

ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಛೇರಿ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ, ಕೋಲಾರ-ಜಿಲ್ಲೆ, ಕೋಲಾರ.

2023-24 ನೇ ಸಾಲಿನ S.S.L.C ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ಸೆಟ್-1

ಸಮಯ:-3 ಗಂ 15 ನಿ

ಗಣಿತ (81K)

ಅಂಕಗಳು:-80

I) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 8x1=8

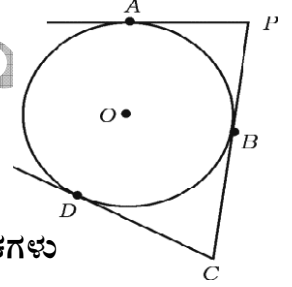
1)  $a_1x+b_1y+c_1=0$ , ಮತ್ತು  $a_2x+b_2y+c_2=0$  ಈ ರೇಖಾ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಅಸ್ಥಿರವಾದರೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದುದು

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

2) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ PA, PC ಮತ್ತು CD ಗಳು O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ. CD = 5cm ಮತ್ತು AP=3cm

ಆದರೆ, ಸ್ಪರ್ಶಕ PC ನ ಉದ್ದವು

- A) 8 cm      B) 5 cm      C) 3 cm      D) 2 cm



3) (4,3) ಮತ್ತು (-2,5) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖೆಯ ಮಧ್ಯ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು

- A) (3,4)      B) (2,4)      C) (1,4)      D) (4,1)

4)  $x^2 - 3x - 2=0$  ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕದ ಬೆಲೆಯು

- A) -17      B) 1      C) -1      D) 17

5) ತ್ರಿಜ್ಯ r ಮತ್ತು ಕೋನ  $\theta$  ಆಗಿರುವ ವೃತ್ತಖಂಡದ ಕಂಸದ ಉದ್ದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವು

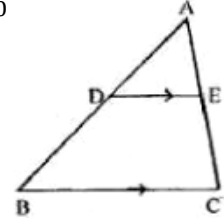
- A)  $\frac{\theta}{360} \times 2\pi r^2$       B)  $\frac{\theta}{180} \times \pi r^2$       C)  $\frac{\theta}{360} \times 2\pi r$       D)  $\frac{\theta}{360} \times \pi r^2$

6) ತ್ರಿಭುಜ ABC ದಲ್ಲಿ DE||BC ಆದರೆ  $\frac{AD}{BD} =$

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

7)  $\sin \theta = \frac{12}{13}$ , ಆದರೆ  $\theta$  ದ ಬೆಲೆಯು

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



8) ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಭಾಗಾಕಾರದಲ್ಲಿ  $a = bq + r$  ಆದರೆ ಶೇಷವು ಸೊನ್ನೆಯಾದಾಗ

- A)  $q = \frac{a}{b}$       B)  $q = \frac{b}{a}$       C)  $r = \frac{a}{b}$       D)  $a = \frac{q}{b}$

II) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

8x1=8

9) 42 ನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.

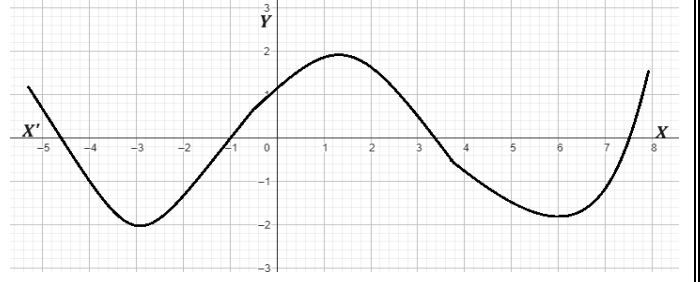
10) ಒಂದು ಖಚಿತ ಘಟನೆ E ಮತ್ತು ಅದರ ಪೂರಕ ಘಟನೆ  $\bar{E}$  ಯ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಮೊತ್ತದ ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು?

11) ಮೂಲ ಸಮಾನುಪಾತತೆ ಪ್ರಮೇಯದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

12) 3, m, 11 ಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ 'm'ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13) x ಚರಾಕ್ಷರವಾಗಿರುವ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶ ರೂಪವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

14) ನೀಡಿರುವ ಗ್ರಾಫ್ ನಲ್ಲಿ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯು ಹೊಂದಿರುವ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



15)  $\frac{\sin 32^\circ}{\cos 58^\circ}$  ಇದರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

16) ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

III) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

8x2=16

17)  $2 + 5 + 8 + \dots$  ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 30 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

18)  $x + 2y = 7$  ಮತ್ತು  $x - y = 1$  ಈ ರೇಖಾ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

19)  $\sqrt{7} + 2$  ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

20) A(4, 7) ಮತ್ತು B(-4, 1) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಉದ್ದವನ್ನು ದೂರ ಸೂತ್ರದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

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

21) 4 cm ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 9 cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

22)  $2x^2 + 3x + 1 = 0$  ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

ಅಥವಾ

$x^2 - 2kx + 4 = 0$ , ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಬೆಲೆ '0' ಆದರೆ 'k' ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23) ಕುಂದಿಲ್ಲದ ಆರುಮುಖಗಳ ಷಣ್ಮುಖ ದಾಳದ ಮುಖಗಳ ಮೇಲೆ 1,2,3,4,5,6 ಎಂದು ನಮೂದಿಸಿದೆ. ದಾಳವನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಎಸೆದಾಗ ಮೇಲೆ ಕಾಣುವ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24)  $\frac{\sin 60^\circ \cdot \cos 30^\circ - \sin 30^\circ \cdot \cos 60^\circ}{\operatorname{cosec} 30^\circ + \sec 60^\circ} = \frac{1}{8}$  ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

IV) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

9x3=27

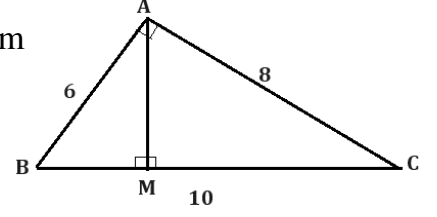
25)  $p(x) = x^3 + 9x^2 + 18x + 20$  ಇದನ್ನು  $g(x) = x + 4$  ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಬಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26) ಬಾಹುಗಳು 5cm, 7cm ಮತ್ತು 8cm ಇರುವ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು, ಅದರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುವು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ  $\frac{3}{5}$  ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

27) (-2, 1), (2, 5) ಮತ್ತು (4, 7) ಈ ಬಿಂದುಗಳು ಏಕರೇಖಾಗತವಾಗಿದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿ.

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

29) ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ  $\triangle ABC$  ಯಲ್ಲಿ  $AM \perp BC$ ,  $AB = 6\text{cm}$ ,  $BC = 10\text{cm}$  ಮತ್ತು  $AC = 8\text{cm}$ . ಆಗಿದೆ  $BM$  ಮತ್ತು  $CM$  ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



30) ಒಂದು ಶಾಲೆಯ 10 ನೇ ತರಗತಿಯ 50 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ವೈದ್ಯಕೀಯ ತಪಾಸಣೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಅವರ ತೂಕವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿದೆ. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್ ರಚಿಸಿ.

ತೂಕ (kg)	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಸಂಚಿತ)
40 ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ	2
45 ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ	6
50 ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ	10
55 ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ	15
60 ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ	20
65 ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ	35
70 ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ	45
75 ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ	48
80 ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ	50

31) ಈ ಕೆಳಗಿನ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿದ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
0 – 4	1
5 – 9	4
10 – 14	8
15 – 19	6
20 – 29	1
ಒಟ್ಟು	20

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿದ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
0 – 10	3
10 – 20	5
20 – 30	9
30 – 40	5
40 – 50	3

32) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ವರ್ಗಗಳ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹು 7 cm

ಆದರೆ, ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

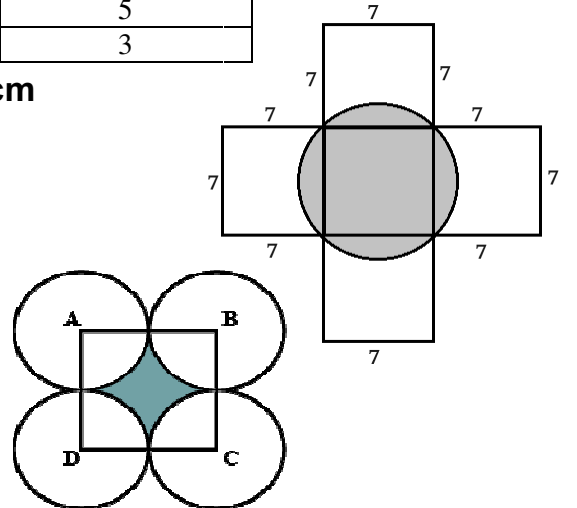
ಅಥವಾ

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ABCD ಒಂದು ವರ್ಗವಾಗಿದೆ ಅದರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು

ಬಾಹು 14 cm ಆಗಿದೆ, A,B,C ಮತ್ತು D ಗಳು ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿರುವ

ನಾಲ್ಕು ಸರ್ವಸಮ ವೃತ್ತಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ.

ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



33) ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಹೊಲದ ಕರ್ಣವು ಅದರ ಚಿಕ್ಕ ಬಾಹುವಿಗಿಂತ 60 ಮೀಟರ್ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ. ಅದರ ದೊಡ್ಡಬಾಹುವು ಚಿಕ್ಕ ಬಾಹುವಿಗಿಂತ 30 ಮೀಟರ್ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಹೊಲದ ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ರೈಲು 360 ಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಜವದೊಂದಿಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರ ಜವ 5 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದು ಗಮ್ಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಒಂದು ಗಂಟೆ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ತಲುಪುತ್ತಿತ್ತು. ಹಾಗಾದರೆ ರೈಲಿನ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

V) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

4x4=16

34) ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದಲ್ಲಿ ವಿಕರ್ಣದ ವರ್ಗವು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

35) ಈ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ನಕ್ಷಾ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.  $2x + y = 5$  ಮತ್ತು  $x - y = 1$

36) 10 ಪದಗಳುಳ್ಳ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮಧ್ಯದ ಎರಡು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 42 ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದ 39 ಆದರೆ, ಆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಮೂರು ಪದಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಐದು ಪದಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳ ಮೊತ್ತ 55, ಹಾಗೂ ನಾಲ್ಕನೇ ಪದವು ಮೊದಲ ಎರಡು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕಿಂತ ಐದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಶ್ರೇಣಿಯ ಪದಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

37) ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ A ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಉದ್ದವಾದ ಕಟ್ಟಡದ

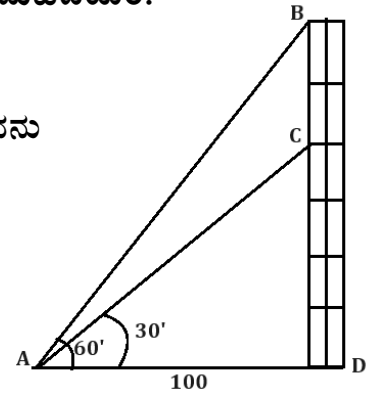
ಮೇಲೆ ತನ್ನ ಇಬ್ಬರು ಸ್ನೇಹಿತರನ್ನು B ಮತ್ತು C ಇವರನ್ನು ನೋಡುತ್ತಾನೆ. B ಎಂಬುವನು

ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲಿನ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತಾನೆ ಅವನನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉನ್ನತ ಕೋನವು  $60^\circ$

ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದೇ ಕಟ್ಟಡದ ಕೆಳ ಅಂತಸ್ತಿನಲ್ಲಿ ನಿಂತಿರುವ C ಎಂಬುವನನ್ನು

ನೋಡಿದಾಗ  $30^\circ$  ಉನ್ನತ ಕೋನ ಏರ್ಪಡುತ್ತದೆ, ಹಾಗಾದರೆ ಕಟ್ಟಡದ

ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ B ಮತ್ತು C ಸ್ನೇಹಿತರ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



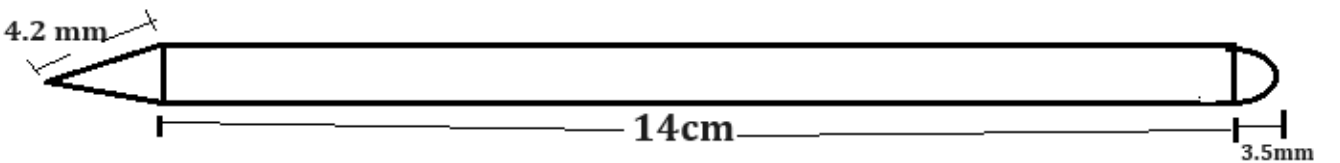
VI) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

5x1=5

38) ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಮುಂತುದಿಯು ಓರೆ ಎತ್ತರ 4.2 mm ಇರುವ ಶಂಕುವಿನ ಆಕಾರದಲ್ಲಿದೆ

ಹಿಂತುದಿಯು ಅರೆಗೋಳಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿದೆ ಅದರ ತ್ರಿಜ್ಯ 3.5 mm ಆಗಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕೃತಿಯ ಉದ್ದ 14 cm ಆದರೆ

ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ನ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



~~~~~ @ @ @ @ ~~~~~

ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಛೇರಿ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ, ಕೋಲಾರ-ಜಿಲ್ಲೆ, ಕೋಲಾರ.

2023-24 ನೇ ಸಾಲಿನ S.S.L.C ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ಸೆಟ್-2

ಸಮಯ:-3 ಗಂ 15 ನಿ

ಗಣಿತ (81K)

ಅಂಕಗಳು:-80

I) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 8x1=8

1. ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವರ್ಗಮೂಲ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಯಾವಾಗಲೂ ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

A) ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ B) ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ C) ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ D) ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳು

2. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಪದ 2 ಮತ್ತು ಸಮಾಂತರ ಮಾಧ್ಯ 4 ಆದರೆ ಮೂರನೆಯ ಪದ

A) 24 (B) 10 (C) 2 (D) -2

3. ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರವುಳ್ಳ ಏಕಕಾಲಿಕ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ತಪ್ಪಾದ ಹೇಳಿಕೆಯು

A) ಸಹಗುಣಕಗಳು ಶೂನ್ಯವಲ್ಲದ ವಾಸ್ತವಸಂಖ್ಯೆಗಳು B) ನಕ್ಷೆಯು ಸರಳರೇಖೆಗಳು

C) ನಕ್ಷೆಯು ಮೇಲಿನ ಪ್ರತಿಬಿಂದುವು ಪರಿಹಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ D)  $a^2 + b^2 = 0$

4. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ

A)  $P(x) = x^3 - 3x + 3x + 3$  B)  $P(x) = 9x^2 + 13$

C)  $P(x) = 3x - 12$  D)  $P(x) = x^4 - 3x^2 + 3x + 3$

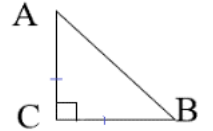
5. ಶುದ್ಧ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವು

A) ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಸಮ B) ವಾಸ್ತವ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನ

C) ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು D) A) ಮತ್ತು B) ಎರಡು ಸರಿ

6. ಪಕ್ಕದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ BC ಯೊಂದಿಗೆ AB ಯ ಉನ್ನತ ಕೋನವು

A)  $30^\circ$  (B)  $45^\circ$  (C)  $60^\circ$  (D)  $90^\circ$



7. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಅದರ ಪರಿಧಿಯ ಎರಡರಷ್ಟಿದ್ದರೆ, ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವು

A) 4 ಮಾನಗಳು B)  $2\pi$  ಮಾನಗಳು C) 6 ಮಾನಗಳು D) 2 ಮಾನಗಳು

8. ಒಂದು ಅರ್ಧಗೋಳದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು  $77\text{cm}^2$  ಆದರೆ ಅದರ ತ್ರಿಜ್ಯವು

A) 7cm B)  $\frac{7}{2}\text{cm}$  C)  $7\text{cm}^2$  D)  $\frac{7}{2}\text{cm}^2$

II) ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. 1x8 = 8

9. ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಸಮರೂಪತೆಗೆ ಇರುವ ನಿಬಂಧನೆ ಏನು?

10. ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರವುಳ್ಳ ಏಕಕಾಲಿಕ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಐಕ್ಯವಾದರೆ ಆ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಸಹಗುಣಕಗಳ ಅನುಪಾತವು ಬರೆಯಿರಿ.

11. ಅಂಕ ಗಣಿತದ ಮೂಲ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

12.  $P(x) = ax^2 + bx + c$  ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ಧಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

13.  $(\tan 90^\circ - \theta)$ ರ ಬೆಲೆ ಏನು?

14.  $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$  ಆದರೆ  $\cos \theta$ ರ ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು?

15. ಖಚಿತ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

16. ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರಬರೆಯಿರಿ.

IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

2×8 = 16

17.  $\sqrt{3}+6$  ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

18. ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿ 1, 4, 7, 10, ..... ಯ 25<sup>ನೇ</sup> ಪದವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

5+8+11+.....ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

19.  $2x+y=6$  ಮತ್ತು  $2x-y = 2$  ಏಕಕಾಲಿಕ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

20. ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ  $2x^2 + x - 6 = 0$  ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

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

21.  $\frac{1+\tan^2 A}{1+\cot^2 A} = \tan^2 A$  ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ

22.  $A(2,3)$  ಮತ್ತು  $B(4,7)$  ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾ ಖಂಡದ ಮಧ್ಯ ಬಿಂದುವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

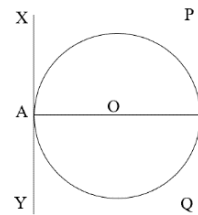
23. 4cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ  $60^\circ$  ಇರುವಂತೆ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

24. ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ದಾಳವನ್ನು ಉರುಳಿಸಲಾಗಿದೆ i) ಅವಿಭಾಜ್ಯಸಂಖ್ಯೆ ii) ಸಮಸಂಖ್ಯೆ ಪಡೆಯುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

3×9 = 27

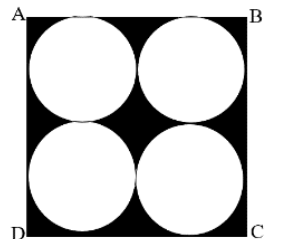
25. ಪಕ್ಕದ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ AB ಯು ವ್ಯಾಸ ಆಗಿದೆ,  $PQ \parallel RS$  ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ



26. 'ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ' ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

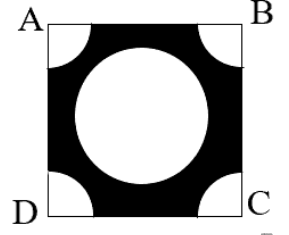
27. ಪಕ್ಕದ ಚಿತ್ರವು 14 cm ಬಾಹುವಿರುವ ಒಂದು ಚೌಕವಾದರೆ,

ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ವಲಯದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಅಥವಾ

ಪಕ್ಕದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 4cm ಬಾಹುವುಳ್ಳ ಒಂದು ಚೌಕದ  
ಪ್ರತಿ ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ 1cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತ ಚತುರ್ಥಕವನ್ನು  
ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ 2 cm ವ್ಯಾಸವಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದೆ.  
ಚೌಕದ ಉಳಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



28. 6cm ,7cm ಮತ್ತು 8cm ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುವು ಮೊದಲ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ  $\frac{7}{5}$  ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.
29. A(4,-3) ಮತ್ತು B(8,5) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು 3:1 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

P (5, -3) ಮತ್ತು Q (3, y) ಬಿಂದುಗಳು, A (7, -2) ಮತ್ತು B (1, 5) ರೇಖಾಖಂಡದ ತ್ರೈಭಾಜಕ ಬಿಂದುಗಳಾದರೆ y ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

30. ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ  $P(x) = 3x^3 + x^2 + 2x + 5$  ಯನ್ನು ಬಹುಪದೋಕ್ತಿ  $g(x) = x^2 + 2x + 1$  ಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ, ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮತ್ತು ಶೇಷಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
31. ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವರ್ಗಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು 180 ಆಗಿದೆ. ಚಿಕ್ಕಸಂಖ್ಯೆಯ ವರ್ಗವು ದೊಡ್ಡಸಂಖ್ಯೆಯ ಎಂಟರಷ್ಟಿದ್ದರೆ, ಆ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಬ್ಬಸೈಕಲ್‌ವಾರನು 80km ದೂರವನ್ನು ಏಕರೂಪ ಜವದೊಂದಿಗೆ ಕ್ರಮಿಸಲು ಇನ್ನೂ 3km/hr ಗಂಟೆವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸಿದ್ದರೆ, ಒಂದು ಗಂಟೆ 20 ನಿಮಿಷ ಕಡಿಮೆಕಾಲ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದನು ,ಹಾಗಾದರೆ ತಾನು ತೆಗೆದು ಕೊಂಡ ಸಮಯ ಎಷ್ಟು?

32. ಮುಂದಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ನೇರ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

| ವರ್ಗಾಂತರ | ಆವೃತ್ತಿ ( $f_i$ ) |
|----------|-------------------|
| 1-5      | 4                 |
| 5-9      | 3                 |
| 9-13     | 5                 |
| 13-17    | 7                 |
| 17-21    | 1                 |
|          | $\sum f_i = 20$   |

ಅಥವಾ

ಮುಂದಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಬಹುಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

| ವರ್ಗಾಂತರ | ಆವೃತ್ತಿ |
|----------|---------|
| 0 – 10   | 7       |
| 10 – 20  | 10      |
| 20 – 30  | 15      |
| 30 – 40  | 8       |
| 40 – 50  | 10      |

33. ಒಂದು ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಒಂದು ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ತೂಕಗಳನ್ನು ಮುಂದಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿದೆ. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್ ರಚಿಸಿ.

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 50 ಅಥವಾ 50ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು | 100 |
| 55 ಅಥವಾ 55ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು | 98  |
| 60 ಅಥವಾ 60ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು | 90  |
| 65 ಅಥವಾ 65ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು | 78  |
| 70 ಅಥವಾ 70ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು | 54  |
| 75 ಅಥವಾ 75ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು | 16  |

VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

4×4 = 16

34. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 17<sup>ನೇ</sup> ಪದವು 8<sup>ನೇ</sup> ಪದದ ಎರಡರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ 5 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. 11<sup>ನೇ</sup> ಪದವು 43 ಆದರೆ n<sup>ನೇ</sup> ಪದ ಮತ್ತು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

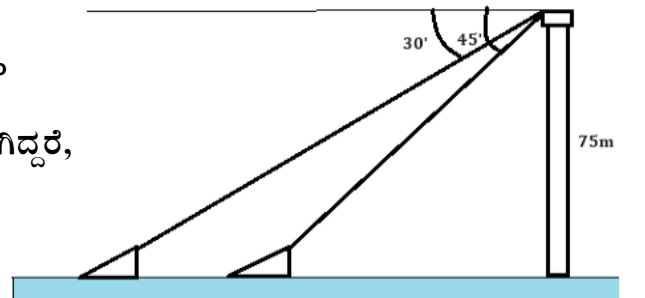
35.  $2x + y = 6$  ಮತ್ತು  $4x - 2y = 4$  ಏಕಕಾಲಿಕ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

36. 7m ಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ

ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ತುದಿಗೆ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ ಕೋನವು  $60^\circ$

ಮತ್ತು ಅದರ ಪಾದಕ್ಕೆ ಉಂಟಾದ ಅವನತಕೋನವು  $45^\circ$  ಆಗಿದ್ದರೆ,

ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

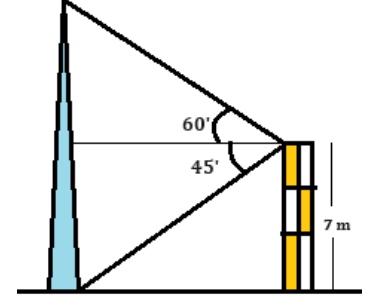




ಅಥವಾ

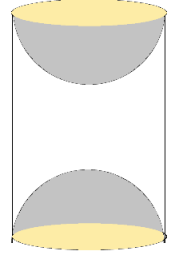
ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 75m ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ದೀಪಸ್ತಂಭವೊಂದರ ಮೇಲಿನಿಂದ ಎರಡು ಹಡಗುಗಳನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಅವನತಕೋನಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 30° ಮತ್ತು 45° ಆಗಿದೆ.

ದೀಪಸ್ತಂಭದ ಒಂದೇ ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹಡಗಿನ ಹಿಂದೆ ಮತ್ತೊಂದು ಹಡಗು ಇದ್ದರೆ, ಎರಡೂ ಹಡಗುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



37. ಮರದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಎರಡೂ ಪಾದಗಳಿಗೆ

ಅರ್ಧಗೋಳವನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಕೊರೆದು ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಎತ್ತರ 10cm ಮತ್ತು ಅದರ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯ 3.5 cm ಆದರೆ ಆ ಸವಸ್ತುವಿನ ಪೂರ್ಣಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



VIII ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

5×1 = 5

38. ಹೆಳಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಪೈಥಾಗೋರಸ್ ನ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ.

