ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ 5

10ನೇ ತರಗತಿ **ವಿಷಯ: ಗಣಿತ** **ಅಂಕಗಳು : 80**

ಅವಧಿ : 3 ಗಂಟೆಗಳು

I ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ. **1x8=8**

1) ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿ $a_n=3n-2$ ಆದರೆ 5 ನೇ ಪದವು

A) 13 B) 11 C) 15 D) 17

2) $a_1x+b_1y+c_1=0$ ಮತ್ತು $a_2x+b_2y+c_2=0$ ಈ ಜೋಡಿ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಅನನ್ಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಸಹಗುಣಕಗಳ ಅನುಪಾತಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ_______

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

3) ತ್ರಿಜ್ಯ r ಆಗಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ θ ಕೋನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕಂಸದ ಉದ್ದ_____

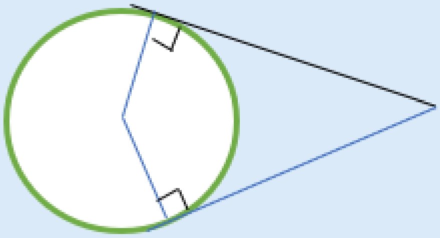
A) $\frac{\theta}{180}$ X2πr B) $\frac{\theta}{180}$ Xπr^2 C) $\frac{\theta}{360}$ X2πr D) $\frac{\theta}{360}$ Xπr^2

4) $3x^2 = 4(5x-3)$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶ ರೂಪವು

A) $3x^2–5x+ 3 = 0$ B) $3x^2+20x-12 = 0$

C) $3x^2–20x+ 3 = 0$ D) $3x^2–20x+ 12 = 0$

5) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AOB = 100^0 ಆದರೆ APB ಯ ಬೆಲೆ______

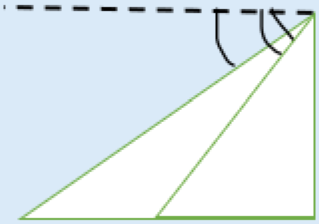


A) 50^0 B) 80^0 C) 90^0 D) 100^0

6) $P(x)= 2x^2-x^3+5$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತ(ಡಿಗ್ರಿ)______

A) 2   B) 1   C) 5   D) 3

7) A ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಉಂಟಾದ ಅವನತ ಕೋನಗಳು $\angle DAC = 30^0$, $\angle DAE = 45^0$ ಆದರೆ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನವು_______



A) 15^0 B) 90^0 C) 30^0 D) 75^0

8) Sin $\theta = \frac{3}{5}$ ಆದಾಗ Cosec θ ದ ಬೆಲೆಯು

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{9}{25}$ d) $\frac{4}{5}$

II ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **1x8=8**

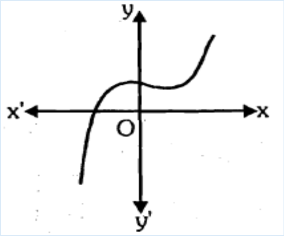
9) p(4, 3) ಬಿಂದುವು ಮೂಲಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಷ್ಟು?

10) ಪೈಥಾಗೊರಸನ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

11) 7ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಎಷ್ಟು?

12) 140 ರ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

13) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?



14) Cos 48^0 – Sin 42^0 ರ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

15) P(A)=0.05 ಆದರೆ $P(\bar{A})$ ನ ಬೆಲೆ ಏನು?

16) $A(x_1, y_1)$ ಮತ್ತು $B(x_2, y_2)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು ಆಂತರಿಕವಾಗಿ m:n ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ P(x, y) ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **2X8=16**

17. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

3x+ y=15

$2x - y = 5$

18. 2, 5, 8, 11, ...ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 20 ಪದಗಳ ವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

3 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುವ 2 ಅಂಕಿಯ ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ?

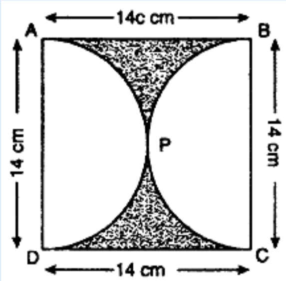
19. 3 ಸೆಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 70^0 ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

20. $2x^2 – 5x + 3 = 0$ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

21. 1 ರಿಂದ 6 ರ ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯುಳ್ಳ ಒಂದು ಕುಂದಿಲ್ಲದ ದಾಳವನ್ನು ಒಂದು ಬಾರಿ ಉರುಳಿಸಿದಾಗ,

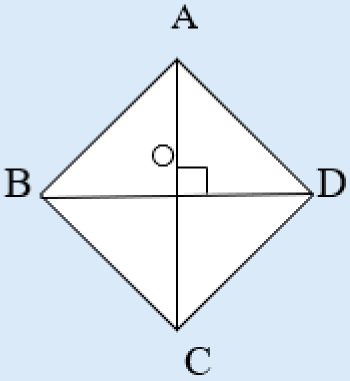
a) ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆ b) ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

22. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ABCD ಯು 14 ಸೆಂ.ಮೀ ಬಾಹುವುಳ್ಳ ಚೌಕವಾಗಿದೆ. APD ಹಾಗೂ BPC ಗಳು ಅರ್ಧವೃತ್ತಗಳಾದರೆ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



