac{\cos A}{1 + \sin A} + \frac{1 + \sin A}{\cos A}$</p> <p style="text-align: right;">$\frac{1}{2}$</p> <p style="text-align: right;">$\frac{\cos^2 A + (1 + \sin A)^2}{\cos A (1 + \sin A)}$</p> <p style="text-align: right;">$\frac{1}{2}$</p> <p style="text-align: right;">$\frac{\cos^2 A + 1 + \sin^2 A + 2 \sin A}{\cos A (1 + \sin A)}$</p> <p style="text-align: right;">$\frac{1}{2}$</p> <p style="text-align: right;">$\frac{1 + 1 + 2 \sin A}{\cos A (1 + \sin A)} \quad [\because \sin^2 A + \cos^2 A = 1]$</p> <p style="text-align: right;">$\frac{1}{2}$</p> <p style="text-align: right;">$\frac{2 + 2 \sin A}{\cos A (1 + \sin A)}$</p> <p style="text-align: right;">$\frac{1}{2}$</p> <p style="text-align: right;">$\frac{2(1 + \sin A)}{\cos A (1 + \sin A)}$</p> <p style="text-align: right;">$\frac{1}{2}$</p> <p style="text-align: right;">$\frac{2}{\cos A}$</p> <p style="text-align: right;">$\frac{1}{2}$</p> <p style="text-align: right;">$= 2 \sec A \quad [\because \frac{1}{\cos A} = \sec A]$</p> <p>ಎಡಭಾಗ = ಬಲಭಾಗ</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>$\cos 60^\circ = \frac{1}{2}, \sec 30^\circ = \frac{2}{\sqrt{3}}, \tan 45^\circ = 1 \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$</p> <p>$\sin 30^\circ = \frac{1}{2}, \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$</p>	3

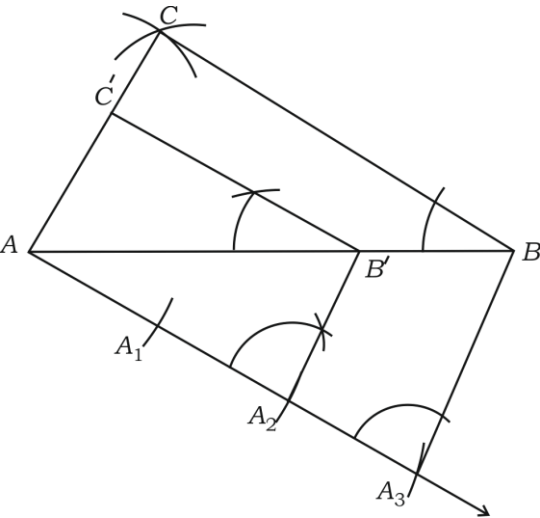
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$= \frac{5\left(\frac{1}{2}\right)^2 + 4\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)^2 - (1)^2}{\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2}$ $= \frac{5\left(\frac{1}{4}\right) + 4\left(\frac{4}{3}\right) - 1}{\frac{1}{4} + \frac{3}{4}}$ $= \frac{\frac{5}{4} + \frac{16}{3} - 1}{1}$ $= \frac{15 + 64 - 12}{12}$ $= \frac{67}{12}$ <p>ಸೂಚನೆ : $\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ = 1$ ಎಂದು ನೇರವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಉತ್ತರಿಸಿದ್ದರೂ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು.</p> <p>28. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ 21 cm ಆಗಿದೆ. $\angle AOB = 60^\circ$ ಆದರೆ, APB ವೃತ್ತಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>[$\sqrt{3} = 1.73$ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ]</p>  <p>ಉತ್ತರ:</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>3</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>OAPB ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{\theta}{360^\circ} \times \pi r^2$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$= \frac{60^\circ}{360^\circ} \times \frac{22^{11}}{7} \times 21^2 \times 21$</p> <p>$= 11 \times 21$</p> <p>$= 231 \text{ cm}^2$ $\frac{1}{2}$</p> <p>ΔOAB ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿದೆ.</p> <p>ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ, ΔOAB ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\frac{\sqrt{3}}{4} a^2$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$= \frac{1.73}{4} \times 21 \times 21$</p> <p>$= \frac{762.93}{4}$</p> <p>$= 190.73 \text{ cm}^2$ $\frac{1}{2}$</p> <p>APB ವೃತ್ತಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = $\left\{ \begin{array}{l} \text{OAPB ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ} \\ \text{ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} \end{array} \right\} - \left\{ \begin{array}{l} \Delta OAB \\ \text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} \end{array} \right\}$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$= 231 - 190.73$</p> <p>$= 40.27 \text{ cm}^2$ $\frac{1}{2}$</p> <p>ಸೂಚನೆ : ಅಂತಿಮ ಉತ್ತರವು 4 ದಶಮಾಂಶ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದ್ದರೆ (40.2675 cm^2) ಪೂರ್ಣ ಅಂಕವನ್ನು ನೀಡುವುದು.</p>	
