aglasem.com

FOR KARNATAKA CLASS 10 PREPARATION

Karnataka SSLC Model Question Paper 2027 for Mathematics (Paper 3, Kannada Medium) Key Answers

EXAM	YEAR	TYPE	SUBJECT
Karnataka Class 10	2027	Answer Key	Maths

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಣಯ ಮಂಡಲಿ

ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು–560003

2026–27 ರ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ–03

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

ಮಾಧ್ಯಮ : ಕನ್ನಡ

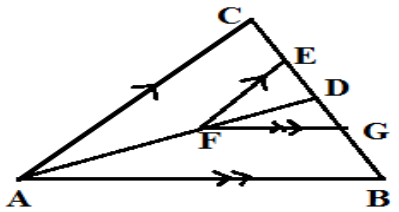
ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 81-K

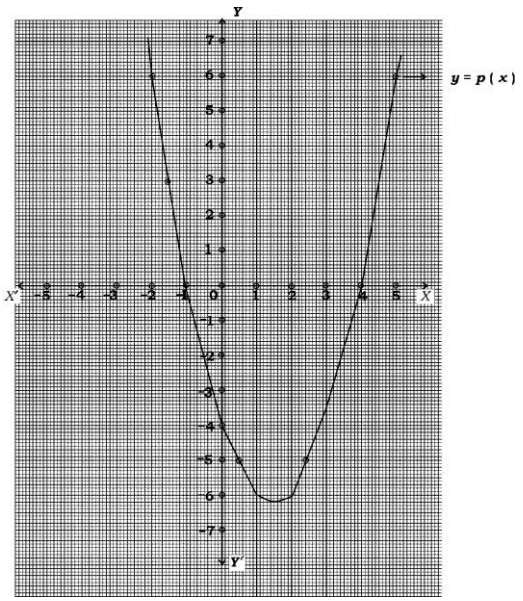
[ಸಮಯ : 3 ಗಂಟೆ 15 ನಿಮಿಷಗಳು] **[ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80]**

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

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
2	(B)	α ಮತ್ತು β ಗಳು $p(x) = ax^2 + bx + c$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾದರೆ, $\alpha + \beta$ ದ ಬೆಲೆಯು (A) $\frac{b}{a}$ (B) $\frac{-b}{a}$ (C) $\frac{c}{a}$ (D) $\frac{-c}{a}$ ಉತ್ತರ: $\frac{-b}{a}$	1
3	(A)	ಮೊದಲ ಪದ $'a'$ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದ $'l'$ ಆಗಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಎಲ್ಲಾ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ (A) $S_n=\frac{n}{2}(a+l)$ (B) $S_n=\frac{n}{2}(a-l)$ (C) $S_n=\frac{n}{2}(a\times l)$ (D) $S_n=\frac{n}{2}(a\div l)$ ಉತ್ತರ: $S_n=\frac{n}{2}(a+l)$	1
4	(C)	$\text{cosec}\ 60^0 + \sec 30^0$ ಯ ಬೆಲೆಯು (A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ (C) $\frac{4}{\sqrt{3}}$ (D) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ ಉತ್ತರ: $\frac{4}{\sqrt{3}}$	1
5	(B)	ಅಂಚಿನ ಉದ್ದ 'a' ಮಾನ ಇರುವ ಒಂದು ಚೌಕಘನದ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವು (A) $4a^2$ ಚ.ಮಾನಗಳು (B) $6a^2$ ಚ.ಮಾನಗಳು (C) $4a^3$ ಚ.ಮಾನಗಳು (D) $6a^3$ ಚ.ಮಾನಗಳು ಉತ್ತರ: $6a^2$ ಚ.ಮಾನಗಳು	1

aglasem.com For more Question Papers, Sample Papers, Notes & Syllabus visit aglasem.com

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
6	(B)	ಯಾವ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯ ಅಳತೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಲು ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ? (A) ಸರಾಸರಿ (B) ಮಧ್ಯಾಂಕ (C) ಬಹುಲಕ (D) ವಿಚಲನೆ ಉತ್ತರ: ಮಧ್ಯಾಂಕ	1
7	(B)	p ಮತ್ತು q ಗಳು ಸಹ ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳಾದರೆ p^2 ಮತ್ತು q^2 ಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ ವು (A) pq (B) 1 (C) p + q (D) p^2q^2 ಉತ್ತರ: 1	1
8	(A)	ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ EF ∥ CA ಮತ್ತು FG ∥ AB ಆದರೆ, $\frac{DE}{EC}$ ಗೆ ಸಮನಾದದು  (A) $\frac{DG}{GB}$ (B) $\frac{GB}{DG}$ (C) $\frac{AF}{DF}$ (D) $\frac{AB}{AD}$ ಉತ್ತರ: $\frac{DG}{GB}$	1

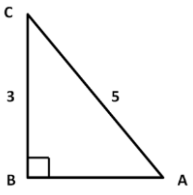
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	II. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ: $8 \times 1 = 8$	
9	ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ y=p(x) ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ..  ಉತ್ತರ: -1 and 4	1
10	$(x-1)(x+3) = 0$ ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಉತ್ತರ: $x-1=0 \quad or \quad x+3=0$ $x=1 \quad or \quad x=-3$	1
11	$A(x_1, y_1)$ ಮತ್ತು $B(x_2, y_2)$ ಈ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಆಂತರಿಕವಾಗಿ 1:1 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ P ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಉತ್ತರ: $P(x,y) = \left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$	1

aglasem.com For more Question Papers, Sample Papers, Notes & Syllabus visit aglasem.com

