ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯ ನಿರ್ಣಯ ಮಂಡಲಿ

ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು –560003

2025–26 ರ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ–02

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. ಘನ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತವು (ಡಿಗ್ರಿ),

(A) 4 (B) 1

(C) 3 (D) 2

2. ವರ್ಗಾಂತರದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವು,

(A) $\frac{\text{ಮೇಲ್ಮಿತಿ} - \text{ಕೆಳಮಿತಿ}}{3}$ (B) $\frac{\text{ಮೇಲ್ಮಿತಿ} + \text{ಕೆಳಮಿತಿ}}{2}$

(C) $\frac{\text{ಮೇಲ್ಮಿತಿ} - \text{ಕೆಳಮಿತಿ}}{2}$ (D) $\frac{\text{ಮೇಲ್ಮಿತಿ} + \text{ಕೆಳಮಿತಿ}}{3}$

3. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ಈ ಜೋಡಿ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಛೇದಿಸಿದರೆ, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವು,

(A) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ (B) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

(C) $\frac{a_1}{b_2} = \frac{b_1}{a_2}$ (D) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$

4. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 3ನೇ ಪದ 13 ಮತ್ತು 2ನೇ ಪದ 8 ಆದರೆ, ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲನೇ ಪದವು,

(A) 3 (B) 5

(C) 4 (D) 2

5. ಒಂದು ಅಸಂಭವ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು,

(A) 1 (B) 0

(C) 0.5 (D) 1.5

6. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವು,

(A) $tan^2\theta = sec^2\theta + 1$ (B) $sin\theta = \frac{1}{Sec\theta}$

(C) $cot\theta = \frac{Sin\theta}{Cos\theta}$ (D) $sin^2\theta = 1 - cos^2\theta$

7. ΔABC ಮತ್ತು ΔDEF ಗಳು ಸಮರೂಪಿಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{FD}$ ಆದರೆ, ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವು

(A) ∠B = ∠E (B) ∠A = ∠D

(C) ∠B = ∠D (D) ∠A = ∠F

8. $64cm^3$ ಘನಫಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ 2 ವರ್ಗ ಘನಗಳ ಮುಖಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಒಂದು ಆಯತ ಘನಾಕೃತಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದೆ. ಆಯತ ಘನಾಕೃತಿಯ ಅತ್ಯಂತ ಉದ್ದದ ಅಂಚಿನ ಅಳತೆಯು,

(A) 4cm (B) 8cm

(C) 16cm (D) 128cm

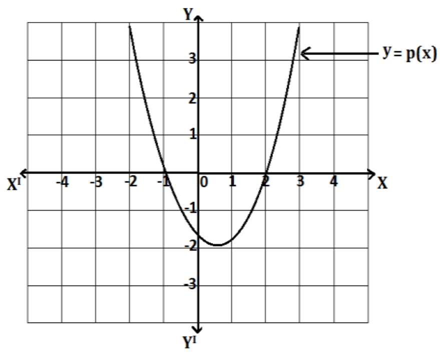
II. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **8 × 1 = 8**

9. ಅಂಕಗಣಿತದ ಮೂಲ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

10. $ax^2 + bx + c = 0$ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕದ ಬೆಲೆಯು '0' ಆಗಿದ್ದಾಗ ಅದರ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

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.

12. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ $y = p(x)$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



13. "ಐದು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ನೂರಿಯ ವಯಸ್ಸು (x) ಸೋನುವಿನ ವಯಸ್ಸಿನ (y) ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಆಗಿತ್ತು". ಈ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರವುಳ್ಳ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಆದರ್ಶರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

14. ಮೊದಲ ಪದ 'a' ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದ 'l' ಆಗಿರುವ ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ n ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

15. ಬಾಹುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಮವಾಗಿರುವ ಎರಡು ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿಗಳ ಸಮರೂಪತೆಗೆ ಇರುವ ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

16. ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾದದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $38.5\ cm^2$ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 10cm ಆಗಿದೆ. ಅದರ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

17. $2 + \sqrt{5}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

18. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

$$x + 2y = 10$$

$$x + y = 6$$

19. ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ $3x^2 - 6x + 3 = 0$ ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$(x + 2)^3 = x^3 - 4$ ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

20. $6, 10, 14 \ldots.$ ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

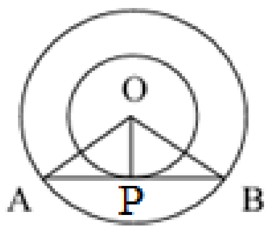
$2, 7, 12 \ldots..$ ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಎಷ್ಟನೇ ಪದ 47 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

21. ಎರಡು ಆಯತಾಕಾರದ ಮೇಜುಗಳ ಉದ್ದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 84cm ಮತ್ತು 126cm ಆಗಿದ್ದು, ಇವುಗಳ ಅಗಲ 42cm ಗೆ ಸಮವಾಗಿದೆ. ಎರಡೂ ಮೇಜುಗಳಿಗೆ ನಿಖರವಾಗಿ ಹೊಂದುವಂತೆ ಹಾಸಬಹುದಾದ ಚೌಕಾಕಾರದ ಗಾಜಿನ ಫಲಕದ ಗರಿಷ್ಠ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ ಮೇಜಿಗೆ ಹಾಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಗಾಜಿನ ಫಲಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ.

22. $sin\, A = \frac{3}{5}$ ಆದರೆ $\tan A$ ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

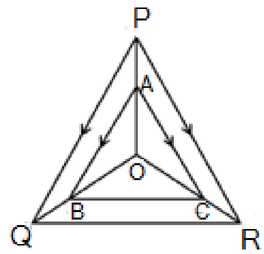
23. $(1, 6)$ ಮತ್ತು $(4, 3)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಆಂತರಿಕವಾಗಿ $3 : 1$ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24. 'O' ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರುವ ಎರಡು ಏಕ ಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳಗಳನ್ನು ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 5cm ಮತ್ತು 3cm ಇರುವಂತೆ ರಚಿಸಿದೆ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಚಿಕ್ಕ ವೃತ್ತವನ್ನು P ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ ಎಳೆದ ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತದ ಜ್ಯಾದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



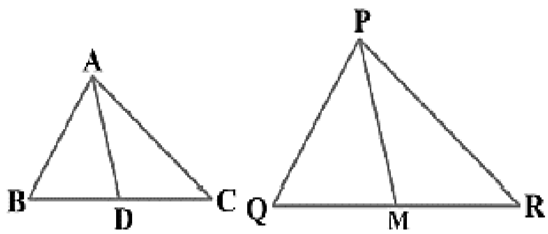
IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **$9 \times 3 = 27$**

25. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB || PQ ಮತ್ತು AC || PR ಆಗುವಂತೆ A, B ಮತ್ತು C ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ OP, OQ ಮತ್ತು OR ಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುಗಳಾದರೆ BC || QR ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.



ಅಥವಾ

ΔABC ಯ ಬಾಹುಗಳಾದ AB ಮತ್ತು BC ಗಳು ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯರೇಖೆ AD ಯು ಕ್ರಮವಾಗಿ Δ PQR ನ ಬಾಹುಗಳಾದ PQ ಮತ್ತು QR ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯರೇಖೆ PM ನೊಂದಿಗೆ ಸಮಾನುಪಾತ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



