ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಣಯ ಮಂಡಲಿ

ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು –560003

2025–26 ರ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ–03

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

ಮಾಧ್ಯಮ : ಕನ್ನಡ

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 81–K

ಸಮಯ : 3 ಗಂಟೆ 15 ನಿಮಿಷಗಳು

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

ಪರೀಕ್ಷಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳು:

1. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯು ಒಟ್ಟು 38 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
2. ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಿ.
3. ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಂಕಿಗಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗಿರುವ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.
4. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಓದಿಕೊಳ್ಳಲು 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲಾವಕಾಶವೂ ಸೇರಿದಂತೆ, ಉತ್ತರಿಸಲು ನಿಗದಿಪಡಿಸಿದ 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. $3x + 2ky = 2$ ಮತ್ತು $2x + 5y + 1 = 0$ ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರವಾಗಿದ್ದರೆ 'k' ಯ ಬೆಲೆಯು,

(A) $\frac{-5}{4}$ (B) $\frac{2}{5}$

(C) $\frac{15}{4}$ (D) $\frac{3}{2}$

2. ಯಾವುದೇ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಬಹುದು,

(A) ಸಮಸಂಖ್ಯೆಗಳು (B) ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆಗಳು

(C) ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು (D) ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆಗಳು

3. ಒಂದು ಆಯತದ ಉದ್ದವು ಅದರ ಅಗಲದ ಮೂರರಷ್ಟಿದೆ. ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 75cm^2. ಆಯತದ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವು

(A) $3x^2 + 75x = 0$ (B) $x^2 + 3x - 75 = 0$

(C) $3x^2 - 75 = 0$ (D) $8x^2 - 75 = 0$

4. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ n ನೇ ಪದ $a_n = 2n - 1$, ಆದರೆ ಅದರ 4ನೇ ಪದವು,

(A) -7 (B) 7

(C) 5 (D) 6

5. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ, ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮರೂಪಿಯಾಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಜೋಡಿಯು,

(A) ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಗಳು

(B) ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಗಳು

(C) ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜಗಳು

(D) ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಅಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜಗಳು

6. ತ್ರಿಜ್ಯ 'r' ಮಾನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗೋಳದ ಘನಫಲವನ್ನು (V) ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವು,

(A) $V = 2\pi r^3$ ಘನಮಾನಗಳು

(B) $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ ಘನಮಾನಗಳು

(C) $V = 3\pi r^3$ ಘನಮಾನಗಳು

(D) $V = \frac{2}{3}\pi r^3$ ಘನಮಾನಗಳು

7. ಮಧ್ಯಾಂಕ $= l + \left[\frac{\frac{n}{2} - cf}{f}\right] \times h$ ನಲ್ಲಿ, 'f' ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದು,

(A) ಮಧ್ಯಾಂಕವಿರುವ ವರ್ಗಾಂತರದ ಕೆಳಮಿತಿ

(B) ವರ್ಗಾಂತರದ ಗಾತ್ರ

(C) ಮಧ್ಯಾಂಕವಿರುವ ವರ್ಗಾಂತರದ ಆವೃತ್ತಿ

(D) ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ

8. $p(x) = 5x + 3$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಯು,

(A) $\frac{-3}{5}$

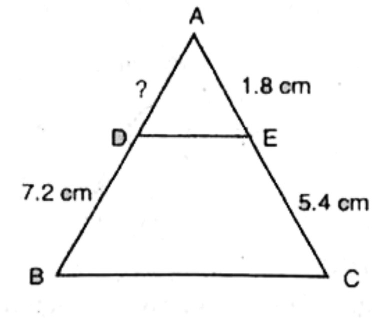
(B) $\frac{-5}{3}$

(C) -5

(D) -3

II. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ: **$8 \times 1 = 8$**

9. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, DE∥ BC ಆಗಿದೆ. BD = 7.2cm, AE = 1.8cm ಮತ್ತು EC = 5.4cm ಆದರೆ, ADಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



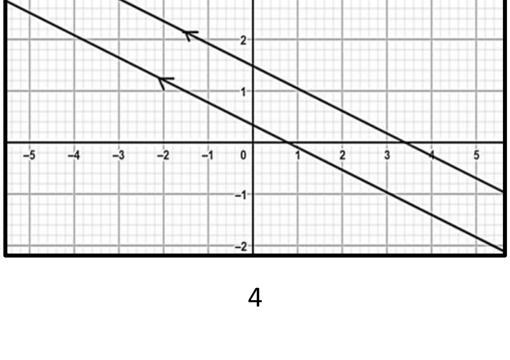
10. ಮೂಲಬಿಂದುವಿನಿಂದ P $(a,\ b)$ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಇರುವ ದೂರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