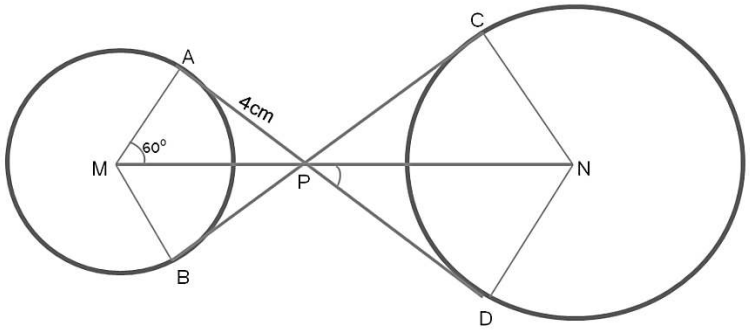
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
12	ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಉರುಳಿಸಿದಾಗ, ಸಂಖ್ಯೆ 6 ಮೇಲೆ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಉತ್ತರ: $S=\{1,2,3,4,5,6\}$ $n(S)=6$ ಸಂಖ್ಯೆ 6 ಮೇಲೆ ಬರುವುದು, $A=\{6\}$ $n(A)=1$ $P(A)=\frac{n(A)}{n(S)}$ $=\frac{1}{6}$	1
13	$2x+3y-9=0$ ಮತ್ತು $4x+6y-18=0$ ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಎಷ್ಟು ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ? ಉತ್ತರ: $\frac{2}{4}=\frac{3}{6}=\frac{-9}{-18}$ $\frac{a_1}{a_2}=\frac{b_1}{b_2}=\frac{c_1}{c_2}$ ½ ∴ ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ½	1
14	ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ nನೇ ಪದ $a_n=2n-1$ ಆದರೆ, ಅದರ 4ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಉತ್ತರ: $a_n=2n-1$ $a_4=2(4)-1$ ½ $a_4=8-1$ $a_4=7$ ½	1
15	ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾದದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $22\,cm^2$ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ $10\,cm$ ಆದರೆ, ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಉತ್ತರ: $V=\pi r^2 h$ ½ $V=22\times10$ $V=220\ cm^3$ ½	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
16	ΔLMN ನಲ್ಲಿ $\angle L = 50°$ ಮತ್ತು $\angle N = 60°$ ಆಗಿದೆ. $\Delta LMN \sim \Delta PQR$ ಆದರೆ, $\angle Q$ ನ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಉತ್ತರ: $\Delta LMN \sim \Delta PQR$ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ $\angle L = \angle P = 50°$ and $\angle N = \angle R = 60°$ $\therefore \angle Q = 180^0 - (50^0 + 60^0)$ $\angle Q = 70^0$	1
17	**III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:** **$8 \times 2 = 16$** $4 + \sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. ಉತ್ತರ : $4 + \sqrt{3}$ ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಊಹಿಸೋಣ. ಆಗ, $4 + \sqrt{3} = \frac{a}{b}$ ಆಗುವಂತೆ a ಮತ್ತು b ಗಳು $(b \neq 0)$ ಸಹವಿಭಾಜ್ಯಗಳಾಗಿವೆ. ½ ಮರು ಜೋಡಿಸಿದಾಗ, $\sqrt{3} = \frac{a}{b} - 4$ $\sqrt{3} = \frac{a}{b} - \frac{4}{1}$ $\sqrt{3} = \frac{a-4b}{b}$ ½ a ಮತ್ತು b ಗಳು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಾಗಿರುವುದರಿಂದ, $\frac{a-4b}{b}$ ಯು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ, ಕೂಡ $\sqrt{3}$ ಕೂಡ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ಆದರೆ, $\sqrt{3}$ ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂಬ ಸಂಗತಿಯು ಸತ್ಯ ಸಂಗತಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿದೆ. $4 + \sqrt{3}$ ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂಬ ನಮ್ಮ ಊಹೆ ತಪ್ಪು. ½ $4 + \sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ½	**2**
18	ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ. $2x - y = 8$ $x + y = 7$	

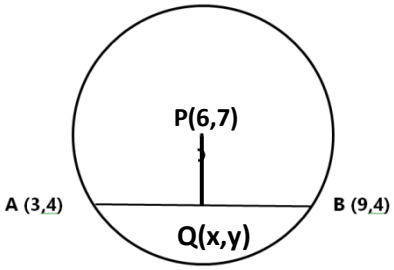
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಉತ್ತರ : $2x - y = 8$ .....(i) $x + y = 7$ .....(ii) ---------- ½ $3x=15$ $x=5$ ½ x ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಸಮೀಕರಣ (ii) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ $x+y=7$ $5+y = 7$ ½ $y=7-5$ $y=2$ ½	**2**
19	$(2x+3)\, x = x^2+1$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಆದರ್ಶರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ. **ಅಥವಾ** 'k' ನ ಯಾವ ಬೆಲೆಗೆ $kx^2 + 6x + 1 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಉತ್ತರ : $(2x + 3)\, x = x^2 + 1$ $2x^2 + 3x = x^2 + 1$ 1 $2x^2 + 3x - x^2 - 1 = 0$ $x^2 + 3x - 1 = 0$ 1 **ಅಥವಾ** $kx^2 + 6x + 1 = 0$ $a= k \;,\; b = 6 \;,\; c = 1$ $b^2 - 4ac = 0$ ½ $(6)^2 - 4\times k\times 1= 0$ ½ $36 - 4k = 0$ $4k = 36$ ½ $k = \frac{36}{4}$ $k = 9$ ½	**2** **2**

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
20	201 ರಿಂದ 401 ರ ನಡುವೆ 6 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುವ ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ ಎಂದು ಸೂತ್ರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. **ಅಥವಾ** 2, 5, 8, 11,..... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಉತ್ತರ : 201 ಮತ್ತು 400ರ ನಡುವೆ 6 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 204, 210,216,.....396 $a= 204; a_n=396; d=6: n=?$ $a_n= a+(n-1)d$ ½ $396 = 204+(n-1)6$ ½ $396 = 204+6n-6$ $396 = 6n+198$ $6n = 198$ ½ $n= 33$ ½	2
	ಅಥವಾ $a=2; d=3; n=20; s_{20}=?$ $S_n= \frac{n}{2}[2a+(n-1)d]$ ½ $S_{20} = \frac{20}{2}[2x2+(20-1)3]$ ½ $= 10 [4+19x3]$ $= 10 [4+57]$ ½ $= 10 \times 61$ $S_{20} = 610$ ½	2
21	$sin\ A = \frac{3}{5}$ ಆದಾಗ $\tan A$ ದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಉತ್ತರ ΔABC ಯಲ್ಲಿ , $\angle B = 90^0$  	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
	$AC^2 = AB^2 + BC^2$ $5^2 = AB^2 + 3^2$ $25 = AB^2 + 9$ $AB^2 = 25 - 9$ $AB^2 = 16$ $AB = 4$	1	
	$\tan A = \frac{BC}{AB}$	½	
	$\tan A = \frac{3}{4}$	½	**2**
22	68 ಮತ್ತು 72 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಮ.ಸಾ.ಅ ಗಳನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿದು, ಲ.ಸಾ.ಅ × ಮ.ಸಾ.ಅ = ಆ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ ಎಂಬುದನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ. ಉತ್ತರ		
	2 | 68 2 | 34 17	2 | 72 2 | 36 2 | 18 3 | 9 3	
	$68 = 2^2 \times 17^1$	$72 = 2^3 \times 3^2$	½
	ಲ.ಸಾ.ಅ $= 2^3 \times 3^2 \times 17^1 = 1224$		½
	ಮ.ಸಾ.ಅ $= 2^2 = 4$		½
	$A \times B = L \times H$ $68 \times 72 = 1224 \times 4$ $4896 = 4896$		½
			2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
23	AD ಮತ್ತು BC ಗಳು M ಮತ್ತು N ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿದ್ದು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ P ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ. $\angle AMP = 60°$, AP = 4cm ಮತ್ತು $AP:PD = 1:2$ ಆದಾಗ, $\angle NPD$ ಯ ಅಳತೆ ಮತ್ತು BC ಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.  AP = 4cm (ದತ್ತ) AP = BP = 4cm [ಬಾಹ್ಯಬಿಂದು P ನಿಂದ ಅದೇ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು] AP : PD = 1 : 2 [ದತ್ತ] PD = 2 AP = 2 X 4 = 8cm ½ PD = PC = 8cm [ಬಾಹ್ಯಬಿಂದು P ನಿಂದ ಅದೇ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು] BC = BP + PC = 4 + 8 BC = 12cm ½ ∠AMP = 60° [ದತ್ತ], ∠MPA = 90°[ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಕೋನ] ½ ∴ ∠NPD = 180°− (60°+90°) = 180^0 - 150^0 ∴ ∠NPD = 30° ½	2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
24	ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರವು 'P' ಆಗಿದ್ದು ಅದರ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು P(6, 7) ಆಗಿದೆ. ಈ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ AB ಜ್ಯಾ ಆಗಿದ್ದು ಅದರ ಅಂತ್ಯಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು A (3, 4) ಮತ್ತು B (9, 4) ಆಗಿವೆ. ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಜ್ಯಾಗೆ ಇರುವ ಲಂಬದೂರವನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.	



