

ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಛೇರಿ, ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ, ಕೋಲಾರ

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ 2024-25 SET -1

ವಿಷಯ:-ಗಣಿತ

ಸಮಯ:-3.15 ಗಂಟೆ

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ-81 K

ಅಂಕಗಳು:-80

I ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 8X1=8

1. 7, x, 23 ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ 'x'ನ ಬೆಲೆ

- A) 30 B) 18 C) 15 D) 9

2. ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು

- A) (0,0) B) (0,1) C) (1,0) D) (1,1)

3. ಚಿತ್ರವು ಎರಡು ಜೋಡಿ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳಾಗಿದ್ದರೆ ಅವು

ಹೊಂದಿರುವ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

- A) ಪರಿಹಾರ ಇಲ್ಲ B) 1 C) 2 D) ಅನಂತ

4. ABC ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ DE||BC ಆದರೆ $\frac{AD}{DB} =$

- A) $\frac{AE}{AC}$ B) $\frac{AD}{AB}$ C) $\frac{DE}{BC}$ D) $\frac{AE}{EC}$

5. ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಒಂದು ಹೊರಗಿನ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ

- A) ಅನೇಕ B) 2 C) 1 D) 0

6. $2x^4 + x^3 - 3$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಡಿಗ್ರಿ

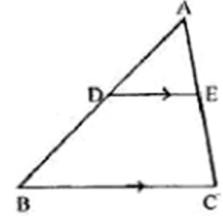
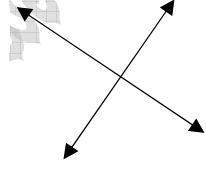
- A) 4 B) 3 C) 7 D) 0

7. 156 ರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳು

- A) $3 \times 2 \times 13$ B) $39 \times 2 \times 2$ C) $2 \times 3 \times 13$ D) $2^2 \times 3 \times 13$

8. $P(E) = 0.05$ ಆದರೆ 'E ಅಲ್ಲದ' ಘಟನೆ ಸಂಭವನೀಯತೆ

- A) 0.5 B) 0.05 C) 0.005 D) 0.95



II. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

8X1=8

9. $x^2 - 4$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10. $\sin\theta = \frac{3}{5}$ ಆದರೆ $\operatorname{cosec}\theta$ ಬೆಲೆ ಏನು?

11. ಮ,ಸಾ,ಅ (56,49) = 7 ಆದರೆ ಲ,ಸಾ,ಅ (56,49) ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

12. ಒಂದು ಚರಾಂಶವುಳ್ಳ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶರೂಪ ಬರೆಯಿರಿ.

13. ಮೊದಲ n ಸ್ವಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

14. (20-30) ವರ್ಗಾಂತರದ ಕೆಳಮಿತಿ ಬರೆಯಿರಿ.

15. ಒಂದು ಅರ್ಧವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ 7cm, ಅದರ ಕಂಸದ ಉದ್ದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

16. ಪಾದದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 30 ಚ. ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 10 ಸೆಂ.ಮೀ ಇರುವ ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ ಲೆಕ್ಕಿಸಿ.

III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ:-

8X2=16

17. ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ. $x + y = 8$ ಮತ್ತು $x - y = 2$

18. $x^2 - kx + 4 = 0$ ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಸಮವಾದರೆ, 'k' ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ಅಥವಾ

ಎರಡು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತ 13 ಆದರೆ, ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

19. $\sin 60^\circ \cos 30^\circ + \cos 60^\circ + \sin 30^\circ$. ರ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

20. (4, -3) ಮತ್ತು (8, -5) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಆಂತರಿಕವಾಗಿ 3 : 1 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

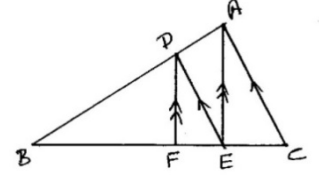
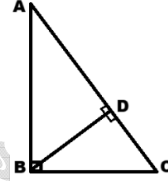
ಅಥವಾ

(3,2) ಮತ್ತು (-5,8) ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

21. ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ $x^2 - x + 12 = 0$

22. -2, 1, 4, 7, - - - - - ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 20^{ನೇ} ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, $DE \parallel AC$ ಮತ್ತು $DF \parallel AE$. $\frac{BF}{FE} = \frac{BE}{EC}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



24. ΔABC ಯಲ್ಲಿ $\angle B = 90^\circ$ ಮತ್ತು $BD \perp AC$

ಆದರೆ $BC^2 = AC \cdot CD$ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ

9X3=27

25. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಬಹುಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

ಅಥವಾ

ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸೇರ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	1-5	5-9	9-13	13-17	17-21
ಆವೃತ್ತಿ	4	3	5	7	1

26. “ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

27. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಯು 44cm ಆದರೆ, ಆ ವೃತ್ತದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಚತುರ್ಥಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

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

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

29. $\sqrt{5}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

30. (-6, 10) ಮತ್ತು (3, -8) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು (-4, 6) ಬಿಂದುವು ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ?

31. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 8 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 136 ಮತ್ತು ಮೊದಲ 15 ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ 465 ಆಗಿದೆ. ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 25 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 5^{ನೇ} ಮತ್ತು 9^{ನೇ} ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 40 ಹಾಗೂ 8^{ನೇ} ಮತ್ತು 4^{ನೇ} ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 64 ಆಗಿದೆ. ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

32. 5 ಮತ್ತು 3 ನ್ನು ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

33. 1 ರಿಂದ 6 ರ ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದನ್ನು ಪ್ರತಿ ಮುಖದ ಮೇಲೆ ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ದಾಳಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ಉರುಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪಡೆದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 8 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ:-

4X4=16

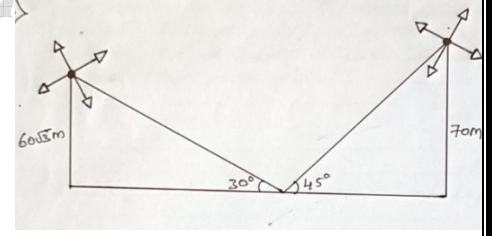
34. ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗೆ ನಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$$2x + y = 8 \text{ ಮತ್ತು } x - y = 1$$

35. ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲದ ಮೇಲೆ $30\sqrt{3}$ ಮೀ ಎತ್ತರದ ಒಂದು ನೇರ ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲಿನಿಂದ ಅದೇ ನೆಲದ ಮೇಲಿರುವ ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಅವನತ ಕೋನವು 60° ಆಗಿದೆ. ಕಟ್ಟಡದ ಬುಡದಿಂದ ವಸ್ತುವಿಗಿರುವ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಜಮೀನಿನ ಎರಡೂ ಕಡೆ 70 m ಮತ್ತು $60\sqrt{3}$ m ಎತ್ತರವಿರುವ ಎರಡು ಗಾಳಿ ಯಂತ್ರಗಳಿವೆ. ಆ ಎರಡೂ ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳ ನಡುವೆ ನಿಂತಿರುವ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಅವುಗಳ ತುದಿಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ ಕೋನಗಳು 45° ಮತ್ತು 30° ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



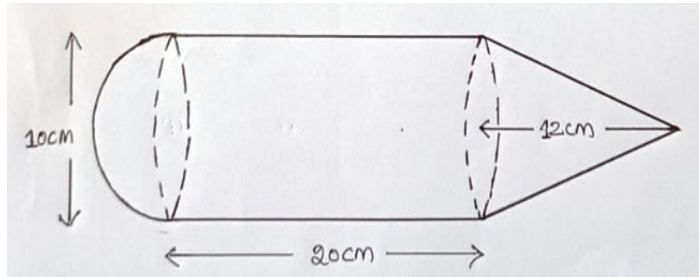
36. ಒಂದು ಮೋಟಾರ್ ದೋಣೆಯ ಜವವು ನಿಶ್ಚಲ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 18 km/hr ಆಗಿದೆ. ಆ ದೋಣೆಯು ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಎದುರಾಗಿ 24 km ದೂರ ಚಲಿಸಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯವು, ಅದು ಪ್ರವಾಹದೊಡನೆ ಮೊದಲಿನ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿರುಗಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ಗಂಟೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಪ್ರವಾಹದ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

37. “ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮಕೋನೀಯಗಳಾಗಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ

1 X 5=5

38. ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕೃತಿಯ ಒಂದು ಬದಿಗೆ ಅರ್ಧಗೋಳ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ಶಂಕುವನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಒಂದು ಆಟಕೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರ್ ಭಾಗದ ಉದ್ದವು 20cm ಮತ್ತು ಅದರ ವ್ಯಾಸ 10 cm ಆಗಿದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಭಾಗದ ಎತ್ತರ 12 cm ಆದರೆ ಆಟಕೆಯ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಛೇರಿ, ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ, ಕೋಲಾರ

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ 2024-25 SET- 2

ವಿಷಯ:-ಗಣಿತ

ಸಮಯ:-3.15 ಗಂಟೆ

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ-81 K

ಅಂಕಗಳು:-80

I) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 8X1=8

1) 3,7,11,15..... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 10 ನೇ ಪದ

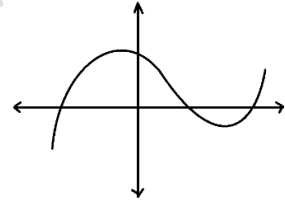
- A) 35 B) 39 C) 43 D) 47

2) $x + 2y - 4 = 0$ ಮತ್ತು $2x + 4y - 12 = 0$ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು

- A) ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು B) ಲಂಬ ರೇಖೆಗಳು
C) ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ರೇಖೆಗಳು D) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು

3) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆ $y = p(x)$ ನಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

- A) 4 B) 2 C) 3 D) 7

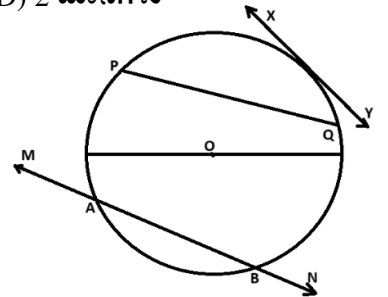


4) x- ಅಕ್ಷದಿಂದ P(4,3) ಬಿಂದುಗಳಿಗಿರುವ ದೂರ

- A) 5 ಮಾನಗಳು B) 3 ಮಾನಗಳು C) 4 ಮಾನಗಳು D) 2 ಮಾನಗಳು

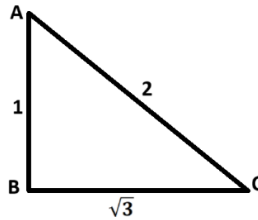
5) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಛೇದಕವು

- A) XY B) PQ C) MN D) AD



6) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $\sin A$ ನ ಬೆಲೆ

- A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ D) $\frac{1}{2}$



7) 50, 20, 10, 15 ಮತ್ತು 5 ರ ಸರಾಸರಿ

- A) 10 B) 5 C) 15 D) 20

8) ಶಿರ ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ 0.6 ಆದರೆ ಶಿರ ಪಡೆಯದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ

- A) 0.2 B) 0.6 C) 0.4 D) 1.0

II) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

8x1=8

9) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ $a_n = 3n + 1$ ಆದರೆ ಆ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೂರನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

10) $2x + 3y - 9 = 0$ ಮತ್ತು $4x + 3y - 18 = 0$ ಈ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಎಷ್ಟು ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ?

