ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ 1

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

ಅವಧಿ : 3 ಗಂಟೆಗಳು

I. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ :– 8X1=8

1) 120 ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳಾಗಿ ಬರೆದಾಗ.

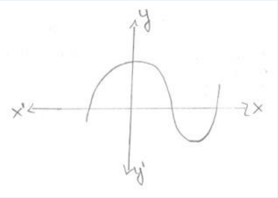
a) $2^3 \times 3^2 \times 5^1$ b) $2^2 \times 1^1 \times 5^1$

c) $2^3 \times 3^1 \times 5^2$ d) $2^3 \times 3^1 \times 5^1$

2) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಕ್ಷೆಯಿಂದ p(x) ನ ಶೂನ್ಯತೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ :

a) 4 b) 2

c) 3 d) 1



3) $x^2 + 6x + k = 0$ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣ ಮೂಲಗಳು ಸಮನಾದರೆ 'k' ನ ಬೆಲೆಯು.

a) 9 b) -9 c) 8 d) 5

4) $\sin\theta = \frac{12}{13}$ ಆದರೆ $\operatorname{cosec}\theta$ ನ ಬೆಲೆ.

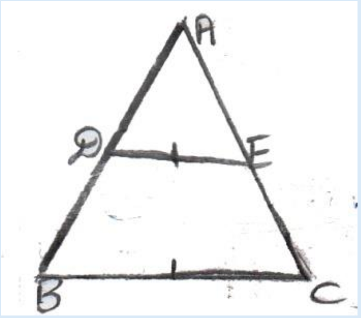
a) $\frac{12}{5}$ b) $\frac{13}{5}$ c) $\frac{12}{13}$ d) $\frac{13}{12}$

5) ಒಂದು ಘಟನೆ (E) ಸಂಭವನೀಯತೆಯು 0.05 ಆದಾಗ 'E' ಅಲ್ಲದ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು.

a) 0.05 b) 0.95 d) $\frac{1}{0.05}$ c) $\frac{1}{0.95}$

6) Δ ABC ಯಲ್ಲಿ DE II BC DE = 5cm, BC = 8 cm ಮತ್ತು AD = 3.5 cm ಆದರೆ AB ಯ ಉದ್ದವು.

a) 5.6 b) 4.8 cm c) 5.2 cm d) 6.4 cm



7) ತ್ರಿಜ್ಯ ‘r’ ಆಗಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ θ ಕೋನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ಕಂಸದ ಉದ್ದ.

a) $\frac{\theta}{360}$ x πr^2 b) $\frac{\theta}{360}$ x $2\pi r^2$ c) $\frac{\theta}{360}$ x $2\pi r$ d) $\frac{\theta}{180}$ x $2\pi r$

8) ತ್ರಿಜ್ಯ 7cm ಇರುವ ಒಂದು ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

a) $154cm^2$ b) $308cm^2$

c) $616cm^2$ c) $770cm^2$

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :- **8X1=8**

9) ಎರಡು ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣ $a_1x+b_1y + c_1 = 0$ ಹಾಗೂ $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ಗಳಲ್ಲಿ $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ ಆದಾಗ, ಈ ಜೋಡಿ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಹೊಂದಿರುವ ಪರಿಹಾರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಬರೆಯಿರಿ.

10) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಡಿಯ ‘n’ ನೇ ಪದ an = 4n + 5 ಆದಾಗ ಶ್ರೇಡಿಯ 3 ನೇ ಪದವು .

11) p(x) = $2x^2 - 9x + 10$ ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯಗಳ ಮೊತ್ತ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

12) sin 30° + cos 60° ಯ ಬೆಲೆ ಯೆಷ್ಟು ?

13) ‘ಥೇಲ್ಸ್’ ನ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ?

14) ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಸ್ಪರ್ಶಕಕ್ಕೆ ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಕೋನದ ಅಳತೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ .

15) ಶಂಕುವಿನ ಛಿನ್ನಕದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ .

16) (6,2) ಮತ್ತು (4,4) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:- **8X2=16**

17) ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

$2x + 3y = 7$

$2x + y = 5$

18) 7 + 11 + 15 +.......16 ಪದಗಳ ವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

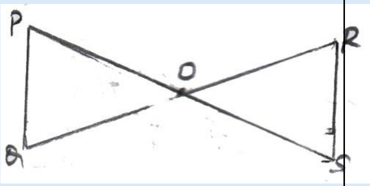
19) $4x^2 - 12x + 9 = 0$ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು

ಬರೆಯಿರಿ.

20)A (2,3)   B (6,6)   ನಿರ್ದೇಶಾಂಕ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

21) ಒಂದು ಚೀಲದಲ್ಲಿ 3 ಕೆಂಪು, 8 ಬಿಳಿ ಚೆಂಡು, 4 ಹಸಿರು ಚಂಡುಗಳಿವೆ .ಚೀಲದಿಂದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಚೆಂಡನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಆ ಚೆಂಡು, ಒಂದು ಬಿಳಿ ಚೆಂಡು ಆಗಿರುವ.

22) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ pq II rs   ಆದರೆ   Δ pqr~ Δ sor ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



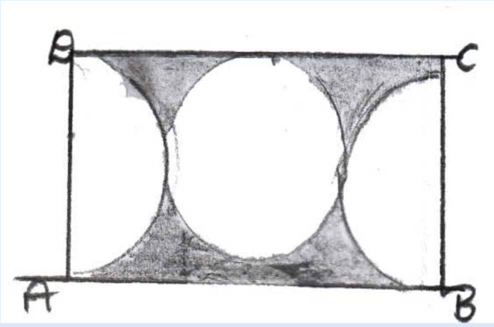
ಅಥವಾ

$\Delta ABC \sim \Delta PQR$ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 64cm ಮತ್ತು 121cm ಆಗಿದ್ದು

EF = 10cm ಆದಾಗ BC ನ ಅಳತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

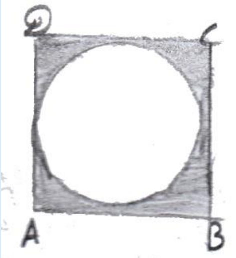
23) 4cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ 60° ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

24) ABCD ಯು ಒಂದು ಆಯತವಾಗಿದ್ದು ಉದ್ದ 14cm ಮತ್ತು 28cm ಇದೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದೆ. ವಾಯುಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಅಥವಾ

ABCD ಒಂದು ಚೌಕವಾಗಿದ್ದು ಇದರ ಬಾಹು ಅಳತೆ 14cm ಆಗಿದೆ ಛಾಯಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.



IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :-   9X3=27

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

ಅಥವಾ

ಯುಕ್ಲಿಡ್ ನ ಭಾಗಾಕಾರ ಕ್ರಮವಿಧಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ, 64 ಮತ್ತು 40 ರ ಮ ಸಾ ಅ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ. ನಂತರ (64.40) ಮತ್ತು 20 ಲ ಸಾ ಅ ವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

26) $\frac{2\cos(90°-30°)+\tan 45°-\sqrt{3} \quad cosec\ 60°}{\sqrt{3} \quad \sec 30°+2\cos 60°+\cot 45°}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

ಅಥವಾ

$\frac{\text{Sin}\ (90-\theta)}{cosec\ (90-\theta)-\cot\theta\ (90°-\theta)} = 1 + \sin\theta$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

27) ಬಾಹೂ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ' ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ .

ಅಥವಾ

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

28) AB = 5cm, BC = 7cm , ಮತ್ತು AC = 6cm ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುವು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ $\frac{3}{4}$ ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

29) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	5-15	15-25	25-35	35-45	45-55
ಆವೃತ್ತಿ	1	3	5	4	2

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100

ಆವೃತ್ತಿ	6	4	10	8	7

30) ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜದ ಎತ್ತರವು ಅದರ ಪಾದಕ್ಕಿಂತ 6cm ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ . ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 108 ಚದರ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆದಾಗ ತ್ರಿಭುಜದ ಪಾದ ಮತ್ತು ಎತ್ತರಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

31) A (2,3) B (4,k) C (6,-3) ಎಂಬ ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳ ರೇಖಾತ್ಮಕವಾಗಿದ್ದರೆ 'k' ಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

32) $p(x) = x^4 + x^3 - 11x^2 - 9x + 18$, ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಎರೆಡು ಶೂನ್ಯಗಳು 3 ಮತ್ತು –3 ಆಗಿವೆ, ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಉಳಿದ ಎರೆಡು ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ

33) ಒಂದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ 60 ವಿಧ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಎತ್ತರ ಸೆಂಟೀಮೀಟರ್ ವನ್ನು ಕೆಳಗಿನಂತೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ 'ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನದ' ಓಜೀವ್ ರಚಿಸಿ.

ಎತ್ತರ (ಸೆಂ ಮೀ)	ವಿಧ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
130 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	4
140 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	12
150 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	30
160 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	45
170 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	56
180 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	60

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :– **4X4=16**

34) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 4ನೇ ಮತ್ತು 8ನೇ ಪದಗಳ ಮತ್ತು 22 ಮತ್ತು 2ನೇ ಮತ್ತು 6ನೇ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 33 ಆದರೆ. ಸಮಾತರ ಶ್ರೇಢಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

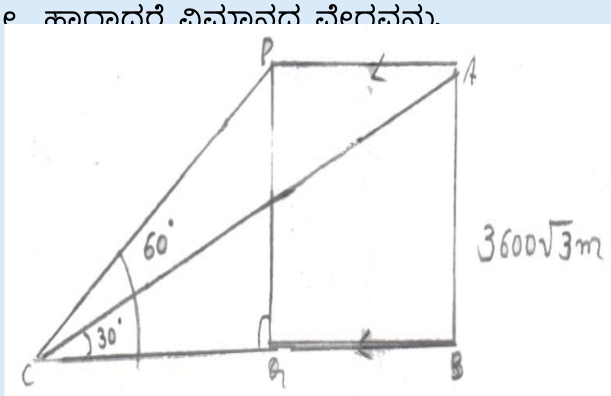
ಅಥವಾ

ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ 8ನೇ ಪದ ಸೊನ್ನೆಯಾದರೆ 38ನೇ ಪದವು 18ನೇ ಪದಕ್ಕೆ 3 ರಷ್ಟಿದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

35) ನಕ್ಷೆಯ ಕ್ರಮದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ:- $2x + y = 8$; $x + y = 5$

36) ಸಿಲಿಂಡರ್ ನ ಘನಫಲವು $2156cm^2$ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 14cm ಆದರೆ ಸಿಲಿಂಡರ್ ನ ಪಾಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

37) ಸಮಕಟ್ಟಾದ ನೆಲಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹಾರುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ವಿಮಾನವನ್ನು ನೆಲಕ್ಕೆ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ A ಬಿಂದುವಿಗೆ ಉಂಟಾದ ಕೋನವು 60°ಆಗಿದೆ. 24 ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ನಂತರ ಇದೇ ವಿಮಾನವು p ಗೆ ತಲುಪಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉನ್ನತ ಕೋನವು 30° ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ವಿಮಾನದ ಎತ್ತರವು $3600\sqrt{3}$ ಮೀ. ಹಾಗಾದರೆ ವಿಮಾನದ ವೇಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :- **1X5=5**

38 ಪೈಥಾಗೋರಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ...

****