Ans: AB ಯು ಒಂದು ಜ್ಯಾ ಮತ್ತು $PQ \perp AB$ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ $AQ = BQ$

$\Rightarrow$ Q ಯು AB ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಾಗಿದೆ.

$$Q(x,y) = \left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right) \quad ½$$

$$Q(x,y) = \left(\frac{3+9}{2}, \frac{4+4}{2}\right)$$

$$Q(x,y) = \left(\frac{12}{2}, \frac{8}{2}\right)$$

$$Q(x,y) = (6, 4) \quad ½$$

$PQ = \sqrt{(x_2-x_1)^2 + (y_2-y_1)^2}$ ½

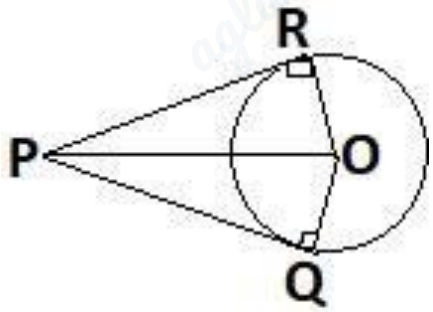
$PQ = \sqrt{(6-6)^2 + (7-4)^2}$

$PQ = \sqrt{(0)^2 + (3)^2}$

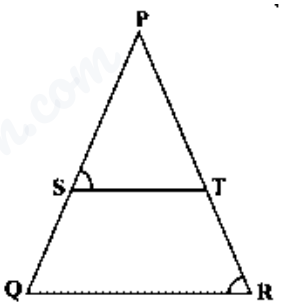
$PQ = \sqrt{9}$

$PQ = 3$ ಮಾನಗಳು ½ | 2 |

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ: **9 x 3 = 27**	
25	$p(x) = x^2 + 6x + 8$ ಈ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆನೋಡಿ.	
	ಅಥವಾ	
	ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ 3 ಮತ್ತು ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ –10 ಆಗಿರುವ ಒಂದು ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಹಾಗೂ ಈ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.	
	ಉತ್ತರ : $p(x) = x^2 + 6x + 8$	
	$p(x) = x^2+6x+8$	
	$p(x) = x^2 + 4x + 2x + 8$ ½	
	$p(x) = x(x + 4)+2(x + 4)$	
	$(x + 4)(x + 2) = 0$	
	$x + 4 = 0$ ಅಥವಾ $x + 2 = 0$	
	$x = -4$ ಅಥವಾ $x = -2$ ½	
	∴ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು $\alpha = -4$ ಮತ್ತು $\beta = -2$	
	ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ $= \alpha + \beta = (-4) + (-2) = -6$ ½	
	$= \frac{-(-6)}{1} = \frac{-\ x \text{ ನ ಸಹಗುಣಕ}}{x^2 \text{ ನ ಸಹಗುಣಕ}}$ ½	
	ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ $= \alpha \times \beta = (-4)(-2) = 8$ ½	
	$= \frac{8}{1} = \frac{\text{ಸ್ಥಿರಾಂಕ}}{x^2 \text{ ನ ಸಹಗುಣಕ}}$ ½	3
	ಅಥವಾ	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ದತ್ತ $\alpha + \beta = 3$, $\alpha \times \beta = -10$ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $P(x) = x^2 - (\alpha + \beta)\, x + \alpha\beta$ ½ $P(x) = x^2 - 3x - 10$ ½ $P(x) = x^2 - 3x - 10$ $P(x) = x^2 - 5x + 2x - 10$ ½ $P(x) = x(x-5) + 2(x-5)$ ½ $(x-5)(x+2) = 0$ $x - 5 = 0$ ಅಥವಾ $x + 2 = 0$ ½ $x = 5$ ಅಥವಾ $x = -2$ ½ ∴ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು 5 ಮತ್ತು -2	3
26	"ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.  ½ ದತ್ತ: 'O' ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರ. PQ ಮತ್ತು PR ಗಳು ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆಯಲಾದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. ½ ಸಾಧನೀಯ : PQ = PR ½ ರಚನೆ : OP, OQ ಮತ್ತು OR ಸೇರಿಸಿ. ½	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಸಾಧನೆ : Δ OQP ಮತ್ತು ΔORP ಗಳಲ್ಲಿ $\angle OQP = \angle ORP = 90^0$ $(OQ \perp PQ,\ OR \perp PR)$ OQ = OR (∵ ಒಂದೇ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು) OP = OP (∵ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಹು) $\therefore \Delta OQP \cong \Delta ORP$ (ಲಂ.ವಿ.ಬಾ. ಸಿದ್ಧಾಂತ) ½ $\therefore$ PQ = PR (C.P.C.T) ½	3
27	$(4,-3)$ ಮತ್ತು $(8,5)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಆಂತರಿಕವಾಗಿ 3:1 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಉತ್ತರ A (4, -3) = (x_1, y_1), B(8, 5) = (x_2, y_2), $m_1 : m_2 = 3 : 1$, P (x, y) = ? $P(x, y) = \left[\frac{m_1x_2 + m_2x_1}{m_1 + m_2}, \frac{m_1y_2 + m_2y_1}{m_1 + m_2}\right]$ ½ $P(x, y) = \left[\frac{3(8) + 1(4)}{3+1}, \frac{3(5) + 1(-3)}{3+1}\right]$ 1 $= \left[\frac{24+4}{4}, \frac{15-3}{5}\right]$ ½ $= \left[\frac{28}{4}, \frac{12}{4}\right]$ ½ $\therefore P(x, y) = [7, 3]$ ½	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
28	ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, $\frac{PS}{SQ} = \frac{PT}{TR}$ ಮತ್ತು $\angle PST = \angle PRQ$ ಆದರೆ PQR ಒಂದು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.  ಉತ್ತರ : ST || QR (ಥೇಲ್ಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ವಿಲೋಮ) ½ $\angle PST = \angle PQR$ (ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು) ½ $\angle PST = \angle PRQ$ (ದತ್ತ) ½ $\Rightarrow \angle PRQ = \angle PQR$ ½ $\therefore PQ = PR$ ½ Δ PQR ಒಂದು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ½	3
29	cosec A (1 – cos A) (cosec A + cot A) = 1 ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ **ಅಥವಾ** $\frac{sin\theta}{1-cos\theta} + \frac{tan\theta}{1+cos\theta} = cot\theta + sec\theta.cosec\theta$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ. LHS = cosec A (1 – cos A)(cosec A + cot A) $= (cosecA - cosecA.cosA)$(cosec A +cot A) ½ $= \left(cosec\ A - \frac{1}{sinA}.cos\ A\right)$(cosec A +cot A) ½ = (cosec A – cot A) (cosec A +cot A) ½ = $cosec^2$ A– cot^2 A ½ = 1 + cot^2 A –cot^2 A ½ =1 = RHS ½	3