~~~~~ @ @ @ ~~~~~

ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಛೇರಿ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ, ಕೋಲಾರ-ಜಿಲ್ಲೆ, ಕೋಲಾರ.

2023-24 ನೇ ಸಾಲಿನ S.S.L.C ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ಸೆಟ್-3

ಸಮಯ:-3 ಗಂ 15 ನಿ

ಗಣಿತ (81K)

ಅಂಕಗಳು:-80

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.  $1 \times 8 = 8$

1.  $a_1x + b_1y + c_1 = 0$  ಮತ್ತು  $a_2x + b_2y + c_2 = 0$  ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣ ಜೋಡಿಗಳು ಅಸ್ಥಿರ ಆಗ ಬೇಕಾದರೆ

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

2. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ  $n^{\text{ನೇ}}$  ಪದವು  $4n - 2$  ಆದರೆ, ಅದರ  $5^{\text{ನೇ}}$  ಪದವು

- A) 5      B) 20      C) 22      D) 18

3. ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಯ ಮೇಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

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

4. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯು

- A)  $3 + \sqrt{9}$       B)  $\sqrt{36}$       C)  $\sqrt{3}$       D)  $\sqrt{4}$

5.  $x^2 - 4 = 0$  ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳು

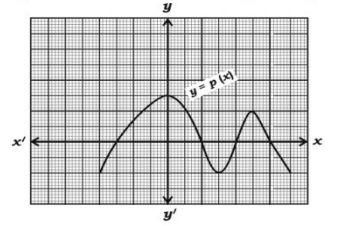
- A) 0      B) 4 and - 4      C)  $\sqrt{2}$  and  $-\sqrt{2}$       D) 2 and -2

6.  $\sin 60^\circ$  ಯು ಬೆಲೆಯು

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

7. ಪಕ್ಕದ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ,  $p(x)$  ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

- A) 1      B) 3      C) 4      D) 2



8. ಒಂದು ನೇರ ವೃತ್ತ ಪಾದ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ಶಂಕುವು ಒಂದೇ ತ್ರಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ಎತ್ತರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಸಿಲಿಂಡರ್ನ ಘನಫಲವು  $240\text{cm}^3$  ಆದರೆ, ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲವು

- A)  $60\text{cm}^3$       B)  $80\text{cm}^3$       C)  $120\text{cm}^3$       D)  $180\text{cm}^3$

II. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

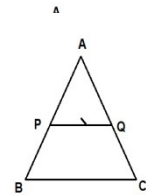
$1 \times 8 = 8$

9. ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

10. ಒಂದು ಅಸಂಭವ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

11.  $4x^2 - 5x^3 + 2x + 10$  ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತ(ಡಿಗ್ರಿ)ಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

12.  $\triangle ABC$  ಯಲ್ಲಿ,  $PQ \parallel BC$  ಆದರೆ  $\frac{AQ}{QC}$  ಗೆ ಸಮನಾದ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

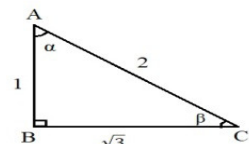


13. ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮ.ಸಾ.ಅ ಮತ್ತು ಲ.ಸಾ.ಅ ಗಳು 2 ಮತ್ತು 48 ಆಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯು 6 ಆದರೆ ಮತ್ತೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

14. ತ್ರಿಜ್ಯ  $7\text{cm}$  ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಅರ್ಧ ವೃತ್ತದ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

15. ಎತ್ತರ 'h' ಮಾನಗಳು ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯಾ 'r' ಮಾನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

16. ಪಕ್ಕದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ,  $\tan \alpha$  ದ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



**III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.**

**2 x 8 = 16**

17.  $3 + \sqrt{2}$  ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

18. 3, 7, 11, . . . ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 30ನೇ ಪದವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ನಾಲ್ಕನೇ ಪದವು 22. ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯಾತ್ಯಾಸವು 3 ಆದರೆ, ಅದರ ಮೊದಲ ಪದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

19. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

$$x + 2y = 8$$

$$x + y = 6$$

20.  $x^2 - 6x + 5 = 0$  ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬಿಡಿಸಿ.

ಅಥವಾ

$x^2 + 2x + 3 = 0$  ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಅದರ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

21. ಮುಖಗಳ ಮೇಲೆ 1 ರಿಂದ 6 ರ ವರೆಗೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿರುವ ಒಂದು ಚೌಕ ಘನದ ದಾಳವನ್ನು ಒಂದು ಬಾರಿ ಉರುಳಿಸಿದೆ. ಅದರ ಮೇಲ್ಮೈದ ಮೇಲೆ 2 ಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22. A(2, 3), B(0, 2) ಮತ್ತು C(2, 1) ಶೃಂಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ABC ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23. 3.5cm ತ್ರಿಜ್ಯ ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ವೃತ್ತ ರಚಿಸಿ, ಅದಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ  $120^\circ$  ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

24. ಒಂದು ದಿನದ ನಿಶ್ಚಿತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 12m ಎತ್ತರದ ಒಂದು ಕಂಬವು 8m ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗೋಪುರವು 40m ಉದ್ದದ ನೆರಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಿದರೆ, ಆ ಗೋಪುರದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

**IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.**

**3 x 9 = 27**

25.  $p(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$  ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು  $g(x) = x^2 - 3x + 2$  ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ, ಭಾಗಲಬ್ಧ  $q(x)$  ಮತ್ತು ಶೇಷ  $r(x)$  ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26. ಒಂದು ಮೋಟಾರು ದೋಣಿಯ ಜವವು ನಿಶ್ಚಲ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 15 km/h ಆಗಿದೆ. ಆ ದೋಣಿಯು ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಎದುರಾಗಿ 30km ದೂರ ಚಲಿಸಿ ಮತ್ತೆ ಹಿಂದಿರುಗಲು ಅದು ಒಟ್ಟು 4ಗಂಟೆ 30ನಿಮಿಷಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಪ್ರವಾಹದ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಎರಡು ಧನ ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತವು 208 ಆಗಿದೆ. ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವರ್ಗವು ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ 18 ರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮವಾದರೆ, ಆ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

27. (-5, 5) ಮತ್ತು (7, 5) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಆಂತರಿಕವಾಗಿ 3 : 1 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

(-2, -3) ಮತ್ತು (5, 6) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು x- ಅಕ್ಷವು ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

ಅಥವಾ

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

29. ಕೆಳಗಿನ ವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಕೋಷ್ಟಕಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

| ವರ್ಗಾಂತರ | ಆವೃತ್ತಿ ( $f_i$ ) |
|----------|-------------------|
| 5 – 15   | 4                 |
| 15 – 25  | 5                 |
| 25 – 35  | 8                 |
| 35 – 45  | 2                 |
| 45 – 55  | 1                 |
|          | $\Sigma f_i = 25$ |

ಅಥವಾ

ಕೆಳಗಿನ ವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಕೋಷ್ಟಕಕ್ಕೆ ಬಹುಲಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

| ವರ್ಗಾಂತರ | ಆವೃತ್ತಿ ( $f_i$ ) |
|----------|-------------------|
| 10 – 20  | 3                 |
| 20 – 30  | 5                 |
| 30 – 40  | 8                 |
| 40 – 50  | 3                 |
| 50 – 60  | 1                 |

