

**CCE RR  
REVISED**

**A**

ಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರೌಢ ಶಿಕ್ಷಣ ಪರೀಕ್ಷಾ ಮಂಡಳಿ, ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 003  
**KARNATAKA SECONDARY EDUCATION EXAMINATION BOARD, MALLESWARAM,  
BANGALORE – 560 003**

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಪರೀಕ್ಷೆ, ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್, 2020

**S.S.L.C. EXAMINATION, SEPTEMBER, 2020**

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

**MODEL ANSWERS**

ದಿನಾಂಕ : 21. 09. 2020 ]

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **81-K**

Date : 21. 09. 2020 ]

CODE No. : **81-K**

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

**Subject : MATHEMATICS**

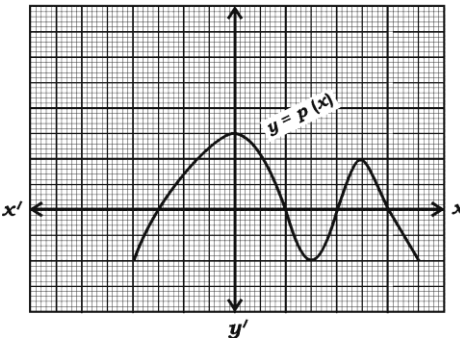
(ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / New Syllabus)

(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Repeater)

(ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada Version)

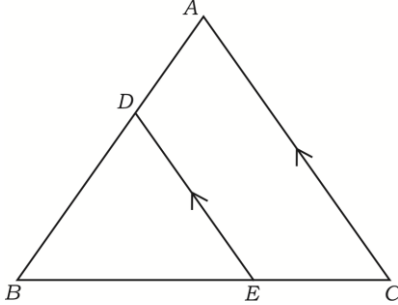
[ ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

[ Max. Marks : 80

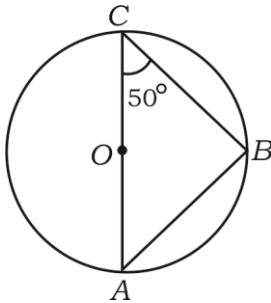
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
I. 1.		<p>ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ <math>y = p(x)</math> ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು</p>  <p>(A) 3 (B) 5 (C) 4 (D) 2</p> <p>ಉತ್ತರ : (C) 4</p>	1

**RR (A) - 1114 ★**

[ Turn over

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
2.		$\sec^2 26^\circ - \tan^2 26^\circ$ ಯ ಬೆಲೆಯು (A) $\frac{1}{2}$ (B) 0 (C) 2 (D) 1 <b>ಉತ್ತರ :</b> (D) 1	1
3.		ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ $DE \parallel AC$ ಆಗಿದ್ದು, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವು  (A) $\frac{BD}{AB} = \frac{AC}{DE} = \frac{BC}{BE}$ (B) $\frac{BD}{AB} = \frac{DE}{AC} = \frac{BE}{BC}$ (C) $\frac{AB}{BD} = \frac{AC}{DE} = \frac{BE}{EC}$ (D) $\frac{AD}{BD} = \frac{DE}{AC} = \frac{BE}{EC}$ <b>ಉತ್ತರ :</b> (B) $\frac{BD}{AB} = \frac{DE}{AC} = \frac{BE}{BC}$	1
4.		ಒಂದು ನೇರ ವೃತ್ತಪಾದ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಹಾಗೂ ನೇರ ವೃತ್ತಪಾದ ಶಂಕುವಿನ ಪಾದ ಮತ್ತು ಎತ್ತರಗಳು ಸಮನಾಗಿದ್ದು, ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಫಲವು $360 \text{ cm}^3$ ಆದರೆ ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲವು, (A) $120 \text{ cm}^3$ (B) $180 \text{ cm}^3$ (C) $90 \text{ cm}^3$ (D) $360 \text{ cm}^3$ <b>ಉತ್ತರ :</b> (A) $120 \text{ cm}^3$	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
5.		$x + 2y - 4 = 0$ ಮತ್ತು $2x + 4y - 12 = 0$ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು, (A) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು (B) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು (C) ಐಕ್ಯವಾಗುವ ರೇಖೆಗಳು (D) ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬರೇಖೆಗಳು <b>ಉತ್ತರ :</b>	
	(B)	ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು	1
6.		ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ $n$ ನೇ ಪದ $a_n = 3n - 2$ ಆದಾಗ, ಆ ಶ್ರೇಣಿಯ 9 ನೇ ಪದವು (A) - 25 (B) 5 (C) - 5 (D) 25 <b>ಉತ್ತರ :</b>	
	(D)	25	1
7.		$P(A) = \frac{2}{3}$ ಆದರೆ, $P(\bar{A})$ ಯು (A) $\frac{1}{3}$ (B) 3 (C) 1 (D) $\frac{3}{2}$ <b>ಉತ್ತರ :</b>	
	(A)	$\frac{1}{3}$	1
8.		7 ಸೆಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು (A) 154 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ. (B) 616 ಫ.ಸೆಂ.ಮೀ. (C) 616 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ. (D) 308 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ. <b>ಉತ್ತರ :</b>	
	(C)	616 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ.	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
II.	ಪ್ರತಿ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಒಂದೊಂದು ಅಂಕದಂತೆ : $8 \times 1 = 8$	
9.	ಎರಡು ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣ $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಹಾಗೂ $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ಗಳಲ್ಲಿ $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ ಆದಾಗ, ಈ ಜೋಡಿ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಹೊಂದಿರುವ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಬರೆಯಿರಿ. <b>ಉತ್ತರ :</b> ನಿಖರವಾಗಿ ಒಂದು ಪರಿಹಾರ <b>ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರ :</b> ಅನನ್ಯ ಪರಿಹಾರ	1
10.	$\cos \theta = \frac{24}{25}$ ಆದರೆ $\sec \theta$ ದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. <b>ಉತ್ತರ :</b> $\sec \theta = \frac{25}{24}$	1
11.	ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ 'O' ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ AC ಒಂದು ವ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ, $\angle ACB = 50^\circ$ ಆದರೆ, $\angle BAC$ ಯ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.  <b>ಉತ್ತರ :</b> AC ವ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ $\therefore \angle ABC = 90^\circ$ $\therefore \angle ACB + \angle ABC + \angle BAC = 180^\circ$ $50^\circ + 90^\circ + \angle BAC = 180^\circ$ $\angle BAC = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
12.	<p>ವೃತ್ತಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 'r' ಮತ್ತು ಓರೆ ಎತ್ತರ 'l' ಆಗಿರುವ ಒಂದು ನೇರ ವೃತ್ತಪಾದ ಶಂಕುವಿನ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>ಶಂಕುವಿನ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = <math>\pi r(r+l)</math></p>	1
13.	<p>ಅತೀ ಚಿಕ್ಕ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಅತೀ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ. ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>ಅತೀ ಚಿಕ್ಕ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ = 2 }  ಅತೀ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಖ್ಯೆ = 4 } <math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\therefore</math> ಅವುಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ. (2, 4) = 2 <math>\frac{1}{2}</math></p>	1
14.	<p><math>P(x) = 2x^3 + 3x^2 - 11x + 6</math> ಆದರೆ, <math>P(1)</math> ರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p><math>P(x) = 2x^3 + 3x^2 - 11x + 6</math>  <math>P(1) = 2(1)^3 + 3(1)^2 - 11(1) + 6</math> <math>\frac{1}{2}</math>  <math>P(1) = 2 + 3 - 11 + 6</math>  <math>P(1) = 0</math> <math>\frac{1}{2}</math></p>	1
15.	<p><math>(x+4)(x+3) = 0</math> ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮೂಲವು -4 ಆದರೆ, ಆ ಸಮೀಕರಣದ ಇನ್ನೊಂದು ಮೂಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p><math>(x+4)(x+3) = 0</math> <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>ಒಂದು ಮೂಲ -4 ಆದರೆ,  ಮತ್ತೊಂದು ಮೂಲ <math>x+3 = 0</math>  <math>x = -3</math> <math>\frac{1}{2}</math></p>	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
16.	<p><math>\sin^2 A = 0</math> ಆದಾಗ, <math>\cos A</math> ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p><math>\sin^2 A + \cos^2 A = 1</math></p> <p><math>\therefore \cos^2 A = 1 - \sin^2 A</math></p> <p><math>\cos A = \sqrt{1 - \sin^2 A}</math></p> <p><math>\cos A = \sqrt{1 - 0}</math></p> <p><math>\cos A = \sqrt{1} = 1</math></p>	<p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>1</p>
17.	<p>ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ :</p> <p><math>2x + 3y = 11</math></p> <p><math>2x - 4y = -24</math></p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನ :</p> <p><math>\cancel{2x} + 3y = 11 \quad \dots (i) \quad (i) - (ii)</math></p> <p><math>\cancel{2x} - 4y = -24 \quad \dots (ii)</math></p> <p><math>\begin{array}{r} (-) \quad (+) \quad (+) \\ \hline 7y = 35 \\ y = \frac{35}{7} \\ \boxed{y = 5} \end{array}</math></p> <p><math>y = 5</math> ನ್ನು (i) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ</p> <p><math>2x + 3y = 11</math></p> <p><math>2x + 3(5) = 11</math></p> <p><math>2x = 11 - 15</math></p> <p><math>2x = -4 \Rightarrow x = -\frac{4}{2}</math></p> <p><math>\boxed{x = -2}</math></p>	<p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>2</p>