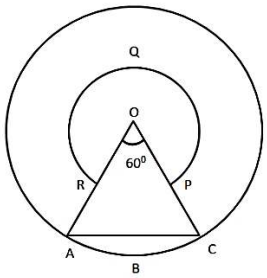
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಅಥವಾ $\text{LHS} = \frac{sin\theta}{1-cos\theta} + \frac{tan\theta}{1+cos\theta}$ $= \frac{sin\theta(1+cos\theta)+tan\theta(1-cos\theta)}{1^2-cos^2\theta}$ 1 $= \frac{sin\theta+sin\theta cos\theta+tan\theta-tan\theta cos\theta}{sin^2\theta}$ $= \frac{sin\theta+sin\theta cos\theta+tan\theta-sin\theta}{sin^2\theta}$ 1 $= \frac{sin\theta cos\theta+tan\theta}{sin^2\theta}$ $= \frac{sin\theta cos\theta}{sin^2\theta} + \frac{tan\theta}{sin^2\theta}$ 1 $= cot\theta + sec\theta.cosec\theta = \text{RHS}$	3
30	5 ರಿಂದ 30 ರ ವರೆಗೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿರುವ 26 ಕಾರ್ಡುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಹಾಕಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಕಾರ್ಡನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ತೆಗೆದಾಗ ಅದು (i) 2 ಮತ್ತು 3 ಈ ಎರಡೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅಪವರ್ತ್ಯ ಆಗಿರುವ (ii) ಒಂದು ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿರುವ (iii) 3 ರ ಅಪವರ್ತ್ಯ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. **ಅಥವಾ** ಒಂದು ಚೀಲದಲ್ಲಿ 3 ಕೆಂಪು ಚೆಂಡುಗಳು, 5 ಬಿಳಿ ಚೆಂಡುಗಳು ಮತ್ತು 8 ನೀಲಿ ಚೆಂಡುಗಳಿವೆ. ಚೀಲದಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಆ ಚೆಂಡು (i) ಒಂದು ಕೆಂಪು ಚೆಂಡು ಆಗಿರುವ (ii) ಬಿಳಿ ಚೆಂಡು ಆಗಿರದ (iii) ಹಸಿರು ಚೆಂಡು ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
	ಉತ್ತರ: $S=\{5,6,7,8,.....,30\}$ $n(S)=26$		
	i) 2 ಮತ್ತು 3 ಈ ಎರಡೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅಪವರ್ತ್ಯ		
	$A=\{6,12,18,24,30\}$ $n(A)=5$		
	$P(A)=\frac{n(A)}{n(S)}=\frac{5}{26}$	1	
	ii) ಒಂದು ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ		
	$B=\{9,16,25\}$ $n(B)=3$		
	$\therefore P(B)=\frac{n(B)}{n(S)}=\frac{3}{26}$	1	
	iii) 3 ರ ಅಪವರ್ತ್ಯ		
	$C=\{6,9,12,15,18,21,24,27,30\}$ $n(C)=9$ ∴		
	$P(C)=\frac{n(C)}{n(S)}=\frac{9}{26}$	1	3
	ಅಥವಾ		
	$n(S)=3+5+8=16$		
	(i) A= ಒಂದು ಕೆಂಪು ಚೆಂಡು ಬರುವ $n(A)=3$		
	$P(A)=\frac{n(A)}{n(S)}=\frac{3}{16}$	1	
	(ii) B= ಬಿಳಿ ಚೆಂಡು ಬರದೇ ಇರುವ $n(B)=11$		
	$P(B)=\frac{n(B)}{n(S)}=\frac{11}{16}$	1	3
	(iii) C= ಹಸಿರು ಚೆಂಡು ಬರುವ $n(C)=0$		
	$P(C)=\frac{n(C)}{n(S)}=\frac{0}{16}=0$	1	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
31	ಒಬ್ಬ ರೈತನು 100 m^2 ಆಯತಾಕಾರದ ತರಕಾರಿಯ ತೋಟವನ್ನು ಸಿದ್ದಪಡಿಸಲು ಬಯಸಿದನು. ಈತನು ಕೇವಲ 30m ಮುಳ್ಳುತಂತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ, ಅವನ ಮನೆಯ ಸುತ್ತಲಿನ ಕಾಂಪೌಂಡ್ ಗೋಡೆಯನ್ನೇ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಬಾಹುವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿ ಆಯತಾಕಾರದ ತೋಟದ ಬಾಹುಗಳಿಗೆ ಬೇಲಿ ಹಾಕಿದನು. ಹಾಗಾದರೆ ತೋಟದ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಉತ್ತರ: ಆಯತಾಕಾರದ ತೋಟದ ಉದ್ದ 'l' m ಮತ್ತು ಅಗಲ 'b' m ಆಗಿರಲಿ $l + 2b = 30$ (ದತ್ತ) ½ $l = 30 - 2b$----------(1) $l \times b = 100$ ½ $(30 - 2b)b = 100$ (1ರಿಂದ) $30b - 2b^2 - 100 = 0$ $2b^2 - 30b + 100 = 0$ $b^2 - 15b + 50 = 0$ ½ $b^2 - 5b - 10b + 50 = 0$ $b(b - 5) - 10(b - 5) = 0$ $(b - 5)(b - 10) = 0$ $b = 5$ or $b = 10$ ½ $b = 5$ ಆದರೆ , $l = 30 - 2 \times 5$ $b = 10$ ಆದರೆ , $l = 30 - 2 \times 10$ $l = 30 - 10$ $l = 30 - 20$ $l = 20$ $l = 10$ ½ ಇಲ್ಲಿ $l = 10$ m ಆದರೆ ತೋಟವು ವರ್ಗಾಕಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದು ಆಯತಾಕಾರದಲ್ಲಿದೆ. $\therefore l = 20$ ಮತ್ತು $b = 5$ ∴ತೋಟದ ಉದ್ದ 20m ಮತ್ತು ಅಗಲ 5m ½	3

