

ಎಸ್. ಎಸ್. ಎಲ್. ಸಿ. ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ - 05

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 81K

ಅಂಕಗಳು : 80

ಪ್ರಶ್ನೆ : 1) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

$8 \times 1 = 8$

1) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 'n' ನೇ ಪದ  $a_n = 5n + 1$  ಆದಾಗ, ಆ ಶ್ರೇಣಿಯ 6ನೇ ಪದವು.

- A) 31                      B) 29                      C) 11                      D) 1

2) 6 ಮತ್ತು 20 ರ ಲ.ಸಾ. ಅ.ವು..

- A) 2                      B) 6                      C) 60                      D) 30

3) ಎರಡು ಅನುಕ್ರಮ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು 156 ಆಗಿದೆ. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯ ಸಮೀಕರಣ ರೂಪವು..

- A)  $x(x + 1) = 156$     B)  $x(x - 1) = 156$     C)  $x + (x + 1) = 156$     D)  $x(x + 2) = 156$

4)  $P(x) = x^2 - 4x + 5$  ಈ ವರ್ಗ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳು..

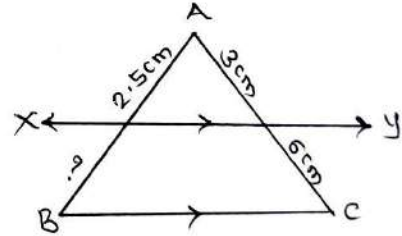
- A) 4 & -5                      B) -4 & -5                      C) -4 & 5                      D) 4 & 5

5) (6, 5) ಮತ್ತು (-2, 3) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳು

- A) (4, 8)                      B) (2, 4)                      C) (-2, 4)                      D) (8, 8)

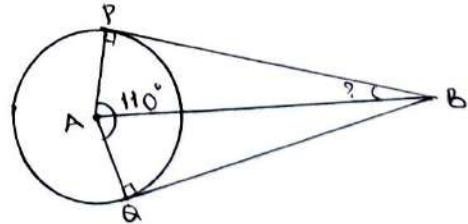
6) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ,  $XY \parallel BC$ ,  $AX = 2.5 \text{ cm}$ ,  $AY = 3 \text{ cm}$  &  $CY = 6 \text{ cm}$  ಆದರೆ  $XB$  ಯ ಅಳತೆಯು

- A) 5 cm                      B) 4 cm  
C) 6 cm                      D) 7.5 cm



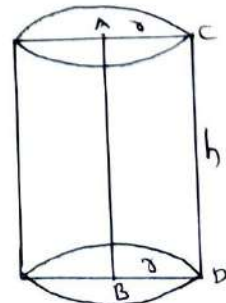
7) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ 'O' ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರುವ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ BP ಮತ್ತು BQ ಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ.  $\angle PAQ = 110^\circ$  ಆದರೆ  $\angle PBA$  ಯ ಅಳತೆಯು..

- A)  $70^\circ$                       B)  $110^\circ$   
C)  $35^\circ$                       D)  $105^\circ$



8) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಘನಾಕೃತಿಯ ಪೂರ್ಣ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು..

- A)  $2\pi r(r + h) \text{ cm}$                       B)  $2\pi rh \text{ cm}$   
C)  $\pi rl \text{ cm}$                       D)  $\pi r(r + l) \text{ cm}$



ಪ್ರಶ್ನೆ : II) ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

8 × 1 = 8

9) ಯೂಕ್ಲಿಡ್ ನ ಭಾಗಾಕಾರ ಅನುಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

10) ಎರಡು ಜೋಡಿ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು ಸಮಂತರವಾಗಿದ್ದರೆ, ಅವು ಎಷ್ಟು ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ?

11)  $P(x) = x^3 + 2x^2 - x^4 - 2x + 3$  ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ತಮ ಘಾತ(ಡಿಗ್ರಿ) ಬರೆಯಿರಿ.

12)  $2x^2 - 5x + 3 = 0$  ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

13) ವಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು 'r1' ಮತ್ತು 'r2' ಹಾಗೂ ಓರೆ ಎತ್ತರ 'h' ಆಗಿರುವ ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

14) ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬೀಳದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು 0.65 ಆಗಿದೆ. ಅದೇ ಪ್ರದೇಶ - ದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

15) ಎರಡು ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ ಅನುಪಾತ 7:11 ಆಗಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳ ಅನು - ರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

16) ಮೂಲಬಿಂದು ಮತ್ತು (5, 12) ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಪ್ರಶ್ನೆ : III) ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

8 × 2 = 16

17) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

$$3x + y = 19 \text{ ಮತ್ತು } x - y = 1$$

18) 5, 9, 13, ..... ಈ ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 25 ನೇ ಪದವನ್ನು ಸೂತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

19)  $x^2 - 6x + 5 = 0$  ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು " ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಸೂತ್ರ " ಉಪಯೋ - ಗಿಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

..... ಅಥವಾ .....

$3x^2 - 5x + 2 = 0$  ಈ ವರ್ಗ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ' ವರ್ಗ ಪೂರ್ಣ ಗೊಳಿಸುವ ವಿಧಾನ ' ದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

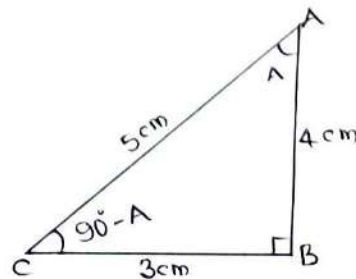
20)  $2 - \sqrt{3}$  ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

..... ಅಥವಾ .....

27, 36 ಮತ್ತು 144 ಇವುಗಳ ಲ. ಸಾ. ಅ. ವನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಪವರ್ತನ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿ - ಯಿರಿ.

21) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ  $AB = 4\text{cm}$ ,  $BC = 3\text{cm}$  &  $AC = 5\text{cm}$

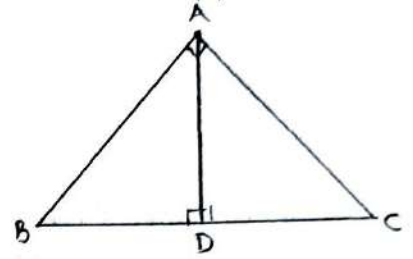
(a)  $\cos A$  (ii)  $\cos(90^\circ - A)$  ಗಳ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



22) 4 cm ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ  $70^\circ$  ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

23) ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 8 ನೀಲಿ, 6 ಹಸಿರು ಮತ್ತು 4 ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಗೋಲಿಗಳಿವೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಯಾದೃಶ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ಗೋಲಿಯನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆದಾಗ, ಅದು (i) ನೀಲಿ ಆಗಿರುವ (ii) ಹಳದಿ ಆಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

24) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, ABC ಯು ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜವಾಗಿದ್ದು  $\angle BAC = 90^\circ$  ಆಗಿದೆ.  $AD \perp BC$  ಆದರೆ  $AB^2 + CD^2 = AC^2 + BD^2$  ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.



$$9 \times 3 = 27$$

ಪ್ರಶ್ನೆ: IV) ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

25)  $P(x) = x^4 - 3x^2 + 4x + 5$  ಈ ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯನ್ನು  $g(x) = x^2 + 1 - x$  ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ, ಭಾಗಲಬ್ಧ  $q(x)$  ಮತ್ತು  $r(x)$  ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

26) ಎರಡು ಕ್ರಮಾಗತ ಬೆಸ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತವು 290 ಆದರೆ ಆ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

..... ಅಥವಾ .....

ಒಂದು ಮೋಟಾರ್ ದೋಣಿಯ ಜವವು ನಿಶ್ಚಲ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 18 km/h ಆಗಿದೆ. ಆ ದೋಣಿಯು ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಎದುರಾಗಿ 24 km ದೂರ ಚಲಿಸಲು, ಅದು ಪ್ರವಾಹದೊಡನೆ ಮೊದಲಿನ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿರಿಗಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ಘಂಟೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಪ್ರವಾಹದ ಜವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

27) ಈ ಕೆಳಗಿನ ವರ್ಗೀಕೃತ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ " ಸರಾಸರಿ " ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	10 — 30	30 — 50	50 — 70	70 — 90	90 — 110	110 — 130
ಆವೃತ್ತಿ	7	3	5	12	8	5

..... ಅಥವಾ .....

ಈ ಕೆಳಗಿನ ವರ್ಗೀಕೃತ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ " ಮಧ್ಯಾಂಕ " ವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ವರ್ಗಾಂತರ	0 — 10	10 — 20	20 — 30	30 — 40	40 — 50	50 — 60
ಆವೃತ್ತಿ	12	8	17	13	20	10

28) ಒಂದು ತರಗತಿಯ 35 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ತೂಕಗಳು ಅವರ ವೈದ್ಯಕೀಯ ತಪಾಸಣೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ದಾಖಲಾದವು. ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳಿಗೆ " ಕಡಿಮೆ ವಿಧಾನದ ಓಜೀವ್ " ಎಳೆಯಿರಿ.

ತೂಕಗಳು (Kg ಗಳಲ್ಲಿ)	ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
38 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	0
40 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	3
42 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	5
44 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	9
46 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	14
48 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	28
50 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	32

29) " ಬಾಹ್ಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಎಳೆದ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ಉದ್ದಗಳು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತವೆ " ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

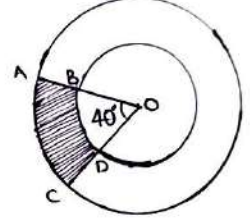
30)  $\frac{5 \cos^2 60^\circ + 4 \sec^2 30^\circ - \tan^2 45^\circ}{\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ}$  ಇದರ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

..... ಅಥವಾ .....

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

31) 5 cm, 6 cm ಮತ್ತು 7 cm ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ಅದರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾಹುವು ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳ 3:4 ರಷ್ಟಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ.

32) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರ 'O' ಇರುವ ಎರಡು ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 7 cm ಮತ್ತು 14 cm ಇವೆ.  $\angle AOC = 40^\circ$  ಆದರೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಛಾಯಾಕೃತ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



33) ಶೃಂಗಗಳು (1, -1), (-4, 6) ಮತ್ತು (-3, -5) ಆಗಿರುವ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.  
..... ಅಥವಾ .....

(-3, 10) & (6, -8) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖಾಖಂಡವು (-1, 6) ರಿಂದ ಯಾವ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಪ್ರಶ್ನೆ : V) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

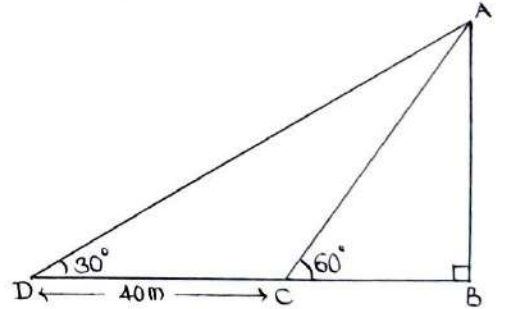
$$4 \times 4 = 16$$

34) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಯ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ನಕ್ಷೆಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$$x + y = 8 \text{ ಮತ್ತು } 2x + y = 13$$

35) ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಧಿಸಿ.

36) ನೆಲದ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ನಿಂತ ಸ್ತಂಭವೊಂದರ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದವು ಸೂರ್ಯನೆಡೆಗಿನ ಕೋನವು  $60^\circ$  ಇದ್ದಾಗ, ಉಂಟಾದ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದಕ್ಕಿಂತ  $30^\circ$  ಇದ್ದಾಗ, ಉಂಟಾದ ನೆರಳಿನ ಉದ್ದವು 40 m ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಸ್ತಂಭದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



37) ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಪದಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 17 ಮತ್ತು 350 ಆಗಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 9 ಆದರೆ ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು? ಅವುಗಳ ಮೊತ್ತ ಎಷ್ಟು?

..... ಅಥವಾ .....