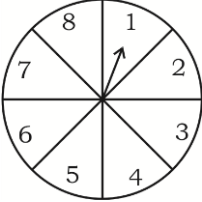
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು												
	<p>ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನ :</p> <p>ಆದೇಶ ವಿಧಾನ :</p> $2x + 3y = 11 \quad \dots (i)$ $2x - 4y = -24 \quad \dots (ii)$ $2x + 3y = 11$ $y = \frac{11 - 2x}{3} \quad \dots (iii)$ <p><math>y</math> ಬೆಲೆಯನ್ನು ಸಮೀಕರಣ (ii) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ</p> $2x - 4y = -24$ $2x - 4 \left( \frac{11 - 2x}{3} \right) = -24$ $6x - 44 + 8x = -72$ $14x - 44 = -72$ $14x = -28$ $x = -\frac{28}{14}$ $x = -2$ <p><math>x = -2</math> ನ್ನು (iii) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ</p> $y = \frac{11 - 2(-2)}{3}$ $y = \frac{11 + 4}{3}$ $y = \frac{15}{3} \Rightarrow \boxed{y = 5}$ <p>ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನ :</p> <p>ಓರೆ ಗುಣಾಕಾರ ವಿಧಾನ :</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;"><math>x</math></td> <td style="padding: 0 10px;"><math>y</math></td> <td style="padding: 0 10px;"><math>1</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">3</td> <td style="padding: 0 10px;">- 11</td> <td style="padding: 0 10px;">2</td> <td style="padding: 0 10px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">- 4</td> <td style="padding: 0 10px;">24</td> <td style="padding: 0 10px;">2</td> <td style="padding: 0 10px;">- 4</td> </tr> </table>	$x$	$y$	$1$		3	- 11	2	3	- 4	24	2	- 4	<p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>2</p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p>
$x$	$y$	$1$												
3	- 11	2	3											
- 4	24	2	- 4											

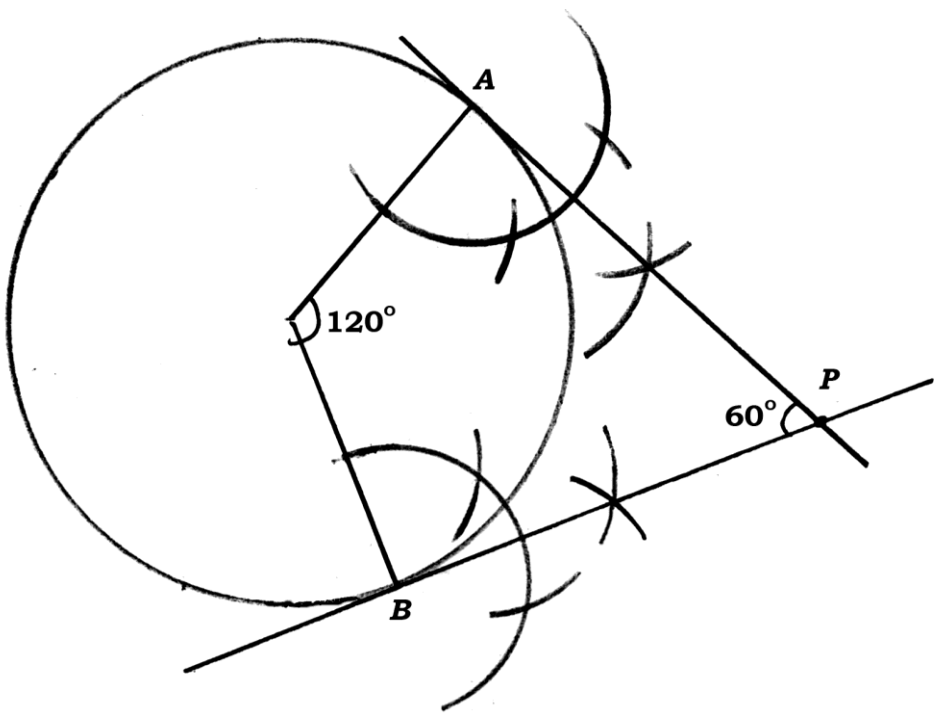
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$\frac{x}{72-44} = \frac{y}{-22-48} = \frac{1}{-8-6}$ $\frac{x}{28} = \frac{y}{-70} = \frac{1}{-14}$ $\frac{x}{28} = \frac{1}{-14} \qquad \frac{y}{-70} = \frac{1}{-14}$ $-14x = 28 \qquad -14y = -70$ $x = \frac{28}{-14} \qquad y = \frac{-70}{-14}$ $\boxed{x = -2} \qquad \boxed{y = 5}$	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p>
18.	<p>5 + 10 + 15 + ..... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>5 + 10 + 15 + ..... 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ <math>S_{20} = ?</math></p> $\boxed{a = 5} \qquad \boxed{d = 5} \qquad S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d] \qquad 1/2$ $\boxed{n = 20} \qquad S_{20} = \frac{20}{2} [2 \times 5 + (20-1)5] \qquad 1/2$ $S_{20} = 10 [10 + (19)5] \qquad 1/2$ $S_{20} = 10 [10 + 95] \qquad 1/2$ $S_{20} = 10 \times 105$ $S_{20} = 1050 \qquad 1/2$	2
19.	<p><math>P(x) = 2x^2 - 6x + k</math> ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತವು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧದ ಅರ್ಧದಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮನಾದರೆ <math>k</math> ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p><math>P(x) = 2x^2 - 6x + k</math></p> <p>ಶೂನ್ಯತೆಗಳು <math>\alpha</math> ಮತ್ತು <math>\beta</math> ಗಳಾಗಿರಲಿ. <math>P(x) = ax^2 + bx + c</math></p> $\boxed{a = 2} \qquad \boxed{b = -6} \qquad \boxed{c = k}$	



ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$\alpha + \beta = -\frac{b}{a}$ $\alpha + \beta = \frac{-(-6)}{2} \Rightarrow \boxed{\alpha + \beta = 3}$ $\alpha \times \beta = \frac{c}{a} \Rightarrow \boxed{\alpha \times \beta = \frac{k}{2}}$ $\therefore (\alpha + \beta) = \frac{1}{2} \times (\alpha \times \beta)$ $3 = \frac{1}{2} \times \frac{k}{2}$ $3 \times 2 \times 2 = k$ $\therefore \boxed{k = 12}$	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p>
20.	<p><math>2x^2 - 5x - 1 = 0</math> ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> $2x^2 - 5x - 1 = 0$ $ax^2 + bx + c = 0 \quad a = 2 \quad b = -5 \quad c = -1$ <p>ಶೋಧಕ <math>\Delta = b^2 - 4ac</math></p> $\Delta = (-5)^2 - 4(2)(-1)$ $\Delta = 25 + 8$ $\Delta = 33$ <p><math>\therefore \Delta &gt; 0</math></p> <p><math>\therefore</math> ಸಮೀಕರಣವು ಎರಡು ಭಿನ್ನವಾದ ವಾಸ್ತವ ಮೂಲ ಹೊಂದಿದೆ.</p>	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p>
21.	<p><math>\operatorname{cosec} A (1 - \cos A) (\operatorname{cosec} A + \cot A) = 1</math> ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.</p> <p><b>ಅಥವಾ</b></p> $\frac{\tan A - \sin A}{\tan A + \sin A} = \frac{\sec A - 1}{\sec A + 1}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> $\operatorname{cosec} A (1 - \cos A) (\operatorname{cosec} A + \cot A) = 1$ <p>(LHS) (RHS)</p>	

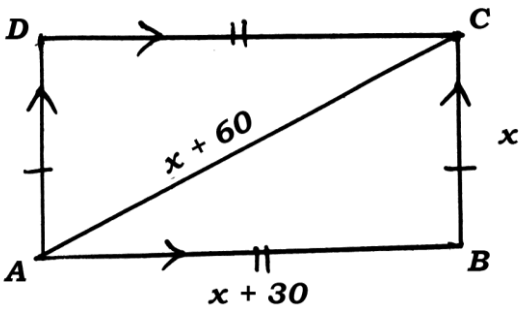
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು		
	$\begin{aligned} \text{LHS} &= \frac{1}{\sin A} (1 - \cos A) \left( \frac{1}{\sin A} + \frac{\cos A}{\sin A} \right) \\ &= \frac{1 - \cos A}{\sin A} \left( \frac{1 + \cos A}{\sin A} \right) \\ &= \frac{1 - \cos^2 A}{\sin^2 A} \\ &= \frac{\cancel{\sin^2 A}}{\cancel{\sin^2 A}} = 1 \\ \therefore \text{LHS} &= \text{RHS.} \end{aligned}$ <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> $\frac{\tan A - \sin A}{\tan A + \sin A} = \frac{\sec A - 1}{\sec A + 1}$ <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">LHS</td> <td style="text-align: center;">RHS</td> </tr> </table> $\begin{aligned} \text{LHS} &= \frac{\tan A - \sin A}{\tan A + \sin A} \\ &= \frac{\frac{\sin A}{\cos A} - \sin A}{\frac{\sin A}{\cos A} + \sin A} \\ &= \frac{\sin A \left[ \frac{1}{\cos A} - 1 \right]}{\sin A \left[ \frac{1}{\cos A} + 1 \right]} \\ &= \frac{\sec A - 1}{\sec A + 1} \\ \therefore \text{LHS} &= \text{RHS.} \end{aligned}$	LHS	RHS	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p>
LHS	RHS			
22.	<p>(2, 3) ಮತ್ತು (4, 7) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>(2, 3) (4, 7)</p> <p>(<math>x_1, y_1</math>) (<math>x_2, y_2</math>)</p>			