aglasem.com For more Question Papers, Sample Papers, Notes & Syllabus visit aglasem.com

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
32	ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡ OAC ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $\frac{77}{3}$ cm^2 ಆಗಿದೆ. OR=RA ಹಾಗೂ $\angle AOC=60^0$ ಆದಾಗ ವೃತ್ತಖಂಡ ABC ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹಾಗೂ PQR ಕಂಸದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.	



ಉತ್ತರ: ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡ OAC ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $=\frac{77}{3}$

$$\frac{\theta}{360^\circ} \times \pi r^2 = \frac{77}{3}$$ ½

$$\frac{60^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times r^2 = \frac{77}{3}$$

$$\frac{1}{6} \times \frac{22}{7} \times r^2 = \frac{77}{3}$$

$$r^2 = \frac{77 \times 7 \times 6}{22 \times 3}$$

$$r^2 = 49$$

r=7 cm ½

ΔAOC ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $= \frac{\sqrt{3}}{4}a^2$

$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times (7)^2$

$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times 49$

$= \frac{49\sqrt{3}}{4}$ cm^2 ½

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$\therefore$ ABC ವೃತ್ತಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $=$ OAC ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $-$ ΔAOC ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ABC ವೃತ್ತಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $= (\frac{77}{3} - \frac{49\sqrt{3}}{4})\ cm^2$ ½ ಕಂಸದ ಉದ್ದ PQR $= \frac{\theta}{360^\circ} \times 2\pi r$ ½ $= \frac{300^0}{360^0} \times 2 \times \frac{22}{7} \times \frac{7}{2}$ $= \frac{110}{6}$ $= 18.33cm$ ½	3
33.	ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ವರ್ಗಾಂತರ | ಆವೃತ್ತಿ 50 – 60 | 6 60 – 70 | 9 70 – 80 | 20 80 – 90 | 10 90 – 100 | 5 **ಅಥವಾ** ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ವರ್ಗಾಂತರ | 10 -20 | 20 -30 | 30 -40 | 40 -50 | 50 - 60 ಆವೃತ್ತಿ | 6 | 4 | 12 | 3 | 5	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು

ಉತ್ತರ:

C.I	f	cf
50-60	6	6
60-70	9	15
70-80	20	35
80-90	10	45
90-100	5	50
	N=50	

ಕೋಷ್ಟಕ –1 ಅಂಕ

l=70
cf =15
h =10
f=20

$\frac{N}{2} = \frac{50}{2} = 25$ ½

ಮಧ್ಯಾಂಕ $= l + \left(\frac{\frac{N}{2} - cf}{f}\right) \times h$ ½

$= 70 + \left(\frac{25-15}{20}\right) \times 10$ ½

$= 70 + \left(\frac{100}{20}\right)$
$= 70 + 5$

$= 75$ ½ 3

ಅಥವಾ

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಬಹುಲಕವಿರುವ ವರ್ಗಾಂತರ $30 - 40$ $l = 30, f_0 = 4, f_1 = 12, f_2 = 3, \mathrm{h} = 10$ $\text{ಬಹುಲಕ} = l + \left[\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2}\right] \times h$ 1 $= 30 + \left[\frac{12-4}{2(12)-4-3}\right] \times 10$ 1 $= 30 + \left[\frac{8}{24-7}\right] \times 10$ $= 30 + \frac{80}{17}$ $= 30 + 4.7$ 1 ಬಹುಲಕ $= 34.7$	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
34	**V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:** **4 x 4 = 16** ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲನೇ ಪದ 22, n ನೇ ಪದ –11 ಮತ್ತು ಮೊದಲ n ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 66 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿನ ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ, ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮತ್ತು 7 ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. **ಅಥವಾ** ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ 30 ಪದಗಳಿವೆ. ಶ್ರೇಢಿಯ 17ನೇ ಪದವು ಅದರ ಐದನೇ ಪದದ ಮೂರರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 4 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಶ್ರೇಢಿಯ 10 ನೇ ಪದ 31 ಆದರೆ, ಶ್ರೇಢಿಯ ಕೊನೆಯ ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಉತ್ತರ: ದತ್ತ $a = 22, a_n = -11, S_n = 66$ $n = ?, d = ?$ ಮತ್ತು 7ನೇ ಪದ $= ?$ $S_n = \frac{n}{2}(a + a_n)$ ½ $66 = \frac{n}{2}(22 - 11)$ ½ $66 = \frac{n}{2}(11)$ $11n = 132$ $n = \frac{132}{11}$ $= 12$ ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ $= 12$ ½ $a_n = a + (n-1)d$ ½ $-11 = 22 + (12-1)d$ ½ $11d + 22 = -11$ $11d = -33$ $d = -3$ ½	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$a_7 = a+6d$ $a_7 = 22 +6(-3)$ $a_7 = 22-18$ $a_7 = 4$ ½ **ಅಥವಾ** $a_{10} = 31$ $a+9d=31$ ----------(1) ½ $a_{17} = 3a_5 + 4$ $a + 16d = 3 (a + 4d) + 4$ $a + 16d = 3a + 12d +4$ $a - 3a + 16d - 12d = 4$ $-2a + 4d = 4$ $(\div 2)$ $- a + 2d = 2$ …….. (2) ½ $-a +2d = 2$ $a +9d = 31$ $11d = 33$ $d = \frac{33}{11}$ $d = 3$ ½ "d" ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಸಮೀಕರಣ (2) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ $a + 9d = 31$ $a + 9(3) = 31$ $a + 27 = 31$	4

