ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ 2

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

ಅವಧಿ : 3 ಗಂಟೆಗಳು

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೂ **ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ** ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಕೇತದೊಂದಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ: 1x8=8

1) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪದ 3n+2 ಆದರೆ ಶ್ರೇಢಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.

ಅ) 2 ಆ) 5 ಇ) 3 ಈ) 8

2) mx+3y+7=0, 4x+6y-8=0 ಸಮೀಕರಣಗಳು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರವಾಗಿವೆ. ಹಾಗಾದರೆ 'm' ನ ಬೆಲೆ.

ಅ) 2 ಆ) 8 ಇ) 4 ಈ) ½

3) Cos θ = ½ ಆದರೆ tan θ ಬೆಲೆಯು –

ಅ) $1/\sqrt{3}$ ಆ) $\sqrt{3}$ ಇ) 1 ಈ) 0

4) $mx^2+p+nx=0$, ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ –

ಅ) $m^2-4np=0$ ಆ) $p^2-4np=0$ ಇ) $n^2=-4mp$ ಈ) $n=2\sqrt{mp}$

5) (0.4) & (3.0) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವು.

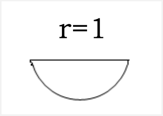
ಅ) 1 ಮಾನ ಆ) 3 ಮಾನಗಳು ಇ) 12 ಮಾನಗಳು ಈ) 5 ಮಾನಗಳು

6) ವೃತ್ತವನ್ನು 2 ವಿಭಿನ್ನ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುವ ರೇಖೆಯನ್ನು ಹೀಗೆನ್ನುವರು.

ಅ) ಸ್ಪರ್ಶಕ ಆ) ಛೇದಕ ಇ) ಜ್ಯಾ ಈ) ವ್ಯಾಸ

7) ಗೋಪುರದ ಪಾದದಿಂದ 40m ದೂರವಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಗೋಪುರದ ತುದಿಗೆ ಏರ್ಪಡುವ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 60^0 ಆದರೆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವು.

ಅ) $40\sqrt{3m}$ ಆ) $\frac{40}{v^3}m$ ಇ) $.80\sqrt{3m}$ ಈ) $20\sqrt{3m}$



8) 1 ಮಾನ ತ್ರಿಜ್ಯ ಹೊಂದಿರುವ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಒಟ್ಟು ಉದ್ದವು.

ಅ) $(2\pi+2)$ಮಾನಗಳು ಆ) $(\pi+1)$ಮಾನಗಳು ಇ) $(\pi+2)$ಮಾನಗಳು ಈ) π ಮಾನಗಳು

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ: 1x8=8

9) $a_1x_1+b_1y_1+c_1=0$, $a_2x+b_2y+c_2=0$ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು $\frac{a_1}{a_2}=\frac{b_1}{b_2}\neq\frac{c_1}{c_2}$ ಆದಾಗ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಪರಿಹಾರಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.

10) tan θ x Cot θ ದ ಬೆಲೆ ಏನು?

11) ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

12) (0,8) ಮತ್ತು (4,0) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13) 40–50 ವರ್ಗಾಂತರದ ಮಧ್ಯಬಿಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

14) $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳಾಗಿದ್ದು $\angle A=40^0$ ಹಾಗೂ $\angle Q=60^0$ ಆದರೆ $\angle C$ ಯ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

15) ವೃತ್ತಖಂಡ ಎಂದರೇನು?

16) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನೇರ ಶಂಕುವನ್ನು ನೀಡಿದೆ. r, h & l ಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧದ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ: 8x2=16

17) x+y=14 ಮತ್ತು x-y=4 ಈ ರೇಖಾ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

18) 2+7+12+ .... ಈ ಶ್ರೇಢಿಯ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

19) $2x^2-5x+3=0$ ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

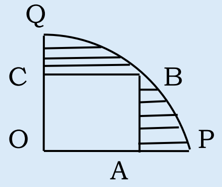
20) (–5, 7) & (–1, 3) ಈ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿರಿ.