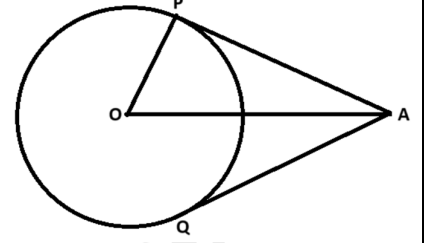
11) $2x + 7$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

12) $x^2 - 6 = 0$ ಆದರೆ x ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13) ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ r ಮತ್ತು ಎತ್ತರ h ಆಗಿರುವ ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

14) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ. AP ಮತ್ತು AQ ಗಳು A ಬಿಂದುವಿನಿಂದ

ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. $\angle PAQ = 80^\circ$ ಆದರೆ $\angle AOP$ ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



15) $\sec \theta = \frac{4}{3}$ ಆದರೆ $\cos \theta$ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

16) 1, 2, 5, 2, 3, 2, 5, 4 ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಬಹುಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

III) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

2x8=16

17) $x + 3y = -2$ ಮತ್ತು $3x + y = 2$ ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

18) $x^2 - 7x + 6 = 0$ ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$2x^2 - 5x - 1 = 0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ವಿವೇಚಿಸಿ.

19) ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ಎತ್ತರವು ಅದರ ಪಾದಕ್ಕಿಂತ 7cm ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. ಅದರ ವಿಕರ್ಣದ ಉದ್ದವು 13 cm ಆದರೆ ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

20) (2,4) ಮತ್ತು (3, -2) ಬಿಂದುಗಳ ದೂರವನ್ನು ದೂರದ ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

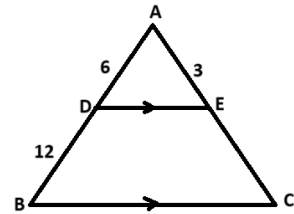
ಅಥವಾ

(3,5) ಮತ್ತು (1,3) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

21) 18 ಮತ್ತು 45 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಮ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22) ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ, AD = 6cm, BD = 12cm ಮತ್ತು AE = 3cm

ಆದರೆ CE ಅಳತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



23) ತ್ರಿಜ್ಯ 7cm ಹೊಂದಿರುವ ನೇರ ವೃತ್ತ ಪಾದ ಸಿಲಿಂಡರ್ ನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ 440cm^2 ಆದರೆ ಅದರ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24) ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 6 ಕೆಂಪು, 5 ನೀಲಿ ಮತ್ತು 4 ಹಸಿರು ಚೆಂಡುಗಳಿವೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಕವಾಗಿ ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆದಾಗ ಆ ಚೆಂಡು ನೀಲಿ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

IV) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

3x9=27

25) ಮೂರನೇ ಪದ 16, 7ನೇ ಪದವು 5ನೇ ಪದಕ್ಕಿಂತ 12 ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26) $p(x) = x^2 + 7x + 10$ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ.

27) ಒಂದು ಗಡಿಯಾರದಲ್ಲಿ ನಿಮಿಷದ ಮುಳ್ಳಿನ ಉದ್ದವು 14 cm ಆಗಿದೆ. ಐದು ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಅದು ಕ್ರಮಿಸಿದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

12cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚ್ಯಾವು ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 120° ಕೋನವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಉಂಟಾದ ವೃತ್ತಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi=3.14$ ಹಾಗೂ $\sqrt{3}=1.73$ ಎಂದು ಬಳಸಿ)

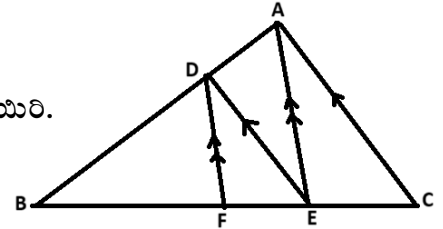
28) (-3,10) ಮತ್ತು (6,-8) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವು (-1, 6) ರಿಂದ ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

29) $\sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(306, 657) ರ ಮ.ಸಾ.ಅ 9 ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಲ.ಸಾ.ಅ ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

30) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ $DE \parallel AC$ ಮತ್ತು $DF \parallel AE$ ಆದರೆ $\frac{BF}{FE} = \frac{BE}{EC}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



31) “ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದಗಳು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

32) $(\sin A + \operatorname{cosec} A)^2 + (\cos A + \sec A)^2 = 7 + \tan^2 A + \cot^2 A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

$\sec A(1 - \sin A)(\sec A + \tan A) = 1$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

33) ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

CI	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
f	12	14	8	6	10

ಅಥವಾ

ಕೆಳಗಿನ ವರ್ಗೀಕೃತ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

CI	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
f	5	8	20	15	7	5

V) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

4x4=16

34) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೂರನೇ ಪದ 8 ಹಾಗೂ ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಒಂಬತ್ತನೇ ಪದವು ಮೂರನೇ ಪದದ ಮೂರರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 2 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಆ ಶ್ರೇಣಿಯ 19 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

35) $2x + y = 6$ ಮತ್ತು $2x - y = 2$ ನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ಬಿಡಿಸಿ.

36) ಒಂದು ಆಟಿಕೆಯನ್ನು 3.5 cm ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅರ್ಧಗೋಳದ

ಮೇಲೆ ಅಷ್ಟೇ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಶಂಕುವನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ತಯಾರಿಸಿದೆ .