29.	<p>(- 1, 7) ಮತ್ತು (4, - 3) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಆಂತರಿಕವಾಗಿ 2 : 3 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಅಥವಾ</p> <p>(x, y) ಬಿಂದುವು (3, 6) ಮತ್ತು (- 3, 4) ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, x ಮತ್ತು y ಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದು ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>(- 1, 7) (4, - 3) 2 : 3</p> <p>x_1, y_1 x_2, y_2 $m_1=2, m_2=3$</p> <p>$P(x, y) = \left(\frac{m_1x_2 + m_2x_1}{m_1 + m_2}, \frac{m_1y_2 + m_2y_1}{m_1 + m_2} \right)$ $\frac{1}{2}$</p>	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು												
	$= \left(\frac{2(4)+3(-1)}{2+3}, \frac{2(-3)+3(7)}{2+3} \right)$ $= \left(\frac{8-3}{5}, \frac{-6+21}{5} \right)$ $= \left(\frac{5}{5}, \frac{15}{5} \right)$ $P(x, y) = (1, 3)$ <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p>  $\sqrt{(x-3)^2 + (y-6)^2} = \sqrt{(x+3)^2 + (y-4)^2}$ <p>ಎರಡೂ ಕಡೆ ವರ್ಗ ಮಾಡಿದಾಗ</p> $(x-3)^2 + (y-6)^2 = (x+3)^2 + (y-4)^2$ $\cancel{x^2} + \cancel{y^2} - 6x + \cancel{y^2} + 36 - 12y = \cancel{x^2} + \cancel{y^2} + 6x + \cancel{y^2} + 16 - 8y$ $-6x - 6x - 12y + 8y + 36 - 16 = 0$ $-12x - 4y + 20 = 0$ $\div -4$ $3x + y - 5 = 0$	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>3</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>1</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>3</p>												
30.	<p>ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ವರ್ಗಾಂತರ</th> <th>ಆವೃತ್ತಿ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 — 20</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>20 — 30</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>30 — 40</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>40 — 50</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>50 — 60</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p>	ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ	10 — 20	2	20 — 30	3	30 — 40	6	40 — 50	5	50 — 60	4	
ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ													
10 — 20	2													
20 — 30	3													
30 — 40	6													
40 — 50	5													
50 — 60	4													

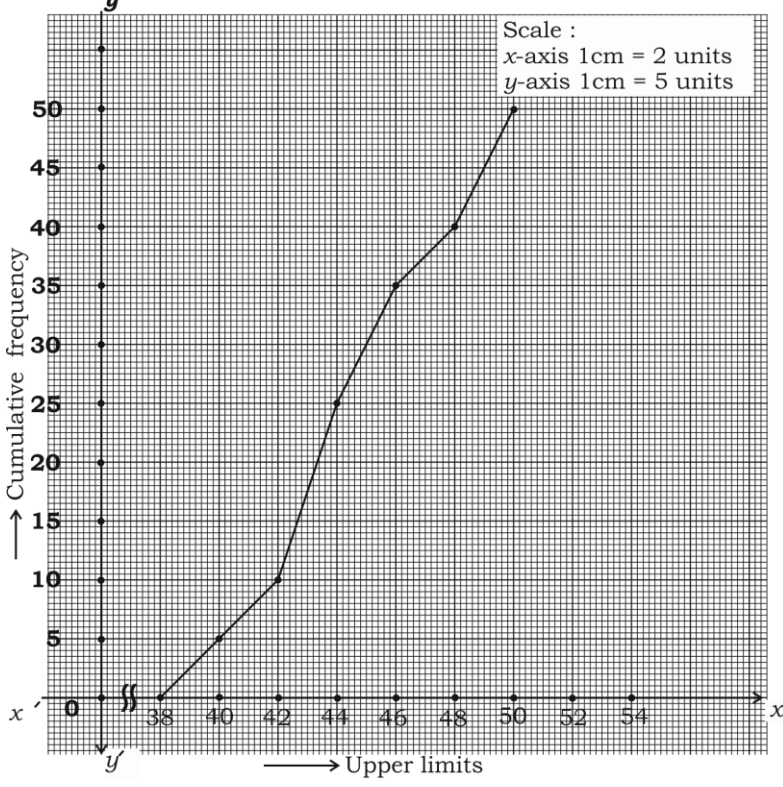
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು																											
	ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :																												
	<table><thead><tr><th>ವರ್ಗಾಂತರ</th><th>ಆವೃತ್ತಿ</th></tr></thead><tbody><tr><td>15 — 20</td><td>4</td></tr><tr><td>20 — 25</td><td>5</td></tr><tr><td>25 — 30</td><td>10</td></tr><tr><td>30 — 35</td><td>5</td></tr><tr><td>35 — 40</td><td>6</td></tr></tbody></table>	ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ	15 — 20	4	20 — 25	5	25 — 30	10	30 — 35	5	35 — 40	6																
	ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ																											
	15 — 20	4																											
	20 — 25	5																											
	25 — 30	10																											
	30 — 35	5																											
	35 — 40	6																											
	ಉತ್ತರ :																												
	<table><thead><tr><th>ವರ್ಗಾಂತರ</th><th>ಆವೃತ್ತಿ (f_i)</th><th>ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ x_i</th><th>x_if_i</th></tr></thead><tbody><tr><td>10 – 20</td><td>2</td><td>15</td><td>30</td></tr><tr><td>20 – 30</td><td>3</td><td>25</td><td>75</td></tr><tr><td>30 – 40</td><td>6</td><td>35</td><td>210</td></tr><tr><td>40 – 50</td><td>5</td><td>45</td><td>225</td></tr><tr><td>50 – 60</td><td>4</td><td>55</td><td>220</td></tr><tr><td></td><td>Σ f_i =20</td><td></td><td>Σ f_ix_i =760</td></tr></tbody></table>	ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ (f _i)	ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ x _i	x _i f _i	10 – 20	2	15	30	20 – 30	3	25	75	30 – 40	6	35	210	40 – 50	5	45	225	50 – 60	4	55	220		Σ f _i =20		Σ f _i x _i =760
ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ (f _i)	ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ x _i	x _i f _i																										
10 – 20	2	15	30																										
20 – 30	3	25	75																										
30 – 40	6	35	210																										
40 – 50	5	45	225																										
50 – 60	4	55	220																										
	Σ f _i =20		Σ f _i x _i =760																										
ಸರಾಸರಿ = $\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$	$\frac{1}{2}$																												
= $\frac{760}{20}$																													
ಸರಾಸರಿ (\bar{X}) = 38	$\frac{1}{2}$	3																											
ಅಥವಾ																													
<table><thead><tr><th>ವರ್ಗಾಂತರ</th><th>ಆವೃತ್ತಿ</th><th>ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ</th></tr></thead><tbody><tr><td>15 – 20</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>20 – 25</td><td>5</td><td>9</td></tr><tr><td>25 – 30</td><td>10</td><td>19</td></tr><tr><td>30 – 35</td><td>5</td><td>24</td></tr><tr><td>35 – 40</td><td>6</td><td>30</td></tr><tr><td></td><td>n = 30</td><td></td></tr></tbody></table>	ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ	ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ	15 – 20	4	4	20 – 25	5	9	25 – 30	10	19	30 – 35	5	24	35 – 40	6	30		n = 30		1							
ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ	ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ																											
15 – 20	4	4																											
20 – 25	5	9																											
25 – 30	10	19																											
30 – 35	5	24																											
35 – 40	6	30																											
	n = 30																												

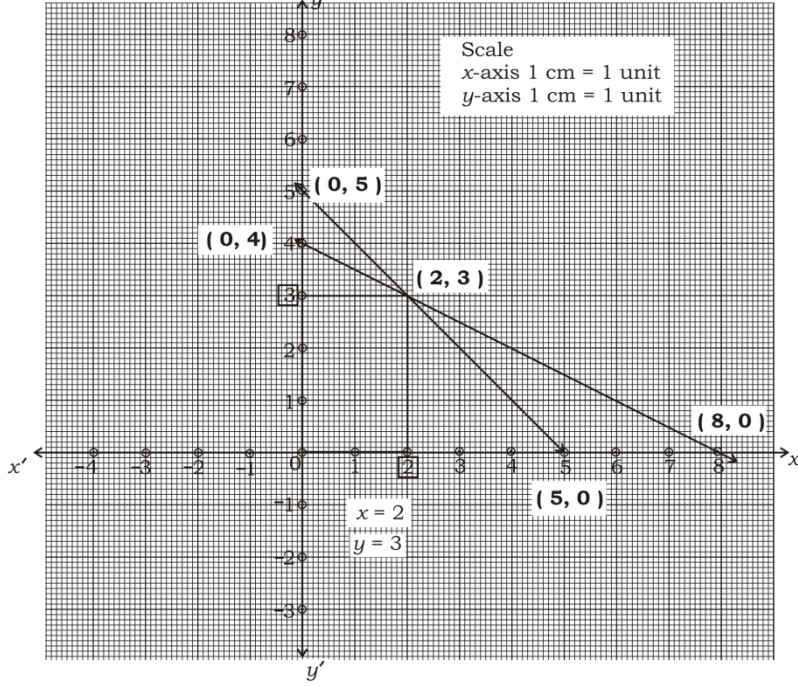
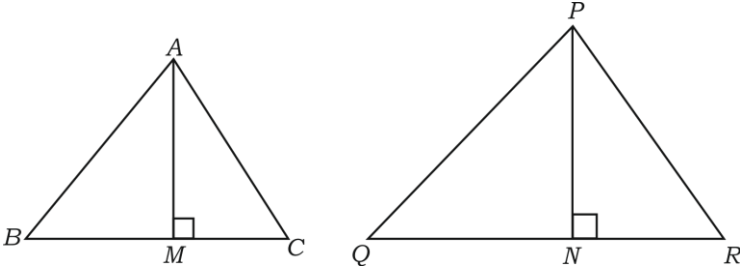
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$\frac{n}{2} = \frac{30}{2} = 15, l = 25, c_f = 9, f = 10, h = 5$ 1/2	
	$\text{ಮಧ್ಯಾಂಕ} = l + \left[\frac{\frac{n}{2} - c_f}{f} \right] \times h$ 1/2	
	$= 25 + \left[\frac{15 - 9}{10} \right] \times 5$	
	$= 25 + \frac{6}{10} \times 5$ 1/2	