ಒಂದು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 9ನೇ ಪದ 35 ಹಾಗೂ 18ನೇ ಪದ 71 ಆದರೆ ಆ ಶ್ರೇಣಿಯ 20ನೇ ಪದ ಮತ್ತು 20 ಪದಗಳವರೆಗಿನ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಪ್ರಶ್ನೆ : VI) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

$$5 \times 1 = 5$$

38) ಒಂದು ಲೋಹದಿಂದ ಮಾಡಿದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ 20cm ಮತ್ತು ಶೃಂಗಕೋನವು  $60^\circ$ . ಈ ಶಂಕುವನ್ನು ಅದರ ಎತ್ತರದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪಾದಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಒಂದು ಸಮತಲದ ಮೂಲಕ ಕತ್ತರಿಸಿದೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಪಡೆದ ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕವನ್ನು ತಂತಿಯ ವ್ಯಾಸ  $1/16$  cm ಇರುವಂತೆ ತಂತಿಯಾಗಿ ಎಳೆದರೆ ತಂತಿಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$$1) a_n = 5n + 1 \rightarrow a_6 = 5(6) + 1 \rightarrow a_6 = 30 + 1 \rightarrow a_6 = 31$$

(A) 31

$$2) 6 = 2 \times 3 \quad \text{or} \quad 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$$

$$20 = 2 \times 2 \times 5 \quad \text{(C) } 60$$

$$3) \text{(A) } x(x+1) = 156$$

$$4) x^2 + x - 20 = 0$$

$$x^2 + 5x - 4x - 20 = 0$$

$$x(x+5) - 4(x+5) = 0$$

$$(x+5)(x-4) = 0 \quad \text{(A) } 4 \text{ \& } -5$$

$$x = -5 \text{ or } x = 4$$

$$5) \left( \frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right) = \left( \frac{6-2}{2}, \frac{5+3}{2} \right) = \left( \frac{4}{2}, \frac{8}{2} \right) = (2, 4) \quad \text{(B)}$$

6) दिया है त्र. त्र.

$$\frac{AX}{XB} = \frac{AY}{CY} \Rightarrow \frac{2.5}{x_B} = \frac{3}{6} \Rightarrow x_B = \frac{2.5 \times 6}{3} \Rightarrow x_B = 5 \text{ cm} \quad \text{(A)}$$



7)  $\angle PBA = ?$   $\angle APB = 90^\circ$  ( $\because AP \perp BP$ ),  $\angle PAB = \frac{\angle PAQ}{2} = \frac{110^\circ}{2} = 55^\circ$

$\angle PBA = 180^\circ - (90^\circ + 55^\circ) \Rightarrow 180^\circ - 145^\circ$

$\therefore \angle PBA = 35^\circ$  (C)

8) (A)  $\text{ಅಲಂಕರಣ ಚನತ್ರಲ} = 2\pi r(r+h) \text{ cm}^2$

9) ದತ್ತ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಾದ  $a$  ಮತ್ತು  $b$  ಗಳಿಗೆ,  $a = bq + r$  ಗೆ ಕರಿಯೊಂದಾದಂತೆ  $q$  ಮತ್ತು  $r$  ಎಂಬ ಎರಡೂ ಅನನ್ಯ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ  $0 \leq r < b$  ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

10) ಯಾವುದೇ ಪರಿಹಾರ ಇಲ್ಲ.

11) 4

12)  $a = 2, b = -5, c = 3 \Rightarrow \Delta = b^2 - 4ac$   
 $= (-5)^2 - 4 \times 2 \times 3$   
 $= 25 - 24$

$\therefore \Delta = 1$

13)  $CSA = \pi (r_1 + r_2) l$  ಚ.ವಗ

14) ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ = 1 - ಮಳೆ ಬೀಳದಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ  
 $= 1 - 0.65 = 0.35$

15) ತ್ರವುರೂಪ ಪ್ರಭುಜಗಳ ಅಕ್ರೀಣ = (ಅನುರೂಪ ಬಾಭುಗಳ)<sup>2</sup>  
 $\Delta ABC : \Delta PQR = (7)^2 : (11)^2 = 49 : 121$

16)  $d = \sqrt{x^2 + y^2} = \sqrt{5^2 + (12)^2} = \sqrt{25 + 144} = \sqrt{169} = 13 \text{ cm}$

17)  $3x + y = 19$  ----- ①       $x = 5$  ನ್ನು ① ರಲ್ಲೆ ಅದೇಶಿಸಲಾ  
 $x - y = 1$  ----- ②               $3(5) + y = 19$   


---

 $4x = 20$                                        $y = 19 - 15$   
 $x = \frac{20}{4}$      $\therefore y = 4$   
 ~~$x = 5$~~   
 $\therefore x = 5$

18)  $a = 5, d = 9 - 5 = 4, n = 25, a_{25} = ?$   
 $a_n = a + (n - 1)d$   
 $= 5 + (25 - 1)(4)$   
 $= 5 + (24 \times 4)$   
 $= 5 + 96$   
 $\therefore a_{25} = 101$

19) $a = 1, b = -6, c = 5$	$= \frac{6 \pm \sqrt{36 - 20}}{2}$	$x = \frac{6 + 4}{2}$ OR $x = \frac{6 - 4}{2}$
$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$	$= \frac{6 \pm \sqrt{16}}{2}$	$x = \frac{10}{2}$ OR $x = \frac{2}{2}$
$= \frac{-(-6) \pm \sqrt{(-6)^2 - 4 \times 1 \times 5}}{2 \times 1}$	$= \frac{6 \pm 4}{2}$	$\therefore x = 5$ OR $x = 1$



----- ಅಭಿವೃದ್ಧಿ -----

$$* 3x^2 - 5x + 2 = 0$$

ಎರಡೂ ಬದಿ 3 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಗುಣಿಸಲಾಗಿದೆ,

$$9x^2 - 15x + 6 = 0$$

$$(3x)^2 - 2(3x)\left(\frac{5}{2}\right) + \left(\frac{5}{2}\right)^2 = -6 + \left(\frac{5}{2}\right)^2$$

$$\left(\frac{3x - 5}{2}\right)^2 = \frac{-6 + 25}{4}$$

$$= \frac{-24 + 25}{4}$$

$$\left(\frac{3x - 5}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$$

$$3x - \frac{5}{2} = \pm \sqrt{\frac{1}{4}}$$

$$3x = \frac{5}{2} + \frac{1}{2}$$

$$3x = \frac{5}{2} + \frac{1}{2} \quad \text{ಅಥವಾ} \quad 3x = \frac{5}{2} - \frac{1}{2}$$

$$3x = \frac{6}{2} \quad \text{ಅಥವಾ} \quad 3x = \frac{4}{2}$$

$$x = \frac{3}{3} \quad \text{ಅಥವಾ} \quad 3x = 2$$

$$\therefore x = 1 \quad \text{ಅಥವಾ} \quad x = \frac{2}{3}$$



20)  $2 - \sqrt{3}$  ಪಿಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗರಲ.