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$a = 31 - 27$ $a = 4$ ½ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಕೊನೆಯ ಮೂರು ಪದಗಳು a_{30}, a_{29}, a_{28} $a_{30} = a + 29d$ $a_{29} = a + 28d$ $a_{28} = a + 27d$ $a_{30} = 4 + 29(3)$ $a_{29} = 4 + 28(3)$ $a_{28} = 4 + 27(3)$ $a_{30} = 4 + 87$ $a_{29} = 4 + 84$ $a_{28} = 4 + 81$ $a_{30} = 91$ $a_{29} = 88$ $a_{28} = 85$ 1 ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ = a, a+d, a+2d ..... = 4, 4 + 3, 4 + 2(3)..... = 4, 7, 10..... 1	4
	35. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. $x + 2y = 10$ $x + y = 8$ ನಕ್ಷಾ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಅಂಕಗಳ ವಿತರಣೆ: * ಕೋಷ್ಟಕ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ : 1 + 1 * ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಮತ್ತು ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುವುದು : 1 * ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವುದು : 1	

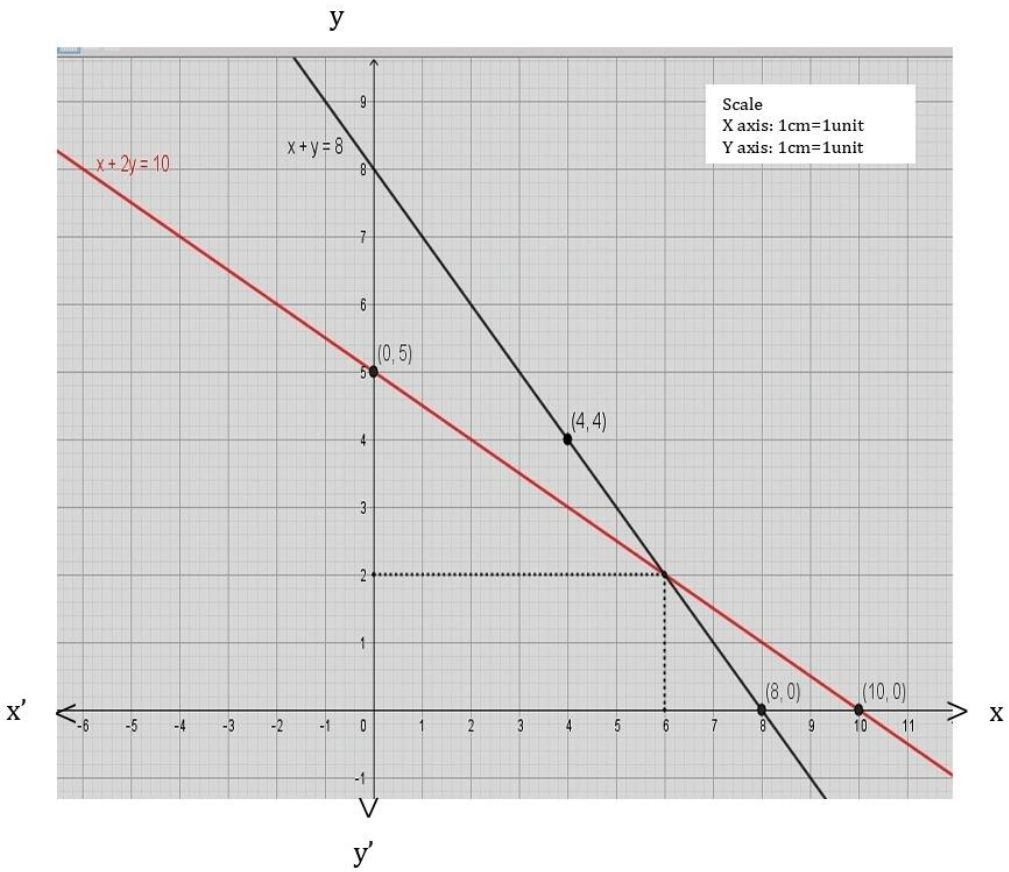
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು

x + 2y = 10

X	0	10
Y	5	0
(x,y)	(0,5)	(10,0)

x + y = 8

X	4	8
Y	4	0
(x,y)	(4,4)	(8,0)

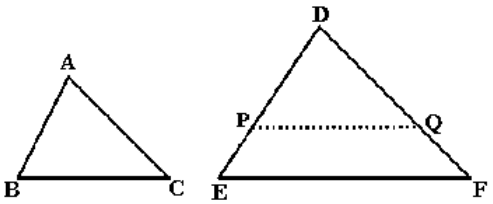


ನಕ್ಷೆಯಿಂದ x= 6 & y = 2

4

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
36.	"ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂರು ಬಾಹುಗಳು ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂರು ಬಾಹುಗಳೊಡನೆ ಸಮಾನುಪಾತ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಆ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ". ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ **ಅಥವಾ** "ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಕೋನವು ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿದ್ದು, ಆ ಕೋನಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿರುವ ಬಾಹುಗಳು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಆ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.	

Ans :



½

ದತ್ತ : ΔABC ಮತ್ತು ΔDEF ಗಳಲ್ಲಿ,

$\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF}$ ----- (1) ½

ಸಾಧನೀಯ : $\angle A = \angle D,\ \angle B = \angle E$ ಮತ್ತು $\angle C = \angle F$ ಹಾಗೂ

$\Delta ABC \sim \Delta DEF$ ½

ರಚನೆ : $DP = AB$ ಮತ್ತು $DQ = AC$ ಆಗುವಂತೆ ಕತ್ತರಿಸಿ, PQ ವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ. ½

ಸಾಧನೆ : $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$

$\Rightarrow \frac{DP}{DE} = \frac{DQ}{DF}$ ($\because DP = AB,\ DQ = AC$)

$\therefore PQ \parallel EF$ ($\because$ ಥೇಲ್ಸ್‌ನ ಉಪಪ್ರಮೇಯದ ವಿಲೋಮ)

ಆದ್ದರಿಂದ, $\angle P = \angle E$ ಮತ್ತು $\angle Q = \angle F$

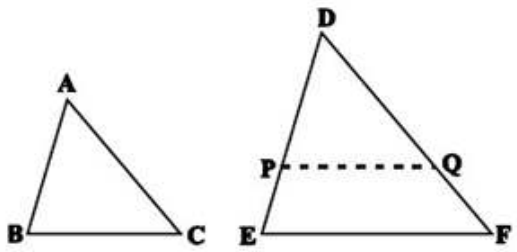
$\therefore \Delta DPQ \sim \Delta DEF$ (AA ಸಮರೂಪತೆಯ ನಿರ್ಧಾರಕ ಗುಣ) ½

