

D**CCE PR
UNREVISED REDUCED 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

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

(Private Repeater / NSR & NSPR)

(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / Kannada Medium)

[ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100

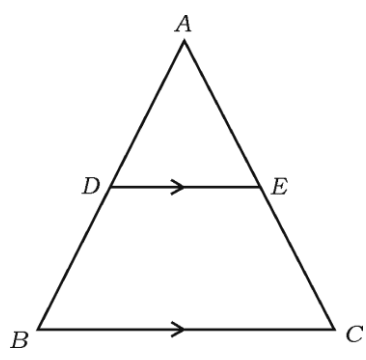
[Max. Marks : 100

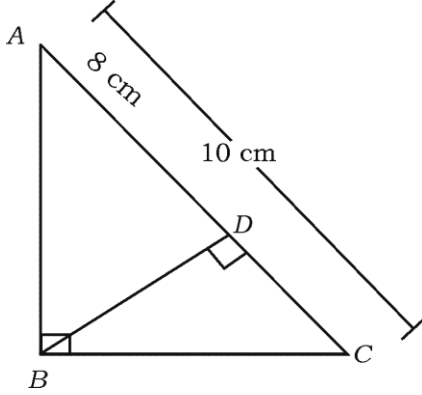
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
I.		ಬಹು-ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು: 8 × 1 = 8	
1.		- 3, - 1, 1, 3 ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು (A) 3 (B) 2 (C) - 1 (D) - 2 ಉತ್ತರ:	1
2.	(B)	2 6, 4, 2, 10 ಮತ್ತು 7 ಈ ಪ್ರಾಪ್ತಾಂಕಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕವು (A) 6 (B) 10 (C) 4 (D) 2 ಉತ್ತರ:	1
	(A)	6	1

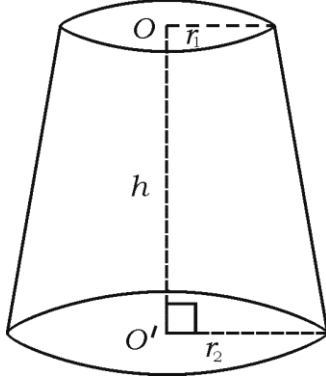
CCE PR/NSR & NSPR(D)/900/7809 (MA)

[Turn over

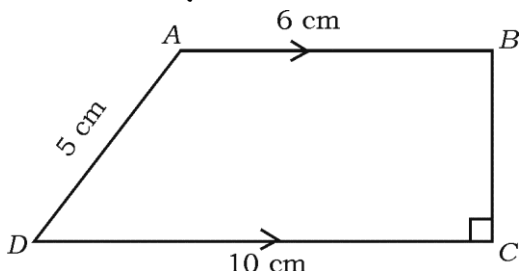
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
3.		<p>ತ್ರಿಜ್ಯ 'r' ಹಾಗೂ ಎತ್ತರ 'h' ಆಗಿರುವ ನೇರ ವೃತ್ತಪಾದ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು,</p> <p>(A) $\pi r(r+h)$ (B) $2\pi rh$</p> <p>(C) $2\pi r(r-h)$ (D) $2\pi r(r+h)$</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>(D) $2\pi r(r+h)$</p>	1
4.		<p>ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳಾಗಿವೆ ?</p> <p>(A) 2, 3, 4 (B) 4, 5, 6</p> <p>(C) 3, 4, 5 (D) 6, 8, 12</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>(C) 3, 4, 5</p>	1
5.		<p>ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ A ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ PB ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗಿದೆ. $\angle AOP = 45^\circ$ ಆದರೆ, $\angle OPA$ ಯ ಅಳತೆಯು,</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>(A) 45° (B) 90°</p> <p>(C) 35° (D) 65°</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>(A) 45°</p>	1

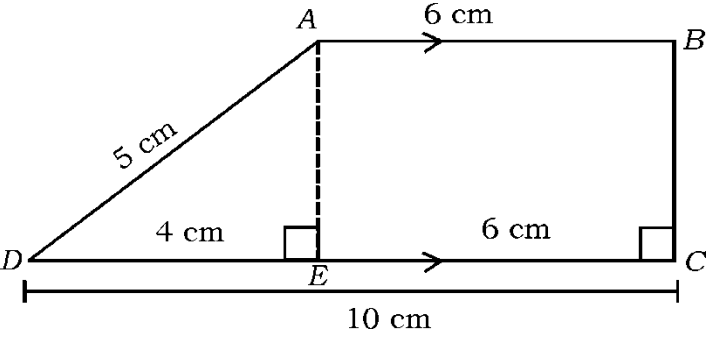
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
6.		<p>ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $DE \parallel BC$ ಆದರೆ, ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವು,</p>  <p>(A) $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{EC}$ (B) $\frac{AD}{DB} = \frac{EC}{AE}$ (C) $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$ (D) $\frac{DB}{AD} = \frac{AE}{EC}$</p> <p>ಉತ್ತರ:</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

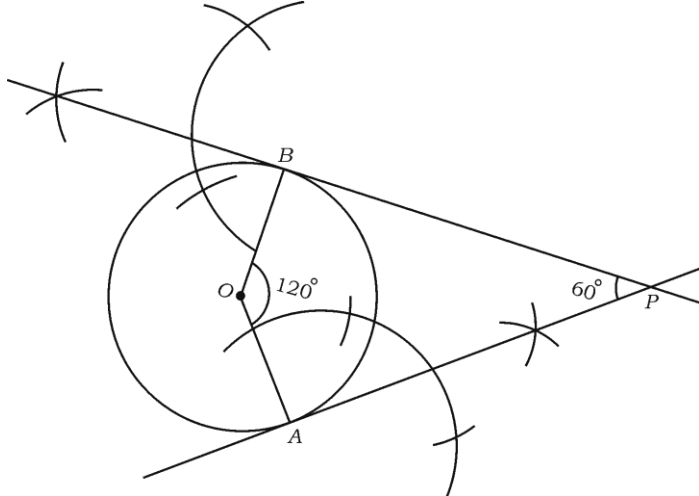
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
II.	<p>ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 8 × 1 = 8</p> <p>(ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ 9 ರಿಂದ 16ರವರೆಗೆ ನೇರ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು)</p> <p>9. ΔABC ಯಲ್ಲಿ $\angle ABC = 90^\circ$ ಮತ್ತು $BD \perp AC$ ಆಗಿದೆ, $AC = 10$ cm ಹಾಗೂ $AD = 8$ cm ಆದರೆ, BD ಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p>  <p>ಉತ್ತರ:</p> $AC = AD + DC$ $10 = 8 + DC$ $DC = 10 - 8 = 2$ $BD^2 = AD \times DC \qquad BD^2 = 8 \times 2 \qquad \frac{1}{2}$ $BD = \sqrt{8 \times 2}$ $BD = \sqrt{16}$ $BD = 4 \text{ cm.} \qquad \frac{1}{2}$	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> $x + 2y - 4 = 0 \qquad ax + by - 12 = 0$ <p>ಐಕ್ಯ ರೇಖೆ:</p> $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ $\frac{1}{a} = \frac{2}{b} = \frac{-4}{-12}$	$\frac{1}{2}$