$\Rightarrow 2 - \sqrt{3} = \frac{p}{q}$  ಆಗುವಂತೆ  $p$  &  $q$  ( $\because q \neq 0$ ) ಎಂಬ ಸಹ ಲಬ್ಧ - ಭಾಜ್ಯಗಳೂ.

$$\Rightarrow 2 - \frac{p}{q} = \sqrt{3} \Rightarrow \frac{2q - p}{q} = \sqrt{3}$$

$p$  &  $q$  ಗಳು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳಾಗಿರುವುದರಿಂದ  $\frac{2q - p}{q}$  ಪಿಂದು

ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ. ಅದೇಂತಿ  $\sqrt{3}$  ಇದು ಭಾಗಲಬ್ಧವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ  $\sqrt{3}$  ಪಿಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂಬ ಸತ್ಯಸಂಗತಿ ವಿರೂದ್ಧವಾಗಿದೆ.

$\Rightarrow 2 - \sqrt{3}$  ಪಿಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂಬ ಊಹೆ ತಪ್ಪಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಈ ವಿರೂದ್ಧಭಾಸ ಉಂಟಾಗಿದೆ!

ಆದ್ದರಿಂದ  $2 - \sqrt{3}$  ಪಿಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ.

-----ಅಧಿವಾ-----

\*  $27 = 3 \times 3 \times 3 = 3^3$

$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^2 \times 3^2$

$144 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^4 \times 3^2$

$\rightarrow$  ಲ. ಸಾ. ಲ =  $2^4 \times 3^3$

=  $16 \times 27$

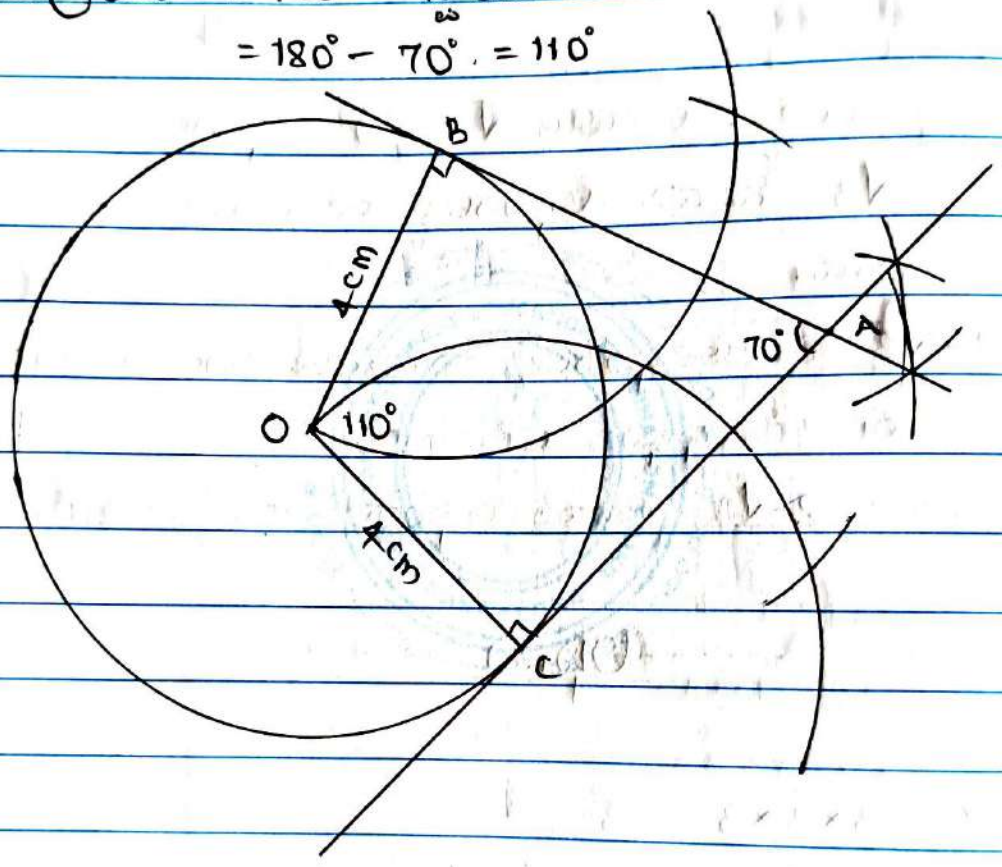
=  $432$



21) (i)  $\cos A = \frac{\text{ಸಾ.ಬಾ.}}{H} = \frac{AB}{AC} = \frac{4}{5}$

(ii)  $\cos(90-A) = \frac{\text{ಸಾ.}}{H} = \frac{BC}{AC} = \frac{3}{5}$

22) ಕೇಂದ್ರ ಕೋನ =  $180^\circ - \text{ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ}$   
 $= 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$



23) ಒಂದು ಹೆಚ್ಚಿನಿಯುಳ್ಳವರ ಪಿಟ್ಟು ಗೋಳಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = 18  $\Rightarrow n(S) = 18$

(i) ಅಣು ಗೋಳ ಆಕಾರದ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು = 8  $\Rightarrow n(A) = 8$

$\therefore P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{8}{18} = \frac{4}{9}$

(ii) ದಳದ ಬಣ್ಣದ ಗೋಳ ಆಕಾರದ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು = 14  $\Rightarrow n(B) = 14$

(ದಳದ ಬಣ್ಣದ ಗೋಳಗಳು)  $\Rightarrow P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{14}{18} = \frac{7}{9}$

24)  $\Delta ABC$  ಯಲ್ಲಿ,  $\angle BAC = 90^\circ$  (ದತ್ತ)  
 $AD \perp BC$  ಆದಾಗ,  $\Delta BAD$  ಯಲ್ಲಿ,  $\angle ADB = 90^\circ$   
 $\Rightarrow AB^2 = AD^2 + BD^2$  ..... (i)  
 $\Delta ACD$  ಯಲ್ಲಿ,  $\angle ADC = 90^\circ$   
 $\Rightarrow AC^2 = AD^2 + CD^2$  ..... (ii)  
 (i) ರಲ್ಲಿ (ii) ಕಡೆಗಿನ,  $AB^2 - AC^2 = AD^2 + BD^2 - AD^2 - CD^2$   
 $\therefore AB^2 + CD^2 = AC^2 + BD^2$

25)  $x^2 - x + 1 \mid x^4 - 3x^2 + 4x + 5$  ( $x^2 + x - 3$ )  
 $\begin{array}{r} x^4 - x^3 + x^2 \\ \hline x^3 - 4x^2 + 4x \\ \hline x^3 - x^2 + x \\ \hline -3x^2 + 3x + 5 \\ \hline -3x^2 + 3x - 3 \\ \hline 8 \end{array}$   
 $\therefore$  ಭಾಗಲಬ್ಧ =  $x^2 + x - 3$  & ಶೇಷ = 8