ಆದ್ದರಿಂದ, $\frac{DP}{DE} = \frac{PQ}{EF}$ ------ (2)

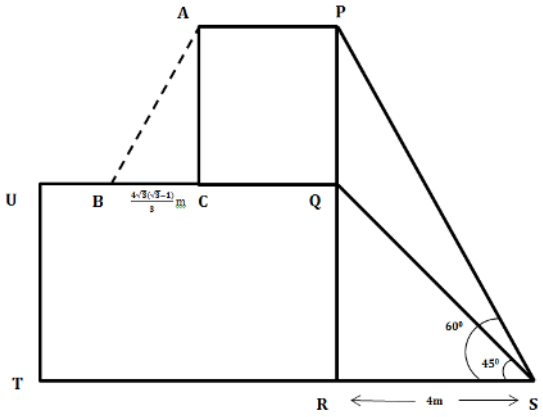
$\frac{AB}{DE} = \frac{PQ}{EF}$ ------ (3) ($\because DP = AB$)

$\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$ ($\because$ ದತ್ತ)

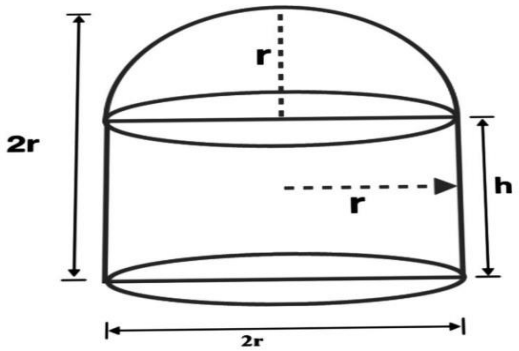
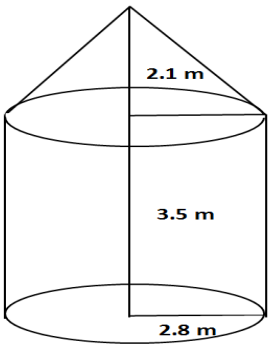
$\frac{PQ}{EF} = \frac{BC}{EF}$ ($\because BC = PQ$)

	ಸಮೀಕರಣ (2) ಮತ್ತು (3) ರಿಂದ $BC = PQ$	½	
	ΔABC ಮತ್ತು ΔDPQ ಗಳಲ್ಲಿ,		
	$BC = PQ$		
	$AB = DP$		
	$AC = DQ$		
	$\Delta ABC \cong \Delta DPQ$	½	
	ಆದ್ದರಿಂದ, $\angle A = \angle D$, $\angle B = \angle P$, & $\angle C = \angle Q$,		
	$\Longrightarrow \angle A = \angle D$, $\angle B = \angle E$, & $\angle C = \angle F$		4
	ಮತ್ತು $\Delta ABC \sim \Delta DEF$	½	
	ಅಥವಾ		
		½	
	ದತ್ತ : ΔABC ಮತ್ತು ΔDEF ಗಳಲ್ಲಿ,		
	$\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$ ಮತ್ತು $\angle A = \angle D$	½	
	ಸಾಧನೀಯ : $\Delta ABC \sim \Delta DEF$	½	
	ರಚನೆ : $AB = DP$ ಮತ್ತು $AC = DQ$ ಆಗುವಂತೆ DE & DF ಮೇಲೆ P & Q ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. PQ ಸೇರಿಸಿ.	½	
	ಸಾಧನೆ :		
	ΔABC ಮತ್ತು ΔDPQ ಗಳಲ್ಲಿ,		
	$AB = DP$ (ರಚನೆ)		
	$\angle A = \angle D$ (ದತ್ತ)		

	$AC = DQ$ (ರಚನೆಯಿಂದ) $\Delta ABC \cong \Delta DPQ$ .... (1) (ಬಾಕೋಬಾ ನಿರ್ಧಾರಕ ಗುಣ) ½ $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$ $\frac{DP}{DE} = \frac{DQ}{DF}$ (∵ DP = AB, DQ = AC) $\therefore PQ \parallel EF$ (∵ ಥೇಲ್ಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ವಿಲೋಮ) ½ $\therefore \angle P = \angle E$ ಮತ್ತು $\angle Q = \angle F$ (ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು) ΔABC ಮತ್ತು ΔDPQ ಪರಿಗಣಿಸಿದಾಗ: $AB = DP$ (ರಚನೆಯಿಂದ) $\angle A = \angle D$ (ದತ್ತ) $AC = DQ$ (ರಚನೆಯಿಂದ) $\therefore \Delta ABC \sim \Delta DPQ$ (ಬಾಕೋಬಾ ನಿರ್ಧಾರಕ ಗುಣ) ½ $\angle B = \angle P, \angle C = \angle Q$ (CPCT) $\angle B = \angle P = \angle E$, $\angle C = \angle Q = \angle F$ ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮ $(\angle A = \angle D, \angle B = \angle E, \angle C = \angle F)$ $\Delta ABC \sim DEF$ (AAA) ½	4