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
14.	<p>(6, 3) ಮತ್ತು (4, 7) ಈ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>(6, 3) (4, 7) $(x_1, y_1) (x_2, y_2)$</p> <p>ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ = $\left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2} \right)$ $\frac{1}{2}$ $= \left(\frac{6+4}{2}, \frac{3+7}{2} \right)$ $= (5, 5)$ $\frac{1}{2}$</p>	1
15.	<p>$(2x + 1) (x - 3) = 0$ ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಒಂದು ಮೂಲವು $-\frac{1}{2}$ ಆದರೆ, ಮತ್ತೊಂದು ಮೂಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>$(2x + 1) (x - 3) = 0$ ಒಂದು ಮೂಲ $-\frac{1}{2}$ $x - 3 = 0$ $\frac{1}{2}$ $x = 3$ $\frac{1}{2}$</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

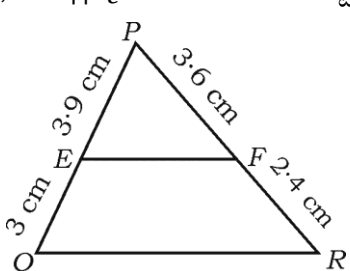
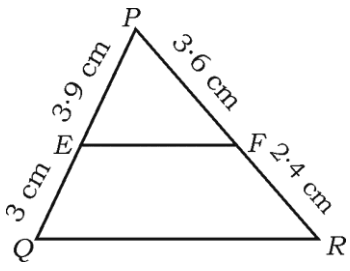
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
19.	<p>4, 7, 10, ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 20 ನೇ ಪದವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ: 4, 7, 10 $a_{20} = ?$ $a = 4, d = 7 - 4 = 3 \quad n = 20$ $a_n = a + (n - 1)d$ $a_{20} = 4 + (20 - 1) \times 3$ $= 4 + 19 \times 3$ $= 4 + 57$ $\therefore \boxed{a_{20} = 61}$</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 $x^2 - 3x - 10 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು 'ಅಪವರ್ತನ 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>

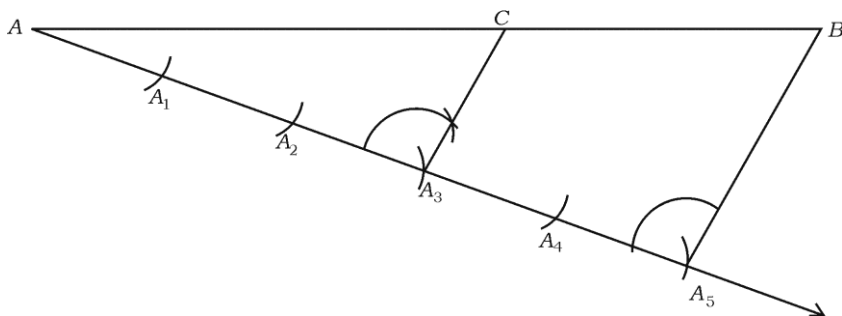
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ಉತ್ತರ:</p> $\cos \theta = \sin 60^\circ \cdot \cos 30^\circ - \sin 30^\circ \cdot \cos 60^\circ$ $\cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ $= \frac{3}{4} - \frac{1}{4}$ $\cos \theta = \frac{1}{2}$ $\cos \theta = \cos 60^\circ.$ $\therefore \theta = 60^\circ$ <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> $\sin 3A = \cos (A - 26^\circ)$ $\cos (90^\circ - 3A) = \cos (A - 26^\circ)$ $90^\circ - 3A = A - 26^\circ$ $90^\circ + 26^\circ = A + 3A$ $116^\circ = 4A$ $A = \frac{116^\circ}{4}$ $A = 29^\circ$	<p>1</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>2</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>2</p>
23.	<p>ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ABCD ಒಂದು ತ್ರಾಪಿಜ್ಯ, AB DC ಮತ್ತು BC ⊥ DC ಆಗಿದೆ. AB = 6 cm, CD = 10 cm ಮತ್ತು AD = 5 cm ಆದರೆ, ಸಮಾಂತರ ಬಾಹುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> 	

