

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಪರಿಷತ್ ಮತ್ತು ಮಾಲ್ಯನಿಣಿಯ ಮಂಡಳಿ

2024-25 ರ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ.

ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ-2 ರ ಒತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆ
ಐಷಯ : ಗಣಿತ

ಶ್ರೀ. ಎ.ಬಿ. ಬಾಬಣ್ಣವರ

ಭರತೇಶ ಪ್ರಾಥ ಶಾಲೆ

ಬೆಲ್ಲದ-ಬಾಗೇವಾಡಿ

ತಾ: ಜಾಕೇರಿ ಜಿ: ಬೆಳಗಾವಿ

9538957837

1) (D) 1

2) (B) ಮ.ಸಾ.ಅ $(a, b) \times$ ಲ.ಸಾ.ಅ $(a, b) = a \times b$

3) (B) 1

4) (C) 23

5) (A) 3

6) (C) 154 cm^2

7) (A) $\frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$

8) (D) $\sin 0^\circ$

9) $S_n = \frac{n}{2} [a + a_n]$

10) $P(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$

11) $x + y - 4 = 0$ — ①

$2x + by - 3 = 0$ — ②

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{b}$$

$$\boxed{2 = b}$$

12)

$$\begin{array}{r|l} 2 & 24 \\ \hline 2 & 12 \\ 2 & 6 \\ 3 & 3 \\ & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 36 \\ \hline 2 & 18 \\ 3 & 9 \\ 3 & 3 \\ & 1 \end{array}$$

$$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

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

$$\text{ಮ.ಸಾ.ಅ} = 2 \times 3 \times 2$$

$$= 12 \text{ m}$$

$$13) \text{ ಸೀಳಿದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = 4\pi r^2$$

$$14) \begin{cases} \alpha + \beta = -\frac{b}{a} \\ 2 + \beta = -7 \\ \beta = -9 \end{cases} \quad \left. \begin{array}{l} \alpha\beta = \frac{c}{a} \\ (2)(-9) = k \\ \boxed{-18 = k} \end{array} \right\}$$

$$15) \begin{aligned} \text{ಶೇಷ} &= b^2 - 4ac \\ &= 4^2 - 4(1)(4) \\ &= 16 - 16 \\ &= 0 \end{aligned}$$

$$16) AB = AC$$

$$\therefore \angle BAC = 60^\circ$$

$$\begin{aligned} \angle OAB &= \angle OAC - \angle BAC \\ &= 90^\circ - 60^\circ \end{aligned}$$

$$\angle OAB = 30^\circ$$

$$17) 4, 7, 10, \dots$$

$$a = 4 \quad d = 3 \quad n = 20 \quad S_{20} = ?$$

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

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

$$= 10 [8 + (19)3]$$

$$= 10 [8 + 57]$$

$$= 10 [65]$$

$$\boxed{S_{20} = 650}$$

$$18) 2x + y = 8 \quad \text{---} \quad \textcircled{1}$$

$$x - y = 1 \quad \text{---} \quad \textcircled{2}$$

ಇವು ① & ② ರಿಂದ

$$\begin{array}{r} 2x + y = 8 \\ + \quad x - y = 1 \\ \hline 3x = 9 \\ \boxed{x = 3} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2x + y = 8 \\ 2(3) + y = 8 \\ 6 + y = 8 \\ \boxed{y = 2} \end{array}$$

ಅಥವಾ

$$x - y = 26 \quad \text{--- (1)}$$

$$x = 3y \quad \text{--- (2)}$$

x ನ ಬೆಲೆ ಸ(1) ರಲ್ಲಿ ಪ್ರದೇಶಿಸಿದಾಗ

$$x - y = 26$$

$$3y - y = 26$$

$$2y = 26$$

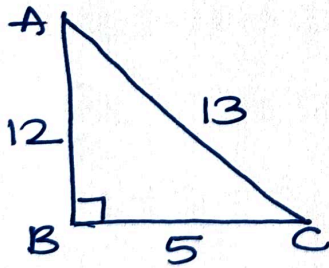
$$\boxed{y = 13}$$

$$x = 3y \quad (\text{ಸ(2) ರಿಂದ})$$

$$= 3(13)$$

$$\boxed{x = 39}$$

19)



$$\rightarrow \sin C = \frac{AB}{AC} = \frac{12}{13}$$

$$\rightarrow \cos A = \frac{AB}{AC} = \frac{12}{13}$$

- 20) i) ಐಚ್ಛಿಕ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ = 1
ii) ಅಸಂಭವ ಘಟನೆಯ ಸಂಭವನೀಯತೆ = 0