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
37	ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಕಟ್ಟಡದ (QRTU) ಮೊದಲ ಮಹಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕೊಠಡಿಯ(APQC) ತಾರಸಿಯನ್ನು ಹತ್ತಲು 'AB' ಏಣಿಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಏಣಿಯ ಪಾದ 'B' ಯು 'C' ಬಿಂದುವಿನಿಂದ $\frac{4\sqrt{3}(\sqrt{3}-1)}{3}$ m ದೂರದಲ್ಲಿದೆ. ಕಟ್ಟಡದಿಂದ ನೆಲದ ಮೇಲೆ 4m ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದು 'S' ನಿಂದ ಕೊಠಡಿಯ ತಾರಸಿಯ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದು 'P' ಮತ್ತು ಪಾದದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದು 'Q' ಗೆ ಉನ್ನತಕೋನಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 60^0 ಮತ್ತು 45^0 ಆಗುತ್ತದೆ. ಏಣಿಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಏಣಿಯು ಕೊಠಡಿಯ ಗೋಡೆಯೊಂದಿಗೆ ಉಂಟುಮಾಡಿರುವ ∠ABC ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.  ದತ್ತ :- ಕಟ್ಟಡದಿಂದ ಇರುವ ದೂರ, RS = 4 m 'Q' ಗೆ ಉನ್ನತಕೋನ , ∠QSR = 45^0 'P' ಗೆ ಉನ್ನತಕೋನ, ∠PSR = 60^0 ಲಂಬಕೋನ Δ QRS ನಲ್ಲಿ $\tan 45^0 = \frac{QR}{RS} \Rightarrow 1 = \frac{QR}{4} \Rightarrow$ QR = 4 m ½ ಲಂಬಕೋನ Δ PRS ನಲ್ಲಿ $\tan 60^0 = \frac{PR}{RS} \Rightarrow \sqrt{3} = \frac{PR}{4} \Rightarrow$ PR = $4\sqrt{3}$ m. ½ PQ = PR – QR = $\mathbf{4\sqrt{3}}$ - 4 = $4(\sqrt{3} - 1)$ m ½	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	APQC ಯು ಆಯತಾಕಾರದಲ್ಲಿದೆ (ಮೊದಲ ಮಹಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕೊಠಡಿ), PQ ಯ ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹು AC (ಗೋಡೆ) ಗೆ ಸಮನಾಗಿದೆ. $AC = PQ = 4(\sqrt{3} - 1)$ m ½ ಲಂಬಕೋನ ΔABC ಯಲ್ಲಿ $\tan \angle ABC = \frac{AC}{BC}$ ½ $\tan \angle ABC = \frac{4(\sqrt{3}-1)}{\frac{4\sqrt{3}(\sqrt{3}-1)}{3}}$ $\tan \angle ABC = \frac{1}{\frac{\sqrt{3}}{3}}$ m. $\tan \angle ABC = \frac{3}{\sqrt{3}}$ $\tan \angle ABC = \sqrt{3}$ $\tan \angle ABC = \tan 60^0$ $\angle ABC^0 = 60^0$ ಏಣಿಯು ಕೊಠಡಿಯ ಗೋಡೆಯೊಂದಿಗೆ ಉಂಟುಮಾಡಿರುವ ಕೋನ $\angle ABC = 60^0$ ½ ಲಂಬಕೋನ ΔABC ಯಲ್ಲಿ $\sin 60^0 = \frac{AC}{AB}$ ½ $\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{4(\sqrt{3}-1)}{AB}$ $AB = \frac{8(\sqrt{3}-1)}{\sqrt{3}}$ $= \frac{8(3-\sqrt{3})}{3}$ m ∴ ಏಣಿಯ ಉದ್ದ $\frac{8(3-\sqrt{3})}{3}$ m. ½	4

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
38	**VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:** $1 \times 5 = 5$ ಸಿಲಿಂಡರಿನಾಕಾರದ ಸಭಾಂಗಣವು ಅರ್ಧಗೋಳಾಕಾರದ ಛಾವಣಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಸಭಾಂಗಣದ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರವು ಅರ್ಧಗೋಳದ ವ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿದೆ. ಸಭಾಂಗಣದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು $48510\,m^3$ ಆಗಿದ್ದರೆ ನೆಲದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಸಭಾಂಗಣದ ಒಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಬೇಕಾದರೆ, ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಬೇಕಾದ ಜಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.  **ಅಥವಾ** ಒಂದು ಊರಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಜಾತ್ರೆಗಾಗಿ 50 ಟೆಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಟೆಂಟ್‌ನ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗವು ಸಿಲಿಂಡರಿನಾಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದು, ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 2.8m ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 3.5m ಆಗಿದೆ. ಟೆಂಟ್‌ನ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಶಂಕುವಿನಾಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದು ಅದರ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ 2.1m ಆದರೆ, ಅಂತಹ 50 ಟೆಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಕ್ಯಾನ್ವಾಸ್ ಬಟ್ಟೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.  	

aglasem.com For more Question Papers, Sample Papers, Notes & Syllabus visit aglasem.com

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಉತ್ತರ :- ಅರ್ಧಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯ = ಸಿಲಿಂಡರ್ ನ ತ್ರಿಜ್ಯ = **'r'** m ಆಗಿರಲಿ • ಅರ್ಧಗೋಳದ ವ್ಯಾಸ = '2**r**' m. • ಸಭಾಂಗಣದ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರ = '2**r**' m. • ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರ , h = ಸಭಾಂಗಣದ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರ − ಅರ್ಧಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯ = 2r − r = 'r' m. ½ ಸಭಾಂಗಣದ ಒಟ್ಟು ಘನಫಲ = ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಘನಫಲ + ಅರ್ಧಗೋಳದ ಭಾವಣಿಯ ಘನಫಲ $= 48510\ cm^3$ ½ $\pi r^2 h + \frac{2}{3}\pi r^3 = 48510$ ½ $\pi r^2 r + \frac{2}{3}\pi r^3 = 48510$ $\pi r^3 + \frac{2}{3}\pi r^3 = 48510$ $\frac{5}{3}\pi r^3 = 48510$ ½ $\frac{5}{3} X \frac{22}{7} X\ r^3 = 48510$ $\frac{110}{21} r^3 = 48510$ $r^3 = \frac{48510\ x\ 21}{110}$ $r^3 = 441 \times 21 = 21^3$ $r = 21$ m ½ 'r' ತ್ರಿಜ್ಯ ಹೊಂದಿರುವ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಸಭಾಂಗಣದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = πr^2 ½ $= \frac{22}{7} \times 21 \times 21$ $= 1386\ m^2$ ½ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಬೇಕಾದ ಜಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ + ಅರ್ಧಗೋಳದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ½ $= 2\pi rh + 2\pi r^2$ ½ $= 2\pi r^2 + 2\pi r^2$ $= 4 \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21$ $= 4 \times 22 \times 3 \times 21$ $= 5544\ m^2$ ½	5

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಅಥವಾ **ಉತ್ತರ:-** ಸಿಲಿಂಡರ್ : ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ $r = 2.8m$ ಎತ್ತರ $h = 3.5m$ ಶಂಕು: ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ $r = 2.8m$ ಎತ್ತರ $h_c = 2.1m$ ಶಂಕುವಿನ ಓರೆ ಎತ್ತರ , $l = \sqrt{r^2 + {h_c}^2}$ ½ $= \sqrt{2.8^2 + 2.1^2}$ ½ $= \sqrt{7.84 + 4.41}$ $= \sqrt{12.25}$ ½ $= 3.5$ m ½ ಒಂದು ಟೆಂಟ್ ನ ಕ್ಯಾನ್ವಾಸ್ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕ್ಯಾನ್ವಾಸ್ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ + ಶಂಕುವಿನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ½ $= 2\pi rh + \pi rl$ ½ $= \pi r (2h + l)$ $= \frac{22}{7} \times 2.8(2 \times 3.5 + 3.5)$ ½ $= 92.4$ m^2 ½ 50 ಟೆಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಕ್ಯಾನ್ವಾಸ್ ಬಟ್ಟೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $= 92.4 \times 50$ $= 4620$ m^2 1	5