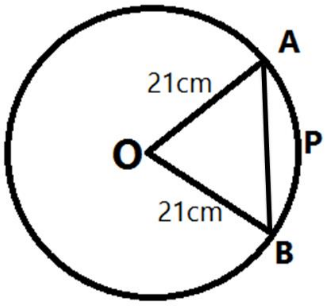
26. ಒಂದು ಚೀಲದಲ್ಲಿ 20 ಕೆಂಪು ಚೆಂಡುಗಳಿವೆ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ನೀಲಿ ಚೆಂಡುಗಳಿವೆ. ಚೀಲದಿಂದ ನೀಲಿ ಚೆಂಡು ತೆಗೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಕೆಂಪು ಚೆಂಡು ತೆಗೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ $\frac{1}{4}$ ರಷ್ಟಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಚೀಲದಲ್ಲಿರುವ ನೀಲಿ ಚೆಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಒಟ್ಟು ಚೆಂಡುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

27. ಒಂದು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಛೇದವು ಅಂಶದ ಎರಡರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಈ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಮತ್ತು ಇದರ ವ್ಯುತ್ಕ್ರಮಗಳ ಮೊತ್ತ $\frac{29}{10}$ ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಗುಡಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಒಂದು ದಿನದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮಡಕೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿನದಲ್ಲಿ, ಪ್ರತೀ ಮಡಕೆಯ ಉತ್ಪಾದನಾ ವೆಚ್ಚವು (ರೂಪಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ), ಆ ದಿನ ತಯಾರಿಸಿದ ಮಡಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಎರಡರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 3 ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಲಾಯಿತು. ಆ ದಿನದ ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನಾ ವೆಚ್ಚವು ₹ 90 ಆದರೆ ಆ ದಿನ ತಯಾರಿಸಿದ ಮಡಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹಾಗೂ ಪ್ರತೀ ಮಡಕೆಯ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

28. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ಕೇಂದ್ರವಿರುವ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ 21cm ಆಗಿದೆ. APB ಕಂಸದ ಉದ್ದವು 22cm ಆಗಿದೆ. APB ವೃತ್ತಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



29. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
10-20	6
20-30	4
30-40	12
40-50	3
50-60	5

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
15-20	4
20-25	5
25-30	10
30-35	5
35-40	6

30. $P(x) = 2x^2 - 8x + (k+1)$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಒಂದು ಶೂನ್ಯತೆಯು ಇನ್ನೊಂದು ಶೂನ್ಯತೆಯ 7 ರಷ್ಟು ಇದ್ದಾಗ 'k' ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

31. "ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು, ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ." ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

32. $\sqrt{\frac{1+\sin A}{1-\sin A}} = \sec A + \tan A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

$(\operatorname{cosec} A - \sin A)(\tan A + \cot A) = \cot A.\operatorname{cosec} A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

33. ΔABC ಯ ಮೂರು ಶೃಂಗಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $A\,(7,\ 2),\ B\,(\ 9,\ 10),\ C\,(1, 4)$ ಆಗಿವೆ. ಹಾಗೂ E ಮತ್ತು F ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ AB ಮತ್ತು AC ಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳಾದರೆ, $EF = \frac{1}{2} BC$ ಎಂದು 'ದೂರ ಸೂತ್ರ'ದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಾಧಿಸಿ.

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

34. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

$$2x + y = 8$$

$$x - y = 1$$

35. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ 6 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 42 ಆಗಿದೆ. ಶ್ರೇಢಿಯ 10ನೇ ಪದ ಮತ್ತು 30ನೇ ಪದಗಳ ಅನುಪಾತ 1:3 ಆದರೆ, ಶ್ರೇಢಿಯ 13ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

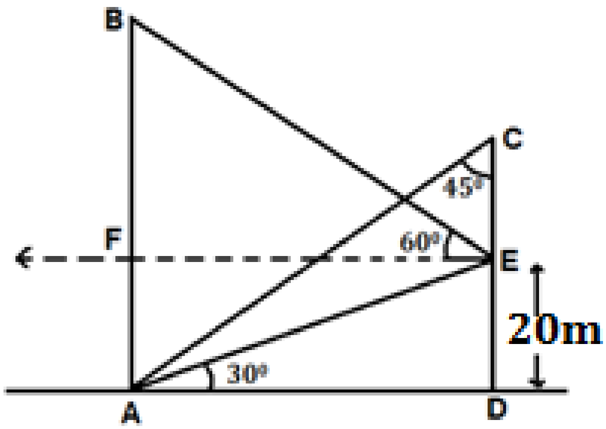
ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 4ನೇ ಪದ ಮತ್ತು 8ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 24 ಹಾಗೂ 6ನೇ ಪದ ಮತ್ತು 10ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 44 ಆದರೆ, ಆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಶ್ರೇಢಿಯ 25ನೇ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