21) $(x_1, y_1) = (5, 6)$

$(x_2, y_2) = (1, 3)$

$$\begin{aligned}
d &= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \\
&= \sqrt{(1 - 5)^2 + (3 - 6)^2} \\
&= \sqrt{(-4)^2 + (-3)^2} \\
&= \sqrt{16 + 9} \\
&= \sqrt{25} \\
&= 5 \text{ ಮಾನಕಳು.}
\end{aligned}$$

$$22) S = \{HH, HT, TT, TH\}$$

$$n(S) = 4$$

$$A = \{HH, HT, TH\}$$

$$n(A) = 3$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{4}$$

$$23) x^2 + 3x + 2 = 0$$

$$x^2 + 2x + 1x + 2 = 0$$

$$x(x+2) + 1(x+2) = 0$$

$$(x+2)(x+1) = 0$$

$$x+2=0 \quad x+1=0$$

$$\boxed{x=-2}$$

$$\boxed{x=-1}$$

ಉದಾಹರಣೆ
 ಸಮನಾಥ ವಾಸ್ತವ ಮೂಲ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ $b^2 - 4ac = 0$

$$\therefore b^2 - 4ac = 0$$

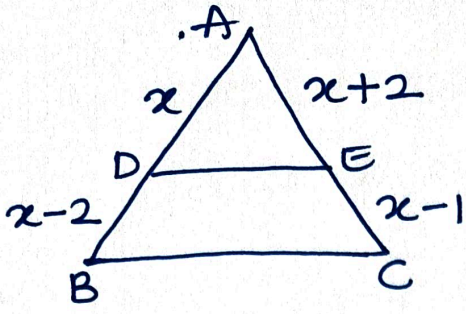
$$k^2 - 4(2)(3) = 0$$

$$k^2 - 24 = 0$$

$$k^2 = 24$$

$$k = \pm\sqrt{24} = \pm 2\sqrt{6}$$

24)



ΔABC ನಲ್ಲಿ $DE \parallel BC$

$$\frac{AD}{BD} = \frac{AE}{CE} \quad (\text{ಥೇಲೈ ಪ್ರಮೇಯ})$$

$$\frac{x}{x-2} = \frac{x+2}{x-1}$$

$$x(x-1) = (x-2)(x+2)$$

$$x^2 - x = x^2 + 4$$

$$\boxed{x=4}$$

$$\begin{aligned} \therefore AD : DB &= x : x-2 \\ &= 4 : 4-2 \\ &= 4 : 2 \end{aligned}$$

$$AD : DB = 2 : 1$$

25)

$\sqrt{3}$ ಹಿಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಭಗೀರಥ

$$\sqrt{3} = \frac{p}{q} \quad [p \text{ \& } q \text{ ಗಳು ಸಹಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳು}]$$

p \& q ಗಳು 1 ನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೆ ಕ್ರಮಾನು ಅಪವತ್ಸಾ ಹೊಂದಿಲ್ಲ.

$$(\sqrt{3})^2 = \left(\frac{p}{q}\right)^2$$

$$3 = \frac{p^2}{q^2}$$

$$3q^2 = p^2$$

$\therefore 3$ ಇದು p^2 ನ್ನು ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ. $\therefore 3$ ಇದು p ನಾ ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ

$$p = 3k$$

$$p^2 = 9k^2$$

$$3q^2 = 9k^2$$

$$q^2 = 3k^2$$

$\therefore 3$ ಇದು q^2 ನ್ನು ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ $\therefore 3$ ಇದು q ನಾ ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ

\therefore ಇಲ್ಲಿ p \& q ಸಹಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲ \therefore ಮ. ಸಾ. ಅ = 3

∴ ಇದು ವೈರುಧ್ಯ ಒಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
 ಕಾರಣದ ಸಮ್ಯು ಒಡೆ ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.
 ∴ $\sqrt{3}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ.