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

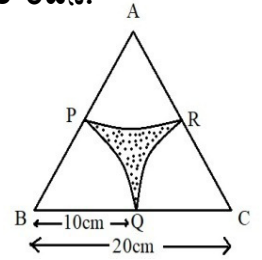
31. 6cm, 7cm ಮತ್ತು 8cm ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುವು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ  $\frac{3}{2}$  ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

32. ABC ಯು 20cm ಬಾಹುವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ.

A, B ಮತ್ತು C ಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರಿಸಿ ತ್ರಿಜ್ಯ 10cm ರುವಂತೆ PQ, QR ಮತ್ತು RP

ಕಂಸಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಎಳೆದಿದೆ. ಛಾಯೆಗೊಳ್ಳಿಸಿದ ಭಾಗದ

ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ( $\pi = 3.14$  ಮತ್ತು  $\sqrt{3} = 1.73$  ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)



33. ಕ್ರಿಕೆಟ್ ವಿಶ್ವಕಪ್ ಪಂದ್ಯಾವಳಿಯಲ್ಲಿ, 60 ಬ್ಯಾಟ್ಸ್ ಮನ್ ಗಳಿಸಿದ ರನ್ ಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ದಾಖಲಿಸಿದೆ. ಈ ದತ್ತಾಂಶಕ್ಕೆ ‘ಅಧಿಕ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್’ನ್ನು ರಚಿಸಿ.

| ರನ್ ಗಳು           | ಬ್ಯಾಟ್ಸ್ ಮನ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ) |
|-------------------|--|
| 50 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು  | 60                                     |
| 60 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು  | 55                                     |
| 70 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು  | 35                                     |
| 80 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು  | 25                                     |
| 90 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು  | 10                                     |
| 100 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು | 05                                     |

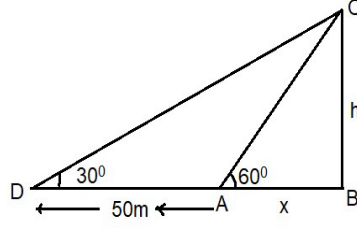
V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

4 x 4 = 16

34. ನಕ್ಷಾ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

$$x + 2y = 8 \quad x + y = 5$$

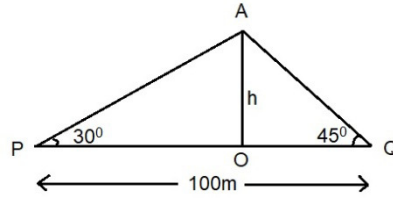
35. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ನದಿಯ ದಡದಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಮತ್ತೊಂದು ದಡದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಮರವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ ಕೋನ  $60^\circ$  ಆಗಿದೆ. ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ನದಿಯ ದಡದಿಂದ 50m ದೂರ ಚಲಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ ಕೋನ  $30^\circ$  ಆದರೆ ಮರದ ಎತ್ತರ(h) ಮತ್ತು ನದಿಯ ಅಗಲ(x) ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



(ಅಥವಾ)

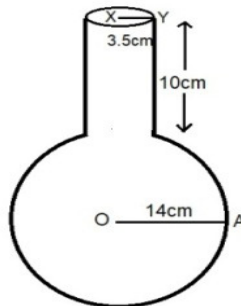
100m ಅಗಲವುಳ್ಳ ಒಂದು ನದಿಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ದ್ವೀಪವಿದೆ. ಆ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಉದ್ದದ ಮರವು ನಿಂತಿದೆ.

ಈ ಮರಕ್ಕೆ ನೇರವಾಗಿ ನದಿಯ ಎರಡು ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ P ಮತ್ತು Q ಎಂಬ ಬಿಂದುಗಳಿವೆ. ಈ P ಮತ್ತು Q ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ಮರದ ತುದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಉಂಟಾದ ಉನ್ನತ ಕೋನಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ  $30^\circ$  ಮತ್ತು  $45^\circ$  ಆಗಿದೆ. ಮರದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ



36. “ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವು ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಅನುಪಾತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

37. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ರಾಷಾಯನಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಒಂದು ದುಂಡು ತಳದ ಫ್ಲಾಸ್ಕ್ ನ್ನು ಕಂಡು ಅದರ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಅಳೆದನು. ಗೋಳಾಕಾರದ ಭಾಗದ ತ್ರಿಜ್ಯವು 14cm ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರದ ಭಾಗದ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 10cm ಮತ್ತು 3.5cm ಆಗಿದೆ. ಅದರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಘನಫಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

5 x 1 = 5

38. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಪರ್ವತ ತಪ್ಪಲಿನಲ್ಲಿ ಸೋಮವಾರದಿಂದ ಶುಕ್ರವಾರದವರೆಗಿನ ತಾಪಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಸೋಮವಾರ, ಮಂಗಳವಾರ ಮತ್ತು ಬುಧವಾರಗಳು ತಾಪಗಳ ಮೊತ್ತ ಸೊನ್ನೆ ಮತ್ತು ಗುರುವಾರ ಮತ್ತು ಶುಕ್ರವಾರಗಳ ತಾಪಗಳ ಮೊತ್ತ  $15^\circ$  ಆಗಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದಿನದ ತಾಪವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಛೇರಿ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ, ಕೋಲಾರ-ಜಿಲ್ಲೆ, ಕೋಲಾರ.

2023-24 ನೇ ಸಾಲಿನ S.S.L.C ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ಸೆಟ್-4

ಸಮಯ:-3 ಗಂ 15 ನಿ

ಗಣಿತ (81K)

ಅಂಕಗಳು:-80

I) ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.  $1 \times 8 = 8$

1) 21 ಮತ್ತು 17 ರ ಮ.ಸಾ.ಅ

(A) 1 (B) 17 (C) 21 (D) 357

2) 5, 9, 13, ..... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 21ನೇ ಪದ

(A) 29 (B) 85 (C) 100 (D) 420

3)  $p(x) = 2x^4 - 3x + 7$  ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮಘಾತ (ಡಿಗ್ರಿ)

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

4)  $x^2 = 12x - 7$  ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶರೂಪವು

(A)  $x^2 - 12x - 7$  (B)  $x^2 - 12x = 7$  (C)  $x^2 - 12x - 7 = 0$  (D)  $x^2 - 12x + 7 = 0$

5)  $\sin 90^\circ$  ಯು ಚಲೆ

(A) 0 (B)  $\frac{1}{2}$  (C)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  (D) 1

6)  $\cos(90^\circ - \theta) \times \operatorname{cosec} \theta$  ಇದನ್ನು ಸುಲಭೀಕರಿಸಿದ ನಂತರ ಸಿಗುವುದು

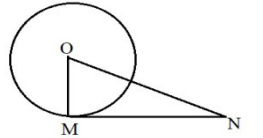
(A)  $\operatorname{cosec}^2 \theta$  (B)  $\sin \theta$  (C) 1 (D) 0

7) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, 'O' ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ. MN ಸ್ಪರ್ಶಕ.  $\angle ONM = 30^\circ$  ಆದರೆ,  $\angle MON$  ನ ಅಳತೆ

(A)  $30^\circ$  (B)  $60^\circ$  (C)  $70^\circ$  (D)  $80^\circ$

8) ಒಂದು ವೃತ್ತಚತುರ್ಥಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು  $154 \text{cm}^2$  ಆದರೆ, ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

(A)  $616 \text{cm}^2$  (B)  $628 \text{cm}^2$  (C)  $862 \text{cm}^2$  (D)  $910 \text{cm}^2$



II) ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

$1 \times 8 = 8$

9) ಯೂಕ್ಲಿಡ್ ನ ಭಾಗಾಕಾರ ಅನುಪ್ರಮೇಯದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

10) ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರವುಳ್ಳ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರವಾಗಿದ್ದಾಗ, ಅವು ಎಷ್ಟು ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ?