26) ಎರಡು ಕ್ರಮಾಗತ ಬೆಸ ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳೆ:  $x$  &  $x+2$  ಆಗಲಿ.  
 $x^2 + (x+2)^2 = 290$   
 $x^2 + x^2 + 2(x)(2) + 2^2 = 290$   
 $2x^2 + 4x + 4 - 290 = 0$   
 $[2x^2 + 4x - 286 = 0] \div 2$   
 $x^2 + 2x - 143 = 0$   
 $x^2 + 13x - 11x - 143 = 0$



$$x(x+13) - 11(x+13) = 0$$

$$(x+13)(x-11) = 0$$

$$x+13=0 \text{ ಉ } x-11=0$$

$$x=-13 \text{ ಉ } x=11$$

∴ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಜೊತೆ ದೂರ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳೆೞೆ :  $x$  &  $x+2$

$$11 \text{ & } 11+2$$

$$\therefore 11 \text{ & } 13$$

----- ಉದಾಹರಣೆ -----

ಪ್ರವಾಹದ ಜವ  $x$  km/h ಆಗಿರಲಿ.

ಪ್ರವಾಹದ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಬಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ದೋಣಿಯು ಜವ =  $(18-x)$  km/h

ಪ್ರವಾಹದ ಬಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ದೋಣಿಯು ಜವ =  $(18+x)$  km/h

ಪ್ರವಾಹದ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಬಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ದೋಣಿಯು ತೆರಿದು } = ದೂರ = 24 ಕಂಪು  
+ ಕೊಡು ಸಮಯ } ವೇಗ =  $18-x$

ಪ್ರವಾಹದ ಬಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ದೋಣಿಯು ತೆರಿದು ಕೊಡು ಸಮಯ =  $\frac{24}{18+x}$  ಕಂಪು

$$\frac{24}{18-x} - \frac{24}{18+x} = 1$$

$$\frac{24(18+x) - 24(18-x)}{(18-x)(18+x)} = 1$$

$$432 + 24x - 432 + 24x = 324 - x^2$$

$$\Rightarrow 48x = 324 - x^2 \Rightarrow -x^2 + 324 - 48x = 0$$

$$\Rightarrow x^2 + 48x - 324 = 0$$

$$x^2 + 54x - 6x - 324 = 0$$

$$x(x+54) - 6(x+54) = 0$$

$$(x+54)(x-6) = 0$$

$$x+54 = 0 \quad \text{or} \quad x-6 = 0$$

$$\therefore x = -54 \quad \text{or} \quad x = 6$$

$\therefore$  ಕ್ರಿಯಾಕಾರದ ಒಳವ = 6 km/h.

27)

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ( $f_i$ )	ವ್ಯಾಪ್ತಿಯು( $x_i$ )	$f_i x_i$
10 - 30	7	20	140
30 - 50	3	40	120
50 - 70	5	60	300
70 - 90	12	80	960
90 - 110	8	100	800
110 - 130	5	120	600
$\Sigma f_i = 40$		$\Sigma f_i x_i = 2920$	

$$\# \text{ ಸರಾಸರಿ } (\bar{x}) = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i} = \frac{2920}{40} = 73$$

$$\therefore \bar{x} = 73$$



# ----- ಅಧ್ಯಯನ -----

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತ	ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತ	ಒಟ್ಟು $\frac{n}{2} = \frac{80}{2} = 40$
0 - 10	12	12	l = 30
10 - 20	8	20	
20 - 30	17	37	f = 13
30 - 40	13	50	c.f = 37
40 - 50	20	70	h = 10
50 - 60	10	80	
	n = 80		

$$* \text{ಮಾಧ್ಯಮ} = l + \left[ \frac{\frac{n}{2} - c.f.}{f} \right] \times h$$

$$= 30 + \left[ \frac{40 - 37}{13} \right] \times 10$$

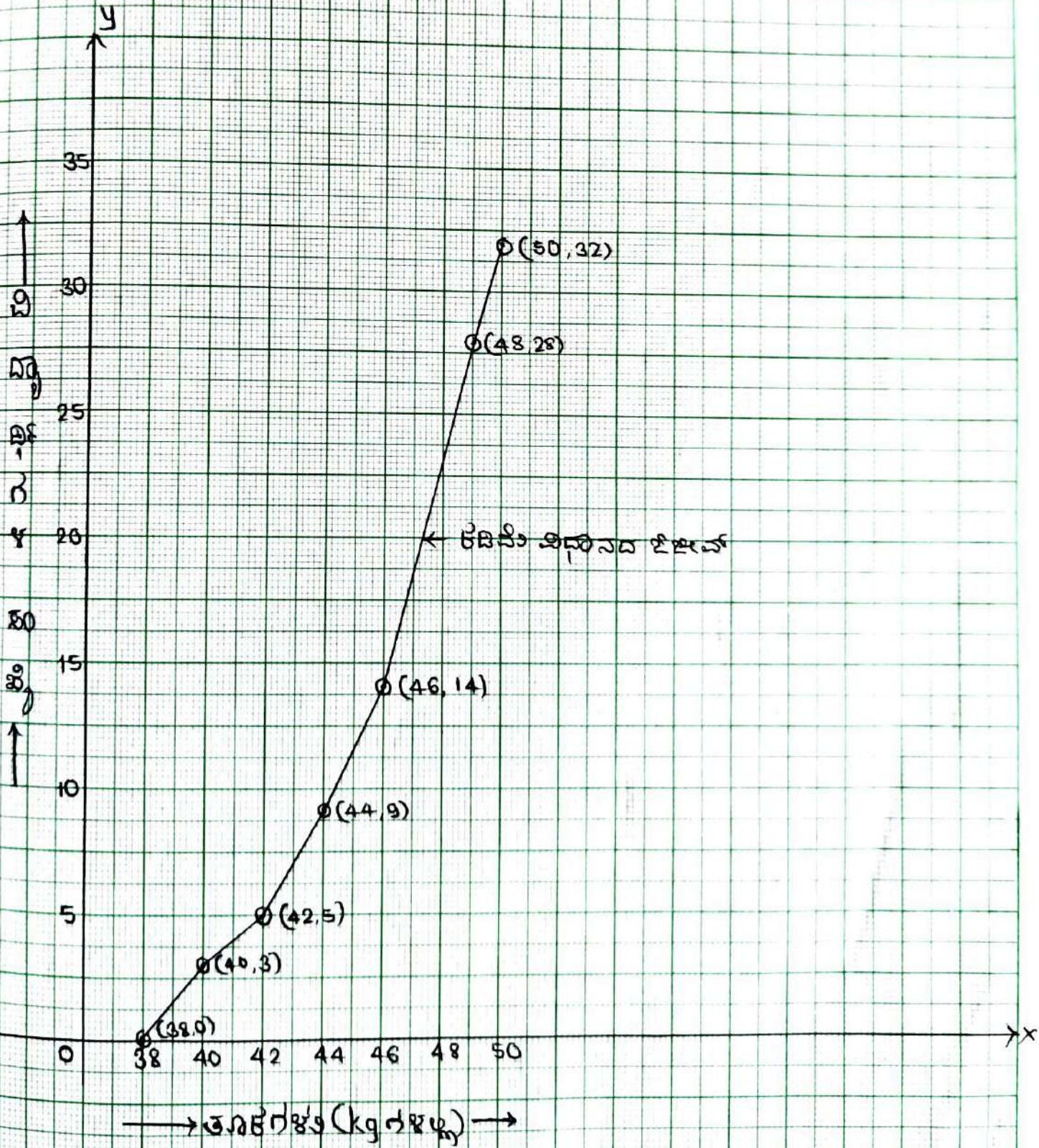
$$= 30 + \left[ \frac{3}{13} \right] \times 10$$