26)

$$\begin{aligned}
 x^2 + 7x + 10 &= 0 \\
 x^2 + 5x + 2x + 10 &= 0 \\
 x(x+5) + 2(x+5) &= 0 \\
 (x+5)(x+2) &= 0 \\
 x+5 &= 0 & x+2 &= 0 \\
 \boxed{x = -5} & & \boxed{x = -2} &
 \end{aligned}$$

ತಾಳೆ.

$\alpha + \beta = \frac{-b}{a}$	}	$\alpha \beta = \frac{c}{a}$
$-5 + (-2) = \frac{-7}{1}$		$(-5)(-2) = \frac{10}{1}$
$-7 = -7$		$10 = 10$
LHS = RHS		LHS = RHS

27)

$L = 12$ $f_1 = 10$ $f_0 = 7$ $f_2 = 1$ $h = 4$

ಬಹುಲಕ = $L + \left[\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \right] \times h$

$$\begin{aligned}
 &= 12 + \left[\frac{10 - 7}{2(10) - 7 - 1} \right] \times 4 \\
 &= 12 + \left[\frac{3}{20 - 8} \right] \times 4 \\
 &= 12 + \left[\frac{3}{12} \right] \times 4 \\
 &= 12 + 1
 \end{aligned}$$

$\boxed{\text{ಬಹುಲಕ} = 13}$

ಅಥವಾ

C.I	f	cf
0-10	2	2
10-20	4	6
20-30	8	14
30-40	5	19
40-50	1	20
	$n=20$	

$$\frac{n}{2} = \frac{20}{2} = 10$$

$$l = 20$$

$$f = 8$$

$$cf = 6$$

$$h = 10$$

$$\text{ಮಧ್ಯಾಂಕ} = l + \left[\frac{\frac{n}{2} - cf}{f} \right] \times h$$

$$= 20 + \left[\frac{10 - 6}{8} \right] \times 10$$

$$= 20 + \left[\frac{4}{8} \right] \times 10$$

$$= 20 + 5$$

$$= 25$$

$$\begin{aligned}
28 \rangle \text{ LHS} &= \sqrt{\frac{1 - \cos A}{1 + \cos A}} + \sqrt{\frac{1 + \cos A}{1 - \cos A}} \\
&= \sqrt{\frac{1 - \cos A}{1 + \cos A} \times \frac{1 - \cos A}{1 - \cos A}} + \sqrt{\frac{1 + \cos A}{1 - \cos A} \times \frac{1 + \cos A}{1 + \cos A}} \\
&= \sqrt{\frac{(1 - \cos A)^2}{1^2 - \cos^2 A}} + \sqrt{\frac{(1 + \cos A)^2}{1^2 - \cos^2 A}} \\
&= \sqrt{\frac{(1 - \cos A)^2}{\sin^2 A}} + \sqrt{\frac{(1 + \cos A)^2}{\sin^2 A}} \\
&= \frac{1 - \cos A}{\sin A} + \frac{1 + \cos A}{\sin A} \\
&= \frac{1 - \cancel{\cos A} + 1 + \cancel{\cos A}}{\sin A} = 2 \frac{1}{\sin A} = 2 \operatorname{cosec} A
\end{aligned}$$

ಅಭಿಪ್ರಾಯ

$$\begin{aligned} \text{LHS} &= \frac{1}{\sec A - 1} + \frac{1}{\sec A + 1} \\ &= \frac{1}{\frac{1}{\cos A} - 1} + \frac{1}{\frac{1}{\cos A} + 1} \\ &= \frac{1}{\frac{1 - \cos A}{\cos A}} + \frac{1}{\frac{1 + \cos A}{\cos A}} \\ &= \frac{\cos A}{1 - \cos A} + \frac{\cos A}{1 + \cos A} \\ &= \frac{\cos A (1 + \cos A) + \cos A (1 - \cos A)}{(1 - \cos A)(1 + \cos A)} \\ &= \frac{\cos A + \cancel{\cos^2 A} + \cos A - \cancel{\cos^2 A}}{1 - \cos^2 A} \\ &= \frac{2 \cos A}{\sin^2 A} \\ &= \frac{2 \times \cos A}{\sin A} \times \frac{1}{\sin A} \end{aligned}$$

