ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಣಯ ಮಂಡಲಿ
ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 003

KARNATAKA SCHOOL EXAMINATION AND ASSESSMENT BOARD
Malleshwaram, Bengaluru – 560 003

ರಾಜ್ಯ ಮಟ್ಟದ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಪೂರ್ವಸಿದ್ಧತಾ ಪರೀಕ್ಷೆ, ಫೆಬ್ರವರಿ/ಮಾರ್ಚ್ — 2024

STATE LEVEL SSLC PREPARATORY EXAMINATION, FEBRUARY/MARCH — 2024

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : **81-K** Subject Code : **81-K**

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

Subject : MATHEMATICS

(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / Kannada Medium)

ದಿನಾಂಕ : 29. 02. 2024] [Date : 29. 02. 2024

ಸಮಯ : ಬೆಳಗ್ಗೆ 10-15 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 1-30 ರವರೆಗೆ] [Time : 10-15 A.M. to 1-30 P.M.

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80] [Max. Marks : 80

ಪರೀಕ್ಷಾರ್ಥಿಗಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳು :

1. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯು ಒಟ್ಟು 38 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
2. ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಿ.
3. ಬಲ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಂಕಿಗಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗಿರುವ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ.
4. ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಓದಿಕೊಳ್ಳಲು 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲಾವಕಾಶವು ಸೇರಿದಂತೆ, ಉತ್ತರಿಸಲು ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾದ ಸಮಯವನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ : $8 \times 1 = 8$

1. ಒಂದು ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಗರಿಷ್ಠ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು

(A) 4 (B) 1

(C) 2 (D) 3

2. ತ್ರಿಜ್ಯ 'r' ಮಾನ ಆಗಿರುವ ಒಂದು ಗೋಳದ ಘನಫಲವು

(A) $\frac{2}{3}\pi r^3$ ಘನ ಮಾನಗಳು (B) $\frac{4}{3}\pi r^3$ ಘನ ಮಾನಗಳು

(C) $\frac{3}{2}\pi r^3$ ಘನ ಮಾನಗಳು (D) $\frac{3}{4}\pi r^3$ ಘನ ಮಾನಗಳು

3. $ax^2 + bx + c = 0$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವು 'ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನ' ಆದಾಗ

(A) $a^2 - 4bc > 0$ (B) $b^2 - 4ac = 0$

(C) $a^2 - 4bc = 0$ (D) $b^2 - 4ac > 0$

4. $\sec A = \frac{2}{\sqrt{3}}$ ಆದಾಗ, $\cos A$ ನ ಬೆಲೆಯು

(A) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ (B) $\frac{3}{2}$

(C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

5. x, 21, 18, ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ 'x' ನ ಬೆಲೆಯು

(A) 24 (B) 23

(C) 18 (D) – 3

KLR-5006

6. $x + 2y = c_1$ ಮತ್ತು $2x + 4y = c_2$ ಈ ಜೋಡಿ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿ $2c_1 \neq c_2$ ಆದಾಗ, ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳು

(A) ಒಂದು ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

(B) ಎರಡು ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

(C) ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

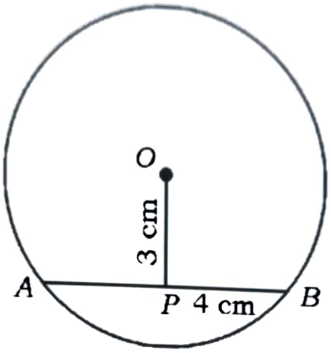
(D) ಯಾವುದೇ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ

7. 91 ರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳು

(A) 2, 13, 7 (B) 13, 7

(C) 91, 1 (D) 13, 7, 1

8. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $OP \perp AB$ ಆದರೆ, AB ಯ ಉದ್ದವು