$$= 30 + \frac{30 \times 3}{13}$$

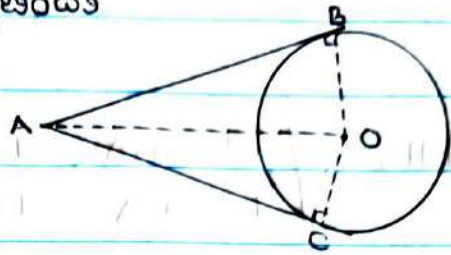
$$\therefore Md = 32.3$$

Scale: X-ଅକ୍ଷ = 1cm = 2 kg

Y-ଅକ୍ଷ = 2cm = 5 ଟଙ୍କା



29) ದತ್ತ: 'O' ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ. A ಹಿಂದೂ ಬಾಹ್ಯಬಿಂದು  
 AB & AC ಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿವೆ.



ಪರಿಧಿಯು:  $AB = AC$

ರಚನೆ: OA, OB & OC ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.

ಪ್ರಾದ್ಧಾನೆ:  $\triangle AOB$  ಮತ್ತು  $\triangle AOC$  ಗಳನ್ನು,

$\angle ABO = \angle ACO = 90^\circ$  ( $\because$  ತ್ರಿಜ್ಯ & ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳೂ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತವೆ)

$OB = OC$  ( $\because$  ಹಿಂದೆ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು)

$OA = OA$  ( $\because$  ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ)

$\triangle AOB \sim \triangle AOC$  ( $\because$  ಲಂ. ಎ. ಬಾ. ಸಿದ್ಧಾಂತ)

$AB = AC$  ( $\because$  ಸ. ತ್ರ. ಉ. ಬಾ)

30)  $\frac{5 \cos^2 60^\circ + 4 \sec^2 30^\circ - \tan^2 45^\circ}{\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ}$

$= \frac{5 \left(\frac{1}{2}\right)^2 + 4 \left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)^2 - (1)^2}{\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2}$

$= \frac{5 \left(\frac{1}{4}\right) + 4 \left(\frac{4}{3}\right) - 1}{\frac{1}{4} + \frac{3}{4}}$

$= \frac{\frac{5}{4} + \frac{16}{3} - 1}{\frac{4}{4}}$

$= \frac{15 + 64 - 12}{12} = \frac{79 - 12}{12} = \frac{67}{12}$



----- ಅಭಿವೃದ್ಧಿ -----

$$\text{LHS} = \sqrt{\frac{1 + \sin A}{1 - \sin A} \times \frac{1 + \sin A}{1 + \sin A}}$$

$$= \sqrt{\frac{(1 + \sin A)^2}{1 - \sin^2 A}}$$

$$= \sqrt{\frac{(1 + \sin A)^2}{\cos^2 A}}$$

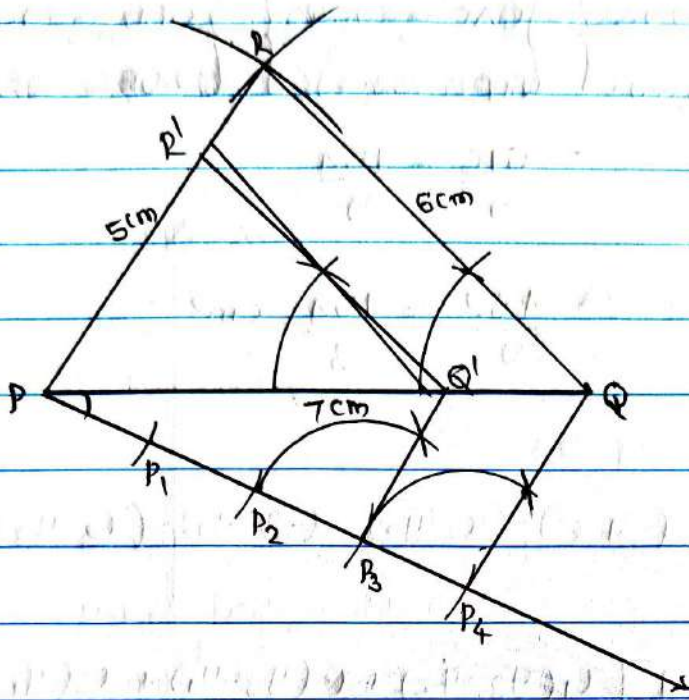
$$= \frac{1 + \sin A}{\cos A}$$

$$= \frac{1}{\cos A} + \frac{\sin A}{\cos A}$$

$$= \sec A + \tan A$$

$$= \text{RHS.}$$

31)



32)

ಬಿಳಿ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ = 7 cm | ಹೊರ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ = 14 cm

ಅಂಚುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಕೋನ = 40°

$$\text{OAC ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \frac{\theta}{360^\circ} \times \pi r^2 = \frac{40^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times (14)^2$$

$$= \frac{1}{9} \times \frac{22}{7} \times 196$$

$$= \frac{616}{9} \text{ cm}^2 \text{-----①}$$

$$\text{OBD ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ಖಂಡದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = \frac{40^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 7^2$$

$$= \frac{1}{9} \times 154 = \frac{154}{9} \text{ cm}^2 \text{-----②}$$



$$\left. \begin{array}{l} \text{ಛಾಯಾಂಕಿತ ಉಗದ} \\ \text{ಐಕ್ಯಣ} \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} \text{OAC ಟ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ} \\ \text{ಖಂಡ ಐಕ್ಯಣ} \end{array} \right\} - \left\{ \begin{array}{l} \text{OBD ಟ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ} \\ \text{ಖಂಡ ಐಕ್ಯಣ} \end{array} \right\}$$

$$= \frac{616}{9} - \frac{154}{9}$$

$$= \frac{462}{9} = \frac{154}{3} \text{ cm}^2$$

33)  $(1, -1) = (x_1, y_1), (-4, 6) = (x_2, y_2), (-3, -5) = (x_3, y_3)$

$$\text{ತ್ರಿಭುಜದ ಐಕ್ಯಣ} = \frac{1}{2} [x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)]$$

$$= \frac{1}{2} [1(6 + 5) + (-4)(-5 + 1) + (-3)(-1 - 6)]$$

$$= \frac{1}{2} [1(11) - 4(-4) - 3(-7)]$$

$$= \frac{1}{2} [11 + 16 + 21]$$

$$= \frac{1}{2} (48)$$

$$= 24 \text{ ಚ. ಮ.}$$

----- ಅಥವಾ -----

$$(-3, 10) = (x_1, y_1), (6, -8) = (x_2, y_2), (-1, 6) = (x, y)$$

$$m_1 : m_2 = ?$$

$$P(x, y) = \left[ \frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 + m_2}, \frac{m_1 y_2 + m_2 y_1}{m_1 + m_2} \right]$$

$$P(-1, 6) = \left[ \frac{m_1(6) + m_2(-3)}{m_1 + m_2}, \frac{m_1(-8) + m_2(10)}{m_1 + m_2} \right]$$

$$(-1, 6) = \left[ \frac{6m_1 - 3m_2}{m_1 + m_2}, \frac{-8m_1 + 10m_2}{m_1 + m_2} \right]$$

$$\frac{6m_1 - 3m_2}{m_1 + m_2} = -1 \quad \text{ಮತ್ತು} \quad \frac{-8m_1 + 10m_2}{m_1 + m_2} = 6$$

$$6m_1 - 3m_2 = -m_1 - m_2$$

$$6m_1 + 6m_2 = -8m_1 + 10m_2$$

$$6m_1 + m_1 = -m_2 + 3m_2$$

$$6m_1 + 8m_1 = 10m_2 - 6m_2$$

$$7m_1 = 2m_2$$

$$14m_1 = 4m_2$$

$$\frac{m_1}{m_2} = \frac{2}{7}$$

$$\frac{m_1}{m_2} = \frac{2}{7}$$

$$\frac{m_1}{m_2} = \frac{2}{7}$$

$$\frac{m_1}{m_2} = \frac{2}{7}$$

$$\therefore m_1 : m_2 = 2 : 7$$

$$\therefore m_1 : m_2 = 2 : 7$$

$$34) \quad x + y = 8$$

$$y = 8 - x$$

x	0	1	2	3	-1	-2	-3
y	8	7	6	5	9	10	11

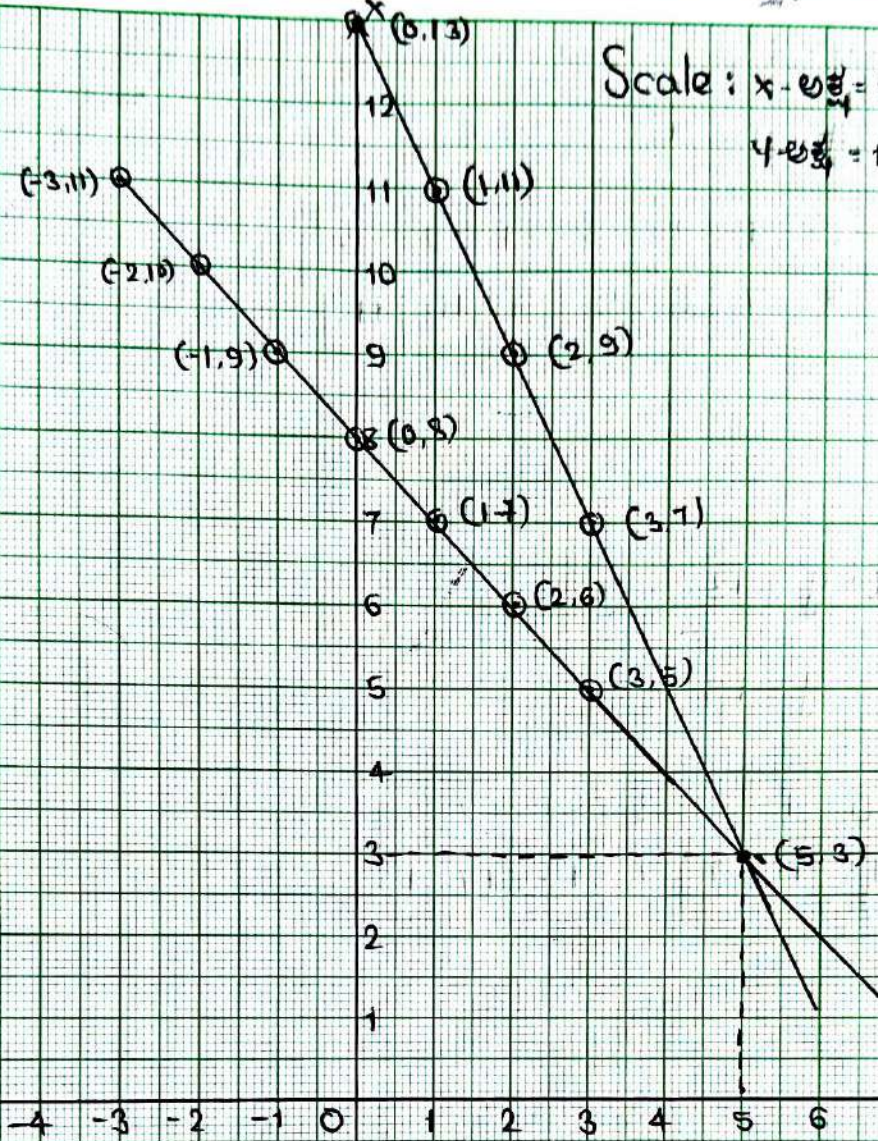
$$2x + y = 13$$

$$y = 13 - 2x$$

x	0	1	2	3	-1	-2	-3
y	13	11	9	7	15	17	19

34)

Scale : x-ಅಕ್ಷ = 1cm = 1 ಏಕಮಾನ  
y-ಅಕ್ಷ = 1cm = 1 ಏಕಮಾನ



ಮೂಲನು = (5, 3)

36) ಸ್ತಂಭದ ಎತ್ತರ = AB = ?