$$\text{RHS} = 2 \cdot \cot A \cdot \operatorname{cosec} A$$

29) $r = 14 \text{ cm}$ (10 min ವರ್ಗ, ಕುಖಿತ ಖಚಿಣಣೆ) $= \frac{\theta}{360} \pi r^2$

$$\theta = \frac{360 \times 60}{r_1} = \frac{100}{360} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$$
$$\theta = 60^\circ$$
$$= \frac{22 \times 14}{3}$$
$$= \frac{308}{3}$$
$$= 102.66 \text{ cm}^2$$

ಛೇದನ

$$r = 20 \text{ cm}$$

$$\theta = \frac{360}{4} = 90^\circ$$

$$\begin{aligned} \left(\text{ಚತುರ್ಥೇಕ} \right. \\ \left. \text{ಎತ್ತಿರಣೀ} \right) &= \frac{\theta}{360} \pi r^2 \\ &= \frac{90}{360} \times \frac{22}{7} \times 20^2 \times 20 \\ &= \frac{11 \times 10 \times 20}{7} \\ &= \frac{2200}{7} \\ &= 314.28 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \left(\text{ಚತುರ್ಥೇಕದ} \right. \\ \left. \text{ಪ್ರತ್ಯುಲ} \right) &= \frac{\theta}{360} (2\pi r) + 2r \\ &= \frac{90}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 20 + 2(20) \\ &= \frac{11 \times 20}{7} + 40 \\ &= \frac{220}{7} + 40 \\ &= 31.42 + 40 \\ &= 71.42 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$30) A(x_1, y_1) = (0, 6)$$

$$B(x_2, y_2) = (3, 0)$$

$$P(x, y) = (2, 2)$$

$$m_1 : m_2 = ?$$

$$P(x) = \left(\frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 + m_2} \right)$$

$$2 = \left(\frac{m_1(3) + m_2(0)}{m_1 + m_2} \right)$$

$$2 = \frac{3m_1 + 0m_2}{m_1 + m_2}$$

$$2m_1 + 2m_2 = 3m_1 + 0m_2$$

$$2m_2 - 0m_2 = 3m_1 - 2m_1$$

$$2m_2 = m_1$$

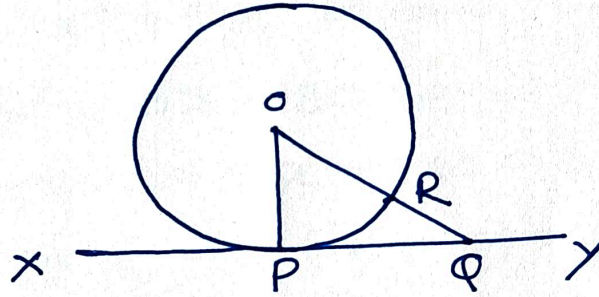
$$\boxed{\frac{2}{1} = \frac{m_1}{m_2}}$$

ಅಥವಾ

$$A(x_1, y_1) = (2, 6) \quad B(x_2, y_2) = (5, 2) \quad m_1 : m_2 = 1 : 2$$

$$\begin{aligned} P(x, y) &= \left(\frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 + m_2}, \frac{m_1 y_2 + m_2 y_1}{m_1 + m_2} \right) \\ &= \left(\frac{(1)(5) + 2(2)}{1+2}, \frac{1(2) + 2(6)}{1+2} \right) \\ &= \left(\frac{5+4}{3}, \frac{2+12}{3} \right) \\ &= \left(\frac{9}{3}, \frac{14}{3} \right) \\ &= (3, 4) \end{aligned}$$

31)



ದತ್ತ: o ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ, XY ಸ್ಪರ್ಶಕ, P ಸ್ಪರ್ಶಬಿಂದು.

ಪ್ರಾಥಮಿಕ: $OP \perp XY$

ರಚನೆ: XY ಮೇಲೆ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಬಿಂದು Q ಗುರುತಿಸಿ oQ ಸೇರಿಸಿ. ಅದು ವೃತ್ತವನ್ನು R ನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಲಿ.