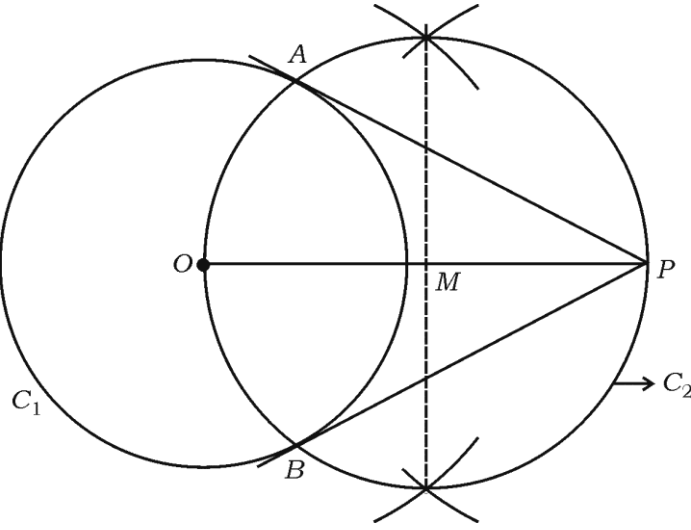
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ಉತ್ತರ:</p>  <p>$AE \perp DC$ ಎಳೆಯಬೇಕು 1/2</p> <p>$\therefore ABCE$ ಒಂದು ಆಯತ</p> <p>$\therefore EC = AB = 6$ cm</p> <p>$DC = DE + EC$</p> <p>$10 = DE + EC$</p> <p>$10 = DE + 6$</p> <p>$DE = 10 - 6 = 4$ cm 1/2</p> <p>ΔADE $AD^2 = AE^2 + DE^2$ 1/2</p> <p>$5^2 = AE^2 + 4^2$</p> <p>$25 = AE^2 + 16$</p> <p>$AE^2 = 25 - 16$</p> <p>$AE^2 = 9$</p> <p>$AE = \sqrt{9}$</p> <p>$AE = 3$ cm</p> <p>\therefore ಸಮಾಂತರ ಬಾಹುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು = 3 cm ಆಗಿದೆ. 1/2</p>	<p style="text-align: center;">2</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
24.	<p>4 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ ಮತ್ತು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 60° ಇರುವಂತೆ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <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>	2
25.	<p>$\tan 48^\circ \cdot \tan 23^\circ \cdot \tan 42^\circ \cdot \tan 67^\circ = 1$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>LHS = $\tan 48^\circ \cdot \tan 23^\circ \cdot \tan 42^\circ \cdot \tan 67^\circ$</p> <p>= $\tan 48^\circ \cdot \tan (90^\circ - 67^\circ) \cdot \tan (90^\circ - 48^\circ) \cdot \tan 67^\circ$ $\frac{1}{2}$</p> <p>= $\tan 48^\circ \times \cot 67^\circ \cdot \cot 48^\circ \cdot \tan 67^\circ$ $\frac{1}{2}$</p> <p>= $\tan 48^\circ \times \frac{1}{\tan 67^\circ} \cdot \frac{1}{\tan 48^\circ} \cdot \tan 67^\circ$ $\frac{1}{2}$</p> <p>= 1 = RHS $\frac{1}{2}$</p> <p>ಸೂಚನೆ: ಯಾವುದಾದರೂ ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು.</p>	2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
26.	<p>ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮೊದಲ ಮೂರು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 180 ಹಾಗೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 5 ಆಗಿದೆ. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಆ ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ: ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 3 ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ, $a - d, a, a + d$ ಮೂರು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ = 180 $a - d + a + a + d = 180$ $3a = 180$ $a = \frac{180}{3}$ $a = 60$ c . d $(d) = 5$ \therefore ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೂರು ಪದಗಳು $a - d, a, a + d$ $60 - 5, 60, 60 + 5$ $55, 60, 65$</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>2</p>
27.	<p>$\cot \theta \times \cos \theta + \sin \theta = \operatorname{cosec} \theta$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ: $\cot \theta \times \cos \theta + \sin \theta = \operatorname{cosec} \theta$ L.H.S. = $\cot \theta \times \cos \theta + \sin \theta$ = $\frac{\cos \theta}{\sin \theta} \times \cos \theta + \sin \theta$ = $\frac{\cos^2 \theta}{\sin \theta} + \frac{\sin \theta}{1}$ = $\frac{\cos^2 \theta + \sin^2 \theta}{\sin \theta}$ = $\frac{1}{\sin \theta}$ = $\operatorname{cosec} \theta$ (R. H. S.)</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>2</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
28.	<p>$A(4, 3)$ ಮತ್ತು $B(10, 11)$ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು 'ದೂರ ಸೂತ್ರ' ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>$A(4, 3)$ $B(10, 11)$ (x_1, y_1) (x_2, y_2)</p> <p>$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$d = \sqrt{(10 - 4)^2 + (11 - 3)^2}$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$d = \sqrt{6^2 + 8^2}$</p> <p>$d = \sqrt{36 + 64}$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$d = \sqrt{100}$</p> <p>$d = 10$ ಮಾನಗಳು $\frac{1}{2}$</p>	2
29.	<p>ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $PE = 3.9$ cm, $EQ = 3$ cm, $PF = 3.6$ cm ಹಾಗೂ $FR = 2.4$ cm ಆದರೆ, $EF \parallel QR$ ಆಗಿದೆಯೇ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.</p>  <p>ಉತ್ತರ:</p>  <p>$\frac{PE}{EQ}, \frac{PF}{FR}$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{3.9}{3}, \frac{3.6}{2.4}$ $\frac{1}{2}$</p>	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$\frac{39}{30} , \frac{36}{24}$ $\frac{13}{10} \neq \frac{12}{8}$ $\therefore EF \parallel QR$ ಆಗಿಲ್ಲ	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 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 $\frac{1}{2}$</p> <p>A ಯಲ್ಲಿ ಲಘುಕೋನ ರಚಿಸುವುದು $\frac{1}{2}$</p> <p>5 ಕಂಸಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು $\frac{1}{2}$</p> <p>$A_3C \parallel A_5B$ ರಚಿಸುವುದು $\frac{1}{2}$</p> <p>ಸೂಚನೆ: ಯಾವುದಾದರೂ ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಿ ಸರಿಯಾದ ರಚನೆ ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು.</p>	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 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 1/2</p> <p>OP = 8 cm ಎಳೆದು ಲಂಬಾರ್ಧಕ ರಚಿಸುವುದು 1/2</p> <p>C₂ ವೃತ್ತ ರಚಿಸುವುದು 1/2</p> <p>PA ಮತ್ತು PB ಸೇರಿಸುವುದು 1/2</p>	2
32.	<p>ಒಂದು ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಓರೆ ಎತ್ತರವು 4 cm ಮತ್ತು ಅದರ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 6 cm ಮತ್ತು 8 cm ಆದರೆ, ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> <p>$l = 4 \text{ cm}, r_1 = 6 \text{ cm}, r_2 = 8 \text{ cm}$</p> <p>ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ (A) = $\pi(r_1 + r_2)l$ 1/2</p> <p style="text-align: center;">$= \frac{22}{7} \times (6 + 8) \times 4$ 1/2</p> <p style="text-align: center;">$= \frac{22}{7} \times 14^2 \times 4$ 1/2</p> <p style="text-align: center;">$A = 176 \text{ cm}^2$ 1/2</p>	2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
33.	<p>ತ್ರಿಜ್ಯ 7 cm ಇರುವ ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> $r = 7 \text{ cm}$ $\therefore \text{ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = 4\pi r^2 \quad \frac{1}{2}$ $A = 4 \times \frac{22}{7} \times 7^2 \quad \frac{1}{2}$ $= 4 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \quad \frac{1}{2}$ $= 616 \text{ cm}^2 \quad \frac{1}{2}$	2
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> $3x - 4y = 5$ $3x - 4y - 5 = 0 \quad \frac{1}{2}$ $ax + by + c = 0$ $\boxed{a = 3} \quad \boxed{b = -4} \quad \boxed{c = -5} \quad \frac{1}{2}$	2
IV.	<p>ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 9 × 3 = 27</p>	
35.	<p>$\frac{1}{x+4} - \frac{1}{x-7} = \frac{11}{30}$, $x \neq -4, 7$ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಅಥವಾ</p> <p>$(x-2)(x+1) = (x-1)(x+3)$ ಈ ಸಮೀಕರಣವು ಒಂದು ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ:</p> $\frac{1}{x+4} - \frac{1}{x-7} = \frac{11}{30}$ $\frac{x-7-(x+4)}{(x+4)(x-7)} = \frac{11}{30} \quad \frac{1}{2}$ $\frac{\cancel{x}-7-\cancel{x}-4}{x^2-7x+4x-28} = \frac{11}{30} \quad \frac{1}{2}$	

