SSLC Mathematics practice question paper 1 key answer

ಗಣಿತ ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

1) $a_n = S_n - S_{n-1} = 240 - 237 = 3$ ಉತ್ತರ : (C) 3

2) $\frac{a_1}{a_2=3} = 1$, $b_1= -2$, $c_1=0$, $b_2=4$, $c_2= -20$ ===> $\frac{a_1}{b_1} \neq \frac{b_1}{b_2}$ ===> $\frac{1}{3} \neq \frac{-2}{4}$

ಉತ್ತರ: (A) ಪರಸ್ಪರ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ

3) a=2, b= -9, c=10

ಬಹುಪದೋಕ್ತಿಯ ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಮೊತ್ತ = $\frac{-b}{a} = -\frac{(-9)}{2} = \frac{9}{2}$

ಉತ್ತರ : (A) 9/2

4) ಥೇಲ್ಸ್ ನ ಪ್ರಮೇಯದ ಪ್ರಕಾರ ,

9) $\frac{13}{125} = \frac{13}{2^0 \times 5^3} = 0.104$

10) ಶೂನ್ಯತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ= 0

11) $\cos\theta = 1/2$ ಆದಾಗ, $\theta = 60°$

12) $d=\sqrt{(16)^2+(-12)^2} = \sqrt{256+144} = \sqrt{400} = 20$ ಮಾನಗಳು

17) $2x + y = 11$ ----------(1)

$x + y = 8$ -----------(2)

(-) (-) (-)

$\therefore x = 3$

x = 3 ನ್ನು ಸಮೀಕರಣ (2) ರಲ್ಲಿ ಅದೇಶಿಸಲಾಗಿ

$3 + y = 8$

$y = 8 - 3$

$\therefore y = 5$

18) ಜೇಕಬ್ ರ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸು 'x ' ಮತ್ತು ಅವರ ಮಗನ ವಯಸ್ಸು 'y' ಆಗಿರಲಿ.

$x + 5 = 3(y+5)$	$x - 5 = 7(y - 5)$
$x + 5 = 3y + 15$	$x - 5 = 7y - 35$
$x - 3y = 15 - 5$	$x - 7y = -35 + 5$
$x - 3y = 10$ ----------(1)	$x - 7y = -30$ ------------(2)

ಸಮೀಕರಣ (1) ಮತ್ತು (2) ರಿಂದ

$x - 3y = 10$

$x - 7y = -30$

(-) (+) (+)

$4y = 40$

$y = \frac{40}{-4}$

$\therefore y = 10$

y =10 ನ್ನು (1) ರಲ್ಲಿ ಅದೇಶಿಸಲಾಗಿ ,

$x - 3(10) = 10$

$x - 30 = 10$

$x = 10+30$

$\therefore x = 40$

⇒ ಜೇಕಬ್ ರ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸು = 40 ವರ್ಷಗಳು ಮತ್ತು ಅವರ ಮಗನ ವಯಸ್ಸು = 10 ವರ್ಷಗಳು

19) a=5, d=8-5=3, n =20, S_n=?

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

$= \frac{20}{2}[2\times5+(20-1)(3)]$

$= 10[10+(19\times3)]$

$= 10(10 + 57)$

$= 10(67)$

$= 670$

5) $9(\sec^2\theta + \tan^2\theta) = 9(1) = 9$ ಉತ್ತರ : (C) 9

6) $\pi r^2 = 49\pi$ ಪರಿಧಿ= $2\pi r$

$\therefore r = \sqrt{49} = 7$ $= 2\pi\times7=14\pi$ ಉತ್ತರ:(C) 14π

7) ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ (r) = $\sqrt{(25)^2-(24)^2} = \sqrt{625-576} = \sqrt{49} = 7$cm

ಉತ್ತರ : (A) 7cm

8) (D) ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಘನಫಲಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

13) $\frac{\Delta ABC \text{ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}}{\Delta PQR \text{ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}} = \frac{(4)^2}{(9)^2} = \frac{16}{81}$

14) $\pi r^2 = 2\pi r$ ===> r = 2 ಮಾನಗಳು

15) "ಎರಡು ಭಿನ್ನವಾದ ವಾಸ್ತವ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ "

ವರ್ಗಸಮೀಕರಣದ ಶೋಧಕದ ಬೆಲೆಯು : $\Delta > 0$

16) ಶಂಕುವಿನ ಭಿನ್ನಕದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ $= \pi(r_1 + r_2) l$ ಚದರ ಮಾನಗಳು