	$= 25 + 3$ 1/2	
	ಮಧ್ಯಾಂಕ = 28	3
31.	<p>ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಪಾದದ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು 5 cm ಆಗಿದೆ. ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 150 cm² ಆದರೆ, ತ್ರಿಭುಜದ ಪಾದ ಮತ್ತು ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>ಎರಡು ಅನುಕ್ರಮ ಧನ ಸಮಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತವು 164 ಆದರೆ, ಆ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>ಪಾದ = x cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರ = (x - 5) cm ಆಗಿರಲಿ 1/2</p> <p>ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 150 cm²</p> <p>$\frac{1}{2} \cdot x \cdot (x - 5) = 150$ 1/2</p> <p>$x^2 - 5x = 300$</p> <p>$x^2 - 5x - 300 = 0$ 1/2</p> <p>$x^2 - 20x + 15x - 300 = 0$</p> <p>$x(x - 20) + 15(x - 20) = 0$</p> <p>$(x - 20)(x + 15) = 0$ 1/2</p> <p>$x - 20 = 0$ ಅಥವಾ $x + 15 = 0$</p> <p>$x = 20$ ಅಥವಾ $x = -15$ 1/2</p> <p>ಉದ್ದವು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. $\therefore x = 20$ cm</p> <p>ಪಾದ = x = 20 cm 1/2</p> <p>ಎತ್ತರ = x - 5 = 20 - 5 = 15 cm</p> <p>ಸೂಚನೆ: x ಮತ್ತು x + 5 ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರ ಪಡೆದಿದ್ದರೆ, ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು.</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p>	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ಎರಡು ಧನ ಸಮ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು x ಮತ್ತು $(x + 2)$ ಆಗಿರಲಿ</p> <p>ದತ್ತ, $x^2 + (x+2)^2 = 164$ $\frac{1}{2}$</p> $x^2 + x^2 + 2^2 + 4x = 164$ $2x^2 + 4x + 4 - 164 = 0$ $2x^2 + 4x - 160 = 0$ <p>$\div 2$</p> $x^2 + 2x - 80 = 0$ $x^2 + 10x - 8x - 80 = 0$ $x(x+10) - 8(x+10) = 0$ $(x+10)(x-8) = 0$ <p>$x+10=0$ ಅಥವಾ $x-8=0$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$x = -10$ ಅಥವಾ $x = 8$</p> <p>x ಇದು ಧನಪೂರ್ಣಾಂಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ, $\therefore x = 8$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$x + 2 = 8 + 2 = 10$</p> <p>ಎರಡು ಧನ ಸಮ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು 8 ಮತ್ತು 10 ಆಗಿವೆ. $\frac{1}{2}$</p>	
32.	<p>6 cm, 7.5 cm ಮತ್ತು 9 cm ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುಗಳು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{2}{3}$ ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> 	3

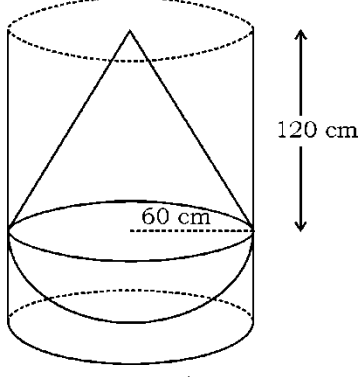
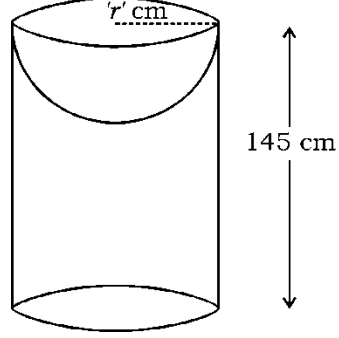
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು																
33.	<p>ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶವು, ವೈದ್ಯಕೀಯ ತಪಾಸಣೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಒಂದು ತರಗತಿಯ 50 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ತೂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿದೆ. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಕ್ಕೆ “ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್” ಎಳೆಯಿರಿ :</p> <table> <tr> <th>ತೂಕ (kg ಗಳಲ್ಲಿ)</th> <th>ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ)</th> </tr> <tr> <td>38 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>40 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>42 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>44 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>46 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>48 