BC → ಸೂರ್ಯನೆಡೆಯ ಕೋನ  $60^\circ$  ಇದ್ದಾಗ, ನೆರಳಿನ ಬದ್ಧ =  $x$  m

BD → ಸೂರ್ಯನೆಡೆಯ ಕೋನ  $30^\circ$  ಇದ್ದಾಗ, ನೆರಳಿನ ಬದ್ಧ =  $(40 + x)$  m

$\Delta ABC$  ಯಲ್ಲಿ,

$\Delta ABD$  ಯಲ್ಲಿ,

$$\tan 60^\circ = \frac{AB}{BC}$$

$$\tan 30^\circ = \frac{AB}{BD}$$

$$\sqrt{3} = \frac{AB}{x}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{x\sqrt{3}}{x+40}$$

$$\therefore AB = x\sqrt{3} \dots\dots ①$$

$$\sqrt{9}x = x + 40$$

$$\Rightarrow AB = 20\sqrt{3} \text{ m.}$$

$$3x - x = 40$$

$\therefore$  ಸ್ತಂಭದ ಎತ್ತರ =  $20\sqrt{3}$  m.

$$2x = 40$$

$$x = \frac{40}{2}$$

$$x = 20$$

37)  $a = 17$ ,  $a_n = 350$ ,  $d = 9$ ,

$$a_n = a + (n-1)d$$

$$S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d]$$

$$350 = 17 + (n-1)9$$

$$= \frac{19}{2} [2 \times 17 + (38-1)(9)]$$

$$350 - 17 = 9n - 9$$

$$333 + 9 = 9n$$

$$9n = 342$$

$$= 19 [34 + (37 \times 9)]$$

$$n = \frac{342}{9}$$

$$= 19 [34 + 333]$$

$$= 19 \times 347$$

$$n = 38$$

$$= 6593$$



----- ಅಧಿವೃ -----

$$a_9 = 35$$

$$a_{18} = 71$$

$$a + 8d = 35 \text{ ----- ①}$$

$$a + 17d = 71 \text{ ----- ②}$$

① & ② ಉಂಟು

$d = 4$  ನ್ನು ② ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಲಾಗಿದೆ.

$$a + 8d = 35$$

$$a + 17(4) = 71$$

$$\underline{a + 17d = 71}$$

$$a + 68 = 71$$

$$-9d = -36$$

$$a = 71 - 68$$

$$d = \frac{-36}{-9}$$

$$\therefore a = 3$$

$+4$

$$\therefore d = 4$$

$$* a_n = a + (n-1)d$$

$$* S_n = n \left[ \frac{2a + (n-1)d}{2} \right]$$

$$a_{20} = 3 + (20-1)(4)$$

$$= 3 + (19 \times 4)$$

$$= 3 + 76$$

$$= 79$$

$$= \frac{20}{2} [2 \times 3 + (20-1)(4)]$$

$$= 10 [6 + (19 \times 4)]$$

$$= 10 (6 + 76)$$

$$= 10 (82)$$

$$= 820$$

$$= 820$$



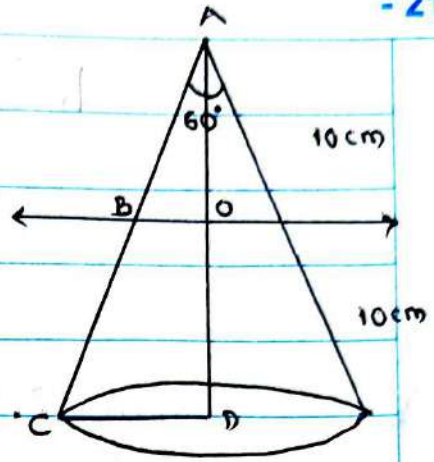
38)

$$\cot 30^\circ = \frac{AO}{BO}$$

$$\sqrt{3} = \frac{10}{BO} \Rightarrow BO = \frac{10}{\sqrt{3}} \text{ cm} = r_1$$

$$\cot 30^\circ = \frac{AD}{CD}$$

$$\sqrt{3} = \frac{20}{CD} \Rightarrow CD = \frac{20}{\sqrt{3}} \text{ cm} = r_2$$



$$\text{ಅನ್ನತದ ಘನಕೂಲ} = \frac{1}{3} \pi h (r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 10 \left[ \left( \frac{10}{\sqrt{3}} \right)^2 + \left( \frac{20}{\sqrt{3}} \right)^2 + \frac{10}{\sqrt{3}} \times \frac{20}{\sqrt{3}} \right]$$

$$= \frac{220}{21} \left( \frac{100}{3} + \frac{400}{3} + \frac{200}{3} \right)$$

$$= \frac{220}{21} \times \frac{700}{3}$$

$$= \frac{22000}{9} \text{ cm}^3$$

ತಂತ್ರಿಯೂ ಘನಕೂಲ = ಶಿಂಶೂವಿನ ಅನ್ನತದ ಘನಕೂಲ

$$\pi r^2 h = \frac{22000}{9}$$

\* ವ್ಯೂತ =  $\frac{1}{16} \text{ cm}$

$\Rightarrow$  ಕ್ರೂಜ್ಯ =  $\frac{1}{32} \text{ cm}$

$$\frac{22}{7} \times \left( \frac{1}{32} \right)^2 \times h = \frac{22000}{9} \Rightarrow \frac{22h}{1024 \times 7} = \frac{22000}{9}$$



$$h = \frac{22000}{9} \times \frac{1024 \times 7}{221}$$

$$= \frac{7000 \times 1024}{9}$$

$$= \frac{7168000}{9}$$

$$\therefore h = 796444.44 \text{ cm}$$

$$h = 7964.44 \text{ m} \quad (\because 1 \text{ m} = 100 \text{ cm})$$