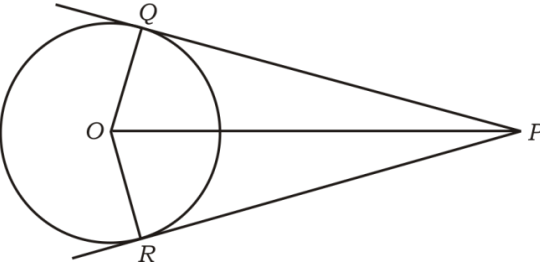
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$\frac{-11}{x^2 - 3x - 28} = \frac{11}{30}$ $\frac{-1}{x^2 - 3x - 28} = \frac{1}{30}$ $-30 = x^2 - 3x - 28$ $x^2 - 3x - 28 + 30 = 0$ $x^2 - 3x + 2 = 0$ $x^2 - 2x - 1x + 2 = 0$ $x(x-2) - 1(x-2) = 0$ $(x-1)(x-2) = 0$ $x-1 = 0 \quad x-2 = 0$ $\boxed{x=1} \quad \boxed{x=2}$ <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> $(x-2)(x+1) = (x-1)(x+3)$ $x(x+1) - 2(x+1) = x(x+3) - 1(x+3)$ $x^2 + x - 2x - 2 = x^2 + 3x - x - 3$ $-x - 2 = 2x - 3$ $2x - 3 + x + 2 = 0$ $3x - 1 = 0$ <p>ಇದು $ax^2 + bx + c = 0$ ರೂಪದಲ್ಲಿಲ್ಲ ಆದುದರಿಂದ ಇದು ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವಲ್ಲ.</p>	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</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>3</p>
36.	$\sqrt{\frac{1 + \cos A}{1 - \cos A}} = \operatorname{cosec} A + \cot A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> $\frac{\sin A}{1 + \cos A} + \frac{1 + \cos A}{\sin A} = 2 \operatorname{cosec} A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.	<p>1/2</p> <p>3</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ಉತ್ತರ:</p> $\sqrt{\frac{1+\cos A}{1-\cos A}} = \operatorname{cosec} A + \cot A$ $\text{L.H.S.} = \sqrt{\frac{(1+\cos A)(1+\cos A)}{(1-\cos A)(1+\cos A)}}$ $= \sqrt{\frac{(1+\cos A)^2}{1^2 - \cos^2 A}}$ $= \sqrt{\frac{(1+\cos A)^2}{1-\cos^2 A}}$ $= \sqrt{\frac{(1+\cos A)^2}{\sin^2 A}}$ $= \frac{1+\cos A}{\sin A}$ $= \frac{1}{\sin A} + \frac{\cos A}{\sin A}$ $\sqrt{\frac{1+\cos A}{1-\cos A}} = \operatorname{cosec} A + \cot A = \text{R.H.S.}$ <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> $\frac{\sin A}{1+\cos A} + \frac{1+\cos A}{\sin A} = 2 \operatorname{cosec} A$ $\text{L.H.S.} = \frac{\sin A}{1+\cos A} + \frac{1+\cos A}{\sin A}$ $= \frac{\sin^2 A + (1+\cos A)^2}{(1+\cos A) \sin A}$ $= \frac{\sin^2 A + 1^2 + \cos^2 A + 2 \cdot (1) \cos A}{(1+\cos A) \sin A}$ $= \frac{\sin^2 A + \cos^2 A + 1 + 2 \cos A}{(1+\cos A) \sin A}$	<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>3</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p>

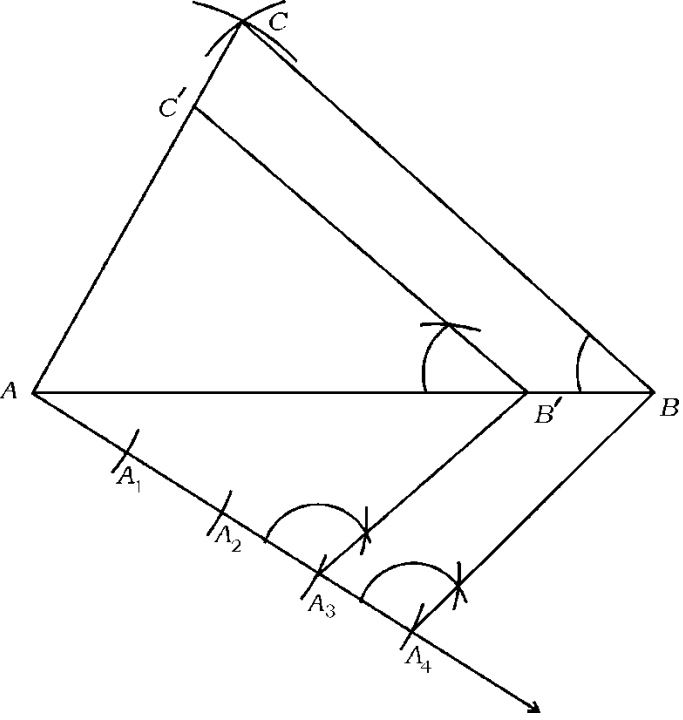
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು																								
	$= \frac{1 + 1 + 2 \cos A}{(1 + \cos A) \sin A}$ $= \frac{2 + 2 \cos A}{(1 + \cos A) \sin A}$ $= \frac{2(1 + \cancel{\cos A})}{(1 + \cancel{\cos A}) \sin A}$ $= \frac{2}{\sin A}$ $= 2 \cdot \frac{1}{\sin A}$ $= 2 \operatorname{cosec} A \text{ R.H.S}$ $\therefore \frac{\sin A}{1 + \cos A} + \frac{1 + \cos A}{\sin A} = 2 \operatorname{cosec} A$	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>3</p>																								
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>	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																									
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																									

