

ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಛೇರಿ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ ಮೈಸೂರು

ಸಮಯ : 3 : 15 ಗಂಟೆ

10 ನೇ ತರಗತಿ ಗಣಿತ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ 2

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

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

1. 7 ಮತ್ತು 11 ರ ಲ. ಸಾ. ಅ

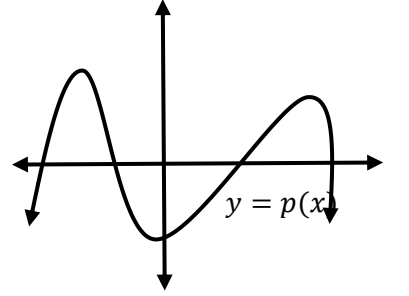
- (A) 7 (B) 11 (C) 1 (D) 77

2. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ $y = p(x)$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯು ಹೊಂದಿರುವ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು,

- (A) 3 (B) 2 (C) 4 (D) 1

3. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ಈ ಜೋಡಿ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಪರಿಹಾರಗಳು ಅಪರಿಮಿತವಾಗಿದ್ದರೆ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ, ಸಂಬಂಧವು ಸರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ

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



4. $\sin \theta$ ವನ್ನು $\cot \theta$ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆದಾಗ

- (A) $1 + \cot^2 \theta$ (B) $\frac{1}{\sqrt{1 + \cot^2 \theta}}$ (C) $1 - \cot^2 \theta$ (D) $\frac{1}{1 - \cot^2 \theta}$

5. (7, 5) ಬಿಂದುವು $x -$ ಅಕ್ಷದಿಂದ ಇರುವ ದೂರ

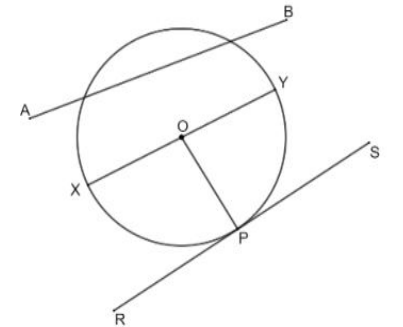
- (A) 7 ಮಾನಗಳು (B) 5 ಮಾನಗಳು (C) 12 ಮಾನಗಳು (D) 2 ಮಾನಗಳು

6. ಸರಾಸರಿ, ಮಧ್ಯಾಂಕ ಮತ್ತು ಬಹುಲಕಗಳಿಗಿರುವ ಸಂಬಂಧ

- (A) 3ಸರಾಸರಿ = 2ಮಧ್ಯಾಂಕ + ಬಹುಲಕ (B) 3ಬಹುಲಕ = 2ಸರಾಸರಿ + ಮಧ್ಯಾಂಕ
 (C) 3ಮಧ್ಯಾಂಕ = 2ಸರಾಸರಿ + ಬಹುಲಕ (D) 3ಮಧ್ಯಾಂಕ = 2ಸರಾಸರಿ - ಬಹುಲಕ

7. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ವೃತ್ತಸ್ಪರ್ಶಕ

- (A) RS (B) AB (C) XY (D) OP



8. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಳತೆ ಸಾಂಖ್ಯಿಕವಾಗಿ ಸಮವಾಗಿದ್ದಾಗ, ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ

- (A) π ಮಾನಗಳು (B) 4 ಮಾನಗಳು (C) 7 ಮಾನಗಳು (D) 2 ಮಾನಗಳು

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

8 × 1 = 8

9. $ax^2 + bx + c = 0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

10. "ಅಂಕಗಣಿತದ ಮೂಲ ಪ್ರಮೇಯ" ವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ .

11. 'θ' ಕೋನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

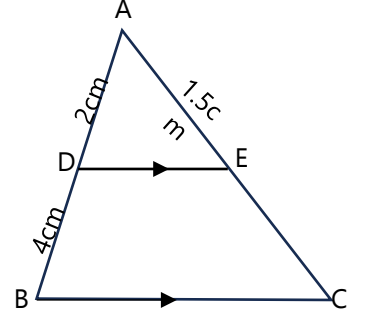
12. ವರ್ಗೀಕೃತ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

13. ಅಸಂಭವ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು ?

14. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $DE \parallel BC$ ಆದರೆ CE ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

15. ಗೋಳದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

16. $P(x) = 3x^3 - x^5 + 2x^2 + 5x + 10$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತವನ್ನು (ಡಿಗ್ರಿ) ಬರೆಯಿರಿ.



III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

8 × 2 = 16

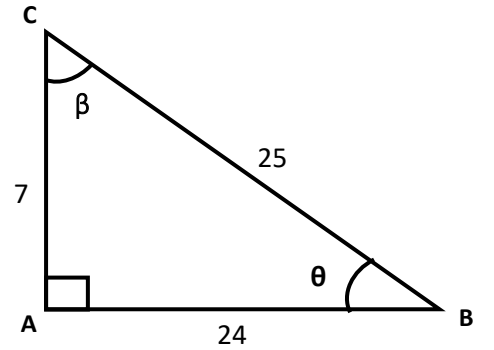
17. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ .

$$\begin{aligned} 2x + y &= 11 \\ x - y &= 8 \end{aligned}$$

18. $2x^2 - 5x + 3 = 0$ ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

19. 8, 14, 20, ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

20. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\angle CAB = 90^\circ$ ಆದರೆ, $\sin \theta$ ಹಾಗೂ $\cot \beta$ ಇವುಗಳ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



21. ಕುಂದಿಲ್ಲದ ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಒಂದು ಬಾರಿ ಉರುಳಿಸಿದಾಗ, ಒಂದು ಮತ್ತು ಐದರ ನಡುವಿನ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22. (5, -1) ಮತ್ತು (-3, -2) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