11) ಒಂದು ಪಂದ್ಯವನ್ನು ಗೆಲ್ಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ 0.72 ಆದರೆ, ಅದೇ ಆಟವನ್ನು ಸೋಲುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

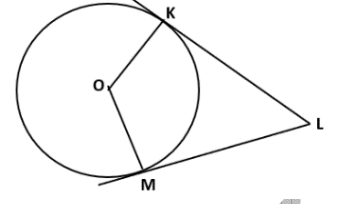
12) ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವು 100:121 ಆದರೆ, ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13)  $p(x) = x^2 - 3x + 14$  ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

14) ಒಂದು ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕದ ಬೆಲೆ ಸೊನ್ನೆ '0' ಆದಾಗ ಅದರ ಮೂಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

15) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ. KL ಮತ್ತು KM ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ.

$\angle KOM$  ಮತ್ತು  $\angle KLM$  ಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತದ ಅಳತೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



16) ತ್ರಿಜ್ಯ 'r' ಮಾನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಒಟ್ಟು ಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

III) ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ

2 x 8 = 16

17)  $2 + \sqrt{3}$  ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

18) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ 20 ಪದಗಳಿವೆ. ಮೊದಲ ಪದ 3 ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದ 79 ಆಗಿದ್ದರೆ, ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಎಲ್ಲಾ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

5, 8, 11, . . . ಈ ಸಮಾಂತರಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 20 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

19) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಡಿಸಿ.

$$2x + 3y = 10$$

$$X + 3y = 8$$

20)  $2x^2 + 7x + 2 = 0$  ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬಿಡಿಸಿ.

ಅಥವಾ

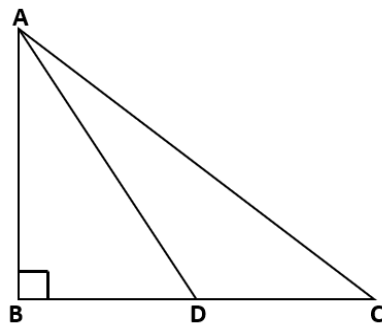
$x^2 + 4x = 7$  ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ವರ್ಗ ಪೂರ್ಣ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

21) ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಎರಡು ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚಿಮ್ಮಿದೆ. ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಪುಚ್ಚ ಬರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22) R(7, 5) ಮತ್ತು M(9, 6) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ದೂರ ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

23) 4cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ  $60^\circ$  ಇರುವಂತೆ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

24) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ABC ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜ.  $\angle B = 90^\circ$  ಮತ್ತು BC ಯ ಮಧ್ಯಬಿಂದು D ಆದಾಗ,  $AC^2 = (4AD^2 - 3AB^2)$  ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



IV) ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

3 x 9 = 27

25)  $p(x) = 5x^3 + 7x^2 + 3x + 8$  ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು  $g(x) = x^2 + x + 1$  ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ, ಭಾಗಲಬ್ಧ  $q(x)$  ಮತ್ತು ಶೇಷ  $r(x)$  ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26) ಎರಡಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದರ ಅಂಕಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು 18 ಆಗಿದೆ. ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ 63ನ್ನು ಕಳೆದಾಗ, ಅಂಕಗಳ ಸ್ಥಾನವು ಅದಲುಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ಅಥವಾ)

ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಜಮೀನಿನ ಕರ್ಣದ ಉದ್ದವು ಚಿಕ್ಕಬಾಹುವಿಗಿಂತ 16m ಹೆಚ್ಚಿದೆ. ಉದ್ದದ ಬಾಹುವು

ಚಿಕ್ಕಬಾಹುವಿಗಿಂತ 14m ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ, ಜಮೀನಿನ ಬಾಹುಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

27) A(8, 2) ಮತ್ತು B(-6, 9) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು P(2, 5) ಬಿಂದುವು ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (ಅಥವಾ)

(3, p), (4, 2), (5, 3) ಬಿಂದುಗಳು ಏಕರೇಖಾಗತವಾಗಿದ್ದಾಗ, 'p' ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

28)  $(1 + \cot \theta - \operatorname{cosec} \theta) \times (1 + \tan \theta + \sec \theta) = 2$  ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

(ಅಥವಾ)

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

29) ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಕೋಷ್ಟಕಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

(ಅಥವಾ)

ಕೆಳಗಿನ ಆವೃತ್ತಿ ವಿತರಣಾ ಕೋಷ್ಟಕಕ್ಕೆ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

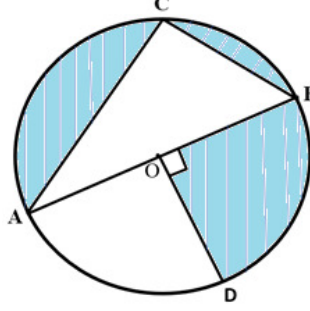
| ವರ್ಗಾಂತರ | ಆವೃತ್ತಿ |
|----------|---------|
| 50 - 60  | 8       |
| 60 - 70  | 7       |
| 70 - 80  | 12      |
| 80 - 90  | 6       |
| 90 - 100 | 7       |

30) “ಒಂದು ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದವು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



31) 6cm, 7.5cm ಮತ್ತು 9cm ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುವು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ  $\frac{2}{3}$  ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

32) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ.  $AC=24$  cm,  $BC=7$  cm ಮತ್ತು  $\angle BOD = 90^\circ$  ಆದರೆ, ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿರುವ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ( $\pi = 3.14$  ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ)



33) ಒಂದು ವೈದ್ಯಕೀಯ ತಪಾಸಣೆಯಲ್ಲಿ ತರಗತಿಯೊಂದರ 80 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ತೂಕವನ್ನು ಕೆಳಗಿನಂತೆ ದಾಖಲಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ “ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್” ರಚಿಸಿ.

| ಎತ್ತರ(cmಗಳಲ್ಲಿ) | ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ |
|-----------------|---------------------|
| 40 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ | 10                  |
| 45 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ | 22                  |
| 50 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ | 30                  |
| 55 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ | 45                  |
| 60 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ | 60                  |
| 65 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ | 80                  |

V) ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

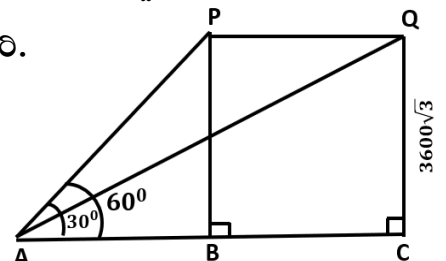
4 x 4 = 16

34) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯು ಧನಾತ್ಮಕ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, 3ನೇ ಮತ್ತು 7ನೇ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವು 6 ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು 8 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಹದಿನಾರು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ಅಥವಾ)

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ನಾಲ್ಕು ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವು 32 ಆಗಿದೆ. ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧಕ್ಕೂ ಮಧ್ಯದ ಎರಡು ಪದಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧಕ್ಕೂ ಇರುವ ಅನುಪಾತವು 7 : 15 ಆದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

35) ನೆಲದ ಮೇಲಿನ A ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಜೆಟ್ಟಿಮಾನದ ಉನ್ನತಕೋನವು  $60^\circ$  ಆಗಿದೆ. 30 ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ಹಾರಾಟದ ನಂತರ, ಉನ್ನತ ಕೋನವು  $30^\circ$  ಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಜೆಟ್ಟಿಮಾನವು  $3600\sqrt{3}$  ಮೀಟರ್‌ಗಳ ಸ್ಥಿರ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹಾರುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಜೆಟ್ಟಿಮಾನದ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



36) “ಎರಡು ತ್ರಿಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು ಸಮವಾದರೆ ಅವುಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತಗಳು ಸಮ ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ತ್ರಿಭುಜಗಳು ಸಮರೂಪವಾಗಿರುತ್ತವೆ.” ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

37) ನಕ್ಷಾ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಬಿಡಿ.

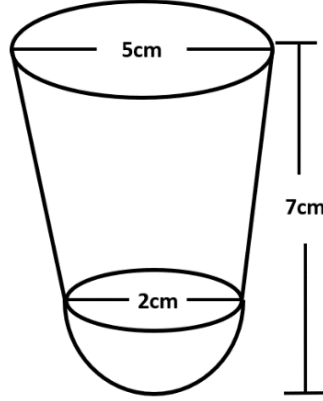
$$x + y = 5$$

$$2x + y = 8$$

VII) ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

$$5 \times 1 = 5$$

38) ಒಂದು ಘನದ ಆಕಾರವು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಮೇಲೆ ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕವನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದಂತಿದೆ. ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಬಾಹ್ಯವ್ಯಾಸಗಳು 5cm ಮತ್ತು 2cm ಇದೆ. ಸಂಪೂರ್ಣ ಘನದ ಎತ್ತರವು 7cm ಆದರೆ, ಅದರ ಬಾಹ್ಯ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಛೇರಿ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ, ಕೋಲಾರ-ಜಿಲ್ಲೆ, ಕೋಲಾರ.