ಆಟಿಕೆಯ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರವು 15.5 cm ಆದರೆ ಆಟಿಕೆಯ ಒಟ್ಟು ಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಹಣ್ಣಿನ ರಸದ ವ್ಯಾಪಾರಿಯು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಆಕಾರದಲ್ಲಿನ ಗಾಜಿನ

ಲೋಟದಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಹಣ್ಣಿನ ರಸವನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ನಿಲಂಡರಿನಾಕಾರದ

ಗಾಜಿನ ಲೋಟದ ಒಳ ವ್ಯಾಸವು 5cm ಇದೆ. ಆದರೆ ಲೋಟದ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಗೋಳದಷ್ಟು

ಎತ್ತರಿಸಿದ ಭಾಗವು ಇದ್ದು, ಇದು ಲೋಟದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಗಾಜಿನ ಲೋಟದ ಎತ್ತರವು 10cm ಆದರೆ ಲೋಟದ ಗೋಚರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೈಜ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

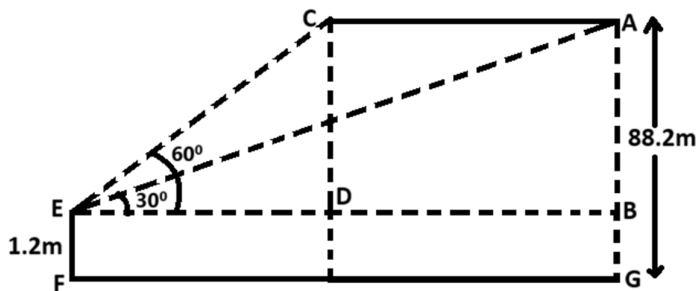
($\pi = 3.14$ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)

37) “ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂರು ಬಾಹುಗಳು ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂರು ಬಾಹುಗಳೊಡನೆ ಸಮಾನುಪಾತ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅದರಿಂದಾಗಿ ಆ ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

VI) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

5x1=5

38) 1.2m ಎತ್ತರದ ಹುಡುಗಿಯೊಬ್ಬಳು 88.2m ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಬಲೂನನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಆ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಬಲೂನ್ ಗೆ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 60° ಆಗಿದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 30° ಆಗುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ ನೋಡಿ). ಈ ಸಮಯದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬಲೂನ್ ಚಲಿಸಿದ ದೂರವೆಷ್ಟು ?



ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಛೇರಿ, ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ, ಕೋಲಾರ

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ 2024-25 SET - 3

ವಿಷಯ:-ಗಣಿತ

ಸಮಯ:-3.15 ಗಂಟೆ

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ-81 K

ಅಂಕಗಳು:-80

I ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಸರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 8X1=8

1) 7, 11, 15, 19, ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ನಾಲ್ಕನೇ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

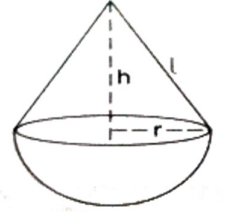
- A) 5 B) 23 C) - 4 D) 4

2) ವರ್ಗಸಮೀಕರಣ, $ax^2 + bx + c = 0$, ದ ಮೂಲಗಳು ಸಮವಾಗಿದ್ದರೆ

- A) $b^2+4ac = 0$ B) $b^2 = -4ac$ C) $b^2 = 4ac$ D) $b = \sqrt{2ac}$

3) ದತ್ತ ಘನಾಕೃತಿಯ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ

- A) $\pi r(2r+l)$ B) $\pi r^2+\pi r l$ C) $2\pi r^2+\pi r h$ D) $2\pi r(r+l)$



4) A(a, b) ಮತ್ತು B(c, d) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ

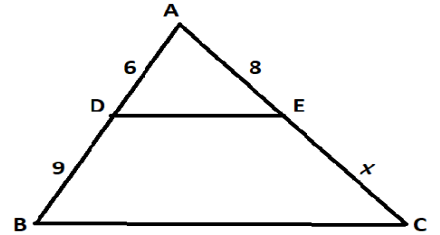
- A) $(\frac{b+d}{2}, \frac{a+c}{2})$ B) $(\frac{a+c}{2}, \frac{b+d}{2})$ C) $(\frac{a+b}{2}, \frac{c+d}{2})$ D) $(\frac{c+d}{2}, \frac{a+b}{2})$

5) 'p' ಮತ್ತು 'q' ಎರಡು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾದರೆ, ಅವುಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ

- A) 1 B) pq C) 2 D) p + q

6) ದತ್ತ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, DE||BC ಆದರೆ EC ಯು ಬೆಲೆ

- A) 11 B) 17 C) 10 D) 12



7) $\sin 60^\circ$ ಇದರ ಬೆಲೆ

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) 1 D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

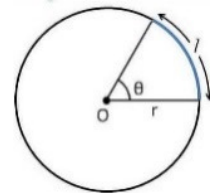
8) 8, 5, 3, 9, 7 ಇವುಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕ

- A) 3 B) 5 C) 8 D) 7

II ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

10) ಚರಾಕ್ಷರ 'x' ಹೊಂದಿರುವ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಆದರ್ಶರೂಪವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

11) ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಕಂಸ 'l' ನ ಉದ್ದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಳಸುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