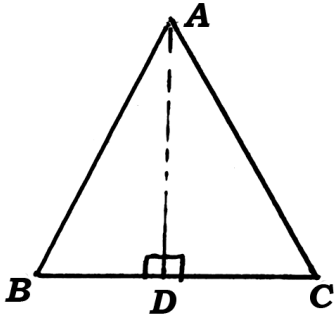
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
23.	<p>∴ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ</p> $= \left[ \frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right]$ $= \left[ \frac{2+4}{2}, \frac{3+7}{2} \right]$ $= \left[ \frac{6}{2}, \frac{10}{2} \right]$ $= [3, 5]$ <p>ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ವರ್ಣಮಾಲೆಯ ಅಕ್ಷರಗಳಿಂದ <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> I ಗಳನ್ನು ಒಂದು ಘನಾಕೃತಿಯ ದಾಳದ ಮುಖಗಳ ಮೇಲೆ ಗುರುತಿಸಿದೆ. ಈ ದಾಳವನ್ನು ಒಂದು ಬಾರಿ ಉರುಳಿಸಿದಾಗ ಮೇಲೆ ಬರುವ ಮುಖದಲ್ಲಿ ಸ್ವರಾಕ್ಷರ (Vowel) ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> <p>ಒಂದು ಅವಕಾಶದ ಆಟದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸೂಚಕವು ಚಕ್ರಾಕಾರವಾಗಿ ತಿರುಗಿ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ಈ ಅಂಕಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಅಂಕಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವಂತೆ ನಿಶ್ಚಲವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇವೆಲ್ಲವೂ ಸಮಾನ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಸೂಚಕವು ಸೂಚಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದು ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> $n(S) = 6 \quad S = \{A, B, C, D, E, I\}$ $n(A) = 3 \quad A = \{A, E, I\}$ $\therefore P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$ $P(A) = \frac{3}{6}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <math display="block">P(A) = \frac{1}{2}</math> </div> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p>	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$n(S) = 8$ $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ $n(A) = 4$ $A = \{1, 3, 5, 7\}$ $\therefore P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$ $P(A) = \frac{4}{8}$ $\therefore P(A) = \frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$
24.	<p>4 ಸೆಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ <math>60^\circ</math> ಇರುವಂತೆ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.</p> <p>ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ = <math>180^\circ - 60^\circ = 120^\circ</math></p> <p>ಉತ್ತರ :</p> 	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $1$
	<p>ವೃತ್ತ ರಚನೆಗೆ — <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ <math>120^\circ</math> ಕೋನ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ — <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ರಚನೆ — <math>1</math></p>	2

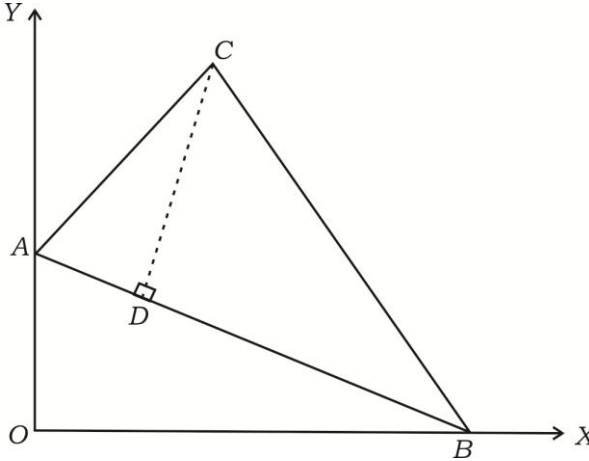
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
25.	<p><math>\sqrt{3}</math> ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.  <b>ಅಥವಾ</b>  ಮ.ಸಾ.ಅ. ( 306, 657 ) ಮತ್ತು 12 ಇವುಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ. ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.  <b>ಉತ್ತರ :</b>  <math>\sqrt{3}</math> ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಊಹಿಸೋಣ. ಅಂದರೆ <math>\sqrt{3} = \frac{a}{b}</math>  <math>a</math> ಮತ್ತು <math>b</math> ಎರಡು ಪೂರ್ಣಾಂಕ ( <math>b \neq 0</math> ). <span style="float: right;">1/2</span>  <math>a</math> ಮತ್ತು <math>b</math> ಗಳು 1 ನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ,  ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನದಿಂದ ಭಾಗಿಸಬಹುದು.  <math>\therefore a</math> ಮತ್ತು <math>b</math> ಗಳು ಸಹ ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳು  <math>\therefore b\sqrt{3} = a</math> <span style="float: right;">1/2</span>  ಎರಡೂ ಕಡೆ ವರ್ಗಗೊಳಿಸಿ, ಮರುಜೋಡಿಸಿದಾಗ <math>3b^2 = a^2</math>  <math>\therefore 3</math> ಇದು <math>a^2</math> ನ್ನು ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ  <math>\therefore 3</math> ಇದು <math>a</math> ಯನ್ನು ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ  <math>\therefore a = 3c</math> ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು <span style="float: right;">1/2</span>  ಸಮೀಕರಣ 1 ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ  <math>(3c)^2 = 3b^2</math>  <math>3b^2 = 9c^2</math>  <math>\therefore b^2 = 3c^2</math> <span style="float: right;">1/2</span>  ಅಂದರೆ 3 ಇದು <math>b^2</math> ವನ್ನು ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ  <math>\therefore 3</math> ಇದು <math>b</math> ಯನ್ನು ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ  <math>\therefore a</math> ಮತ್ತು <math>b</math> ಗಳು ಕನಿಷ್ಠ 3ನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪವರ್ತನವಾಗಿ ಹೊಂದಿದೆ. <span style="float: right;">1/2</span>  <math>\therefore a</math> ಮತ್ತು <math>b</math> ಗಳು ಸಹ ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳು ಎಂಬ ಸತ್ಯಸಂಗತಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿದೆ.  <math>\therefore \sqrt{3}</math> ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂಬ ನಮ್ಮ ಊಹೆ ತಪ್ಪು. <span style="float: right;">1/2</span>  <math>\therefore \sqrt{3}</math> ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ  <b>ಸೂಚನೆ :</b> ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸಿದರೆ ಅಂಕ ನೀಡಬಹುದು.  <b>ಅಥವಾ</b></p>	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>i) (306, 657) ರ ಮ.ಸಾ.ಅ.</p> $\begin{array}{r} 3 \overline{)306} \\ 2 \overline{)102} \\ 3 \overline{)51} \\ 17 \overline{)17} \\ 1 \end{array}$ $306 = 3 \times 3 \times 2 \times 17$ $306 = 3 \times 3 \times 73$ <p>(306, 657) ರ ಮ.ಸಾ.ಅ. = <math>3 \times 3 = 9</math></p> <p>ii) 9 ಮತ್ತು 12 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ.</p> $\begin{array}{r} 3 \overline{)9, 12} \\ 3 \overline{)3, 4} \\ 4 \overline{)1, 4} \\ 1, 1 \end{array}$ $\therefore 9 \text{ ಮತ್ತು } 12 \text{ ರ ಲ.ಸಾ.ಅ.} = 3 \times 3 \times 4 = 36$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">9 ಮತ್ತು 12 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ. = 36</div> <p><b>ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನ :</b></p> <p>i) (306, 657) ರ ಮ.ಸಾ.ಅ.</p> $\begin{array}{r} 2 \\ 306 \overline{)657} \\ \underline{612} \\ 45 \end{array}$ $657 = (306 \times 2) + 45$ $\begin{array}{r} 6 \\ 45 \overline{)306} \\ \underline{270} \\ 36 \end{array}$ $306 = (45 \times 6) + 36$ $\begin{array}{r} 1 \\ 36 \overline{)45} \\ \underline{36} \\ 9 \end{array}$ $45 = (36 \times 1) + 9$	<p>1½</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>3</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
26.	<p style="text-align: center;">4</p> $9 \begin{array}{r} \overline{) 36} \\ 36 \\ \hline 0 \end{array}$ <p style="text-align: right;"><math>36 = (9 \times 4) + 0</math> <span style="float: right;"><math>\frac{1}{2}</math></span></p> <p><math>\therefore</math> (306, 657) ರ ಮ.ಸಾ.ಅ. 9 <span style="float: right;"><math>\frac{1}{2}</math></span></p> <p>ii) 9 ಮತ್ತು 12 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ.</p> $\begin{array}{r} 3 \overline{) 9, 12} \\ 3 \overline{) 3, 4} \\ 4 \overline{) 1, 4} \\ 1, 1 \end{array}$ <p style="text-align: right;"><math>\therefore</math> 9 ಮತ್ತು 12 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ. = <math>3 \times 3 \times 4 = 36</math> <span style="float: right;"><math>\frac{1}{2}</math></span></p> <p style="text-align: center;"><math>\therefore</math> 9 ಮತ್ತು 12 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ. = 36</p> <p>ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಆಟದ ಮೈದಾನದ ಕರ್ಣವು ಅದರ ಚಿಕ್ಕ ಬಾಹುವಿಗಿಂತ 60 ಮೀ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ದೊಡ್ಡ ಬಾಹುವು ಚಿಕ್ಕ ಬಾಹುವಿಗಿಂತ 30 ಮೀ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಆಟದ ಮೈದಾನದ ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> <p>ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಎತ್ತರವು ಅದರ ಪಾದಕ್ಕಿಂತ 6 ಸೆ.ಮೀ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 108 ಚ.ಸೆ.ಮೀ. ಆದಾಗ ತ್ರಿಭುಜದ ಪಾದ ಮತ್ತು ಎತ್ತರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>ಚಿಕ್ಕ ಬಾಹು <math>BC = x</math> ಎಂದಿರಲಿ</p> <p>ಕರ್ಣವು ಚಿಕ್ಕಬಾಹುವಿಗಿಂತ 60 ಮೀ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.</p> <p style="text-align: center;">ಕರ್ಣ <math>AC = x + 60</math> <span style="float: right;"><math>\frac{1}{2}</math></span></p>	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ದೊಡ್ಡ ಬಾಹುವು ಚಿಕ್ಕಬಾಹುವಿಗಿಂತ 30 ಮೀ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.</p> <p><math>\therefore \boxed{AB = x + 30}</math></p> <p><math>\triangle ABC, \angle B = 90^\circ</math></p> $AC^2 = AB^2 + BC^2$ $(x + 60)^2 = (x + 30)^2 + x^2$ $x^2 + 120x + 3600 = x^2 + 60x + 900 + x^2$ $x^2 + 120x + 3600 = 2x^2 + 60x + 900$ <p><math>\therefore 2x^2 - x^2 + 60x - 120x + 900 - 3600 = 0</math></p> $x^2 - 60x - 2700 = 0$ $x^2 - 90x + 30x - 2700 = 0$ $x(x - 90) + 30(x - 90) = 0$ $x - 90 = 0 \quad x + 30 = 0$ $\boxed{x = 90 \text{ ಮೀ.}} \quad x = -30 \text{ ಮೀ.}$ <p><math>\therefore BC = x = 90 \text{ ಮೀ.}</math></p> $AB = x + 30 = 90 + 30 = 120 \text{ ಮೀ.}$ <p>ಕರ್ಣ <math>AC = x + 60 = 90 + 60 = 150 \text{ ಮೀ.}</math></p> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p>  <p>ಪಾದ <math>BC = x</math> ಎಂದಿರಲಿ</p> <p><math>\therefore</math> ಎತ್ತರವು ಪಾದಕ್ಕಿಂತ 6 ಸೆ.ಮೀ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.</p> <p><math>\therefore AD = x + 6</math></p>	<p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>3</p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p>



