

# ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಛೇರಿ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ ಮೈಸೂರು

TIME : 3 : 15 Hrs

10<sup>TH</sup> STD MATHEMATICS MODEL PAPER 1

MAX MARKS : 80

I ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

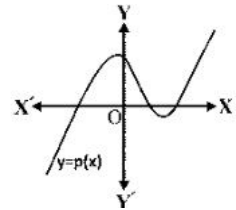
8x1=8

- 5 ಮತ್ತು 6 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ  
A) 5 B) 6 C) 1 D) 3
- ಮೊದಲ n ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ  
A)  $n(n+1)$  B)  $n^2$  C)  $\frac{n(n-1)}{2}$  D)  $\frac{n(n+1)}{2}$
- ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿ  $a_1x+b_1y+c_1=0$  &  $a_2x+b_2y+c_2=0$  ಗಳಲ್ಲಿ  $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$  ಆದರೆ ಸಮೀಕರಣಗಳು  
A) ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತವೆ B) ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತವೆ  
C) ಅವಲಂಬಿತ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. D) ಮೂಲಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ.
- ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಸ್ಥಿರ ಬಿಂದು  $A(x, y)$  ನಡುವಿನ ದೂರ  
A)  $x^2 + y^2$  B)  $\sqrt{x^2 + y^2}$  C)  $\sqrt{x^2 - y^2}$  D)  $x^2 - y^2$
- ಕೇಂದ್ರೀಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳ ಮೂರು ಅಳತೆಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ  
A) 3 ಮಧ್ಯಾಂಕ=ಬಹುಲಕ + 2ಸರಾಸರಿ B) 3 ಸರಾಸರಿ = ಬಹುಲಕ + 2 ಮಧ್ಯಾಂಕ  
C) 3 ಬಹುಲಕ= ಸರಾಸರಿ + 2 ಮಧ್ಯಾಂಕ D) 3 ಮಧ್ಯಾಂಕ = ಸರಾಸರಿ + 2 ಬಹುಲಕ
- ಗೋಳದ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಸೂತ್ರ  
A)  $3\pi r^2$  B)  $4\pi r^2$  C)  $2\pi r^2$  D)  $\frac{4}{3}\pi r^3$
- ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬೆಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸಂಭವನೀಯತೆ ಮೌಲ್ಯ ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.  
A) 20% B)  $\frac{1}{4}$  C) 0.5 D)  $\frac{3}{2}$
- ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ r ಕೇಂದ್ರಕೋನ  $\theta$  ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕಂಸದ ಉದ್ದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ.  
A)  $\frac{\theta}{360^\circ} \pi r^2$  B)  $\frac{\theta}{180^\circ} 2\pi r$  C)  $\frac{\theta}{360^\circ} 2\pi r$  D)  $\frac{\theta}{360^\circ} 2\pi r^2$

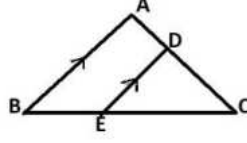
II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

8x1=8

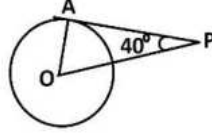
- 78 ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.
- $a_n = 3n-2$  ಆದರೆ  $a_4$  ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
- ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ  $y = p(x)$  ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಬರೆಯಿರಿ.
- $4 \operatorname{cosec} A=5$  ಆದರೆ  $\sin A$  ಬೆಲೆ ಬರೆಯಿರಿ.
- ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶರೂಪ ಬರೆಯಿರಿ.
- ಖಚಿತ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?



15.  $\Delta ABC \sim \Delta CDE$  ಆದರೆ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ



16. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ  $\angle OPA = 40^\circ$  ಆದರೆ  $\angle AOP$  ಅಳತೆ ಎಷ್ಟು?



III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ .

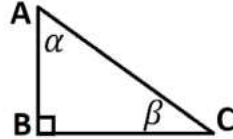
8x2=16

17. ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿ 3, 7, 11, ..... ಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

18. ಬಿಡಿಸಿ  $3x + 2y = 7$   
 $5x - 2y = 1$

19.  $p(x) = x^2 - 6x + k$  ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಒಂದು ಶೂನ್ಯತೆ ಇನ್ನೊಂದು ಶೂನ್ಯತೆಯ ಎರಡರಷ್ಟಿದ್ದರೆ k ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

20. ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ ABC ಯಲ್ಲಿ  $BC = 1\text{cm}$   $AC = 2\text{cm}$  ಆದರೆ  $\alpha$  ಮತ್ತು  $\beta$  ಕೋನಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

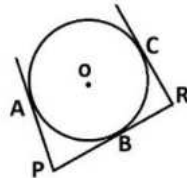


21. A(4, 2) ಮತ್ತು B(9, 14) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಸೂತ್ರದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22. ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 5cm ದೂರವಿರುವ ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಉದ್ದ 4cm ಆದರೆ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ AP, RC ಮತ್ತು PR ಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾದರೆ  
 $AP = 4\text{cm}$ ,  $CR = 5\text{cm}$  ಆದರೆ PR ಉದ್ದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



23.  $x^2 - 7x + 12 = 0$  ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$2x^2 + kx + 3 = 0$  ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಸಮನಾದರೆ k ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಘಟನೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಂಭವ ಘಟನೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಅಸಂಭವ ಘಟನೆಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