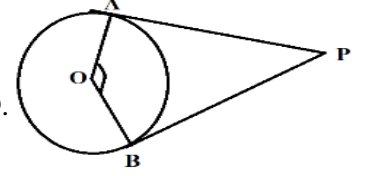


8 X 1 = 8

12) ಒಂದು ಘನದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಘೋಳದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಾದವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆವರಿಸುವಂತೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್ ನಿಂತಿದೆ. ಅವುಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 1cm ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರವು ಅದರ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ. ಈ ಘನದ ಹೊರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ' π ' ನಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

13) 280 ಅನ್ನು ಅದರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

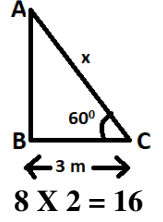
14) ದತ್ತ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ & $\angle AOB = 130^\circ$ ಆದರೆ, $\angle BPA$ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



15) $\cot A = \frac{3}{5}$ ಆದರೆ, $\tan A$ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

16) ಒಂದು ಏಣಿಯು ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲದೊಂದಿಗೆ 60° ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತಾ ಗೋಡೆಗೆ ವಾಲಿದೆ.

ಏಣಿಯ ಪಾದವು ಗೋಡೆಯಿಂದ 3 m ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಏಣಿಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



III ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

17) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ, ಮೊದಲ ಪದ 2, ಕೊನೆಯ ಪದ 29 ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 155. ಶ್ರೇಣಿಯ 10ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ಅಥವಾ)

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯು 21 ಪದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅದರ ಮಧ್ಯದ ಪದ 34 ಮತ್ತು ಅದರ 9ನೇ ಪದ ಅದರ 6ನೇ ಪದಕ್ಕಿಂತ 12 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಅದರ ಮೊದಲ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

18) $4x^2 - 8x - 5$, ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ಅಥವಾ)

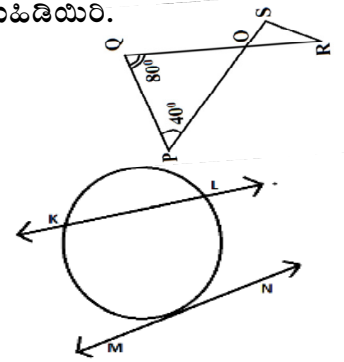
$\frac{1}{2}$ ಮತ್ತು $\frac{3}{4}$ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿರುವ ಒಂದು ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

19) ಕ್ರಮಾಗತ ಎರಡು ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 195. ಈ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ಒಂದು ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ರಚಿಸಿ ಮತ್ತು ದತ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

20) A(-3,4) ಮತ್ತು B(3,-4) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

21) ದತ್ತ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, PO.SO= QO.RO, $\angle P = 40^\circ$ & $\angle Q = 80^\circ$ ಆದರೆ, $\Delta POQ \cong ROS$

ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ & $\angle R$ ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



22) ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ವೃತ್ತದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, ವೃತ್ತ ಭೇದಕ ಹಾಗೂ ವೃತ್ತ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

23) ಒಂದು ಚೀಲದಲ್ಲಿರುವ 3 ಕೆಂಪು ಗೋಲಿಗಳು, 5 ನೀಲಿ ಗೋಲಿಗಳು ಮತ್ತು 2 ಹಸಿರು ಗೋಲಿಗಳಿಂದ ಒಂದು ಗೋಲಿಯನ್ನು ಯಾದೃಚ್ಛಕವಾಗಿ ಆರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆರಿಸಿದ ಗೋಲಿಯು

i) ಕೆಂಪು ಗೋಲಿಯಾಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ii) ಕೆಂಪು ಗೋಲಿಯಾಗಿರದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24) ಮೂರು ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮೆಲೇ ಚಿಮ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಘಟನೆಗಳು ಜರುಗುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

i) ಗರಿಷ್ಠ ಎರಡು ಶಿರ

ii) ಒಂದು ಶಿರ ಮತ್ತು ಎರಡು ಪುಚ್ಚ

IV ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

9 X 3 = 27

25) ಅಂಶಕ್ಕೆ 1 ಅನ್ನು ಕೂಡಿ, ಭೇದದಿಂದ 1 ಅನ್ನು ಕಳೆದರೆ, ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಬೆಲೆಯು 1ಕ್ಕೆ ಏರುವುದು. ಅಂಶಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ 1ಅನ್ನು ಕೂಡುವುದರಿಂದ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯು $\frac{1}{2}$ ಆಗುವುದು. ಆ ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಯಾವುದು? ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26) 'm' ಮತ್ತು 'n' ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ $2x^2 - 3x + 1$ ನ ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾಗಿವೆ. ಈಗ '2m' ಮತ್ತು '2n' ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾಗಿರುವ ಒಂದು ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿ.

27) $2x^2 + px - 15 = 0$, ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಒಂದು ಮೂಲವು -5 ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣ, $p(x^2 + x) + k = 0$, ಸಮನಾದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ, kನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ಅಥವಾ)

ಎರಡಂಕಿಯ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯು ಅದರಲ್ಲಿನ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತದ ನಾಲ್ಕರಷ್ಟಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಅಂಕಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧದ ಎರಡರಷ್ಟಿದೆ. ದತ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

28) ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿ 22 cm ಇರುವಂತೆ ಅದರ ಒಂದು ವೃತ್ತ ಚತುರ್ಥಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

($\pi = \frac{22}{7}$ ಎಂದು ಬಳಸಿ) (ಅಥವಾ)