2023-24 ನೇ ಸಾಲಿನ S.S.L.C ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ಸೆಟ್-5

ಸಮಯ:-3 ಗಂ 15 ನಿ

ಗಣಿತ (81K)

ಅಂಕಗಳು:-80

I) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ **1 X 8 =8**

1. ಈ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ದಶಮಾಂಶ ವಿಸ್ತರಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯು

A)  $\frac{1}{2^5}$

B)  $\frac{11}{5 \times 3^2}$

C)  $\frac{13}{5^2 \times 2^3}$

D)  $\frac{1}{5^7}$

2. ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ n ನೇ ಪದವು  $a_n=32-4n$  ಆಗಿದ್ದರೆ, ಆಗ ಇದರ 8 ನೇ ಪದವು

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

3. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣವು

A)  $x^2 - 3x = x^2 + 5x - 7$

B)  $x^2 - 3x = x^2 + 5x + 7$

C)  $x + 8 = x^2$

D)  $x - \frac{3}{x} = x^2$

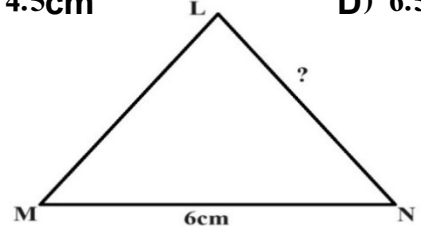
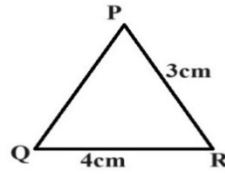
4. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ  $\Delta PQR \sim \Delta LMN$ ,  $QR=4\text{cm}$ ,  $PR=3\text{cm}$  ಮತ್ತು  $MN=6\text{cm}$  ಆದರೆ, ಆಗ LN ಅಳತೆಯು

A) 6cm

B) 8cm

C) 4.5cm

D) 6.5cm



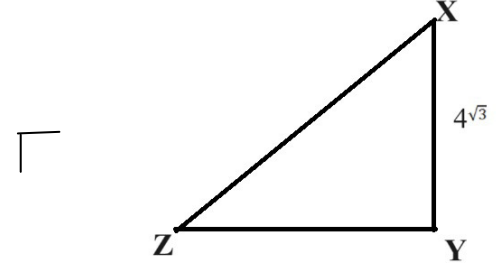
5. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ XYZ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿದೆ.  $\angle Y = 90^\circ$ ,  $XY=4\sqrt{3}\text{cm}$  and  $\angle Z = 60^\circ$  ಆಗಿದ್ದರೆ, ಆಗ XZ ನ ಉದ್ದವು

A)  $8\sqrt{3}$

B) 8 cm

C)  $2\sqrt{3}$  cm

D) 4 cm



6. ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ 30 ಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಗೋಪುರದ ಉನ್ನತ ಕೋನವು  $60^\circ$  ಇದ್ದರೆ ಗೋಪುರದ ಉದ್ದವು

A) 10 ಮೀ

B) 30 ಮೀ

C)  $10\sqrt{3}$  ಮೀ

D)  $30\sqrt{3}$  ಮೀ

7.  $P(A) = \frac{1}{3}$  ಆದರೆ, ಆಗ  $P(\bar{A})$  ಬೆಲೆಯು

A) 2

B) 3

C)  $\frac{3}{2}$

D)  $\frac{2}{3}$

8. ಅರ್ಧಗೋಳದ ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ  $308 \text{ cm}^2$  ಇದ್ದರೆ, ಗೋಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು

A) 616 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ

B) 154 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ

C) 1,232 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ

D) 108 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ

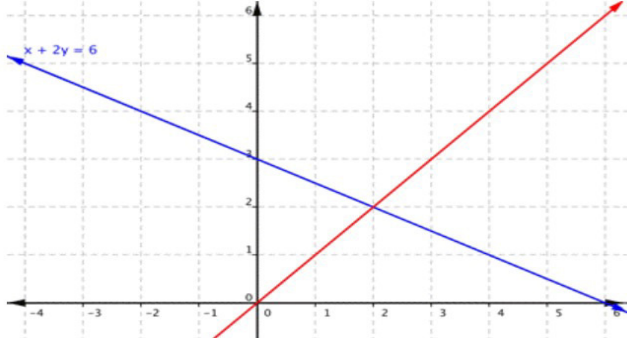
II) ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:-

1 X 8 =8

9. ಎರಡು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮಸಾ.ಅ. ವೇನು?

10.  $x, 19, 26$  ಇದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ  $x$  ಬೆಲೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

11. ನಕ್ಷೆಯು ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷಗಳಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತಿದೆ, ಈ ಜೋಡಿಸಮೀಕರಣಗಳು ಎಷ್ಟು ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.



12)  $P(x) = 2x^4 - 5x^3 + 7$  ಆದರೆ ,  $p(1)$  ರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13. ವರ್ಗಸಮೀಕರಣ  $ax^2 + bx + c = 0$  ಯ ಶೋಧಕದ ಬೆಲೆ ಏನು?

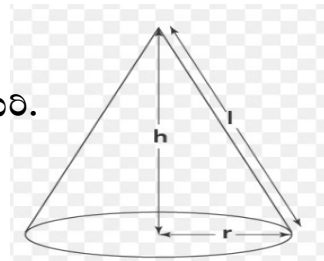
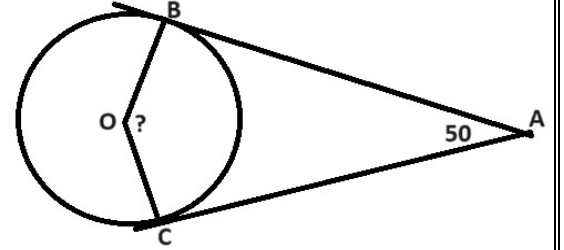
14. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ O ಕೇಂದ್ರವುಳ್ಳವೃತ್ತದಲ್ಲಿ A ಯು

ಬಾಹ್ಯಬಿಂದುವಾಗಿದ್ದು AB & AC ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ

,  $\angle BAC = 50^\circ$  ಅಗಿದ್ದರೆ  $\angle BOC$  ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

15.  $\cos 0^\circ + \sec 0^\circ$  ರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

16. ಶಂಕುವಿನ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.



2 X 8 =16

III) ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:-

17.  $5 - \sqrt{2}$  ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ..

18.  $5 + 8 + 11 + \dots$  ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ 30 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿ 100, 93, 86.....ರಲ್ಲಿ 30 ಒಂದು ಪದವೇ ಪರಿೀಕ್ಷಿಸಿ.

19. ವರ್ಜಿಸುವವಿಧಾನದಿಂದಬಿಡಿಸಿ  $10x + 3y = 44$  ಮತ್ತು  $10x - 5y = -20$

20.  $\frac{x+1}{2} = \frac{1}{x}$  ಇದನ್ನು ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಆದರ್ಶ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ ಹಾಗೂ ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

$6x^2 + 7x - 10 = 0$  ಈ ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ವರ್ಗಸಮೀಕರಣ ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ

ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

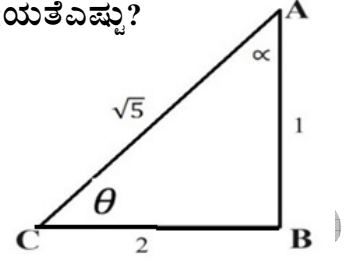
21. 3cm ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ 8cm ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎರಡು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

22. 45 ಅಂಕಗಳ ಒಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ 7 ಅಂಕಗಳು ದೋಷಪೂರಿತವಾಗಿವೆ. ಗುಂಪಿನಿಂದ ಯಾದೃಚಕವಾಗಿ ಒಂದು ಅಂಕಿಯನ್ನು ಹೊರತೆರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಅದು ದೋಷಪೂರಿತ ಆಗಿರದ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಎಷ್ಟು?