20) a=1, b= -3, c = -10

$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$

$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4(1)(-10)}}{2(1)}$

$x = \frac{3 \pm \sqrt{9+40}}{2}$

$x = \frac{3 \pm \sqrt{49}}{2}$

$x = \frac{3 \pm 7}{2}$

$x = \frac{3+7}{2}$ ಅಥವಾ $x = \frac{3-7}{2}$

x = 10/2 ಅಥವಾ x = - 4/2

$\therefore$ x = 5 ಅಥವಾ x = - 2

21) ಮೂಲಗಳ ಮೊತ್ತ= $\frac{-b}{a} = \frac{1}{4}$ ಮತ್ತು ಗುಣಲಬ್ಧ = $\frac{c}{a} = \frac{-4}{4}$

a=4 , b = −1, c = −4

$P(x) = ax^2 + bx + c$

$= 4x^2 + (-1)x + (-4)$

$= 4x^2 - x - 4$

.... ಅಥವಾ...........

ಮೂಲಗಳ ಮೊತ್ತ = $\frac{-b}{a} = \frac{-3}{1}$ ಮತ್ತು ಮೂಲಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ = $\frac{c}{a} = \frac{2}{1}$

a = 1 , b= 3 , c = 2

b + c = 5a

3 + 2 = 5(1)

$\therefore$ 5 = 5

22) (1, -1) =(x_1, y_1) ಮತ್ತು (7,7) =(x_2, y_2)

$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

$d = \sqrt{(7-1)^2 + [7-(-1)^2}$

$d = \sqrt{6^2 + 8^2}$

$d = \sqrt{36 + 64} = \sqrt{100}$ $\therefore$ d = 10 ಮಾನಗಳು

—— ಅಥವಾ ——

A(4,-3) =(x1, y1) , B(8,5) =(x2, y2) ಮತ್ತು 3:1=m1 : m2

$$P(x, y) = \left(\frac{m1\ x2 + m2\ x1}{m1 + m2}, \frac{m1\ y2 + m2\ y1}{m1 + m2}\right)$$

$$= \left(\frac{3(8) + 1(4)}{3+1}, \frac{3(5) + 1(-3)}{3+1}\right)$$

$$= \left(\frac{24+4}{4}, \frac{15-3}{4}\right)$$

$$= \left(\frac{28}{4}, \frac{12}{4}\right)$$

= (7, 3)

23) ಒಂದು ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ, P ಯು AB ವ್ಯಾಸದ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

P(2,3) =(x, y) A(4,3)=(x1, y1), B(x, 5) =(x2, y2)

$$P(x, y) = \left(\frac{x1 + x2}{2}\ \ \frac{y1 + y2}{2}\right)$$

$$P(2, 3) = \left(\frac{4 + x}{2}\ \ \frac{3 + 5}{2}\right)$$

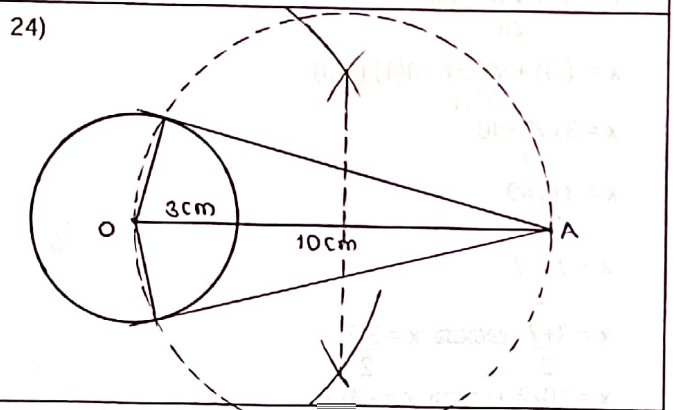
$$\Rightarrow \frac{4 + x}{2} = 2$$

4 + x = 4

x = 4 - 4

∴ x = 0

24)



25) 3 - $\sqrt{7}$ ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿರಲಿ.

3 - $\sqrt{7}$ = p/q (p & q ಗಳು ಸಹ ಅವಿಭಾಜ್ಯಗಳು)

3 - p/q = $\sqrt{7}$

ಇಲ್ಲಿ, $\sqrt{7}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ

ಆದರೆ, 3 - p/q ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ.

ನಮ್ಮ ಊಹೆ ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.

3 - $\sqrt{7}$ ಒಂದು ಅಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ.