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>50 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>50</td> </tr> </table>	ತೂಕ (kg ಗಳಲ್ಲಿ)	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ)	38 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	0	40 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	5	42 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	10	44 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	25	46 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	35	48 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	40	50 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	50	<p>ದತ್ತ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸುವುದು 1</p> <p>ಲಘುಕೋನವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ವಿಭಾಗಿಸುವುದು 1/2</p> <p>ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುವುದು 1</p> <p>ಅಗತ್ಯವಿರುವ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು 1/2</p> <p>3</p>
ತೂಕ (kg ಗಳಲ್ಲಿ)	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ)																	
38 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	0																	
40 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	5																	
42 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	10																	
44 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	25																	
46 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	35																	
48 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	40																	
50 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	50																	

ಉತ್ತರ :

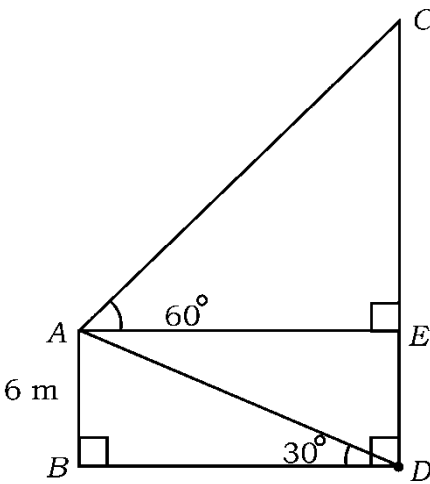
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	 <p>ಅಕ್ಷಗಳನ್ನು ಎಳೆದು, ಪ್ರಮಾಣ ಬರೆಯುವುದು 1</p> <p>ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು 1</p> <p>ಓಜೀವ್ ಎಳೆಯುವುದು 1</p> <p>3</p>	
V.	ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : $4 \times 4 = 16$	
34.	<p>ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :</p> $x + 2y = 8$ $x + y = 5$ <p>ಉತ್ತರ:</p>	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು												
	 <p> $x + 2y = 8$ ಕೋಷ್ಟಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು 1 + 1 <table border="1" data-bbox="411 1097 568 1171"> <tr> <td>x</td><td>0</td><td>8</td></tr> <tr> <td>y</td><td>4</td><td>0</td></tr> </table> </p> <p> $x + y = 5$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಎರಡು ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುವುದು } 1 <table border="1" data-bbox="411 1299 568 1373"> <tr> <td>x</td><td>0</td><td>5</td></tr> <tr> <td>y</td><td>5</td><td>0</td></tr> </table> </p> <p> x ಮತ್ತು y ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವುದು 1 </p>	x	0	8	y	4	0	x	0	5	y	5	0	4
x	0	8												
y	4	0												
x	0	5												
y	5	0												
35.	<p>“ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವು ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಅನುಪಾತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> 	1/2												