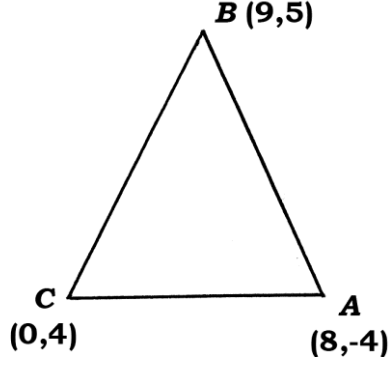
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p><math>\Delta</math> ದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು = 108 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ.</p> $A = \frac{1}{2} \times b \times h$ $108 = \frac{1}{2} \times x \times (x + 6)$ $108 \times 2 = x^2 + 6x$ $216 = x^2 + 6x$ $\therefore x^2 + 6x - 216 = 0$ $x^2 + 18x - 12x - 216 = 0$ $x(x + 18) - 12(x + 18) = 0$ $x + 18 = 0 \quad x - 12 = 0$ $x = -18 \quad x = 12$ $\therefore \text{ತ್ರಿಭುಜ ಪಾದ } BC = x = 12 \text{ ಸೆಂ.ಮೀ.}$ $\text{ತ್ರಿಭುಜದ ಎತ್ತರ } AD = x + 6$ $AD = 12 + 6 = 18 \text{ ಸೆಂ.ಮೀ.}$	<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>
27.	<p>ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ <math>\Delta ABC</math> ಯ ಶೃಂಗಗಳು <math>A(0, 6)</math>, <math>B(8, 0)</math> ಮತ್ತು <math>C(5, 8)</math> ಆಗಿವೆ. <math>CD \perp AB</math> ಆದಾಗ ಆ ತ್ರಿಭುಜದ ಎತ್ತರ <math>CD</math> ಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p>  <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಶೃಂಗಗಳು <math>A(8, -4)</math>, <math>B(9, 5)</math> ಮತ್ತು <math>C(0, 4)</math> ಆಗಿದ್ದಾಗ, ಅದು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.</p>	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p> <math>A(0, 6)</math>                      <math>B(8, 0)</math>                      <math>C(5, 8)</math>  <math>(x_1, y_1)</math>                      <math>(x_2, y_2)</math>                      <math>(x_3, y_3)</math> </p> <p> <math>\Delta ABC</math> ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = <math>\frac{1}{2} [x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)]</math> <math>\frac{1}{2}</math>  <math>= \frac{1}{2} [0(0 - 8) + 8(8 - 6) + 5(6 - 0)]</math>  <math>= \frac{1}{2} [0 + 16 + 30]</math>  <math>= \frac{1}{2} \times 46.</math> <math>\frac{1}{2}</math> </p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><math>\Delta ABC</math> ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 23 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ.</p> <p> <math>A(0, 6)</math>                      <math>B(8, 0)</math>  <math>(x_1, y_1)</math>                      <math>(x_2, y_2)</math> </p> <p> <math>AB</math> ಯ ದೂರ <math>d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}</math> <math>\frac{1}{2}</math>  <math>d = \sqrt{(8 - 0)^2 + (0 - 6)^2}</math>  <math>d = \sqrt{(8)^2 + (6)^2}</math>  <math>d = \sqrt{64 + 36}</math>  <math>d = \sqrt{100}</math> <math>\frac{1}{2}</math> </p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><math>AB = d = 10</math> ಸೆಂ.ಮೀ.</p> <p> <math>\therefore \Delta ABC</math> ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = <math>\frac{1}{2} \times b \times h</math> <math>\frac{1}{2}</math>  <math>23 = \frac{1}{2} \times AB \times CD</math>  <math>23 = \frac{1}{2} \times 10 \times CD</math>  <math>46 = 10 CD</math> <math>\frac{1}{2}</math> </p> <p> <math>\therefore</math> ಎತ್ತರ <math>CD = \frac{46}{10} = 4.6</math> ಸೆಂ.ಮೀ. </p> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p>	3

ಪ್ರಶ್ನೆ  
ಸಂಖ್ಯೆ

ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಅಂಕಗಳು



1/2

$$A(8, -4), \quad B(9, 5), \quad C(0, 4)$$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$AB = \sqrt{(9-8)^2 + (5-(-4))^2} = \sqrt{1^2 + 9^2} = \sqrt{1+81} = \sqrt{82} \quad 1/2$$

$$BC = \sqrt{(9-0)^2 + (4-5)^2} = \sqrt{9^2 + (-1)^2} = \sqrt{81+1} = \sqrt{82} \quad 1/2$$

$$CA = \sqrt{(0-8)^2 + (4-(-4))^2} = \sqrt{(-8)^2 + 8^2} = \sqrt{64+64} = \sqrt{128}$$

1/2

$$\text{ಇಲ್ಲಿ } \overline{AB} = \overline{BC}$$

1/2

$$\sqrt{82} \text{ ಸೆಂ.ಮೀ.} = \sqrt{82} \text{ ಸೆಂ.ಮೀ.}$$

∴  $\Delta ABC$  ಒಂದು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿದೆ.

1/2

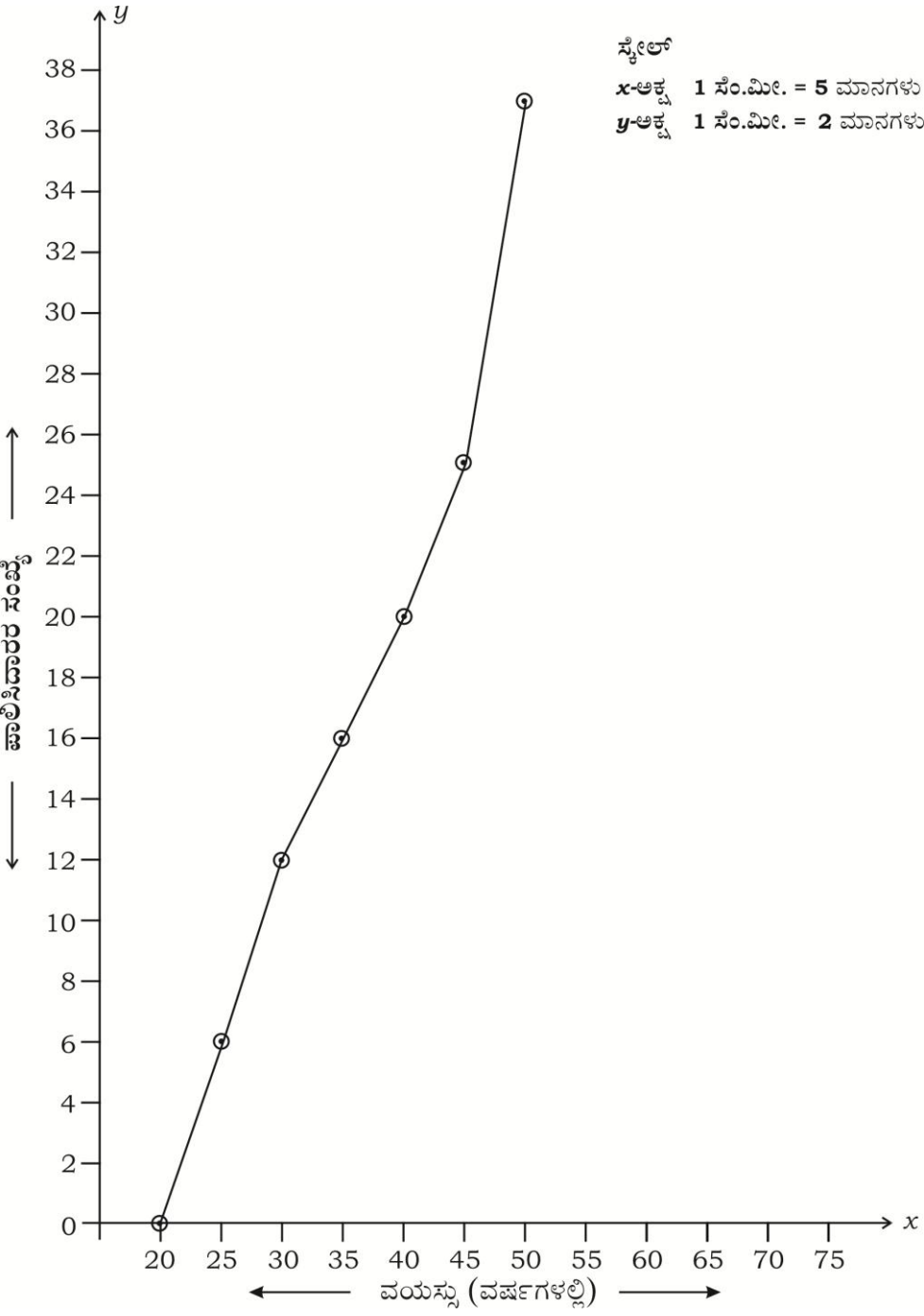
28. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಕೋಷ್ಟಕಕ್ಕೆ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

3

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ ( $f_i$ )
0 — 5	8
5 — 10	9
10 — 15	5
15 — 20	3
20 — 25	1
	$\Sigma f_i = 26$