ಪ್ರಾಥಮಿಕ: Q ಬಿಂದು XY ಸ್ಪರ್ಶಕದ ಮೇಲೆ ಬಿಂದುವು ವೃತ್ತದ ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ.

$$OP = OR \quad (\text{ಒಂದೇ ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು})$$

$$OQ = OR + RQ \quad (\text{ಚಿತ್ರಬಿಂದು})$$

$$\therefore OP < OQ$$

' P ' ಬಿಂದು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ' o ' ಬಿಂದುವಿನಿಂದ XY ನ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ.

$\therefore OP \perp XY$ (ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ರೇಖೆಗಿರುವ ಕನಿಷ್ಠ ದೂರವು ಆ ರೇಖೆಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ)

32)

ಐದ್ಯಾಥೀ ಕುಂಡ ಪುಸ್ತಕಗಳ ವೆಲೆ 60 ರೂ.
ಕುಂಡ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ x ಆಗಿರಲಿ
 \therefore ಪ್ರತಿ ಪುಸ್ತಕ ಬೆಲೆ $\frac{60}{x}$ ಆಗುತ್ತದೆ.

$$\frac{60}{x} - \frac{60}{x+5} = 1$$

$$\frac{60(x+5) - 60(x)}{x(x+5)} = 1$$

$$\frac{60x + 300 - 60x}{x^2 + 5x} = 1$$

$$\frac{300}{x^2 + 5x} = 1$$

$$x^2 + 5x = 300$$

$$x^2 + 5x - 300 = 0$$

$$x^2 + 20x - 15x - 300 = 0$$

$$x(x+20) - 15(x+20) = 0$$

$$(x+20)(x-15) = 0$$

$$x+20 = 0 \quad x-15 = 0$$

$$\boxed{x = -20}$$

$$\boxed{x = 15}$$

\therefore ಐದ್ಯಾಥೀ ಕುಂಡ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 15 ಆಗಿವೆ.

33)

ದತ್ತ: $AB \parallel PQ$
 $AC \parallel PR$

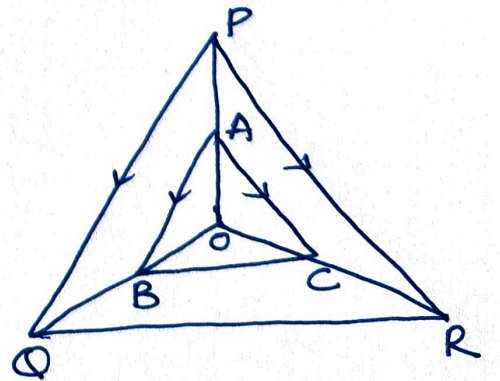
ಸಾಧನೀಯ: $BC \parallel QR$

ಸಾಧನೆ: ΔPOQ ನಲ್ಲಿ $AB \parallel PQ$

$$\therefore \frac{OA}{PA} = \frac{OB}{QB} \quad \text{--- ① (ಥೀಲೆ ಪ್ರಮೇಯ)}$$

ΔPOR ನಲ್ಲಿ $AC \parallel PR$

$$\frac{OA}{PA} = \frac{OC}{RC} \quad \text{--- ② (ಥೀಲೆ ಪ್ರಮೇಯ)}$$



ಶೃಂ ೧ & ೨ ಲಿಂಫ

$$\frac{OB}{QB} = \frac{OC}{RC}$$

∴ BC || QR (ಥೆಲೆ ವಿಲೇವು ಶ್ರುತೇಂಢು)

34)

$$a_8 = \frac{a_2}{2}$$

$$a + 7d = \frac{a + d}{2}$$

$$2a + 14d = a + d$$

$$a = -13d \text{ — ①}$$

$$a_{11} = \frac{a_4}{3} + 1$$

$$a + 10d = \frac{a + 3d}{3} + 1$$

$$a + 10d = \frac{a + 3d + 3}{3}$$

$$3a + 30d = a + 3d + 3$$

$$2a = 3 - 27d$$

$$2(-13d) = 3 - 27d$$

$$-26d = 3 - 27d$$

$$\boxed{d = 3}$$

$$a = -13d$$

$$= -13(3)$$

$$\boxed{a = -39}$$

$$a_{15} = a + 14d$$

$$= -39 + 14(3)$$

$$= -39 + 42$$

$$\boxed{a_{15} = 3}$$

ಅಥವಾ

$$\text{ಮದ್ಯದ ಪದ} = \frac{n+1}{2} = \frac{37+1}{2} = \frac{38}{2} = 19 \text{ ನೇ ಪದ}$$