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ದತ್ತ : $\Delta ABC \sim \Delta PQR$</p> <p>$\therefore \frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{QR} = \frac{AC}{PR}$ $\frac{1}{2}$</p> <p>ಸಾಧನೀಯ : $\frac{\text{ವಿ} (\Delta ABC)}{\text{ವಿ} (\Delta PQR)} = \frac{BC^2}{QR^2}$ $\frac{1}{2}$</p> <p>ರಚನೆ : $AM \perp BC$ ಮತ್ತು $PN \perp QR$ $\frac{1}{2}$</p> <p>ಸಾಧನೆ : $\frac{\text{ವಿ} (\Delta ABC)}{\text{ವಿ} (\Delta PQR)} = \frac{\frac{1}{2} \times BC \times AM}{\frac{1}{2} \times QR \times PN}$</p> <p>$\frac{\text{ವಿ} (\Delta ABC)}{\text{ವಿ} (\Delta PQR)} = \frac{BC}{QR} \times \frac{AM}{PN} \dots\dots\dots (1)$ $\frac{1}{2}$</p> <p>ΔABM ಮತ್ತು ΔPQN ಗಳಲ್ಲಿ</p> <p>$\angle B = \angle Q$ (ದತ್ತ)</p> <p>$\angle AMB = \angle PNQ = 90^\circ$ (ರಚನೆ)</p> <p>$\Delta ABM \sim \Delta PQN$</p> <p>$\frac{AM}{PN} = \frac{AB}{PQ}$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{QR}$ ಆದರೆ,</p> <p>$\therefore \frac{AM}{PN} = \frac{BC}{QR} \dots\dots\dots (2)$ $\frac{1}{2}$</p> <p>(2) ನ್ನು (1) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ, $\frac{\text{ವಿ} (\Delta ABC)}{\text{ವಿ} (\Delta PQR)} = \frac{BC}{QR} \times \frac{BC}{QR}$</p> <p style="text-align: right;">$= \frac{BC^2}{QR^2}$ $\frac{1}{2}$</p> <p>ಸೂಚನೆ : ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದ್ದರೂ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು.</p>	4
36.	<p>60 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಪಾದದ ಮೇಲೆ 120 cm ಎತ್ತರ ಮತ್ತು 60 cm ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ನೇರ ವೃತ್ತಪಾದ ಶಂಕುವನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದ ಘನಾಕೃತಿಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿದ ನೇರ ವೃತ್ತಪಾದ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನಲ್ಲಿ ತಳವನ್ನು ಮುಟ್ಟುವಂತೆ ನೇರವಾಗಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಮುಳುಗಿಸಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ತ್ರಿಜ್ಯವು 60 cm ಮತ್ತು</p>	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ಎತ್ತರವು 180 cm ಆದರೆ, ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು π ಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.</p>  <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನಷ್ಟೇ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ('r' cm) ಅರ್ಧಗೋಳಾಕೃತಿಯನ್ನು, ಕೊರೆದು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಘನಾಕೃತಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದೆ. ಕೊರೆಯಲಾದ ಅರ್ಧಗೋಳಾಕೃತಿಯ ಘನಫಲವು $18000 \pi \text{ cm}^3$ ಆಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಎತ್ತರ 145 cm ಆದರೆ, ಘನಾಕೃತಿಯ ಒಟ್ಟು ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p>  <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಘನಫಲ = $\pi r^2 h$ $\frac{1}{2}$</p> <p style="text-align: center;"> $= \pi (60)^2 \times 180$ $= \pi (3600) \times 180$ $= 6,48,000 \pi \text{ cm}^3$ $\frac{1}{2}$ </p> <p>ಘನಾಕೃತಿಯ ಘನಫಲ = $\left\{ \begin{array}{l} \text{ಶಂಕುವಿನ} \\ \text{ಘನಫಲ} \end{array} \right\} + \left\{ \begin{array}{l} \text{ಅರ್ಧ ಗೋಳದ} \\ \text{ಘನಫಲ} \end{array} \right\}$ $\frac{1}{2}$</p> <p style="text-align: center;"> $= \frac{1}{3} \pi r^2 h + \frac{2}{3} \pi r^3$ $\frac{1}{2}$ </p>	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