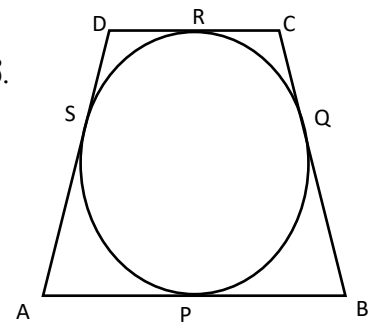
(6, 5) ಮತ್ತು (2, -1) ಈ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಸೂತ್ರದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23. ಚತುರ್ಭುಜ ABCD ಯ ಬಾಹುಗಳು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ವೃತ್ತದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. ಹಾಗಾದರೆ $AB + CD = AD + BC$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

24. ಒಂದು ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 154 m^2 ಆದರೆ ಗೋಳದ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಅರ್ಧ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವು 7cm ಆದರೆ ಅದರ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

9 × 3 = 27

25. ಒಂದು ಕೆಲಸವನ್ನು ಶ್ವೇತಳು ಅಂಕಿತಳಿಗಿಂತ ಆರು ದಿನಗಳು ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಮುಗಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಅದೇ ಕೆಲಸವನ್ನು ಇಬ್ಬರೂ ಜೊತೆಯಾಗಿ ನಾಲ್ಕು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅಂಕಿತಳೊಬ್ಬಳೇ ಆ ಕೆಲಸವನ್ನು ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸುತ್ತಾಳೆ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ಎತ್ತರವೂ ಅದರ ಪಾದಕ್ಕಿಂತ 7cm ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. ಅದರ ವಿಕರ್ಣದ ಉದ್ದವು 13 cm ಆದರೆ ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26. $\sqrt{5}$ ನ್ನು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

27. ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 7 ಮತ್ತು 12 ಆಗಿರುವ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ ಅದರ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

28. ಎರಡನೇ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 14 ಮತ್ತು 18 ಆಗಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 51 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

ಅಥವಾ

$\frac{5 \cos^2 60^\circ + 4 \sec^2 30^\circ - \tan^2 45^\circ}{\sin 30^\circ + \sin 90^\circ}$ ರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

30. (3, 0), (6, 4) ಮತ್ತು (-1, 3) ಬಿಂದುಗಳು ಲಂಬಕೋನ ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದ ಶೃಂಗಗಳಾಗಿವೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(1, 6) ಮತ್ತು (4, 3) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಆಂತರಿಕವಾಗಿ 2:3 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

31. ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50	50 – 60
ಆವೃತ್ತಿ	2	3	5	7	3

ಅಥವಾ

ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	1 – 3	3 – 5	5 – 7	7 – 9	9 – 11
ಆವೃತ್ತಿ	6	9	15	9	1

32. ABCD ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ವೃದ್ಧಿಸಿದ AD ಬಾಹುವಿನ ಮೇಲೆ E ಬಿಂದುವಿದೆ , BE ಮತ್ತು CD ಗಳು ಪರಸ್ಪರ 'F' ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಿದರೆ $\Delta ABC \sim \Delta CFB$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.
33. “ ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ “ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

4 × 4 = 16

34. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗೇ ನಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$$x + y = 7$$

$$3x - y = 1$$

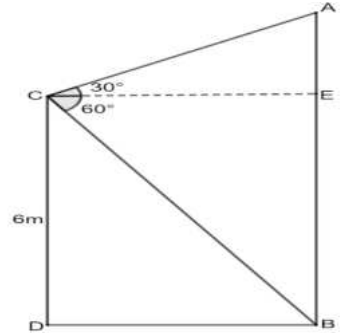
35. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಎರಡನೇ ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 54 ಹಾಗೂ ಅದರ ಮೊದಲ 11 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 693 ಆದರೆ ಆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಎಷ್ಟನೇ ಪದವು ಅದರ 54ನೇ ಪದಕ್ಕಿಂತ 132 ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಅಥವಾ

ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಸೋಮವಾರದಿಂದ ಶನಿವಾರದವರೆಗೆ ಒಂದು ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಅವನ ಪ್ರತಿ ದಿನದ ಗಳಿಕೆಯು ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿದೆ, ಸೋಮವಾರದಿಂದ ಬುಧವಾರದವರೆಗಿನ ಒಟ್ಟು ಗಳಿಕೆಯು ₹.525 ಆಗಿದ್ದು ಶುಕ್ರವಾರದ ಗಳಿಕೆಯು ಸೋಮವಾರದ ಗಳಿಕೆ ಗಿಂತ ₹.100 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಅವನ ಪ್ರತಿ ದಿನದ ಗಳಿಕೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

36. “ ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಕೋನವು ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದು ಆ ಕೋನಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಬಾಹುಗಳು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಆ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪಿ ಯಾಗಿರುತ್ತದೆ “ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

37. 16 m ಎತ್ತರದ ಒಂದು ಕಟ್ಟಡದ ತುದಿಯಿಂದ ಬೆಟ್ಟದ ತುದಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಪಾದವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ ಮತ್ತು ಅವನತ ಕೋನಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 60° ಡಿಗ್ರಿ ಮತ್ತು 30° ಆದರೆ ಬೆಟ್ಟದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

$$1 \times 5 = 5$$

38. ಮರದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಸಿಲಿಂಡರ್ ನ ಎರಡು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಾದಗಳಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾದ ಎರಡು ಶಂಕುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಂದು ಘನಾಕೃತಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರ್ ನ ಉದ್ದ 24 cm ಮತ್ತು ಪಾದದ ವ್ಯಾಸ 10cm ಆದರೆ ಘನಾಕೃತಿಯ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರ್ ನ ಉಳಿದ ಭಾಗದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