\therefore ಮದ್ಯದ ಮೂರು ಪದಗಳೂ a_{18}, a_{19}, a_{20} ಆಗಿವೆ.

$$\therefore a_{18} + a_{19} + a_{20} = 225$$

$$a + 17d + a + 18d + a + 19d = 225$$

$$3a + 54d = 225$$

$$a + 18d = 75 \text{ --- ①}$$

ಕೊನೆಯ ಮೂರು ಪದಗಳೂ a_{35}, a_{36}, a_{37}

$$\therefore a_{35} + a_{36} + a_{37} = 429$$

$$a + 34d + a + 35d + a + 36d = 429$$

$$3a + 105d = 429$$

$$a + 35d = 143 \text{ --- ②}$$

ಇ ① & ② ರಿಂದ

$$\begin{array}{r} a + 35d = 143 \\ - \quad a + 18d = 75 \\ \hline \end{array}$$

$$17d = 68$$

$$\boxed{d = 4}$$

$$a + 18d = 75$$

$$a + 18(4) = 75$$

$$a + 72 = 75$$

$$\boxed{a = 3}$$

\therefore ಶುಭಾಂಕರ ಶ್ರೇಣಿ 3, 7, 11, 15, ---

35)

$$2x + y = 6$$

x	0	2	3
y	6	2	0

$$x + y = 4$$

x	1	2	3
y	3	2	1

Scale

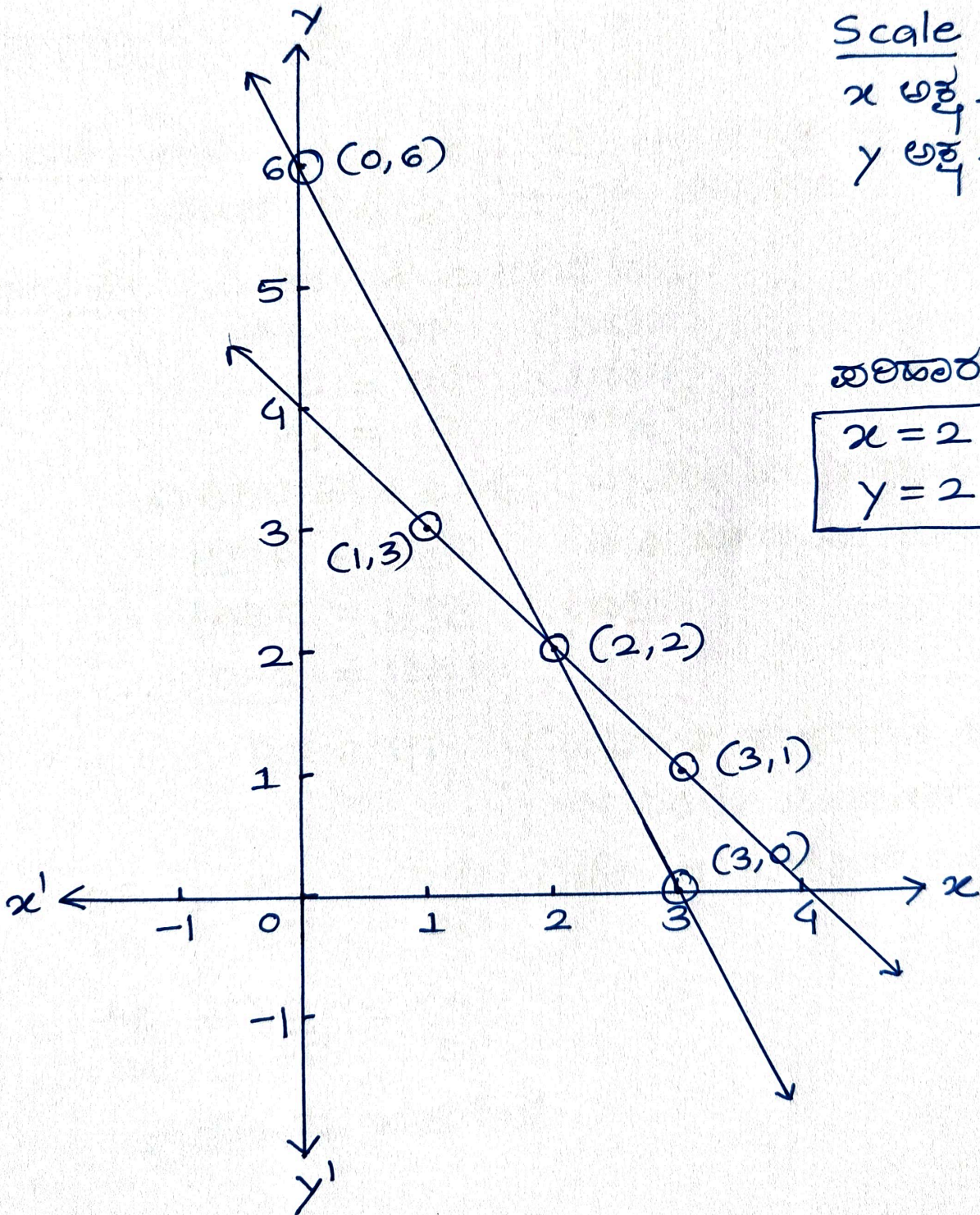
x ಅಕ್ಷ 1cm = 1 ಏ

y ಅಕ್ಷ 1cm = 1 ಏ

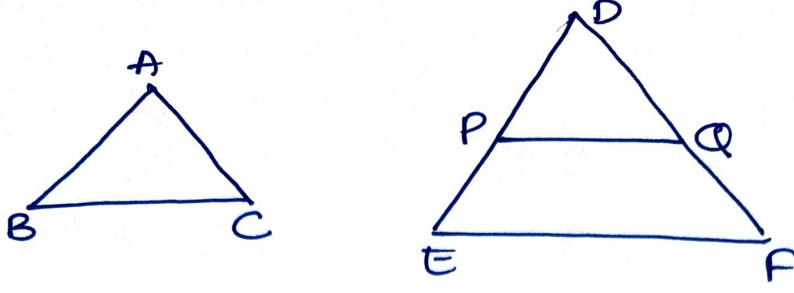
ಫಲಿತಾಂಶ

$$x = 2$$