23. 4 ಸೆಂ.ಮೀ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಹಾಗೂ 14 ಸೆಂ.ಮೀ ಎತ್ತರ ಇರುವ ಶಂಕುವಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಿಂದ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 2ಸೆಂ.ಮೀ ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ಶಂಕುವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಉಂಟಾದ ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

.24. $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 64 ಚ. ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು 121 ಚ. ಸೆಂ.ಮೀ ಗಳಾಗಿದ್ದು EF=15.4 ಸೆಂ.ಮೀ ಗಳಾದರೆ BC ಯ ಉದ್ದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಅಥವಾ

ABCD ವಜ್ರಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿ $4AB^2 = AC^2 + BD^2$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **3X9=27**

25. $\sqrt{3}$ ನ್ನು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

26. 5 ಸೆಂ.ಮೀ, 6ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು 7 ಸೆಂ.ಮೀ. ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ, ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುವು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ $\frac{4}{3}$ ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

27. ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
ಆವೃತ್ತಿ	12	14	8	6	10

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಬಹುಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
ಆವೃತ್ತಿ	7	9	15	11	8

28. ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

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

29. ಒಂದು ತರಗತಿಯ 40 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ತೂಕಗಳು ಅವರ ವೈದ್ಯಕೀಯ ತಪಾಸಣೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ದಾಖಲಾದವು. ಈ ವಿತರಣೆಗೆ **ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್** ರಚಿಸಿ.

ತೂಕ (ಕೆ.ಜಿ. ಗಳಲ್ಲಿ)	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
45 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	16

50 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	54
55 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	78
60 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	90
65 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	98
70 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	100

30. A(-3, 2), B(-1, -4) ಮತ್ತು C(5, 2) ΔABC ಯ ಶೃಂಗ ಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ. M ಮತ್ತು Nಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ AB ಮತ್ತು AC ಗಳ ಮಧ್ಯಬಿಂದುಗಳಾದರೆ , 2MN=BC ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

A(2, 3), B(-1, 0) ಮತ್ತು C(2, -4) ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳಾಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

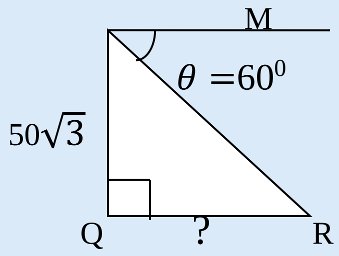
31. $\frac{\sin\theta}{1+\cos\theta} + \frac{1+\cos\theta}{\sin\theta} = 2\ \text{cosec}\ \theta$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

$\sqrt{\frac{1+\cos A}{1-\cos A}} = \text{cosec A} + \cot A$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

32. x^2–2x-8 ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೂ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಹಗುಣಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಾಳೆ ನೋಡಿ.

33. $50\sqrt{3}$ ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲಿನಿಂದ ನೆಲೆದ ಮೇಲಿರುವ ಒಂದು ಕಾರನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಅವನತ ಕೋನವು 60^0 ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಕಟ್ಟಡದ ಬುಡದಿಂದ ಕಾರ್‌ಗ ಿಇರುವ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. 4X4=16

34. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ನಕ್ಷಾ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಬಿಡಿಸಿ. $x+y=5$

$2x-y=4$

35. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 4 ನೇ ಮತ್ತು 8ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 24 ಹಾಗೂ 6ನೇ ಮತ್ತು 10ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ

44. ಆದರೆ ಆ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 2 ನೇ ಮತ್ತು 3ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 22 ಹಾಗೂ 1ನೇ ಮತ್ತು 4 ನೇ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 85 ಆದರೆ ಆ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೊದಲ ನಾಲ್ಕು ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

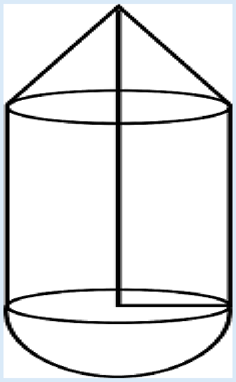
36. ಒಂದು ರೈಲು 360 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರವನ್ನು ಏಕರೂಪ ಜವದೊಂದಿಗೆ ಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರ ಜವವು 5 ಕಿ.ಮೀ/ಗಂಟೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಅಷ್ಟೇ ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಲು 1 ಗಂಟೆ ಕಡಿಮೆ ಕಾಲ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿತ್ತು. ಹಾಗಾದರೆ ರೈಲಿನ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

37. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಶಂಕುವಿನಾಕೃತಿಯನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಗೋಳವನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಒಂದು

ಘನಾಕೃತಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಆಕೃತಿಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯವು 7 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಗಿದೆ.

ಘನಾಕೃತಿಯ ಒಟ್ಟು ಉದ್ದವು 61 ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರವು 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಇದ್ದು ಪ್ರತಿ 100 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ

ಗೆ ರೂ 10 ರಂತೆ ಘನದ ಹೊರ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಲು ತಗಲುವ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **5X1=5**

38) "ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆಯ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ."

****