.... ಅಥವಾ ....

⇒ 306) 657 (2
-612
045

⇒ 45) 306 (6
-270
36

∴ 657=(306×2)+45 ∴ 306=(45×6)+36

⇒ 36) 45 (1
-36
09

⇒ 9) 36 (4
-36
00

∴ 45=(36×1)+9 ∴ 36 =(9×4)+0

⇒ 306 ಮತ್ತು 657 ರ ಮ. ಸಾ. ಅ. = 9

⇒ $9 = 3\times3 = 3^2$

$12 = 3\times2\times2 = 3\times2^2$

9 ಮತ್ತು 12 ಇವುಗಳ ಲ. ಸಾ. ಅ. = ೩6

= 9×4=36

26) ಗೌರಿಯ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸು 'x' ಮತ್ತು ಗಣೇಶನ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸು 'y' ಆಗಿರಲಿ.

x - 5 = 3(y - 5)

x - 5 = 3y - 15

x - 3y = –15+5

x - 3y = –10 ....(1)

x + 10 = 2 (y + 10)

x + 10 = 2y + 20

x - 2y = 20 - 10

x - 2y = 10 ....(2)

ಸಮೀಕರಣ (1) ಮತ್ತು (2) ರಿಂದ y =20 ನ್ನು (1) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಲಾಗಿ,

x - 3y = –10

x - 2y = 10

(-) (+) (-)

- y = - 20

∴ y = 20

x - 3(20) = –10

x - 60 = –10

x = –10 + 60

∴ x = 50

⇒ ಗೌರಿಯ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸು = 50 ವರ್ಷಗಳು ಮತ್ತು ಗಣೇಶನ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸು = 20 ವರ್ಷಗಳು

27) $$LHS = \frac{\cos(90° - \theta)}{1 + \sin(90° - \theta)} + \frac{1 + \sin(90° - \theta)}{\cos(90° - \theta)}$$

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

$$= \frac{\sin^2\theta + (1 + \cos\theta)^2}{\sin\theta\,(1 + \cos\theta)}$$

$$= \frac{\sin^2\theta + 1 + \cos^2\theta + 2\cos\theta}{\sin\theta\,(1+\cos\theta)} \quad (\because \sin^2\theta + \cos^2\theta = 1)$$

$$= \frac{1 + 1 + 2\cos\theta}{\sin\theta\,(1+\cos\theta)}$$

$$= \frac{2 + 2\cos\theta}{\sin\theta\,(1+\cos\theta)}$$

$$= \frac{2\,(1+\cos\theta)}{\sin\theta\,(1+\cos\theta)} = \frac{2}{\sin\theta}$$

= 2 cosec θ = RHS

.... ಅಥವಾ ....

LHS = $(\sin A + \operatorname{cosec} A)^2 + (\cos A + \sec A)^2$

= $[\sin^2 A + \operatorname{cosec}^2 A + 2\sin A.\operatorname{cosec} A] + [\cos^2 A + \sec^2 A + 2\cos A.\sec A]$

= $\sin^2 A + \cos^2 A + 2\sin A.\frac{1}{\sin A} + 2\cos A.\frac{1}{\cos A} + (1 + \cot^2 A) + (1 + \tan^2 A)$

= $1 + 2 + 2 + 1 + 1 + \tan^2 A + \cot^2 A$

= $7 + \tan^2 A + \cot^2 A$

= RHS

28)

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ	ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ
0 --- 20	6	6
20 --- 40	8	14
40 --- 60	10	24
60 --- 80	12	36
80 --- 100	6	42
100 --- 120	5	47
120 --- 140	3	50

n = 50

$\frac{n}{2} = \frac{50}{2} = 25$ ನೇ ಮೌಲ್ಯ

l = 60

f = 12

cf=24

h =20

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

$= 60 + \left[\frac{25 - 24}{12}\right] \times 20$

$= 60 + \frac{1}{12} \times 20$

ಮಧ್ಯಾಂಕ = 60 + 1.67 = 61.67

.... ಅಥವಾ..........