**ಘಟನೆ A:** ಒಂದು ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಚಿಮ್ಮಿದಾಗ ಶಿರ ಮತ್ತು ಪುಚ್ಚ ಎರಡೂ ಬರುವುದು.

**ಘಟನೆ B:** ನಾಣ್ಯವನ್ನು ಚಿಮ್ಮಿದಾಗ ಶಿರ ಅಥವಾ ಪುಚ್ಚ ಬರುವುದು.

#### IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ

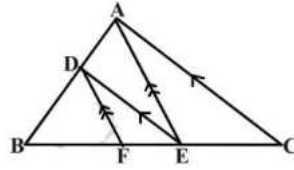
9 X 3 = 27

25.  $\sqrt{2}$  ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

26. ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ 7 ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ಧ 12 ಆಗಿರುವ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಹಾಗೂ ಶೂನ್ಯತೆ ಸಹಗುಣಕಗಳ ಸಂಬಂಧದೊಂದಿಗೆ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

27. ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಪಂದ್ಯವೊಂದರಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಟ್ಸ್ ಮನ್ P ಗಳಿಸಿದ ರನ್ ಗಳು ಬ್ಯಾಟ್ಸ್ ಮನ್ Q ಗಳಿಸಿದ ರನ್ ಗಳ ಮೂರರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಇವರಿಬ್ಬರೂ ಗಳಿಸಿದ ರನ್ ಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 290 ಆದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಗಳಿಸಿದ ರನ್ ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

28. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ  $DE \parallel AC$  ಮತ್ತು  $DF \parallel AE$  ಆದರೆ  $\frac{BF}{EF} = \frac{BE}{CE}$  ಎಂದು ತೋರಿಸಿ

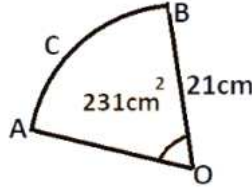


ಅಥವಾ

ABCD ಚತುರ್ಭುಜ ಕರ್ಣಗಳು O ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಅರ್ಧಿಸಿದಾಗ  $\frac{AO}{BO} = \frac{CO}{DO}$  ಆದರೆ ABCD

ಒಂದು ತ್ರಾಪಿಜ್ಯ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

29. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 21cm ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ  $231\text{cm}^2$  ಆದರೆ ಕಂಸ ACB ಅಳತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



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

ಅಥವಾ

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

31. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಬಹುಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ C. I	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11
ಆವೃತ್ತಿ f	6	9	15	9	1

ಅಥವಾ

ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ C. I	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40
ಆವೃತ್ತಿ f	2	3	6	4	5

32.  $(-1, 7)$  ಮತ್ತು  $(4, -3)$  ಬಿಂದುಗಳನ್ನು 2:3 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$A(1, 6)$  ಮತ್ತು  $B(4, 3)$  ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು  $P(2, x)$  ರಿಂದ ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಮತ್ತು  $x$  ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

33. "ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಅದರ ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳು ಸಮ" ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

**V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ**

**4 x 4 = 16**

34. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 4 ನೇ ಪದ 15 ಮತ್ತು 14 ನೇ ಪದವು 3ನೇ ಪದದ ಐದರಷ್ಟಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಎಷ್ಟನೇ ಪದ 75 ಆಗುವುದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ?

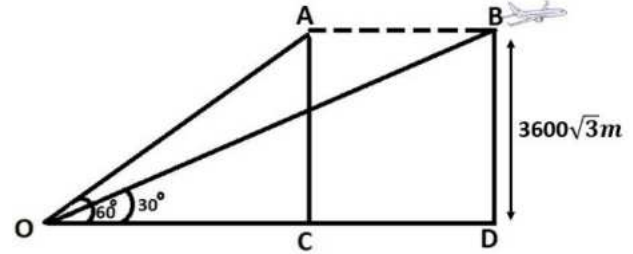
ಅಥವಾ

ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 5ನೇ ಪದವು 2ನೇ ಪದದ ಮೂರರಷ್ಟಿದ್ದು, 7ನೇ ಪದವು 13ನೇ ಪದದ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ 78 ಎಷ್ಟನೇ ಪದವಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ..

35. ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ಬಿಡಿಸಿ  $x + y = 5$   
 $x + 2y = 8$

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

37. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಜೆಟ್ ಪ್ಲೇನ್ ಗೆ ಇರುವ ಉನ್ನತಕೋನ  $60^\circ$ , 30 ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ನಂತರ ಉನ್ನತ ಕೋನ  $30^\circ$  ಆಗಿದೆ. ಜೆಟ್ ಪ್ಲೇನ್ ಸ್ಥಿರ ಎತ್ತರ  $3600\sqrt{3}$  m, ಆದರೆ ಜೆಟ್ ಪ್ಲೇನ್ ಜಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



**VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ**

**5 X 1 = 5**

38. 3m ಎತ್ತರವುಳ್ಳ ನೇರ ವೃತ್ತಪಾದ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರದ ಟೆಂಟ್ ವೊಂದರ ಮೇಲೆ ಶಂಕುವಿನಾಕಾರವಿರುವಂತೆ ಮಾಡಿದ ಟೆಂಟ್ ನ ಒಟ್ಟು ಎತ್ತರವು 13.5 m. ಆಗಿದೆ. ಟೆಂಟ್ ನ ಪಾದದ ವ್ಯಾಸವು 28 m ಆದಾಗ ಪ್ರತಿ ಚದರಕ್ಕೆ ₹ 20 ರೂನಂತೆ ಟೆಂಟ್ ನ ಒಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣ ಬಳಿಸಲು ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