ಒಂದು ಕಾರಿಗೆ ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಅತಿಕ್ರಮಿಸದಂತಿರುವ ಎರಡು ಗಾಜೊರೆಸುವ ಉಪಕರಣಗಳಿವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗಾಜೊರೆಸುವ ಉಪಕರಣವು 25 cm ಉದ್ದದ ಬ್ಲೇಡ್‌ನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಇದು 115° ಕೋನದಲ್ಲಿ ಒರೆಸುತ್ತದೆ. ಬ್ಲೇಡ್‌ಗಳು ಒಂದು ಬಾರಿ ಜಾರಿದಾಗ ಸ್ಪಷ್ಟಗೊಳಿಸುವ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = 3.14$ ಎಂದು ಬಳಸಿ)

29) A(5,-6) ಮತ್ತು B(-1,-4) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವು y-ಅಕ್ಷದಿಂದ ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ಅಥವಾ)

P(x, y) ಬಿಂದುವು A(a + b, b - a) ಮತ್ತು B(a - b, a + b) ಗಳಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ. bx = ay ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

30) $\sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

31) “ಒಂದು ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ”, ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

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

(ಅಥವಾ)

$\sin A$, $\sec A$ and $\tan A$ ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿ ಅನುಪಾತಗಳನ್ನು $\cot A$ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

33) ಒಂದು ಶಾಲೆಯ 10ನೇ ತರಗತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳ ಮಾಹಿತಿ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ;

ಅಂಕಗಳು	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	5	7	20	12	6

ಮಕ್ಕಳು ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ಅಥವಾ)

ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶವು 150 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಉಪಕರಣಗಳ ಗಮನಿಸಿದ ಜೀವಿತಾವಧಿಯ (ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ) ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ

ಜೀವಿತಾವಧಿ (ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ)	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
ಉಪಕರಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	15	10	35	50	40

ಈ ವಿತರಣೆಯ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

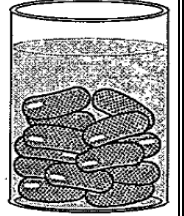
V ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

4 X 4 = 16

34) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ 50 ಪದಗಳಿವೆ. ಮೊದಲ 10 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 210 ಮತ್ತು ಅದರ ಕೊನೆಯ 15 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 2565 ಆಗಿದೆ. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

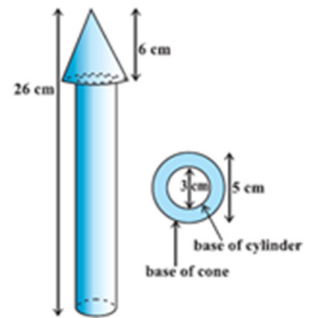
35) ನಕ್ಷೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ: $2x + y = 8$ ಮತ್ತು $x - y = 1$.

36) ಗುಲಾಬ್ ಜಾಮೂನ್ನಲ್ಲಿ ಅದರ ಘನಫಲದ 30% ವರೆಗೆ ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗುಲಾಬ್ ಜಾಮೂನ್ ಎರಡು ಅರ್ಧಗೋಳದ ತುದಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನಂತೆ ಇದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಗುಲಾಬ್ ಜಾಮೂನ್‌ನ ಒಟ್ಟಾರೆ ಉದ್ದ 5 ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು ಪಾದದ ವ್ಯಾಸವು 2.8 ಸೆ.ಮೀ ಆದರೆ, 45 ಗುಲಾಬ್ ಜಾಮೂನ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಸಕ್ಕರೆ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = \frac{22}{7}$ ಎಂದು ಬಳಸಿ)



(ಅಥವಾ)

ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಮೇಲೆ ಶಂಕುವಿನ ಪಾದವನ್ನು ಇರಿಸಿ, ಒಂದು ಮರದ ಆಟಕೆಯ ರಾಕೆಟ್ ಅನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಮಾಡಿದೆ. ಇಡೀ ರಾಕೆಟ್‌ನ ಎತ್ತರ 26 cm ಆಗಿದ್ದರೆ, ಶಂಕುವಿನಾಕಾರದ ಭಾಗದ ಎತ್ತರವು 6cm, ಶಂಕುವಿನಾಕಾರದ ಭಾಗದ ಪಾದವು 5cm ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ, ಆದರೆ ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಭಾಗದ ಪಾದದ ವ್ಯಾಸವು 3cm. ಶಂಕುವಿನಾಕಾರದ ಭಾಗವನ್ನು ಕಿತ್ತಲೆ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಭಾಗವನ್ನು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ ಬಳಿದಿದೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ಚಿತ್ರಿಸಲಾದ ರಾಕೆಟ್‌ನ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = 3.14$ ಎಂದು ಬಳಸಿ)



37) ನೆಲೆದ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ನಿಂತ ಸ್ಥಂಭವೊಂದರ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದವು ಸೂರ್ಯನೆಡೆಗೆ ಕೋನವು 60° ಇದ್ದಾಗ ಉಂಟಾದ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದಕ್ಕಿಂತ, 30° ಇದ್ದಾಗ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದವು 30 m ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಸ್ಥಂಭದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

VI ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

5 X 1 = 5

38) “ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮವಾದರೆ ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತಗಳು ಸಮ (ಅಥವಾ ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ) ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪವಾಗಿರುತ್ತವೆ”, ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಛೇರಿ, ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ, ಕೋಲಾರ

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ 2024-25 SET - 4

ವಿಷಯ:-ಗಣಿತ

ಸಮಯ:-3.15 ಗಂಟೆ

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ-81 K

ಅಂಕಗಳು:-80

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಸೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 1 x 8 = 8

1. ಒಂದು ಘನ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತ

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

2. $x^2 = x - 6$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶ ರೂಪ

- A) $x^2 + x - 6 = 0$ B) $x^2 - x - 6 = 0$ C) $x^2 - x + 6 = 0$ D) $x^2 + x + 6 = 0$

3. ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ $p(a, b)$ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಇರುವ ದೂರ

- A) $\sqrt{a^2 + b^2}$ B) $\sqrt{a^2 - b^2}$ C) $a^2 + b^2$ D) $a^2 - b^2$

4. $\triangle PQR$ ದಲ್ಲಿ $XY \parallel PR$ ಆದರೆ, ಸರಿಯಾದ ಸಂಬಂಧವು

- A) $\frac{QX}{XP} = \frac{QR}{YR}$ B) $\frac{QX}{XP} = \frac{QY}{YR}$ C) $\frac{QP}{XP} = \frac{QY}{YR}$ D) $\frac{XY}{XP} = \frac{QY}{YR}$

5. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹೋಗುವ ರೇಖೆಯು

- A) ತ್ರಿಜ್ಯ B) ಭೇದಕ C) ಸ್ಪರ್ಶಕ D) ಜ್ಯಾ

6. $13 \sin \theta = 12$ ಆದರೆ, $\operatorname{cosec} \theta$ ದ ಬೆಲೆ

- A) $\frac{12}{13}$ B) $\frac{13}{12}$ C) $\frac{5}{13}$ D) $\frac{5}{12}$

7. $x + 2y - 4 = 0$ ಮತ್ತು $2x + 4y - 12 = 0$ ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು

- A) ಭೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು B) ಲಂಬರೇಖೆಗಳು C) ಏಕಗೊಳ್ಳುವ ರೇಖೆಗಳು D) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು

8. ಮುಖಗಳ ಮೇಲೆ 1 ರಿಂದ 6 ರ ವರೆಗೆ ನಮೂದಿಸಿರುವ ಒಂದು ಚೌಕ ಘನ ದಾಳವನ್ನು ಒಂದು ಬಾರಿ ಉರುಳಿಸಿದಾಗ, ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆ ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{6}$ D) $\frac{1}{6}$

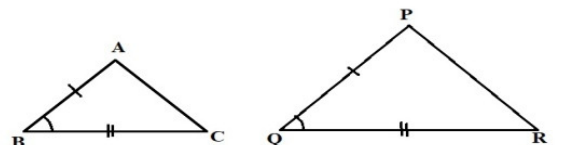
I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. 1 x 8 = 8

9. ಮೊದಲ ಪದ 'a' ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದ 'an' ಆಗಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 'n' ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಳಸುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

10. $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ಮತ್ತು $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದರೆ, ಅವು ಎಷ್ಟು ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ?

11. ತ್ರಿಜ್ಯ 'r' ಮಾನಗಳಿರುವ ಗೋಳದ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಳಸುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

12. ಪಕ್ಕದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, ಯಾವ ಸಮರೂಪತೆಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣದಿಂದ $\triangle ABC$ ಮತ್ತು $\triangle PQR$ ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳಾಗಿವೆ?



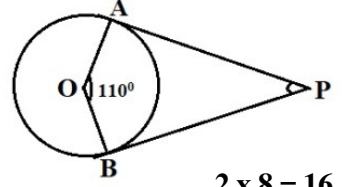
13. 4, 6, 5, 6, 8, 6, 7, 6, 5 ಈ ದತ್ತಾಂಶದ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

14. ಖಚಿತ ಘಟನೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

15. $px^2 + qx + r = 0$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

16. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ PA ಮತ್ತು PB ಗಳು ಬಾಹ್ಯಬಿಂದು P ಯಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ.

$\angle AOB = 110^\circ$ ಆದರೆ, $\angle APB$ ಯ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



2 x 8 = 16

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

17. 4, 8, 12, 16, . . . ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 26ನೇ ಪದವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ಅಥವಾ)

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಪದ ಮತ್ತು 12 ನೇ ಪದ ಕ್ರಮವಾಗಿ 3 ಮತ್ತು 47 ಆದರೆ, ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

18. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ:

$$x + 2y = 6 \text{ ಮತ್ತು } x + y = 4$$

19. $x^2 + 6x + 5 = 0$ ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

20. ಒಂದು ಶಂಕು ಮತ್ತು ಅರ್ಧಗೋಳವು ಸಮವಾದ ಪಾದಗಳು ಮತ್ತು ಸಮ ಘನಫಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಅವುಗಳ ಎತ್ತರಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

21. ಕೇಂದ್ರ (3, 2) ಹೊಂದಿರುವ ವೃತ್ತವು (3, 2a) ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ವೃತ್ತದ ವ್ಯಾಸ 8 ಮಾನಗಳಾಗಿದ್ದರೆ, 'a' ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22. 3825 ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

(ಅಥವಾ)

(36, 90) ರ ಮ.ಸಾ.ಅ ಕಂಡುಹಿಡಿದು, ಬಂದಂತಹ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು 27 ರ ಲ.ಸಾ.ಅ ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23. ಸಂಕ್ಷೇಪಿಸಿ: $\cos^2 45^\circ + \sin^2 45^\circ - \tan^2 45^\circ$

24. 1 ರಿಂದ 30 ವರೆಗೆ ನಮೂದಿಸಿರುವ ಕಾರ್ಡ್‌ನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಒಂದು ಆಟ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ನಿಸ್ತಾನ್ ಒಂದು ಕಾರ್ಡ್‌ನ್ನು ಆರಿಸಿದಾಗ ಅದು 3 ಅಥವಾ 7 ರ ಗುಣಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಅವಳು ಗೆಲ್ಲುತ್ತಾಳೆ. ನಿಸ್ತಾನ್ ಸೋಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

3 x 9 = 27

25. $4s^2 - 4s + 1$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಶೂನ್ಯತೆಗಳು ಹಾಗೂ ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ.