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು																												
	<p>ಉತ್ತರ :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ವರ್ಗಾಂತರ</th> <th>ಆವೃತ್ತಿ f_i</th> <th>ಮಧ್ಯಬಿಂದು 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 style="text-align: center;">ಸರಾಸರಿ (\bar{x}) = 13</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <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 style="text-align: center;">$= 5 + \left(\frac{15 - 9}{2 \times 15 - 9 - 9} \right) \times 2$</p> <p style="text-align: center;">$= 5 + \left(\frac{6}{30 - 18} \right) \times 2$</p> <p style="text-align: center;">$= 5 + \left(\frac{6^1}{12} \right) \times 2$</p> <p style="text-align: center;">$= 5 + 1$</p> <p style="text-align: center;">ಬಹುಲಕ = 6</p>	ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ f_i	ಮಧ್ಯಬಿಂದು 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>1/2</p> <p>1/2</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>3</p>
ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ f_i	ಮಧ್ಯಬಿಂದು 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
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>$A(-6, 10)$ $B(3, -8)$ $P(-4, 6)$ (x_1, y_1) (x_2, y_2) (x, y) $\frac{1}{2}$</p> <p>$m_1 : m_2 = ?$</p> <p>$\frac{m_1}{m_2} = \frac{x - x_1}{x_2 - x}$ ಅಥವಾ $\frac{y - y_1}{y_2 - y}$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{m_1}{m_2} = \frac{-4 - (-6)}{3 - (-4)}$ ಅಥವಾ $\frac{6 - 10}{-8 - 6}$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{m_1}{m_2} = \frac{-4 + 6}{3 + 4}$ ಅಥವಾ $\frac{-4}{-14}$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{m_1}{m_2} = \frac{2}{7}$ ಅಥವಾ $\frac{2}{7}$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$\therefore m_1 : m_2 = 2 : 7$ $\frac{1}{2}$</p> <p>ಸೂಚನೆ: ಯಾವುದಾದರೂ ಪರ್ಯಾಯ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿ ಅನುಪಾತ ಪಡೆದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು.</p> <p>ಅಥವಾ</p> <p>$A(1, -1)$ $B(-4, 6)$ $C(-3, -5)$ (x_1, y_1) (x_2, y_2) (x_3, y_3) $\frac{1}{2}$</p> <p>ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ</p> <p>$= \frac{1}{2} [x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)]$ 1</p>	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$= \frac{1}{2} [1(6-(-5))+(-4) (-5-(-1))+(-3)(-1-6)]$ $= \frac{1}{2} [1(6+5) +(-4) (-5+1) +(-3) (-7)]$ $= \frac{1}{2} [1 \times 11 + (-4) \times (-4) + (-3) \times (-7)]$ $= \frac{1}{2} [11+16+21]$ $= \frac{1}{2} \times 48 = 24 \text{ cm}^2$	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>3</p>
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>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>3</p>