KLR-5006

(A) 8 cm (B) 6 cm

(C) 7 cm (D) 5 cm

II. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **8 × 1 = 8**

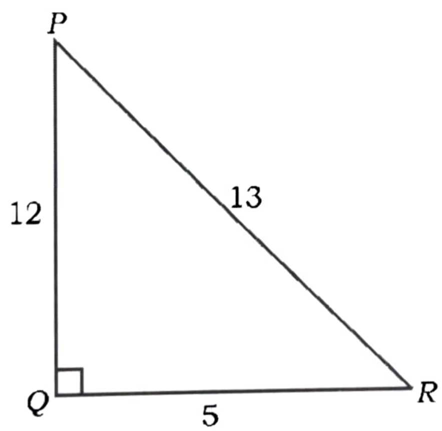
9. 24 ಮತ್ತು 36 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ.ವು 72 ಆದರೆ, ಅವುಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ.ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10. $(x-1)(x+3)=0$ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

11. ಎರಡು ವೃತ್ತ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು r_1 ಮತ್ತು r_2 ಎತ್ತರ 'h' ಆಗಿರುವ ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

12. $P(x) = x^2 + 7x + 10$ ಈ ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle PQR = 90^\circ$ ಆದರೆ $\frac{\sin R}{\cos R}$ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



14. ಒಂದು ವರ್ಗಪಾದ ಪಟ್ಟಕಾಕೃತಿಯ ದಾಳದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಆಯತಾಕೃತಿಯ ಮುಖದ ಮೇಲೆ 1, 3, 4 ಮತ್ತು 6 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ. ದಾಳವನ್ನು ಒಂದು ಬಾರಿ ಉರುಳಿಸಿದಾಗ ಸಂಖ್ಯೆ 2 ನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

15. $\Delta\ ABC \sim \Delta\ PQR$ ಆಗಿದೆ. $\Delta\ ABC$ ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು $49\ cm^2$, $AB = 7$ cm ಮತ್ತು $PQ = 9$ cm ಆದಾಗ, $\Delta\ PQR$ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

16. $\sin(90^\circ - A) = \cos 60^\circ$ ಮತ್ತು A ಲಘುಕೋನವಾದಾಗ A ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : $8 \times 2 = 16$

17. $7 + \sqrt{5}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

18. $3x^2 - 6x + 2 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು 'ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಸೂತ್ರ' ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

19. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ :

$$4x + y = 15$$

$$x + y = 6$$

20. 4, 9, 14, ... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

6 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಮೊದಲ 40 ಧನಾತ್ಮಕ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

21. (1, 5) ಮತ್ತು (– 4, 0) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು 2 : 3 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22. $P(A) = \frac{3}{4}$ ಆದರೆ, $P(\overline{A}) \neq \frac{1}{2}$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

23. 3·5 cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 70° ಇರುವಂತೆ ಈ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

24. $\dfrac{\cos 45^\circ . \sin 45^\circ}{\sec 30^\circ - \cot 60^\circ}$ ಇದರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$\dfrac{\cos A}{1+\sin A} + \dfrac{1+\sin A}{\cos A} = 2\sec A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **9 × 3 = 27**

25. $p(x) = 3x^3 + 4x^2 - 11x + 35$ ನ್ನು $g(x) = x^2 - 2x + 3$ ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ. ಭಾಗಲಬ್ಧ $[q(x)]$ ಮತ್ತು ಶೇಷ $[r(x)]$ ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ – 3 ಮತ್ತು 2 ಆಗಿರುವ ಒಂದು ವರ್ಗಬಹುದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಹಾಗೂ ಈ ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26. "ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

27. AC = 8 cm, AB = 5 cm ಮತ್ತು BC = 6·5 cm ಇರುವಂತೆ ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯನ್ನು ರಚಿಸಿ. ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಬಾಹುಗಳು ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{2}{3}$ ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

28. ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ನೇರ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
2 — 6	4
6 — 10	8
10 — 14	2
14 — 18	1
18 — 22	5

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
5 — 15	4
15 — 25	8
25 — 35	2
35 — 45	5
45 — 55	1

29. ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗ್ರಾಮದ 75 ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಗೋಧಿಯ ಇಳುವರಿಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ 'ಅಧಿಕ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್' ರಚಿಸಿ :