$$y = 2$$



36) ಬಾ.ಕೋ.ಬಾ ನಿರೂಪಣೆ ಗುಣ.



ದತ್ತ: $\triangle ABC$ & $\triangle DEF$ ನಲ್ಲಿ
 $\angle A = \angle D$ & $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$

ಸಾಧನೆಯು: $\triangle ABC \sim \triangle DEF$

ರಚನೆ: $AB = DP$ & $AC = DQ$ ಆಗುವಂತೆ DE & DF ಮೇಲೆ
 P & Q ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಸಾಧನೆ: $\triangle ABC$ & $\triangle DPQ$ ನಲ್ಲಿ

$AB = DP$ (ರಚನೆ)

$AC = DQ$ (ರಚನೆ)

$\angle A = \angle D$ (ದತ್ತ)

$\triangle ABC \sim \triangle DPQ$ (ಬಾ.ಕೋ.ಬಾ ನಿರೂಪಣೆ)

$\therefore \left. \begin{matrix} \angle B = \angle P \\ \angle C = \angle Q \end{matrix} \right\} (\cong \Delta \text{ ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು})$ _____ ①

$\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$ (ದತ್ತ)

$\frac{DP}{DE} = \frac{DQ}{DF}$ ($AB = DP$ & $AC = DQ$)

$\therefore PQ \parallel EF$ (ಕೋನಗಳ ವಿಲೋಮ ಪ್ರಮೇಯ)