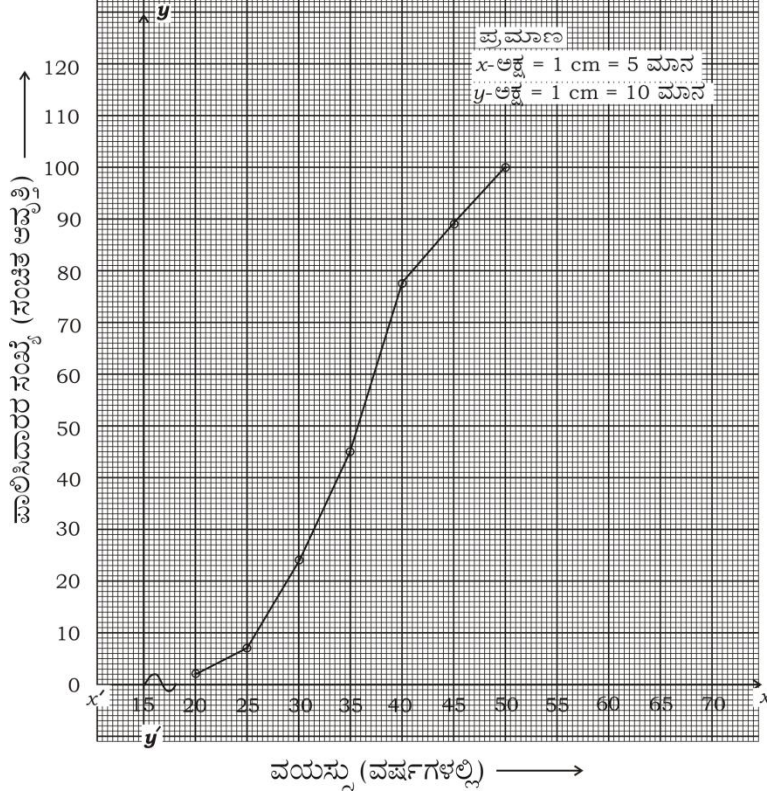
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>$OP = OP$ (ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು)</p> <p>$\Delta OQP \cong \Delta ORP$ [ಲಂ.ವಿ.ಬಾ. ಪ್ರಕಾರ]</p> <p>$\therefore PQ = PR$ (ಸ.ತ್ರಿ.ಅ.ಭಾ.) 1/2</p> <p>ಸೂಚನೆ : ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಪ್ರಮೇಯದ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು.</p> <p>40. ಒಂದು ಘನ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಘನಫಲವು 4851 cm^3 ಆಗಿದ್ದು ಇದನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕರಗಿಸಿ ಘನಗೋಳವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಘನಫಲ (v) = 4851 cm^3</p> <p>ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯ $r = ?$</p> <p>ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಘನಫಲ = ಗೋಳದ ಘನಫಲ 1/2</p> $= \frac{4}{3} \pi r^3$ <p style="text-align: right;">1/2</p> $4851 = \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times r^3$ <p style="text-align: right;">1/2</p> $r^3 = \frac{441 \times 4851 \times 3 \times 7}{4 \times 22^2}$ <p style="text-align: right;">1/2</p> $r^3 = \frac{9261}{8}$ $r = \sqrt[3]{\frac{9261}{8}}$ <p style="text-align: right;">1/2</p> $\therefore r = \frac{21}{2}$ <p style="text-align: right;">1/2</p> $\therefore \text{ತ್ರಿಜ್ಯ } r = 10.5 \text{ cm}$ <p style="text-align: right;">1/2</p> <p>41. 5 cm, 6 cm ಮತ್ತು 8 cm ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು, ಅದರ ಪ್ರತಿಯೆಂದು ಬಾಹುವು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{3}{4}$ ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.</p>	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ಉತ್ತರ:</p>  <p>ದತ್ತ ತ್ರಿಭುಜದ ರಚನೆ 1 ಲಘುಕೋನದ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಂಸಗಳ ವಿಭಜನೆ 1/2 ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು 1 ಬೇಕಾಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು 1/2</p> <p>42. '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 ಜವನ = x ಕಿ.ಮೀ./ಗಂ. ಎಂದಿರಲಿ</p> <p>ಎರಡು ನಗರಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ = 132 km</p>	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು																
	<p>\therefore ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕಾಲ = $\frac{\text{ದೂರ}}{\text{ಜವ}} = \frac{132}{x}$ ಗಂಟೆಗಳು</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</p> <p>ದತ್ತದ ಪ್ರಕಾರ $\frac{132}{x} - \frac{132}{x+11} = 1$</p> $\frac{132(x+11)-132x}{x(x+11)} = 1$ <p>132x+1452-132x = $1x(x+11)$</p> $1452 = x^2 + 11x$ <p>$\therefore x^2 + 11x - 1452 = 0$</p> $x^2 + 44x - 33x - 1452 = 0$ $x(x+44) - 33(x+44) = 0$ $(x-33)(x+44) = 0$ $x-33=0 \quad x+44=0$ $x=33 \quad x=-44$ <p>\therefore ಕಾರಿನ ಸರಾಸರಿ ಜವ (x) = 33 ಕಿ.ಮೀ./ಗಂ.</p> <p>\therefore ಕಾರಿನ ಈಗಿನ ಸರಾಸರಿ ಜವ ($x + 11$) ಕಿ.ಮೀ./ಗಂ.</p> $= 33 + 11$ $= 44 \text{ ಕಿ.ಮೀ./ಗಂ.}$	<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>																
43.	<p>ಒಬ್ಬ ಜೀವವಿಮಾ ಏಜೆಂಟನು ಪಡೆದ 100 ಪಾಲಿಸಿದಾರರ ವಯಸ್ಸುಗಳ ವಿತರಣೆಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಇವೆ. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ “ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್” ಎಳೆಯಿರಿ :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ವಯಸ್ಸು (ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ)</th> <th>ಪಾಲಿಸಿದಾರರ ಸಂಖ್ಯೆ (ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ)</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>24</td> </tr> <tr> <td>35 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>40 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>45 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>89</td> </tr> <tr> <td>50 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	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	
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																	

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

ಉತ್ತರ :



ವಯಸ್ಸು (ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ) —→

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

ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು 1

ಓಜೀವ್ ರೇಖೆ ಎಳೆಯುವುದು 1

3

v. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : $4 \times 4 = 16$

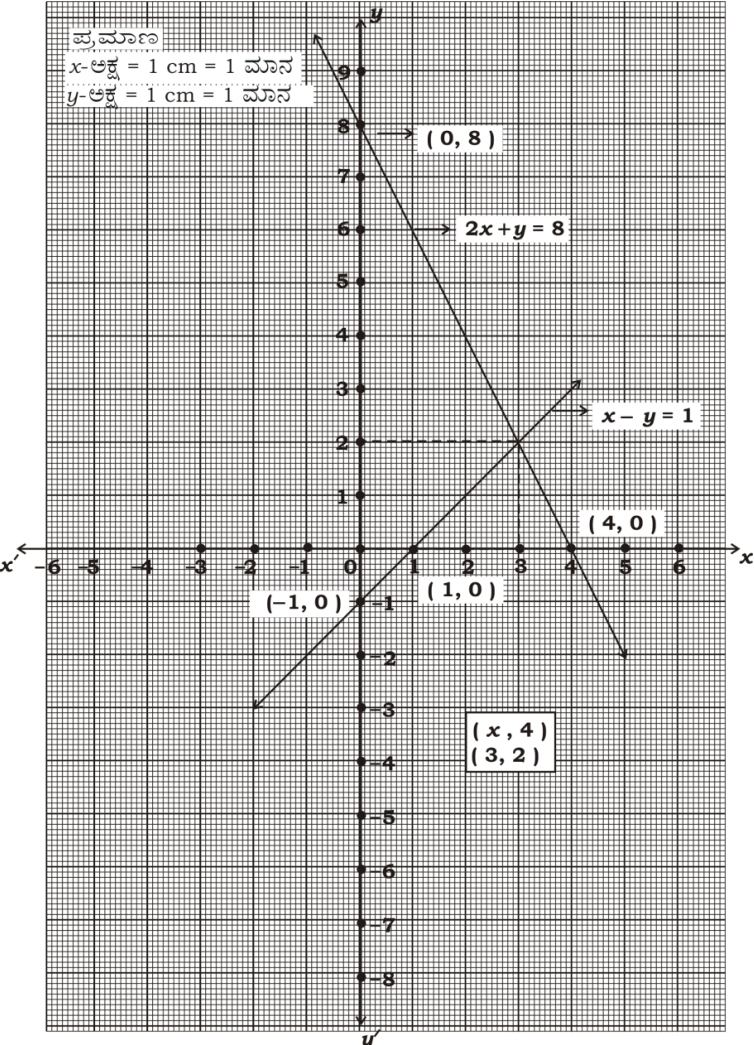
44. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 2 ನೇ ಮತ್ತು 4 ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 54 ಹಾಗೂ ಅದರ ಮೊದಲ 11 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 693 ಆದರೆ, ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಎಷ್ಟನೇ ಪದವು ಅದರ 54 ನೇ ಪದಕ್ಕಿಂತ 132 ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ?