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು												
	<p>ಉತ್ತರ :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ವರ್ಗಾಂತರ</th> <th>ಆವೃತ್ತಿ (<math>f_i</math>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 — 5</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>5 — 10</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>10 — 15</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>15 — 20</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>20 — 25</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><math>\Sigma fx = 26</math></p> <p>ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಆವೃತ್ತಿ ಇರುವ ವರ್ಗಾಂತರ 5 — 10</p> <p>ವರ್ಗಾಂತರ ಕೆಳಮಿತಿ <math>l = 5</math></p> <p>ವರ್ಗಾಂತರ ಆವೃತ್ತಿ <math>f_1 = 9</math></p> <p>ಹಿಂದಿನ ವರ್ಗಾಂತರ ಆವೃತ್ತಿ <math>f_0 = 8</math></p> <p>ಮುಂದಿನ ವರ್ಗಾಂತರ ಆವೃತ್ತಿ <math>f_2 = 5</math></p> <p>ಗಾತ್ರ <math>h = 5</math></p> <p>ಬಹುಲಕ = <math>l + \left[ \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \right] \times h</math></p> <p>= <math>5 + \left[ \frac{9 - 8}{2 \times 9 - 8 - 5} \right] \times 5</math></p> <p>= <math>5 + \left[ \frac{1}{18 - 8 - 5} \right] \times 5</math></p> <p>= <math>5 + \left[ \frac{1}{18 - 13} \right] \times 5</math></p> <p>= <math>5 + \left[ \frac{1}{5} \right] \times 5</math></p> <p>= <math>5 + 1</math></p> <p>ಬಹುಲಕ = 6</p>	ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ ( $f_i$ )	0 — 5	8	5 — 10	9	10 — 15	5	15 — 20	3	20 — 25	1	<p>1</p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>3</p>
ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ ( $f_i$ )													
0 — 5	8													
5 — 10	9													
10 — 15	5													
15 — 20	3													
20 — 25	1													

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು																
29.	<p>ಒಬ್ಬ ವಿಮಾ ಪಾಲಿಸಿ ಏಜೆಂಟನು ಪಡೆದ 35 ಪಾಲಿಸಿದಾರರ ವಯಸ್ಸುಗಳ ವಿತರಣೆಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಇವೆ. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ 'ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನ'ದ ಓಜೀವ್ ರಚಿಸಿ :</p> <table border="1" data-bbox="370 488 1094 1126"> <thead> <tr> <th>ವಯಸ್ಸು (ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)</th> <th>ಪಾಲಿಸಿದಾರರ ಸಂಖ್ಯೆ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>25 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>30 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>35 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>40 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>45 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>50 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table> <p>ಉತ್ತರ :</p>	ವಯಸ್ಸು (ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)	ಪಾಲಿಸಿದಾರರ ಸಂಖ್ಯೆ	20 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	2	25 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	6	30 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	12	35 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	16	40 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	20	45 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	25	50 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	35	
ವಯಸ್ಸು (ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)	ಪಾಲಿಸಿದಾರರ ಸಂಖ್ಯೆ																	
20 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	2																	
25 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	6																	
30 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	12																	
35 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	16																	
40 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	20																	
45 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	25																	
50 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	35																	

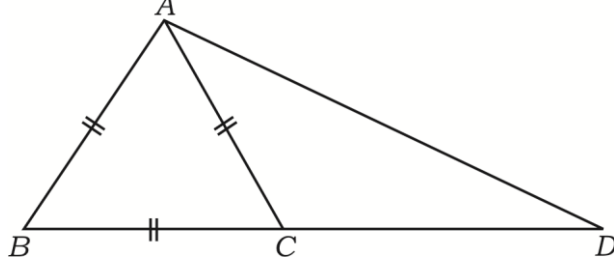
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	 <p>ಷೇಲ್</p> <p><math>x</math>-ಅಕ್ಷ 1 ಸೆಂ.ಮೀ. = 5 ಮಾನಗಳು</p> <p><math>y</math>-ಅಕ್ಷ 1 ಸೆಂ.ಮೀ. = 2 ಮಾನಗಳು</p> <p>ಪಾಲಿಸಿದಾರರ ಸಂಖ್ಯೆ</p> <p>ವಯಸ್ಸು (ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)</p> <p>X ಮತ್ತು Y-ಅಕ್ಷದ ಪ್ರಮಾಣ — <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು — <math>1\frac{1}{2}</math></p> <p>ನಕ್ಷೆ ಬಿಡಿಸುವುದು — 1</p>	

ಪ್ರಶ್ನೆ  
ಸಂಖ್ಯೆ

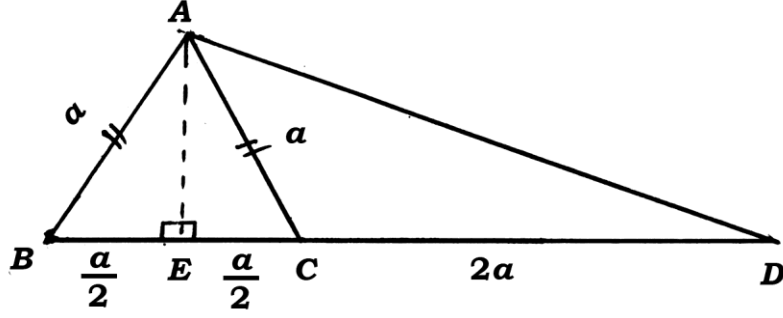
ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಅಂಕಗಳು

30.  $\Delta ABD$  ಯಲ್ಲಿ  $BC : CD = 1 : 2$  ಆಗುವಂತೆ  $BD$  ಯ ಮೇಲೆ  $C$  ಯು ಒಂದು ಬಿಂದು ಮತ್ತು  $\Delta ABC$  ಯು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿದ್ದರೆ  $AD^2 = 7AC^2$  ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



ಉತ್ತರ :



ದತ್ತ :  $\Delta ABD$  ಯಲ್ಲಿ  $BC : CD = 1 : 2$

$\Delta ABC$  ಯಲ್ಲಿ  $AB = BC = AC$

ಸಾಧನೀಯ :  $AD^2 = 7AC^2$

ರಚನೆ :  $AE \perp BC$  ಎಳೆಯಬೇಕು

1

ಸಾಧನೆ :  $\Delta ABC$  ಯಲ್ಲಿ  $BE = EC = \frac{a}{2}$  ಮತ್ತು  $AE = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

$\Delta ADE$  ಯಲ್ಲಿ  $\angle AED = 90^\circ$

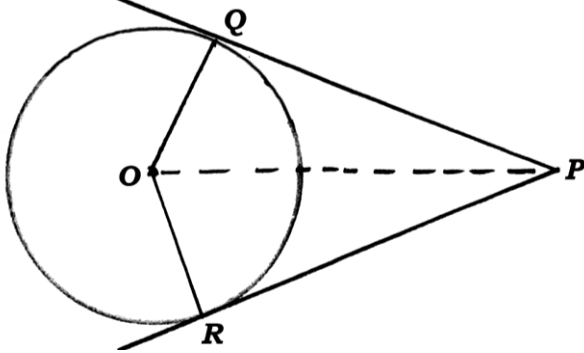
$$AD^2 = AE^2 + ED^2$$

$$AD^2 = \left(\frac{a\sqrt{3}}{2}\right)^2 + \left(2a + \frac{a}{2}\right)^2$$

$\frac{1}{2}$

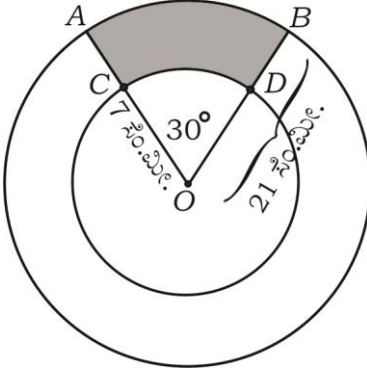
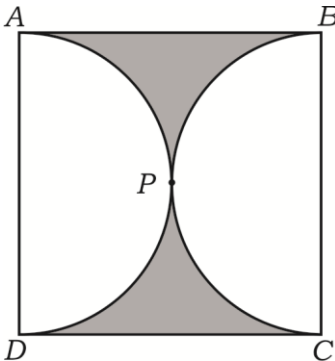
$$AD^2 = \frac{3a^2}{4} + \left(\frac{5a}{2}\right)^2$$

$\frac{1}{2}$

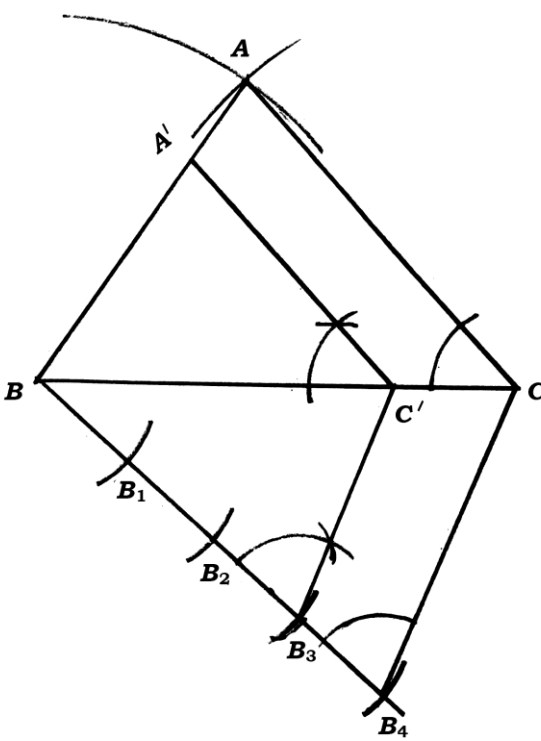
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$AD^2 = \frac{3a^2}{4} + \frac{25a^2}{4}$ $AD^2 = \frac{28a^2}{4}$ $AD^2 = 7a^2 \quad \because AC = a$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"><math>AD^2 = 7AC^2</math></div>	<p>1/2</p> <p>1/2</p>
31.	<p><b>ಸೂಚನೆ :</b> ಬೇರೆ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದರೆ ಅಂಕ ನೀಡಬಹುದು.</p> <p>“ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p>  <p><b>ದತ್ತ :</b> ‘O’ ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ ‘P’ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದು PQ ಮತ್ತು PR ಗಳು ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ.</p> <p><b>ಸಾಧನೀಯ :</b> PQ = PR</p> <p><b>ರಚನೆ :</b> OQ, OR ಮತ್ತು OP ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ</p> <p><b>ಸಾಧನೆ :</b> <math>\Delta POQ</math> ಮತ್ತು <math>\Delta POR</math> ಗಳಲ್ಲಿ</p> <p><math>\angle PQO = \angle PRO</math> (ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿದೆ)</p> <p>ವಿಕರ್ಣ OP = ವಿಕರ್ಣ OP (ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು)</p> <p>OQ = OR (ತ್ರಿಜ್ಯ)</p> <p><math>\therefore \Delta POQ \cong \Delta POR</math> (ಲಂ.ಕ.ಬಾ. ಪ್ರಮೇಯ)</p> <p><math>\therefore PQ = PR</math></p>	<p>3</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>