11. ವರ್ಗಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $f(x) = x^2 - 9x + 20$ ರಲ್ಲಿ $f(1)$ ರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

12. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲ 4 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 20 ಮತ್ತು ಮೊದಲ 3 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 12 ಆದರೆ ಆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 4 ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13. $40cm \times 22cm$ ಅಳತೆಯ ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಸುರುಳಿ ಸುತ್ತಿ, $40cm$ ಎತ್ತರ ಇರುವ ಟೊಳ್ಳಾದ ಸಿಲಿಂಡರನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದೆ. ಆ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

14. ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರವುಳ್ಳ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಜೋಡಿಯು ಎಷ್ಟು ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ?



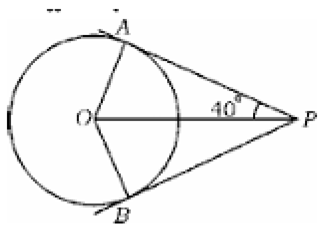
15. $\sin A + \sin^2 A = 1$ ಆದರೆ, $\cos^2 A + \cos^4 A$ ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

16. A ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು $\frac{1}{5}$ ಮತ್ತು $n(A) = 2$ ಆದರೆ, $n(S)$ ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

17. $2 + \sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

18. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ PA ಮತ್ತು PB ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. $PA = 4\ cm$ ಮತ್ತು $\angle APO = 40^0$ ಆದರೆ, $\angle AOB$ ನ ಅಳತೆ ಮತ್ತು PB ಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



19. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

$2x + y = 10$

$x - y = 2$

20. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಪದ 1 ಮತ್ತು 14 ನೇ ಪದವು 53 ಆದರೆ, ಈ ಶ್ರೇಢಿಯ 'n' ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

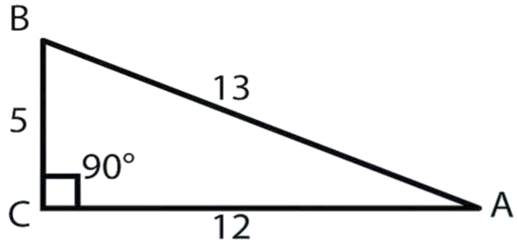
21. 135 ಮತ್ತು 75 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ ವನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿದು ನಂತರ 20 ಮತ್ತು ಮ.ಸಾ.ಅ$(135, 75)$ ರ ಲ.ಸಾ.ಅ. ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22. $P\,(2,-3)$ ಮತ್ತು $Q\,(10,\ y)$ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ 10 ಮಾನಗಳಾದರೆ, y ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$(-1,\ 7)$ ಮತ್ತು $(4,\ -3)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಆಂತರಿಕವಾಗಿ $2:3$ ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, $\sec \mathrm{B}$ ಮತ್ತು $\cot \mathrm{A}$ ಗಳ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



24. $2x^2 + x - 6 = 0$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$2x^2 - 6x + 3 = 0$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ: $\mathbf{9 \times 3 = 27}$

25. ಎರಡು ಕುಂದಿಲ್ಲದ ದಾಳಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉರುಳಿಸಲಾಗಿದೆ.

a. ಮೇಲಿನ ಮುಖದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 8 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಆಗಿರುವ

b. ಒಂದು ಮುಖದ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ ಬರುವ

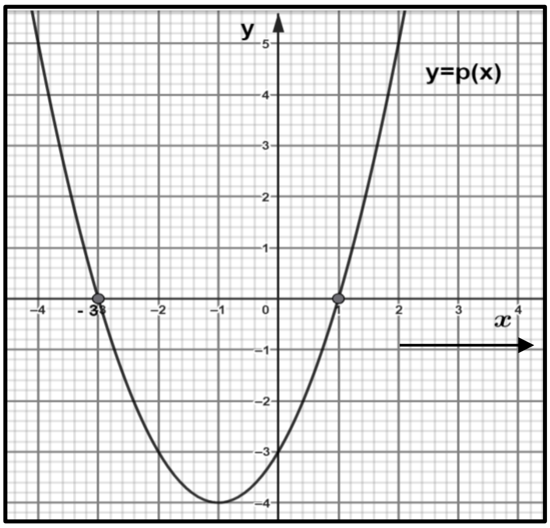
ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26. "ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

27. $p(x) = 6x^2 - 7x - 3$ ಈ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ.