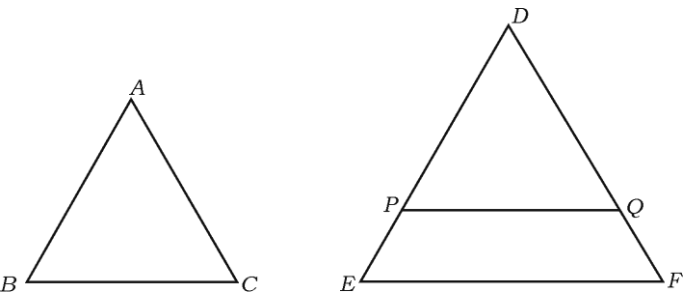
ಅಥವಾ

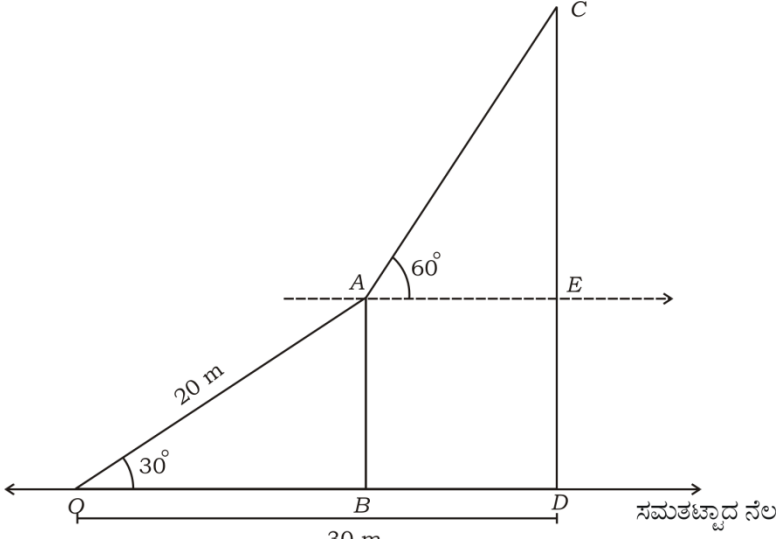
ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 3 ಮತ್ತು 253 ಆಗಿವೆ. ಶ್ರೇಣಿಯ 20 ನೇ ಪದವು 98 ಆದರೆ, ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಕೊನೆಯ 10 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ಉತ್ತರ:</p> $a_2 + a_4 = 54$ $a + d + a + 3d = 54$ $2a + 4d = 54 \div 2$ $a + 2d = 27 \dots\dots\dots (i)$ $S_{11} = 693$ $693 = \frac{11}{2} [2a + (11-1) d]$ $693 = \frac{11}{2} [2a + 10d]$ $693 = \frac{11}{2} \times 2 [a + 5d]$ $a + 5d = \frac{693}{11}$ $a + 5d = 63 \dots\dots\dots (ii)$ <p>(ii) - (i)</p> $a + 5d = 63$ $a + 2d = 27$ $\begin{array}{r} (-) \quad (-) \quad (-) \\ \hline 3d = 36 \\ d = \frac{36}{3} \\ \boxed{d = 12} \end{array}$ $a + 2d = 27$ $a + 2 \times (12) = 27$ $a + 24 = 27$ $a = 27 - 24$ $\boxed{a = 3}$ <p>\therefore ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿ $a, \quad a + d, \quad a + 2d \dots\dots$</p> $3, \quad 3 + 12, \quad 3 + 2 \times 12 \dots\dots$ $3, \quad 15, \quad 27 \dots\dots\dots$ $a_n = a_{54} + 132$ $a + (n-1)d = a + 53d + 132$	<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>

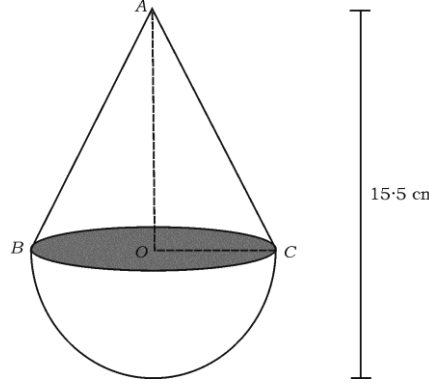
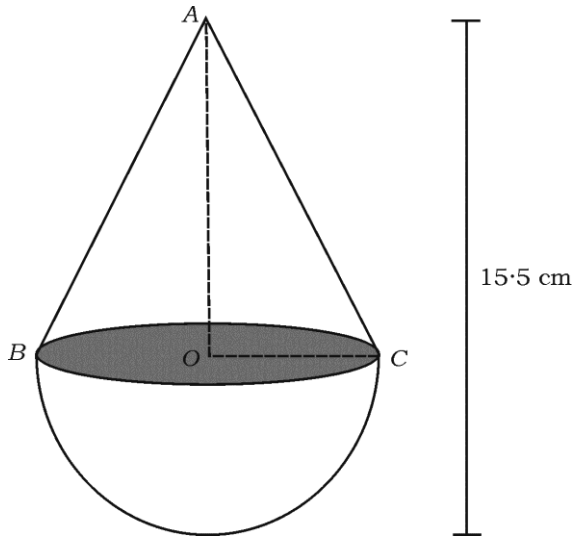
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$(n-1) \times 12 = 53 \times 12 + 132$ $(n-1) 12 = 12 [53 + 11]$ $n - 1 = 64$ $n = 64 + 1$ $n = 65$	1/2
	<p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> $a = 3$ $a_n = l = 253$ $a_{20} = 98$ $a + 19d = 98$ $3 + 19d = 98$ $19 d = 98 - 3$ $19 d = 95$ $d = \frac{95}{19}$ $d = 5$	1/2
	<p>ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿ $a, a + d, a + 2d \dots\dots\dots$ $3, 3 + 5, 3 + 2 \times 5 \dots\dots\dots$ $3, 8, 13 \dots\dots\dots$</p>	1/2
	<p>ಕೊನೆಯ ಪದದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡಾಗ ಉಂಟಾದ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿ</p> $a_n, a_n - d, a_n - 2d \dots\dots\dots$ $253, 253 - 5, 253 - 2 \times 5 \dots\dots\dots$ $253, 248, 243 \dots\dots\dots$	1/2
	$a = 253$ $d = -5$ $n = 10$	1/2
	$S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d]$	1/2
	$S_{10} = \frac{10}{2} [2 \times 253 + (10-1) \times (-5)]$ $= 5 [506 + (-45)]$ $= 5 [506 - 45]$ $= 5 \times 461$ $S_{10} = 2305$	1/2
	<p>ಸೂಚನೆ: ಯಾವುದಾದರೂ ಪರ್ಯಾಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು.</p>	4