23. (-1,7) ಮತ್ತು (4,3) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿರುವ ರೇಖಾಖಂಡವನ್ನು 2:3

ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ a)  $\cos\theta$  ಮತ್ತು b)  $\cot\alpha$  ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



**IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:-**

3 X 9 = 27

25. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸರಾಸರಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

| ವರ್ಗಾಂತರ | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 |
|----------|------|-------|-------|-------|-------|
| ಆವೃತ್ತಿ  | 3    | 5     | 9     | 5     | 3     |

**ಅಥವಾ**

ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

| ವರ್ಗಾಂತರ | ಕೆಲಸಗಾರರ ಸಂಖ್ಯೆ |
|----------|-----------------|
| 1-5      | 7               |
| 5-9      | 2               |
| 9-13     | 2               |
| 13-17    | 8               |
| 17-21    | 1               |

26. ಒಂದು ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ 53 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು 100 ಅಂಕಗಳಿಗೆ ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಈ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್ ಎಳೆಯಿರಿ.

| ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳು      | ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ |
|------------------|---------------------|
| 10 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ  | 5                   |
| 20 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ  | 8                   |
| 30 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ  | 12                  |
| 40 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ  | 15                  |
| 50 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ  | 18                  |
| 60 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ  | 22                  |
| 70 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ  | 29                  |
| 80 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ  | 38                  |
| 90 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ  | 45                  |
| 100 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ | 53                  |

27. ತ್ರಿಭುಜದ ಶೃಂಗಗಳಾದ  $A(8,-4)$  ,  $B(5,5)$  ಮತ್ತು  $C(0,4)$  ವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜವು ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವೆಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

**ಅಥವಾ**

$AB$  ಮತ್ತು  $C$  ಬಿಂದುಗಳು ಏಕರೇಖಾಗತ ಬಿಂದುಗಳಾಗಿವೆ  $A(1,0)$  ,  $B(4,4)$  ಮತ್ತು  $AC=8$  cm ಆಗಿದ್ದರೆ  $C$  ಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

28. ಎರಡು ಅಂಕಿಯ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಂಕಿಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 18 ಆಗಿದೆ. 63 ನ್ನು ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಕಳೆದಾಗ, ಅಂಕಿಗಳ ಸ್ಥಾನಾದಲು ಬದಲಾಗುವುದು. ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

29. 3 ಮತ್ತು -3 ಗಳು  $P(x) = x^4 + x^3 - 11x^2 - 9x + 18$  ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಎರಡು ಶೂನ್ಯತೆಗಳಾಗಿದ್ದರೆ, ಉಳಿದ ಎರಡು ಶೂನ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

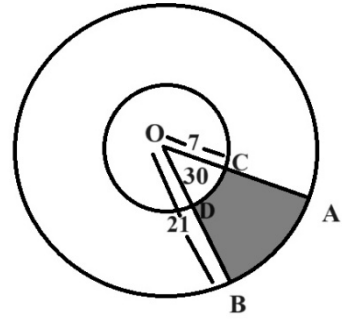
**ಅಥವಾ**

$P(x) = x^3 - 3x^2 + 5x - 3$  ನ್ನು  $g(x) = x^2 - x + 1$  ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ  $q(x)$  ಮತ್ತು  $r(x)$  ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

30. “ವೃತ್ತದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕವು, ಸ್ಪರ್ಶ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ” ಎಂಬುದನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ.

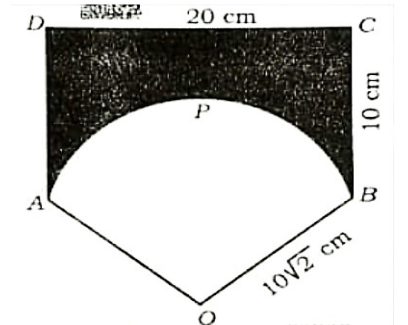
31.  $BC=6$ cm,  $AB=4.5$ cm and  $AC=9$ cm ಬಾಹುಗಳಿರುವ ಒಂದು ತ್ರಿಭುಜ  $ABC$  ಯನ್ನು ರಚಿಸಿ ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುವು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ  $\frac{2}{3}$  ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

32.  $AB$  ಮತ್ತು  $CD$  ಗಳು  $O$  ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರವಿರುವ 27 ಸೆ.ಮೀ ಮತ್ತು 7 ಸೆ.ಮೀ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಎರಡು ಏಕಕೇಂದ್ರಿಯ ವೃತ್ತಗಳ ಕಂಸಗಳಾಗಿವೆ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ  $\angle AOB = 30^\circ$  ಆಗಿದ್ದರೆ, ಛಾಯೀಕೃತಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

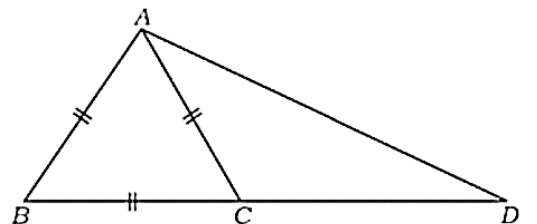


**ಅಥವಾ**

ಉದ್ದ 20 cm ಹಾಗೂ ಅಗಲ 10 cm ಅಳತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ  $ABCD$  ಆಯುತವಾಗಿದೆ. ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡ  $OAPB$  ಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ  $10\sqrt{2}$  cm ಆಗಿದೆ. ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. [  $\pi=3.14$  ಎಂದು ಬಳಸಿ ]



33.  $\triangle ABD$  ಯಲ್ಲಿ,  $BC:CD=1:2$  ಇರುವಂತೆ  $C$  ಯು  $BD$  ಯ ಮೇಲಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ,  $\triangle ABC$  ಯ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿದ್ದರೆ,  $AD^2 = 7AC^2$  ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:-

4 X 4 =16

34. 10 ಪದಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಕಡೆಯ ಪದ 46 , ಮಧ್ಯದ ಎರಡು ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 56 ಆಗಿದ್ದರೆ , ಆ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಹಾಗೂ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಒಂದು ಸಮಾಂತರಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲ 6 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ 43 ಮತ್ತು ಹತ್ತನೇ ಹಾಗೂ ಮೂವತ್ತನೇ ಪದಗಳ ಅನುಪಾತ 1:3 ಆದರೆ ಆ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲನೇ ಪದ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

36. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$$2x + y = 8$$

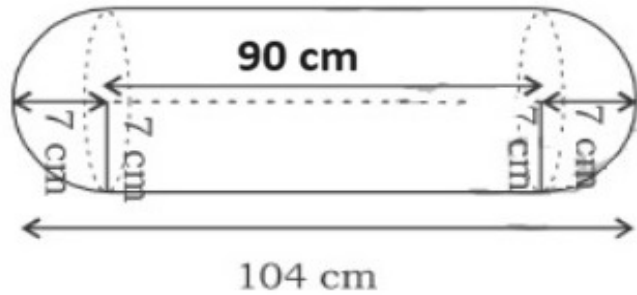
$$x + y = 5$$

37. ಒಂದು ಕಟ್ಟಡದ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಇಬ್ಬರು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ನಿಂತಿದ್ದಾರೆ, ಅವರು ನಿಂತ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಕಟ್ಟಡದ ತುದಿಯ ಉನ್ನತ ಕೋನವು  $30^\circ$  ಮತ್ತು  $60^\circ$  ಆಗಿದೆ. ಆ ಕಟ್ಟಡದ ಎತ್ತರವು  $50\sqrt{3}$  m ಆಗಿದ್ದರೆ ಅವರಿಬ್ಬರ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ

1 X 5 =5

38. ಒಂದು ಘನವಸ್ತುವು ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಗೋಳದ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ, ಘನದ ಒಟ್ಟು ಉದ್ದವು 104 cm ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಅರ್ಧಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವು 7 cm ಆಗಿದೆ, ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೊಳಪುಗೊಳಿಸಲು  $100 \text{ cm}^2$  ಗೆ ₹4 ಆದರೆ ತಗುಲಿದ ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



~~~~~@@@@@~~~~~