37.	<p>ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ 16 ಪದಗಳಿವೆ. ಅದರ ಎಲ್ಲಾ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 768 ಆಗಿದೆ. ಶ್ರೇಣಿಯ ಕೊನೆಯ ಪದವು 93 ಆದರೆ, ಆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಎಲ್ಲಾ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು, ಮೊದಲ 16 ಬೆಸ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತದ ಮೂರರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತೋರಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>$n = 16$ $S_{16} = 768$ $a_n = l = 93$</p> <p>$S_n = \frac{n}{2} [a + a_n]$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$768 = \frac{16}{2} [a + 93]$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$a + 93 = \frac{768}{8}$ $a + 93 = 96$ $a = 96 - 93$ $a = 3$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$a_n = a + (n-1)d$ $93 = 3 + (16 - 1)d$ $\frac{1}{2}$ $93 = 3 + 15d$ $15d = 90$ $d = \frac{90}{15}$ $d = 6$ $\frac{1}{2}$</p> <p>ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯು 3, 9, 15, 21, 27 ಆಗಿದೆ. $\frac{1}{2}$</p> <p>$S_{16} = 3 + 9 + 15 + 21 + \dots + 16$ ಪದಗಳವರೆಗೆ $= 3 [1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 16 \text{ ಪದಗಳವರೆಗೆ}]$ $\frac{1}{2}$ $= 3 \times 16^2$ $\frac{1}{2}$ $[S_n = n^2]$ \downarrow $= 3 \times 256$ $\frac{1}{2}$ ಮೊದಲ n ಸ್ವಾಭಾವಿಕ $\therefore 768 = 768$ $\frac{1}{2}$ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ</p> <p>ಸೂಚನೆ : $S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d]$ ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸರಿ ಉತ್ತರ ಪಡೆದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು.</p>	4

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
VI.	ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 1 × 5 = 5	
38.	<p>ಒಂದು ಕಂಬ ಮತ್ತು ಒಂದು ಗೋಪುರವು ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ನಿಂತಿವೆ. ಕಂಬದ ಎತ್ತರ 6 m ಮತ್ತು ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ ಕಂಬದ ಮೇಲ್ತುದಿಗೆ ಇರುವ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 30° ಆಗಿದೆ. ಕಂಬದ ಮೇಲ್ತುದಿಯಿಂದ ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿಗೆ ಇರುವ ಉನ್ನತ ಕೋನವು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ 60° ಆಗಿದೆ. ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವನ್ನು (CD) ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೂ ಕಂಬದ ಮೇಲ್ತುದಿ ಮತ್ತು ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿಗಿರುವ ದೂರವನ್ನು (AC) ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p>  <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>$\triangle ABD$ ಯಲ್ಲಿ $\tan 30^\circ = \frac{AB}{BD}$ $\frac{1}{2}$</p> $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{6}{BD}$ $BD = 6\sqrt{3} \text{ m}$ $\frac{1}{2}$ $BD = AE = 6\sqrt{3} \text{ m}$ <p>$\triangle AEC$ ಯಲ್ಲಿ $\tan 60^\circ = \frac{CE}{AE}$ $\frac{1}{2}$</p> $\sqrt{3} = \frac{CE}{6\sqrt{3}}$ $\frac{1}{2}$ $6\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = CE$ $\therefore CE = 6 (3) = 18 \text{ m}$ $\frac{1}{2}$	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ΔAEC ಯಲ್ಲಿ $\sin 60^\circ = \frac{CE}{AC}$ $\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{18}{AC}$ $AC = \frac{18 \times 2}{\sqrt{3}}$ $= \frac{36}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ $= \frac{36\sqrt{3}}{3}$ $AC = 12\sqrt{3} \text{ m}$ $CD = CE + DE = 18 + 6 = 24 \text{ m}$ ಸೂಚನೆ: ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಿ, ಉತ್ತರವನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕವನ್ನು ನೀಡುವುದು.	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 5