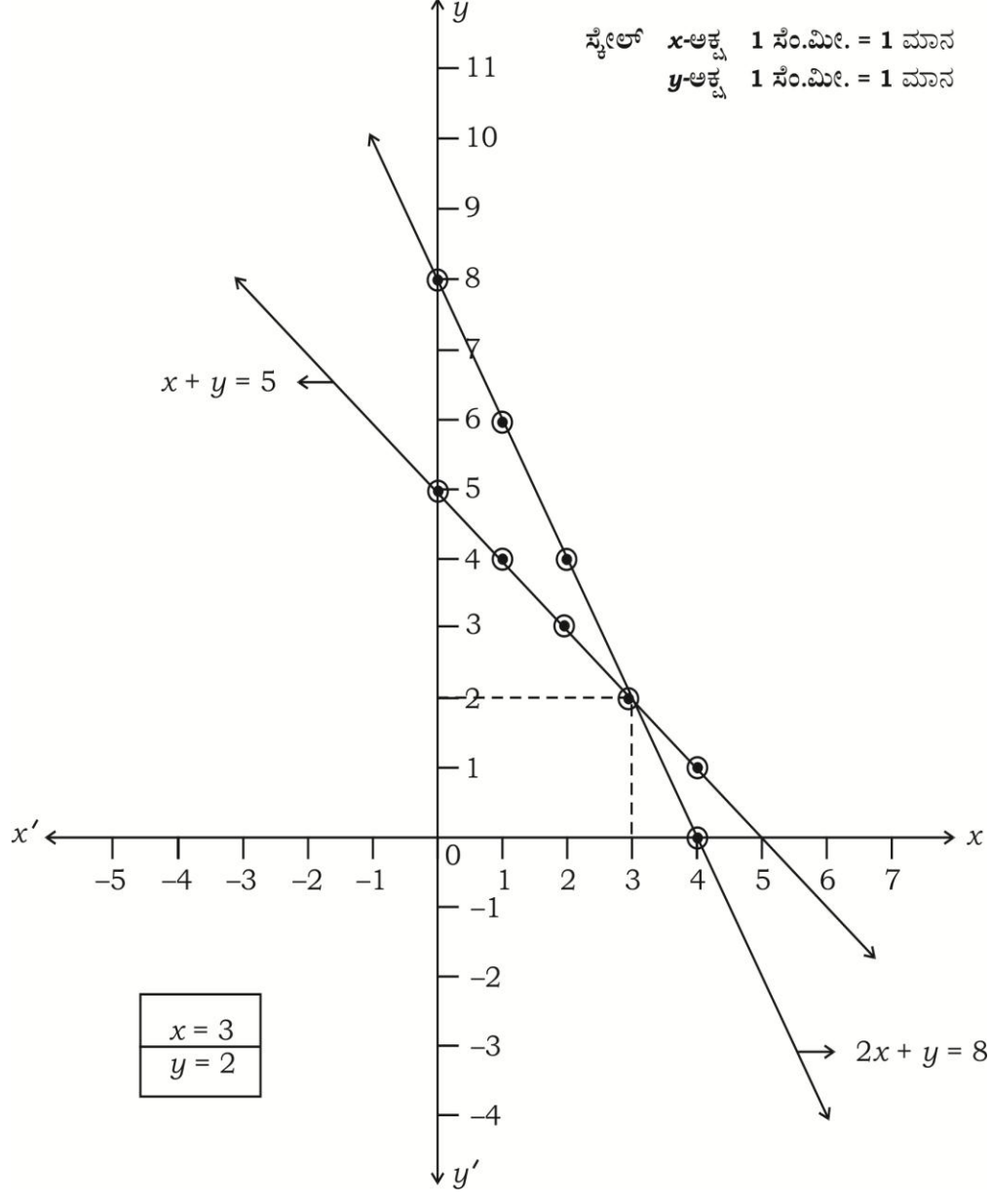
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನ :</p> <div data-bbox="422 504 1050 907" style="text-align: center;"> </div> <p>ಸಾಧನೆ : 'O' ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ 'P' ಬಾಹ್ಯಬಿಂದು PQ ಮತ್ತು PR ಗಳು ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ.</p> <p>ನಾವು <math>PQ = PR</math> ಎಂದು ಸಾಧಿಸಬೇಕು</p> <p><math>OP</math>, <math>OQ</math> ಮತ್ತು <math>OR</math> ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.</p> <p>ಆಗ <math>\triangle OQP</math> ಮತ್ತು <math>\triangle ORP</math> ಲಂಬಕೋನಗಳು</p> <p>ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ <math>\triangle OQP</math> ಮತ್ತು <math>\triangle ORP</math> ಗಳಲ್ಲಿ</p> <p style="text-align: center;"><math>OQ = OR</math> (ತ್ರಿಜ್ಯ)</p> <p style="text-align: center;"><math>OP = OP</math> (ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು)</p> <p><math>\therefore \triangle OQP \cong \triangle ORP</math> (ಲಂ.ಕ.ಬಾ. ಪ್ರಮೇಯ)</p> <p><math>\therefore \boxed{PQ = PR}</math></p>	<p style="text-align: right;">1/2</p> <p style="text-align: right;">1/2</p> <p style="text-align: right;">1/2</p> <p style="text-align: right;">1/2</p> <p style="text-align: right;">1/2</p> <p style="text-align: right;">1/2</p> <p style="text-align: right;">3</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
32.	<p>ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 21 ಸೆ.ಮೀ. ಮತ್ತು 7 ಸೆ.ಮೀ. ಆಗಿರುವ 'O' ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ಎರಡು ಏಕಕೇಂದ್ರಿಯ ವೃತ್ತಗಳ ಕಂಸಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ AB ಮತ್ತು CD ಆಗಿವೆ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ <math>\angle AOB = 30^\circ</math> ಆದಾಗ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p>  <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> <p>ABCD ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅರ್ಧವೃತ್ತಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು P ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿವೆ. ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅರ್ಧವೃತ್ತದ ಕಂಸದ ಉದ್ದ 11 ಸೆ.ಮೀ.ಗೆ ಸಮನಾದಾಗ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p>  <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> $  \begin{aligned}  OAB \text{ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} &= \frac{\theta}{360} \times \pi r^2 \\  &= \frac{30}{360} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21 \\  &= \frac{11 \times 21}{2} \\  &= \frac{231}{2} \text{ cm}^2  \end{aligned}  $	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$OCD \text{ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \frac{\theta}{360} \times \pi r^2$ $= \frac{30}{360} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ $= \frac{11 \times 7}{6}$ $= \frac{77}{6} \text{ ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ.}$	1
	$\therefore \text{ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ } OAB \text{ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ } - \text{ OCD ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ}$ $\text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}$ $= \frac{231}{2} - \frac{77}{6}$ $= \frac{693 - 77}{6}$ $= \frac{616}{6} = \frac{308}{3}$	1/2
	$\therefore \text{ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \frac{308}{3} = 102.6 \text{ cm}^2$ <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> $\text{ಅರ್ಧ ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿ} = \pi r$ $11 = \pi r$ $11 = \frac{22}{7} \times r$ $\therefore r = \frac{7}{2} = 3.5 \text{ cm.}$	1/2
	$2 \text{ ಅರ್ಧ ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \pi r^2$ $= \frac{22}{7} \times 3.5 \times 3.5$ $= 11 \times 3.5$ $= 38.5 \text{ ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ.}$	1/2
	$ABCD \text{ ಚೌಕದ ಬಾಹು ವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ}$ $\therefore \text{ ಬಾಹು } AB = 2 \times \text{ತ್ರಿಜ್ಯ}$ $= 2 \times 3.5$ $AB = 7 \text{ cm}$	1/2
	$\therefore \text{ ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ } ABCD = \text{ಬಾಹು} \times \text{ಬಾಹು}$ $= 7 \times 7$ $= 49 \text{ ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ.}$	1/2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
33.	<p>∴ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ <math>ABCD</math> ಚೌಕದ — 2 ಅರ್ಧವೃತ್ತದ</p> <p>ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = <math>\frac{1}{2} \times \text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}</math></p> <p>= <math>49 - 38.5</math> <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = <math>10.5</math> ಚ.ಸೆ.ಮೀ. <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>6 ಸೆ.ಮೀ., 7 ಸೆ.ಮೀ. ಮತ್ತು 8 ಸೆ.ಮೀ. ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುವು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ <math>\frac{3}{4}</math> ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p>  <p>ತ್ರಿಭುಜದ ರಚನೆ 1</p> <p>ಲಘುಕೋನವನ್ನು ರಚಿಸಿ 4 ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸುವುದು <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುವುದು (2 ಜೊತೆ) <math>\frac{1}{2} + \frac{1}{2}</math></p> <p><math>A'BC'</math> ತ್ರಿಭುಜದ ರಚನೆ <math>\frac{1}{2}</math></p>	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು																								
34.	<p>ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗೇ ನಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :</p> $2x + y = 8$ $x + y = 5$ <p>ಉತ್ತರ :</p> $2x + y = 8$ $y = 8 - 2x$ <table border="1"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>8</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </table> $x + y = 5$ $y = 5 - x$ <table border="1"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>ಪಟ್ಟಿ ರಚನೆಗೆ — 2</p> <p>2 ಸರಳ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಲು — 1</p> <p>ಸರಳ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಛೇದಿಸುವ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಉತ್ತರ ಬರೆಯುವುದು — 1</p> <p>ಸೂಚನೆ : ಸೂಕ್ತವಾದ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ್ದರೆ ಅಂಕ ನೀಡುವುದು.</p>	$x$	0	1	2	3	4	$y$	8	6	4	2	0	$x$	0	1	2	3	4	$y$	5	4	3	2	1	4
$x$	0	1	2	3	4																					
$y$	8	6	4	2	0																					
$x$	0	1	2	3	4																					
$y$	5	4	3	2	1																					