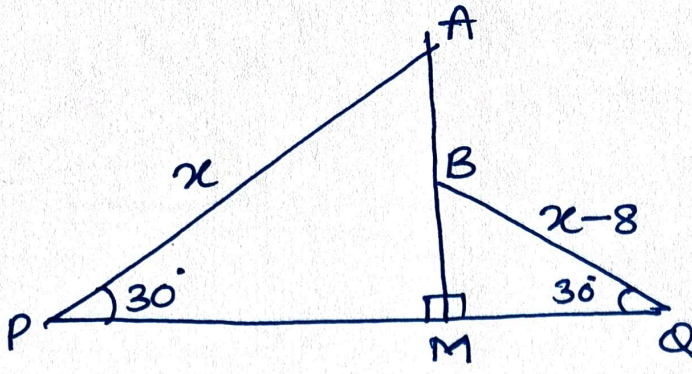
$\therefore \left. \begin{matrix} \angle E = \angle P \\ \angle F = \angle Q \end{matrix} \right\} (\text{ಅನುರೂಪ ಕೋನಗಳು})$ _____ ②

ಇ ① & ② ರಿಂದ.

$\angle B = \angle E$ $\angle C = \angle F$ ಹಾಗೂ $\angle A = \angle D$

$\therefore \triangle ABC \sim \triangle DEF$

37)



$$AP = x \text{ ಭಗಿರಲ}$$

$$\therefore BQ = x - 8$$

ΔAMP ನಲ್ಲ,

$$\sin 30^\circ = \frac{AM}{PA}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{37}{x}$$

$$\boxed{x = 74 \text{ m}}$$

$$\therefore BQ = x - 8$$

$$= 74 - 8$$

$$\boxed{BQ = 66 \text{ m}}$$

ΔBMQ ನಲ್ಲ,

$$\sin 30^\circ = \frac{BM}{BQ}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{BM}{66}$$

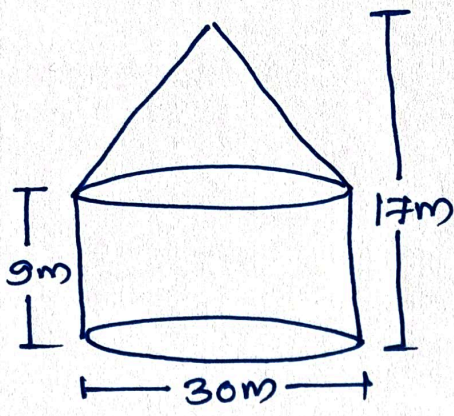
$$\frac{66}{2} = BM$$

$$\boxed{33 \text{ m} = BM}$$

\therefore ಎರಡು ಅಗ್ಗುಗಳೆ ಲದ್ದು 74 m ಓ 66 m ಭಗಿರಲ.

ಅಗ್ಗುರ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಅಗ್ಗುವನ್ನು ನೆಲರಿಂದ 33 m ಎತ್ತರದಲ್ಲ ಕಟ್ಟಲಾಗಿರಲ.

38)

ನಿಲಂಡರ

$$d = 30\text{m}$$

$$r = 15\text{m}$$

$$h = 9\text{m}$$

ಶಂಕು

$$r = 15\text{m}$$

$$h = 17 - 9$$

$$= 8\text{m}$$

$$l = ?$$

$$l = \sqrt{h^2 + r^2}$$

$$= \sqrt{8^2 + 15^2}$$

$$= \sqrt{64 + 225}$$

$$= \sqrt{289}$$

$$\boxed{l = 17\text{m}}$$

$$\begin{aligned}
 \text{(a) ನೆಲದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} &= \pi r^2 \\
 &= \frac{22}{7} \times 15 \times 15 \\
 &= \frac{4950}{7} = 707.14 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{(b) ಒಟ್ಟಿನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} &= \left(\text{ನಿಲಂಡರನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇ.ಎ} \right) + \left(\text{ಶಂಕುವಿನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇ.ಎ} \right) \\
 &= 2\pi r h + \pi r l \\
 &= \left(2 \times \frac{22}{7} \times 15 \times 9 \right) + \left(\frac{22}{7} \times 15 \times 17 \right) \\
 &= \frac{22}{7} \times 15 (2 \times 9 + 17) \\
 &= \frac{22}{7} \times 15 \times 35 \\
 &= 22 \times 15 \times 5 \\
 &= 1650 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$