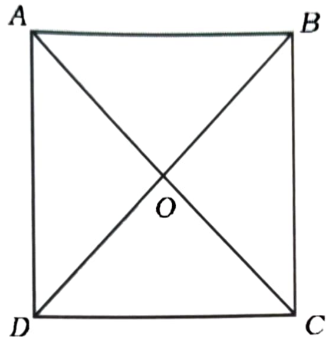
ಉತ್ಪಾದನಾ ಇಳುವರಿ (ಕೆಜಿ / ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)	ಹೊಲಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ)
50 ಅಥವಾ 50 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ	75
55 ಅಥವಾ 55 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ	70
60 ಅಥವಾ 60 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ	65
65 ಅಥವಾ 65 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ	54
70 ಅಥವಾ 70 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ	40
75 ಅಥವಾ 75 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ	25
80 ಅಥವಾ 80 ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ	12

KLR-5006

30. ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳು $A(-5, -1)$, $B(3, -5)$ ಮತ್ತು $C(5, 2)$ ಆಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

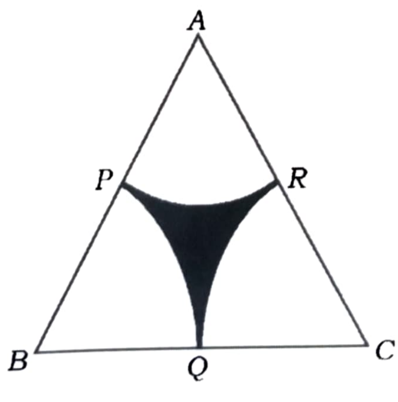
$A(-1, -2)$, $B(1, 0)$, $C(-1, 2)$ ಮತ್ತು $D(-3, 0)$ ಒಂದು ಚೌಕದ ಶೃಂಗಗಳಾಗಿವೆ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ AC ಮತ್ತು BD ಕರ್ಣಗಳು 'O' ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಿವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಕರ್ಣಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಹಾಗೂ 'O' ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



KLR-5006

31. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 14 cm ಬಾಹುವಿನ ಅಳತೆ ಇರುವ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು $49\sqrt{3}$ cm^2 ಆಗಿದೆ. P, Q ಮತ್ತು R ಗಳು ತ್ರಿಭುಜದ ಬಾಹುಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳು ಹಾಗೂ PQ, QR ಮತ್ತು RP ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ B, C ಮತ್ತು A ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿರುವ ವೃತ್ತದ ಕಂಸಗಳಾಗಿವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಮತ್ತು ಅದರ ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

($\sqrt{3} = 1{\cdot}7$ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)

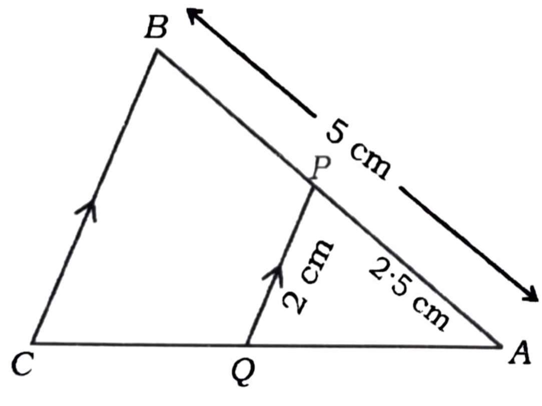


32. ಒಂದು ಮೋಟಾರು ದೋಣಿಯ ಜವವು ನಿಶ್ಚಲ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 11 km/h ಆಗಿದೆ. ಆ ದೋಣಿಯು ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಎದುರಾಗಿ 12 km ದೂರ ಚಲಿಸಲು ಹಾಗೂ ಪ್ರವಾಹದೊಡನೆ ಮೊದಲಿನ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿರುಗಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯ 2 ಗಂಟೆ 45 ನಿಮಿಷಗಳು ಹಾಗಾದರೆ ಪ್ರವಾಹದ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ 3 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನ ವಯಸ್ಸು (ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ) ಮತ್ತು 5 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಅವನ ವಯಸ್ಸು ಇವುಗಳ ವ್ಯುತ್ಕ್ರಮಗಳ ಮೊತ್ತ $\frac{1}{3}$ ಆದರೆ, ಅವನ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

33. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, $BC \parallel PQ$ ಆಗಿದೆ. $AB = 5$ cm, $PQ = 2$ cm ಮತ್ತು $AP = 2{\cdot}5$ cm ಆದರೆ, BC ಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ, ಹಾಗೂ $\frac{\Delta APQ \text{ ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\Delta ABC \text{ ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{1}{4}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



V. **ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **4 × 4 = 16**

34. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ 51 ಪದಗಳಿವೆ. ಈ ಶ್ರೇಢಿಯ ಕೊನೆಯ ಪದದಿಂದ 20 ನೇ ಪದ 157 ಆಗಿದೆ. ಶ್ರೇಢಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು 5 ಆದರೆ, ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

KLR-5006

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 2 ನೇ ಮತ್ತು 4 ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 22 ಹಾಗೂ ಅದರ ಮೊದಲ 11 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 253 ಆದರೆ, ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಕೊನೆಯ ಪದವು 67 ಆದರೆ, ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

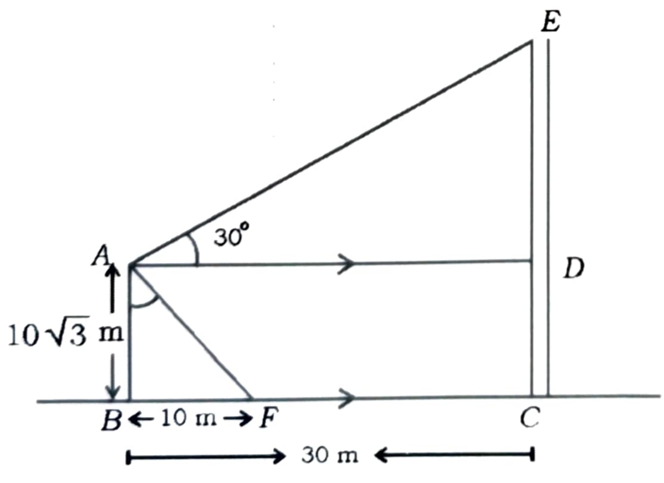
35. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

$$2x + y = 8$$

$$x + y = 5$$

36. "ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮವಾದರೆ, ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತಗಳು ಸಮ (ಅಥವಾ ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ) ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

37. ಸಮುದ್ರ ತೀರದ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ನಿಂತ ಒಂದು ದೀಪಸ್ತಂಭದ (AB) ಎತ್ತರವು $10\sqrt{3}$ m ಆಗಿದೆ. ದೀಪಸ್ತಂಭದ ಬುಡದಿಂದ 30 m ದೂರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗೋಪುರ (CE) ಹಾಗೂ 10 m ದೂರದಲ್ಲಿ ಹಡಗೊಂದು (F) ನಿಂತಿದೆ. ದೀಪಸ್ತಂಭದ ತುದಿಯಿಂದ ಗೋಪುರದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 30° ಆದರೆ, ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಹಾಗೂ ದೀಪಸ್ತಂಭದ ತುದಿಯಿಂದ ಗೋಪುರದ ತುದಿಗಿರುವ ದೂರವನ್ನು (AE) ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ದೀಪಸ್ತಂಭದ ತುದಿಯಿಂದ ಹಡಗಿಗೆ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಅವನತ ಕೋನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



KLR-5006

VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **1 × 5 = 5**

38. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾದದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಶಂಕುವನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಮರದ ಘನಾಕೃತಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಘನಾಕೃತಿಯ ಎತ್ತರ 45 cm, ಶಂಕುವಿನ ನೇರ ಎತ್ತರ 15 cm ಹಾಗೂ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾದದ ವ್ಯಾಸ 16 cm ಆಗಿದೆ. ಘನಾಕೃತಿಯ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹಾಗೂ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.