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು												
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" data-bbox="359 728 614 862"> <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" data-bbox="885 728 1141 862"> <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
	<p>ಕೋಷ್ಟಕ ರಚನೆ 1 + 1</p> <p>ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿ ಸರಳರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುವುದು 1</p> <p>ಛೇದಿಸುವ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ x ಮತ್ತು y ಬೆಲೆ ಬರೆಯುವುದು 1</p> <p>ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಪರ್ಯಾಯ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಸರಳರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಬಹುದು.</p> <p>46. “ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮವಾದರೆ ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತಗಳು ಸಮ (ಅಥವಾ ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ) ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪವಾಗಿರುತ್ತವೆ” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p>ದತ್ತ : $\triangle ABC$ ಮತ್ತು $\triangle DEF$</p> <p style="text-align: center;">$\angle A = \angle D$</p> <p style="text-align: center;">$\angle B = \angle E$</p> <p style="text-align: center;">$\angle C = \angle F$</p> <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> <p style="text-align: center;">$\angle BAC = \angle POQ$ (ದತ್ತ)</p> <p style="text-align: center;">$AB = DP$ (\because ರಚನೆ)</p> <p style="text-align: center;">$AC = DQ$ (\because ರಚನೆ)</p> <p style="text-align: center;">ಬಾಕೋಬಾ ಸ್ವಯಂ ಸಿದ್ಧದ ಪ್ರಕಾರ</p> <p>$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DPQ$</p>	4
		$\frac{1}{2}$
		$\frac{1}{2}$
		$\frac{1}{2}$
		$\frac{1}{2}$

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p> $\therefore BC = PQ$ $\frac{DPQ}{ABC} = \frac{1}{2}$ ದತ್ತದ ಪ್ರಕಾರ $\frac{1}{2}$ $\therefore \frac{DPQ}{DEF} = \frac{ABC}{DEF}$ $\frac{ABC}{DEF} = \frac{1}{2}$ $\therefore PQ \parallel EF$ $\frac{1}{2}$ $\frac{DP}{DE} = \frac{DQ}{DF} = \frac{PQ}{EF}$ $\therefore \frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF}, \Delta ABC \sim \Delta DEF$ $\frac{1}{2}$ </p> <p> ಸೂಚನೆ : ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸಿದ್ದರೆ, ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು. </p> <p> 47. 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> 	4

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ಉತ್ತರ:</p> <p>ΔOAB</p> $\sin 30^\circ = \frac{AB}{AO} \quad \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} = \frac{AB}{20}$ $\boxed{AB = 10 \text{ m}} \quad \frac{1}{2}$ $\tan 30^\circ = \frac{AB}{OB} \quad \frac{1}{2}$ $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{10}{OB}$ $\boxed{OB = 10\sqrt{3}} \quad \frac{1}{2}$ $BD = OD - OB$ $\boxed{30 - 10\sqrt{3} = AE} \quad \frac{1}{2}$ <p>ΔAEC</p> $\tan 60^\circ = \frac{CE}{AE} \quad \frac{1}{2}$ $\sqrt{3} = \frac{CE}{30 - 10\sqrt{3}}$ $CE = 30\sqrt{3} - 30$ $\boxed{CD = CE + ED} \quad \frac{1}{2}$ $30\sqrt{3} - 30 + 10$ $= 30\sqrt{3} - 20$ $= 30 \times 1.73 - 20$ $= 51.90 - 20$ $\boxed{CD = 31.90 \text{ m}} \quad \frac{1}{2}$ <p>\therefore ಕಂಬದ ಎತ್ತರ $CD = 31.90 \text{ m}$</p>	4

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
<p>VI.</p> <p>48.</p>	<p>ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 1 × 5 = 5</p> <p>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>  <p>ಉತ್ತರ :</p>  <p>ಶಂಕುವಿನ ಪಾದದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 38.5 cm^2</p> $\pi r^2 = 38.5 \text{ cm}^2$ $\frac{22}{7} \times r^2 = 38.5$	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$r^2 = \frac{38.5 \times 7}{22}$ $r = 3.5 \text{ cm}$ <p>ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ (h) = ಆಟಿಕೆಯ ಎತ್ತರ - ಅರ್ಧಗೋಳದ ಎತ್ತರ</p> $h = 15.5 - 3.5$ $h = 12 \text{ cm}$ <p>ಶಂಕುವಿನ ಓರೆ ಎತ್ತರ $\Rightarrow l^2 = h^2 + r^2$</p> $= 12^2 + (3.5)^2$ $= 144 + 12.25$ $= 156.25$ $l = \sqrt{156.25}$ $l = 12.5 \text{ cm}$ <p>ಆಟಿಕೆಯ ಪೂ.ಮೇ.ವಿ. = ಶಂಕುವಿನ ಪಾ.ಮೇ.ವಿ. + ಅರ್ಧಗೋಳದ ಪಾ.ಮೇ.ವಿ.</p> $= \pi r l + 2\pi r^2$ $= \pi r [l + 2r]$ $= \frac{22}{7} \times 3.5 \times (12.5 + 2 \times 3.5)$ $= 11(12.5 + 7)$ $= 11 \times 19.5$ <p>ಆಟಿಕೆಯ ಪೂ.ಮೇ.ವಿ. = 214.5 cm²</p> <p>ಆಟಿಕೆಯ ಘನಫಲ = ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ + ಅರ್ಧಗೋಳದ ಘನಫಲ</p> $= \frac{1}{3} \pi r^2 h + \frac{2}{3} \pi r^3$ $= \frac{1}{3} \pi r^2 (h + 2r)$	<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>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 3.5^{0.5} \times 3.5(12+2 \times 3.5) \quad \frac{1}{2}$ $= \frac{38.5}{3}(12+7)$ $= \frac{38.5 \times 19}{3}$ $= \frac{731.5}{3}$ $= 243.8$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ಆಟಿಕೆಯ ಘನಫಲ = 243.8 cm³</div>	$\frac{1}{2}$ 5