36. "ತ್ರಿಭುಜದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುವಂತೆ ಒಂದು ಬಾಹುವಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಎಳೆದ ಸರಳ ರೇಖೆಯು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ."ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

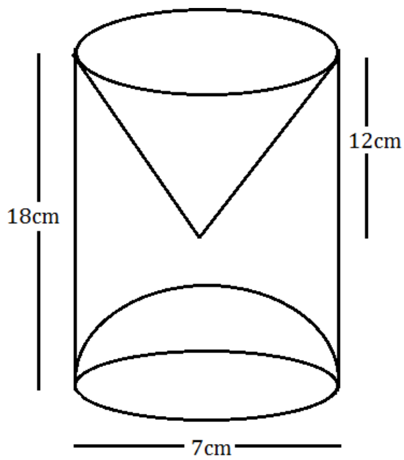
ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂರು ಬಾಹುಗಳು ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂರು ಬಾಹುಗಳೊಡನೆ ಸಮಾನುಪಾತ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ (ಅಂದರೆ ಅನುಪಾತ ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೆ), ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅದರಿಂದಾಗಿ ಆ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

37. ಒಂದು ಗೋಪುರ ಹಾಗೂ ಒಂದು ಕಟ್ಟಡ ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ನಿಂತಿವೆ. ಕಟ್ಟಡದ ಪಾದದಿಂದ 20m ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಕಿಟಕಿಗೆ ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ ಇರುವ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 30^0 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಅದೇ ಕಿಟಕಿಯಿಂದ ಗೋಪುರದ ತುದಿಗಿರುವ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 60^0 ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಡದ ತುದಿಯಿಂದ ಗೋಪುರದ ಪಾದಕ್ಕಿರುವ ಅವನತ ಕೋನವು 45^0 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಕಟ್ಟಡ ಹಾಗೂ ಗೋಪುರಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ, ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರ, ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ಕಟ್ಟಡದ ತುದಿಯಿಂದ ಗೋಪುರದ ಪಾದಕ್ಕಿರುವ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **1 × 5 = 5**

38. 18cm ಎತ್ತರ ಮತ್ತು 7cm ಪಾದದ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಮರದ ಸಿಲಿಂಡರಿನಿಂದ, ಸಿಲಿಂಡರಿನಷ್ಟೇ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅರ್ಧಗೋಳ ಹಾಗೂ ಶಂಕುವಿನ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಕೊರೆದು ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ 12cm ಆದರೆ, ಉಂಟಾದ ಘನಾಕೃತಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಲು ಪ್ರತೀ cm^2 ಗೆ ₹2.50 ಯಂತೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಅಥವಾ

3.5 cm ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಪಾದದ ಮೇಲೆ 12 cm ಎತ್ತರವಿರುವ ನೇರ ಶಂಕುವನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಒಂದು ಘನ ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನೀರು ತುಂಬಿದ ಗಾಜಿನ ಸಿಲಿಂಡರಿನಾಕಾರದ ಪಾತ್ರೆಯ ಒಳಗೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಮುಳುಗಿಸಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ವ್ಯಾಸ 14 cm ಆಗಿದ್ದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಆಟಿಕೆಯ ಎತ್ತರಗಳು ಸಮವಾಗಿದ್ದರೆ, ಸಿಲಿಂಡರಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹಾಗೂ ಆಟಿಕೆಯ ಒಟ್ಟು ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.