ಅಥವಾ

y = p (x) ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತವನ್ನು(ಡಿಗ್ರಿ) ಬರೆಯಿರಿ. ಅದರ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರಿಂದ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

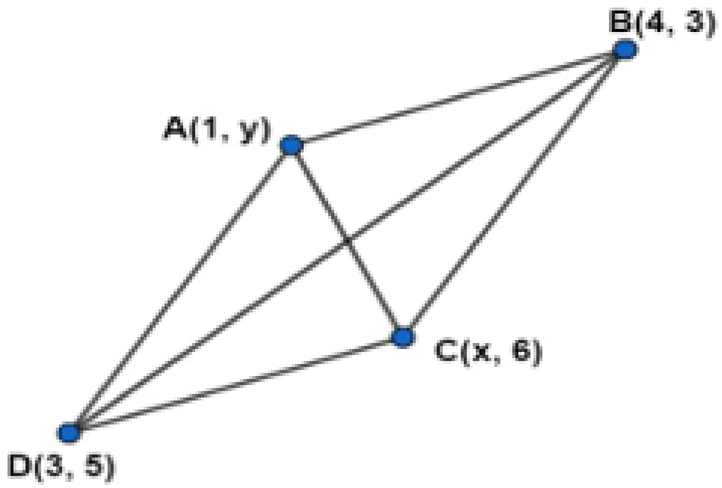


28. PQR ಒಂದು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ಮತ್ತು PQ = PR ಆಗಿದೆ. ಕೋನ P ಯ ಕೋನಾರ್ಧಕ ರೇಖೆಯು QR ಬಾಹುವನ್ನು 'O' ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ $\frac{OQ}{OR} = 1$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

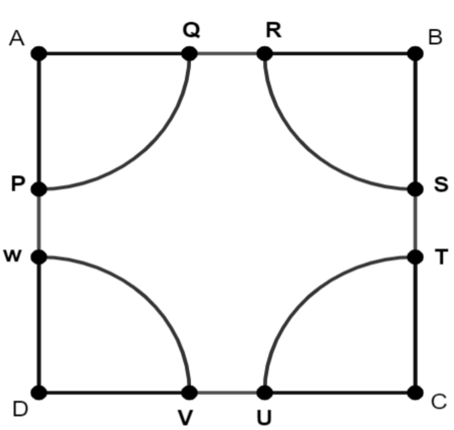
ಅಥವಾ

ABCD ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜ. BC ಯ ಮೇಲೆ E ಒಂದು ಬಿಂದು. ಕರ್ಣ BD ಯು A ಮತ್ತು E ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖೆಯನ್ನು F ನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತದೆ. $DF \times EF = FB \times FA$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

29. $A\ (1,\ y),\ B\ (4,\ 3),\ C\ (x,\ 6)$ ಮತ್ತು $D\ (3,\ 5)$ ಈ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ $ABCD$ ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಶೃಂಗಗಳಾದರೆ 'x' ಮತ್ತು 'y'ನ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



30. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ $ABCD$ ಚೌಕದಲ್ಲಿ A, B, C ಮತ್ತು D ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿ ಇರುವಂತೆ, ತ್ರಿಜ್ಯ 3.5cm ಇರುವ ವೃತ್ತಗಳ ಕಂಸಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಲಾಗಿದೆ. ABCD ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 144cm^2 ಆದರೆ, ಚೌಕದೊಳಗಿನ ಕಂಸಗಳಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡ $PQRSTUVWP$ ಆಕಾರದ ಸುತ್ತಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



31. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ:

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
5 – 15	2
15 – 25	3
25 – 35	5
35 – 45	7
45 – 55	3

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ:

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
5 – 10	3
10 – 15	5
15 – 20	8
20 – 25	4
25 – 30	5

32. ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಪಾದದ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು $5cm$ ಆಗಿದೆ. ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 150cm^2 ಆದರೆ, ತ್ರಿಭುಜದ ಪಾದ ಮತ್ತು ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

33. ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಿ: $\dfrac{2\cos 60^0 + tan\, 45^0 - \sqrt{3}\, cosec\, 60^0}{\sqrt{3}\, sec\, 30^0 + 2\, cos\, 60^0 + cot\, 45^0}$

ಅಥವಾ

$\dfrac{cos^3\theta + sin^3\theta}{cos\theta + sin\theta} + \dfrac{cos^3\theta - sin^3\theta}{cos\theta - sin\theta} = 2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **$4 \times 4 = 16$**

34. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ

$$2x + y = 8$$

$$x + y = 6$$

35. ನಾಲ್ಕು ಪದಗಳಿರುವ ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 32 ಆಗಿದೆ. ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ ಹಾಗೂ ಎರಡು ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳ ಅನುಪಾತ $7 : 15$ ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಶ್ರೇಢಿಯ ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