26. ತ್ರಿಜ್ಯ 4cm ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರ ಕೋನ 30° ಉಂಟುಮಾಡುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೂ ಅನುರೂಪವಾದ ಅಧಿಕ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರಖಂಡವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ($\pi = 3.14$ ಎಂದು ಉಪಯೋಗಿಸಿ)

(ಅಥವಾ)

ತ್ರಿಜ್ಯ 7cm ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರ ಕೋನ 120° ಉಂಟುಮಾಡುವ ಕಂಸದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೂ ಅನುರೂಪವಾದ ಅಧಿಕ ಕಂಸದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

27. $\sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

28. $\triangle ABC$ ಯಲ್ಲಿ, $XY \parallel BC$ ಆಗಿದೆ. $AX = p - 3$, $BX = 2p - 2$ ಮತ್ತು $\frac{AY}{CY} = \frac{1}{4}$ ಆದರೆ, p ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ಅಥವಾ)

6m ಎತ್ತರದ ನೇರವಾದ ಕಂಬವು ನೆಲದ ಮೇಲೆ 4m ಉದ್ದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಟ್ಟಡವು 28m ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಿದರೆ, ಆ ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

29. “ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು, ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

30. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ (f_i)
10 – 20	3
20 – 30	4
30 – 40	2
40 – 50	6
50 – 60	5
	$\sum f_i = 20$

(ಅಥವಾ)

ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
1-4	6
4-7	30
7-10	40
10-13	16
13-16	4

31. ಎರಡು ರೈಲುಗಳು ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೈಲ್ವೆ ನಿಲ್ದಾಣದಿಂದ ಹೊರಡುತ್ತದೆ. ಮೊದಲ ರೈಲು ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ರೈಲು ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಮೊದಲ ರೈಲು ಎರಡನೇ ರೈಲಿಗಿಂತ 5 km/h ಹೆಚ್ಚು ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಎರಡು ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಅವೆರಡು 50 km ಅಂತರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಪ್ರತಿ ರೈಲಿನ ಸರಾಸರಿ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

32. $p(k, 7)$ ಬಿಂದುವು $Q(8, 9)$ ಮತ್ತು $R(1, 2)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು $m : n$ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ. $m : n$ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ k ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

33. $(1 + \cot \theta - \operatorname{cosec} \theta)(1 + \tan \theta + \sec \theta) = 2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

(ಅಥವಾ)

$$(\tan^2 \theta + \cot^2 \theta + 2) = \sec^2 \theta \cdot \operatorname{cosec}^2 \theta \text{ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.}$$

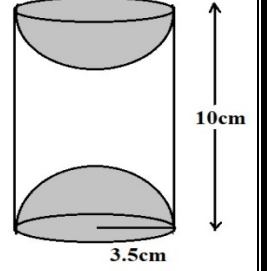
IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

4 x 4 = 16

34. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

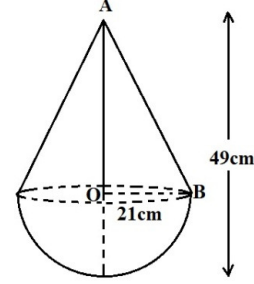
$$\begin{aligned} 2x + y &= 7 \\ x - y &= 2 \end{aligned}$$

35. ಮರದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಎರಡು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಅರ್ಧಗೋಳವನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಕೊರೆದು ವಸ್ತುವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಎತ್ತರ 10cm ಮತ್ತು ಅದರ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 3.5cm ಆದರೆ, ವಸ್ತುವಿನ ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಪ್ರತಿ ಚದರ ಸೆ.ಮೀ ಗೆ ₹0.5 ರಂತೆ ಆ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಲು ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



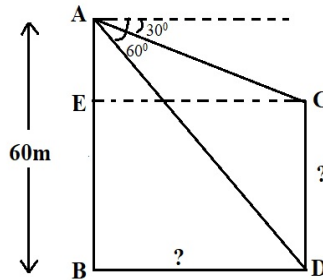
(ಅಥವಾ)

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 21cm ಇರುವ ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಶಂಕವನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾದ ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆಟಿಕೆಯ ಒಟ್ಟು ಉದ್ದ 49cm ಆದರೆ, ಆ ಆಟಿಕೆಯ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



36. “ತ್ರಿಭುಜದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ವಿಭಿನ್ನ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಭೇದಿಸುವಂತೆ ಒಂದು ಬಾಹುವಿಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಎಳೆದ ಸರಳರೇಖೆಯು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ.” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

37. AB ಮತ್ತು CD ಎರಡು ಸ್ತಂಭಗಳು ನದಿಯ ಎರಡು ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಭಿಮುಖವಾಗಿವೆ. AB ಸ್ತಂಭದ ಎತ್ತರವು 60m ಆಗಿದೆ. AB ಸ್ತಂಭದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಿಂದ CD ಸ್ತಂಭದ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಮತ್ತು ಪಾದಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ, ಉಂಟಾದ ಅವನತ ಕೋನಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 30° ಮತ್ತು 60° ಆಗಿದೆ. CD ಸ್ತಂಭದ ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ನದಿಯ ಅಗಲ (BD) ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

5 x 1 = 5

38. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ, 7 ನೇ ಪದವು ಎರಡನೇ ಪದದ ಎರಡಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 5 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ ಮತ್ತು 10ನೇ ಪದವು ಮೂರನೇ ಪದದ ಮೂರರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 10 ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಹಾಗೂ ಮೊದಲ 15 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.