ಅಥವಾ

A(1,1) B(3,2) ಮತ್ತು B(5,3) ಇವುಗಳು ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳು ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳಾಗಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

21) 3.5 cm ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬಾಹುಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಪರಸ್ಪರ 60^0 ಕೋನ ಏರ್ಪಡುವಂತೆ ಇರುವ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

22) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ವೃತ್ತದ ಚತುಥಾಂಶದಲ್ಲಿ OABC ವರ್ಗವನ್ನು ಇರಿಸಿದೆ. OA= 20 cm. ಆದರೆ ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



23) tan θ 2A = Cot (A-18) ಆದರೆ 2A ಲಘುಕೋನ ಆದಾಗ 'A' ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24) Sin 60°. Cos 30^0 + Sin 30°. Cos 60^0 ಇದರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಿ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ: 9x3=27

25) ಒಂದು ಚತುರ್ಭುಜದ ಒಳಕೋನಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಕೋನ 15^0 ಆದರೆ ಉಳಿದ ಕೋನಗಳ ಅಳತೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26) ಒಂದು ಲಂಭಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದ ಎತ್ತರವು ಅದರ ಪಾದಕ್ಕಿಂತ 7 ಸೆಂ.ಮೀ ಕಡಿಮೆ ಇದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ವಿಕರ್ಣವು 13 cm. ಆದಾಗ ಅದರ ಮತ್ತೆರಡು ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಅಂಶವು ಅದರ ಛೇದಕ್ಕಿಂತ 3 ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. 2ನ್ನು ಅದರ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಛೇದಕ್ಕೆ ಕೂಡಿದಾಗ ಹೊಸಭಿನ್ನರಾಶಿ ಮತ್ತು ಮೂಲಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಮೊತ್ತವು $\frac{29}{20}$ ಆದರೆ ಮೂಲ ಭಿನ್ನರಾಶಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

27) $\frac{Sin(90-\theta)}{1+Sin\theta} + \frac{Cos\theta}{1-Cos(90-\theta)} = 2See\ \theta$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

ಅಥವಾ

$\frac{Sin\theta}{1-Cos\theta} = CoSee\theta + Cot\theta$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

28) ಒಂದು ಸರೋವರದ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ 60 ಮೀ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಸ್ಥಿರ ಮೋಡವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 30^0. ಅದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮೋಡದ ಪ್ರತಿಫಲನವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಅವನತ ಕೋನವು 60^0 ಆದರೆ ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಮೋಡದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

29) x(2, 02) ಮತ್ತು y(-7, 4) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ತ್ರೈಭಾಜಕ ಬಿಂದುಗಳ (3 ಸಮಭಾಗಗಳು) ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

30) ಕೆಳಗಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ನೇರ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	10–15	15–20	20–25	25–30	30–35
ಆವೃತ್ತಿ	4	8	20	16	2

ಅಥವಾ ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	10–15	15–20	20–25	25–30	30–35
ಆವೃತ್ತಿ	8	4	6	2	6

31) ಗಣಿತ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ 30 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗರಿಷ್ಟ 100 ಅಂಕಗಳಿಗೆ ಗಳಿಸಿದ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ವಿತರಣೆಗೆ ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ. ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್ ರಚಿಸಿ.

ಗಳಿಸಿದ ಅಂಕಗಳು	0–20	20–40	40–60	60–80	80–100
ಆವೃತ್ತಿ	5	3	11	2	9

32) ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

33) 3 ಸೆಂ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಳೆದು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 70^0 ಏರ್ಪಡುವಂತೆ ವೃತ್ತ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ: 4x4=16

34) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯು 19 ಪದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಪದಗಳ ಸರಾಸರಿ 48 ಮತ್ತು ಮೊದಲ 6 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 93 ಆದರೆ ಈ ಶ್ರೇಢಿಯ 15ನೇ ಪದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಕಾಯವು ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದು ಚಲಿಸುವ ದೂರವು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. 2ನೇ ಮತ್ತು 3ನೇ ಸೆಕೆಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದು ಚಲಿಸಿದ ದೂರಗಳ ಅನುಪಾತವು 3:5 ಆಗಿದ್ದು 15 ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ಒಟ್ಟಾರೆ 3600 ಅಡಿ ದೂರ ಕ್ರಮಿಸಿದರೆ, ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಅದು ಚಲಿಸಿದ ಸಾಮಾನ್ಯ ದೂರ ಲೆಕ್ಕಿಸಿ.

35) 6 ಸೆಂ.ಮೀ, 7 ಸೆಂ.ಮೀ ಮತ್ತು 8 ಸೆಂ.ಮೀ. ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಅದರ ಬಾಹುಗಳಿಗೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿ 4/5 ರಷ್ಟು ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ.

36) ನಕ್ಷೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ $2x+y=7$ ಮತ್ತು $x-y=2$

37) 6 ಮೀ ಅಗಲ ಮತ್ತು 1.5 ಮೀ ಆಳ ಇರುವ ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು 10 ಕಿ.ಮೀ/ಗಂ ಜವದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತಿದೆ. 8 ಸೆಂ.ಮೀ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಹಾಗೆ 30 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನಿಂದ ಎಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಬಹುದು.

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ: 5x1=5

38) ಪೈಥಾಗೋರಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.

****