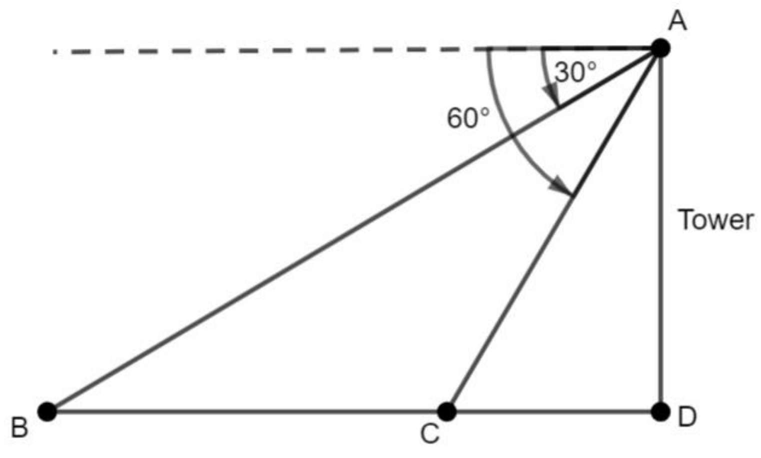
ಒಂದು ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ 432 ಪುಟಗಳಿವೆ. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಪ್ರತಿದಿನವೂ ಆ ಪುಸ್ತಕದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪುಟಗಳನ್ನು ಓದಲು ಬಯಸುತ್ತಾನೆ. ಅವನು ಮೊದಲನೇ ದಿನ 25 ಪುಟಗಳನ್ನು ಓದುತ್ತಾನೆ. ನಂತರದ ಪ್ರತೀ ದಿನದಂದು ಹಿಂದಿನ ದಿನ ಓದಿದ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ 2 ಪುಟಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಓದಲು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತಾನೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅವನು 12ನೇ ದಿನ ಎಷ್ಟು ಪುಟಗಳನ್ನು ಓದುತ್ತಾನೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಓದಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ದಿನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

ಅಥವಾ

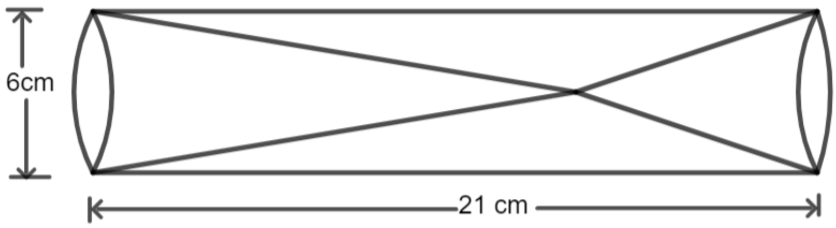
“ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಕೋನವು ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದು ಆ ಕೋನಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಿರುವ ಬಾಹುಗಳು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಆ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

37. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ನೇರ ಹೆದ್ದಾರಿಯು ಗೋಪುರದ ಪಾದಕ್ಕೆ ದಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಗೋಪುರದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ನಿಂತಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬರು ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ ಏಕರೂಪ ಜವದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತಿರುವ ಕಾರೊಂದನ್ನು ‘C’ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ 60^0 ಅವನತ ಕೋನದಲ್ಲಿ ನೋಡುತ್ತಾರೆ. 6 ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ನಂತರ, ಅವರು ‘B’ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಕಾರನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಕಾರಿನ ಅವನತ ಕೋನವು 30^0 ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ ಕಾರು B ಬಿಂದುವನ್ನು ತಲುಪಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ $30m$ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಗೋಪುರದ ತುದಿ ಮತ್ತು B ಬಿಂದುವಿನ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : $\mathbf{1 \times 5 = 5}$

38. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಘನ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮವಾದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳಿರುವ ಎರಡು ಘನ ಶಂಕುಗಳನ್ನು ಅದರಿಂದ ಕೊರೆದು ಹೊರತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಶಂಕುಗಳ ಘನಫಲಗಳ ಅನುಪಾತವು $2 : 1$ ಆಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ವ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಎತ್ತರಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $6cm$ ಮತ್ತು $21cm$ ಆಗಿದ್ದರೆ. ಶಂಕುಗಳ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಘನಫಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನಿಂದ ಶಂಕುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದ ನಂತರ ಉಳಿಯುವ ಭಾಗದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಅಥವಾ

ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಮರದ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಉದ್ದ 40cm , ಅಗಲ 30cm ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 7.5cm ಆಗಿದೆ. ಈ ಬ್ಲಾಕ್‌ನಿಂದ 10cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ಶಂಕುವಿನಾಕಾರವನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಕೊರೆದು ಹೊರ ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಉಳಿದ ಭಾಗದ ಘನಫಲ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.