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು		
35.	<p style="text-align: center;">  </p> <p style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td><math>x = 3</math></td> </tr> <tr> <td><math>y = 2</math></td> </tr> </table> </p> <p style="text-align: center;"> <small>ಸ್ಕೇಲ್ <math>x</math>-ಅಕ್ಷ 1 ಸೆಂ.ಮೀ. = 1 ಮಾನ <math>y</math>-ಅಕ್ಷ 1 ಸೆಂ.ಮೀ. = 1 ಮಾನ</small> </p>	$x = 3$	$y = 2$	
$x = 3$				
$y = 2$				

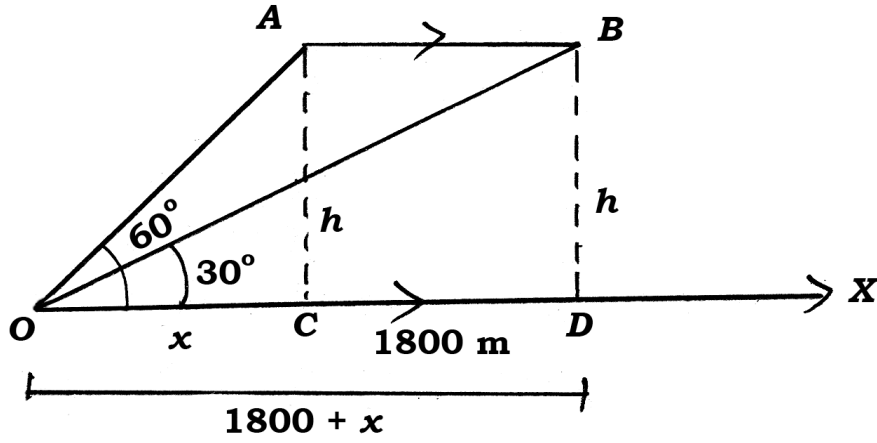
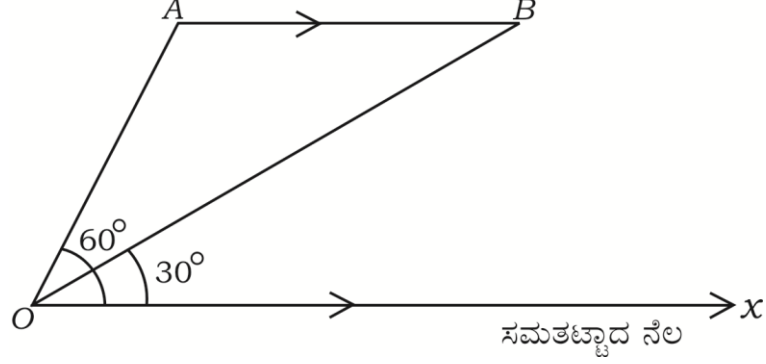
ಪ್ರಶ್ನೆ  
ಸಂಖ್ಯೆ

ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಅಂಕಗಳು

ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ವಿಮಾನದ ವೇಗವು 648 ಕಿ.ಮೀ./ಗಂಟೆ ಆಗಿದ್ದಾಗ ನೆಲದ ಮೇಲಿನಿಂದ ಎಷ್ಟು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ವಿಮಾನವು ಹಾರುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

( $\sqrt{3} = 1.73$  ಎಂದು ಉಪಯೋಗಿಸಿ)



$$\text{ವೇಗ} \rightarrow 648 \text{ km/h} \Rightarrow \frac{648 \times 1000}{3600}$$

$$\Rightarrow 180 \text{ m/sec.}$$

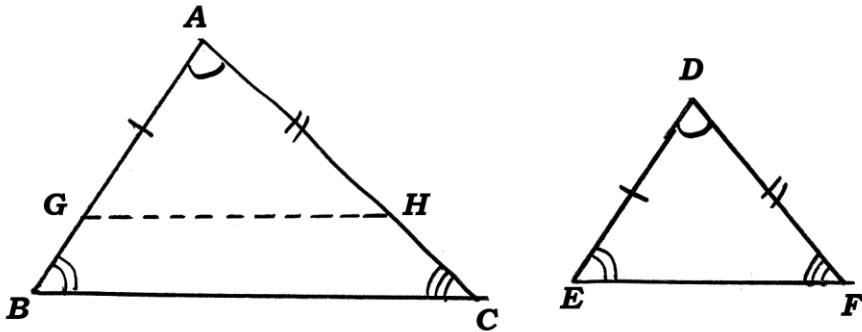
$$10 \text{ ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ನಂತರ ವಿಮಾನದ ವೇಗ} = 180 \times 10$$

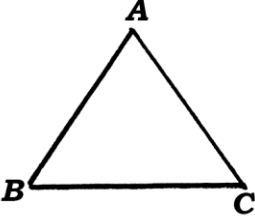
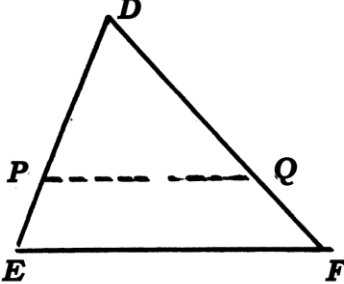
$$= 1800 \text{ m}$$

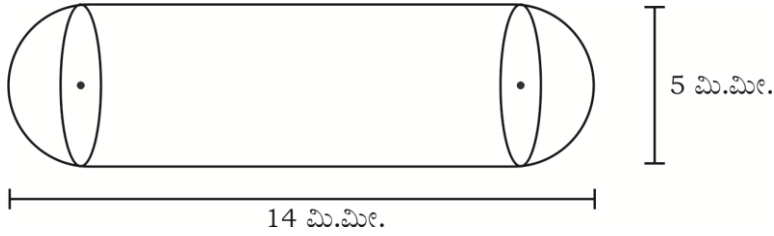
$$\text{ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ } OC = x \quad CD = 1800 \text{ m/s} \quad OD = 1800 + x$$

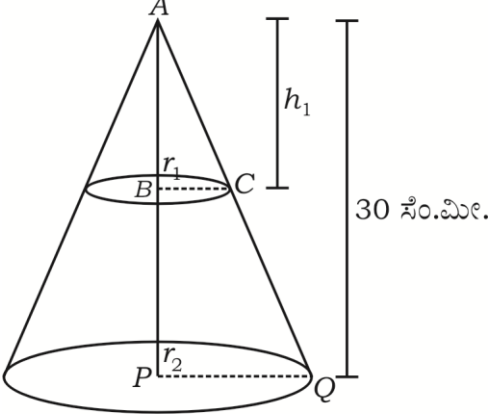
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$\triangle OAC \quad \angle C = 90^\circ \quad \tan \theta = \frac{AC}{OC}$ $\tan 60^\circ = \frac{h}{x}$ $\sqrt{3} = \frac{h}{x}$ $h = x\sqrt{3} \quad \dots (i)$	1
	$\triangle ODB \quad \angle D = 90^\circ \quad \tan \theta = \frac{BD}{OD}$ $\tan 30^\circ = \frac{h}{1800 + x}$ $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{h}{1800 + x}$ $h\sqrt{3} = 1800 + x \quad \dots (ii)$	1
	<p>(i) ನ್ನು (ii) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ</p> $x\sqrt{3} \times \sqrt{3} = 1800 + x$ $x + 3 = 1800 + x$ $3x = 1800 + x$ $3x - x = 1800$ $2x = 1800$ $x = \frac{1800}{2} = 900$ <p><math>\therefore h = x\sqrt{3}</math></p> $h = 900 \times \sqrt{3} \quad \Rightarrow \quad 900 \times 1.73$ <p><math>\therefore h = 1557 \text{ m.}</math></p>	1/2
		1/2
		4



ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
36.	<p>“ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮವಾದರೆ ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತಗಳು ಸಮ (ಅಥವಾ ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ). ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪವಾಗಿರುತ್ತವೆ” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p>ದತ್ತ : <math>\Delta ABC</math> ಮತ್ತು <math>\Delta DEF</math> ಗಳಲ್ಲಿ</p> $\angle BAC = \angle EDF$ $\angle ABC = \angle DEF$ <p>ಸಾಧನೀಯ : <math>\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF}</math></p> <p>ರಚನೆ : <math>AG = DE</math> ಮತ್ತು <math>AH = DF</math> ಆಗುವಂತೆ <math>AB</math> ಮೇಲೆ <math>G</math> ಮತ್ತು <math>AC</math> ಮೇಲೆ <math>H</math> ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. <math>G</math> ಮತ್ತು <math>H</math> ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.</p>	<p style="text-align: right;">1/2</p> <p style="text-align: right;">1/2</p> <p style="text-align: right;">1/2</p> <p style="text-align: right;">1/2</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು																								
	<p>ಸಾಧನೆ :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">ಹೇಳಿಕೆ</th> <th style="width: 50%;">ಕಾರಣ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\Delta AGH</math> ಮತ್ತು <math>\Delta DEF</math> ಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ</td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>AG = DE</math></td> <td>ರಚನೆ</td> </tr> <tr> <td><math>\angle GAH = \angle EDF</math></td> <td>ದತ್ತ</td> </tr> <tr> <td><math>AH = DF</math></td> <td>ರಚನೆ <span style="float: right;">1/2</span></td> </tr> <tr> <td><math>\Delta AGH \cong \Delta DEF</math></td> <td>ಬಾಕೋಬಾ</td> </tr> <tr> <td><math>\angle AGH = \angle DEF</math></td> <td>ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಭಾಗ</td> </tr> <tr> <td>ಆದರೆ <math>\angle ABC = \angle DEF</math></td> <td>ದತ್ತ</td> </tr> <tr> <td><math>\Rightarrow \angle AGH = \angle ABC</math></td> <td>ಸ್ವಯಂಸಿದ್ಧ - 1 <span style="float: right;">1/2</span></td> </tr> <tr> <td><math>\therefore GH \parallel BC</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>\therefore \Delta ABC</math> ಯಲ್ಲಿ</td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>\frac{AB}{AG} = \frac{BC}{GH} = \frac{AC}{HA}</math></td> <td>ಥೇಲ್ಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ಉಪಪ್ರಮೇಯ <span style="float: right;">1/2</span></td> </tr> </tbody> </table> <p>ಹಾಗಾಗಿ <math>\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{FD}</math> <math>\Delta AGH \cong \Delta DEF.</math> <span style="float: right;">1/2</span></p> <p>ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನ :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">1/2</div>	ಹೇಳಿಕೆ	ಕಾರಣ	$\Delta AGH$ ಮತ್ತು $\Delta DEF$ ಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ		$AG = DE$	ರಚನೆ	$\angle GAH = \angle EDF$	ದತ್ತ	$AH = DF$	ರಚನೆ <span style="float: right;">1/2</span>	$\Delta AGH \cong \Delta DEF$	ಬಾಕೋಬಾ	$\angle AGH = \angle DEF$	ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಭಾಗ	ಆದರೆ $\angle ABC = \angle DEF$	ದತ್ತ	$\Rightarrow \angle AGH = \angle ABC$	ಸ್ವಯಂಸಿದ್ಧ - 1 <span style="float: right;">1/2</span>	$\therefore GH \parallel BC$		$\therefore \Delta ABC$ ಯಲ್ಲಿ		$\frac{AB}{AG} = \frac{BC}{GH} = \frac{AC}{HA}$	ಥೇಲ್ಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ಉಪಪ್ರಮೇಯ <span style="float: right;">1/2</span>	4
ಹೇಳಿಕೆ	ಕಾರಣ																									
$\Delta AGH$ ಮತ್ತು $\Delta DEF$ ಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ																										
$AG = DE$	ರಚನೆ																									
$\angle GAH = \angle EDF$	ದತ್ತ																									
$AH = DF$	ರಚನೆ <span style="float: right;">1/2</span>																									
$\Delta AGH \cong \Delta DEF$	ಬಾಕೋಬಾ																									
$\angle AGH = \angle DEF$	ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಭಾಗ																									
ಆದರೆ $\angle ABC = \angle DEF$	ದತ್ತ																									
$\Rightarrow \angle AGH = \angle ABC$	ಸ್ವಯಂಸಿದ್ಧ - 1 <span style="float: right;">1/2</span>																									
$\therefore GH \parallel BC$																										
$\therefore \Delta ABC$ ಯಲ್ಲಿ																										
$\frac{AB}{AG} = \frac{BC}{GH} = \frac{AC}{HA}$	ಥೇಲ್ಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ಉಪಪ್ರಮೇಯ <span style="float: right;">1/2</span>																									

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p><math>\Delta ABC</math> ಮತ್ತು <math>\Delta DEF</math> ಗಳಲ್ಲಿ <math>\angle A = \angle D</math> , <math>\angle B = \angle E</math> ಮತ್ತು <math>\angle C = \angle F</math></p> <p>ಆಗುವಂತೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಈ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಸಾಧಿಸಬಹುದು. <span style="float: right;">1/2</span></p> <p><math>DP = AB</math> ಮತ್ತು <math>DQ = AC</math> ಆಗುವಂತೆ ಕತ್ತರಿಸಿ <math>PQ</math> ವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ</p> <p>ಆದ್ದರಿಂದ <math>\Delta ABC \cong \Delta DPQ</math> <span style="float: right;">1</span></p> <p>ಇದರಿಂದ <math>\angle B = \angle P = \angle E</math> ಮತ್ತು <math>PQ \parallel EF</math></p> <p><math>\therefore \frac{DP}{PE} = \frac{DQ}{QF}</math></p> <p>ಅಂದರೆ <math>\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}</math> <span style="float: right;">1</span></p> <p>ಅದೇ ರೀತಿ <math>\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}</math></p> <p>ಅಂದರೆ <math>\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF}</math> ಆಗಿರುತ್ತದೆ. <span style="float: right;">1</span></p>	4
37.	<p>ಒಂದು ಔಷಧ ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್‌ನ ಆಕಾರವು ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪ್ರತಿಪಾದಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಅರ್ಧಗೋಳವನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ ಮಾಡಿದೆ. ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್‌ನ ಸಂಪೂರ್ಣ ಉದ್ದವು 14 ಮಿ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಅದರ ವ್ಯಾಸವು 5 ಮಿ.ಮೀ. ಇದೆ. ಅದರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> </div> <p>ಒಂದು ನೇರ ವೃತ್ತಪಾದ ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರವು 30 ಸೆ.ಮೀ. ಆಗಿದೆ. ಈ ಶಂಕುವನ್ನು ಅದರ ಪಾದಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಅದರ ಶೃಂಗ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಒಂದು ಸಮತಲದಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಈ ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲವು ದತ್ತ ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲದ <math>\frac{1}{27}</math> ರಷ್ಟಕ್ಕೆ</p>	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ, ಶಂಕುವಿನ ಉಳಿದ ಭಾಗದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p>  <p>ಅರ್ಧಗೋಳದ ವ್ಯಾಸ = 5 ಮಿ.ಮೀ.  <math>\therefore</math> ತ್ರಿಜ್ಯ = 2.5 ಮಿ.ಮೀ.          ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲನ ಎತ್ತರ = 14 ಮಿ.ಮೀ. <span style="float: right;">1/2</span></p> <p><math>\therefore</math> ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರ <math>h = 14 - 5</math>  <math>h = 9</math> ಮಿ.ಮೀ. <span style="float: right;">1/2</span></p> <p><math>\therefore</math> ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲನ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = <math>2\pi rh + 2(2\pi r^2)</math> <span style="float: right;">1/2+1/2</span></p> <p style="text-align: center;"><math>= 2\pi r [ h + 2r ]</math>  <math>= 2 \times \frac{22}{7} \times 2.5 [ 9 + 2 \times 2.5 ]</math> <span style="float: right;">1/2</span>  <math>= 2 \times \frac{22}{7} \times 2.5 \times 14</math> <span style="float: right;">1/2</span>  <math>= 2 \times \frac{22}{7} \times 2.5 \times 2</math> <span style="float: right;">1/2</span>  <math>= 88 \times 2.5</math></p> <p><math>\therefore</math> ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲನ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 220 ಚ.ಮಿ.ಮೀ. <span style="float: right;">1/2</span></p> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p>	4

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$\frac{r_1}{r_2} = \frac{h_1}{30} \quad \dots (i)$ <p>ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ = <math>\frac{1}{27} \times</math> ದತ್ತ ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ</p> $\frac{1}{3} \pi r_1^2 \times h_1 = \frac{1}{27} \times \frac{1}{3} \times \pi \times r_2^2 \times h_2$ $r_1^2 \times h_1 = \frac{1}{27} \times r_2^2 \times h_2$ $r_1^2 \times h_1 = \frac{1}{27} \times r_2^2 \times 30$ $\frac{r_1^2}{r_2^2} \times h_1 = \frac{10}{9} \quad \dots (ii)$ <p>(i) ನ್ನು (ii) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ</p> $\left( \frac{h_1}{30} \right)^2 \times h_1 = \frac{10}{9}$ $\frac{h_1^3}{900} = \frac{10}{9}$ $h_1^3 = 1000$ $h_1 = \sqrt[3]{1000}$ $AB = h_1 = 10 \text{ ಸೆ.ಮೀ.}$ <p><math>\therefore</math> ಶಂಕುವಿನ ಉಳಿದ ಭಾಗದ ಎತ್ತರ <math>BP = AP - AB</math></p> $= 30 - 10$ $BP = 20 \text{ cm}$	<p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>4</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
38.	<p>ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಸಮನಾಗಿರುವ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೇ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲನೇ ಪದವು ಎರಡನೇ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲನೇ ಪದಕ್ಕಿಂತ 3 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಮೊದಲನೇ ಶ್ರೇಣಿಯ 7ನೇ ಪದವು 28 ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಶ್ರೇಣಿಯ 8 ನೇ ಪದವು 29 ಆದಾಗ ಆ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> $\boxed{a = b + 3} \quad \dots (i) \quad \frac{1}{2}$ $a_7 = 28$ $\boxed{a + 6d = 28} \quad \dots (ii) \quad \frac{1}{2}$ $b_8 = 29$ $\boxed{b + 7d = 29} \quad \dots (iii) \quad \frac{1}{2}$ <p>(i) ನ್ನು (ii) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ</p> $a + 6d = 28$ $b + 3 + 6d = 28 \quad \frac{1}{2}$ $\boxed{b + 6d = 25} \quad \dots (iv) \quad \frac{1}{2}$ <p>(iii) ರಿಂದ (iv) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ</p> $b + 7d = 29$ $b + 6d = 25$ $\begin{array}{r} (-) \quad (-) \quad (-) \\ \hline d = 4 \end{array} \quad \Rightarrow \quad d = 4 \quad \frac{1}{2}$ <p><math>d = 4</math> ನ್ನು (ii) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ</p> $a + 6d = 28$ $a + 6(4) = 28$ $a + 24 = 28$ $a = 28 - 24$ $\boxed{a = 4} \quad \frac{1}{2}$	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p><math>d = 4</math> ನ್ನು (iii) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ</p> $b + 7d = 29$ $b + 7(4) = 29$ $b + 28 = 29$ $b = 1$ <p>∴ Iನೇ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿ</p> $a, a + d, a + 2d, \dots$ $4, 4 + 4, 4 + 2(4), \dots$ $4, 8, 12, \dots$ <p>∴ IIನೇ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿ</p> $b, b + d, b + 2d, \dots$ $1, 1 + 4, 1 + 2(4), \dots$ $1, 5, 9, \dots$	<p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>5</p>