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ
5 --- 15	6
15 --- 25	11
25 --- 35	21
35 --- 45	23
45 --- 55	14
55 --- 65	5

l = 35
f0 = 21
f1 = 23
f2 = 14
h = 10

ಬಹುಲಕ $= l + \left[\frac{f1 - fo}{2\,f1 - fo - f2}\right] \times h$

$= 35 + \left[\frac{23 - 21}{2(23) - 21 - 14}\right] \times 10$

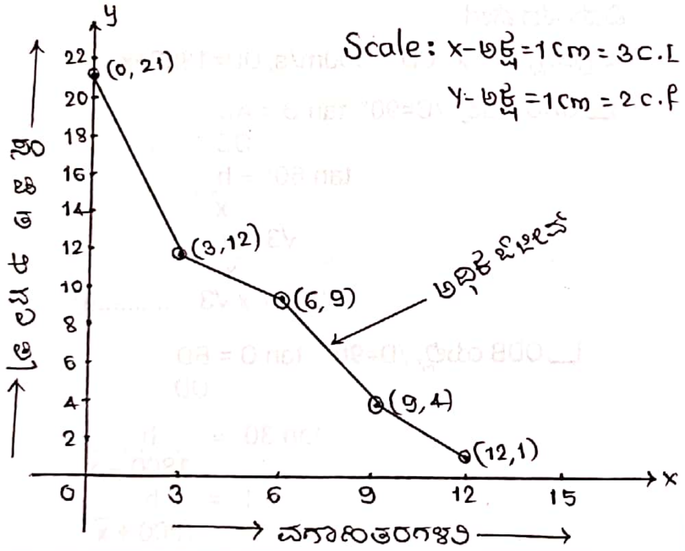
$= 35 + \left(\frac{2}{46 - 35}\right) \times 10$

$= 35 + \left(\frac{20}{11}\right)$

$= 35 + 1.82$
$= 36.82$

29)

ವರ್ಗಾಂತರ	ಆವೃತ್ತಿ	ಸಂಚಿತ ಆವೃತ್ತಿ
0 --- 3	9	21
3 --- 6	3	12
6 --- 9	5	9
9 --- 12	3	4
12 --- 15	1	1



30) ಒಂದು ಘನಾಕೃತಿಯ ದಾಳವನ್ನು ಎರಡು ಬಾರಿ ಉರುಳಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು=6×6=36 ====> n(S) = 36

(i) ಮುಖಗಳ ಮೇಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ 10 ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ 'A' ಆಗಿರಲಿ.
A= { (4,6) , (5,5), (6,4) } ====> n(A) = 3

ಸಂಭವನೀಯತೆ : $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

$= \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$

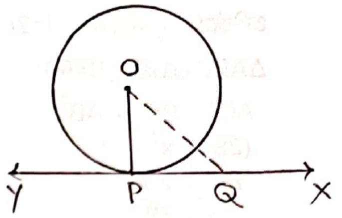
(ii) ಅವಳಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ 'B' ಆಗಿರಲಿ.

B = { (1,1), (2,2), (3,3) , (4,4), (5,5), (6,6) } ===> n(B) = 6

ಸಂಭವನೀಯತೆ : $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)}$

$= \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

31) ದತ್ತ : 'O' ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ. P ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ XY ಒಂದು ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ.



ಸಾಧನೀಯ : $OP \perp XY$

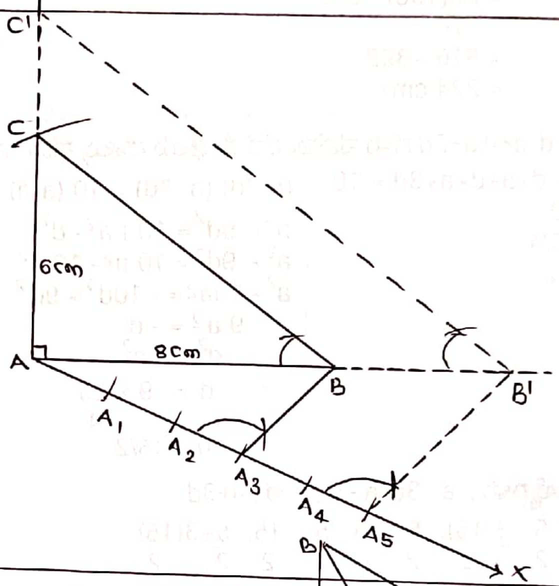
ರಚನೆ: 'P' ಯನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ XY ಮೇಲೆ 'Q' ಬಿಂದುವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. OQ ನ್ನು ಸೇರಿಸಿದೆ.

ಸಾಧನೆ : 'Q' ಬಿಂದು ವೃತ್ತದ ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ.
[∵ P ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ 'AB' ಯು ಸ್ಪರ್ಶಕವಾಗಿದೆ.]
∴ OP < OQ

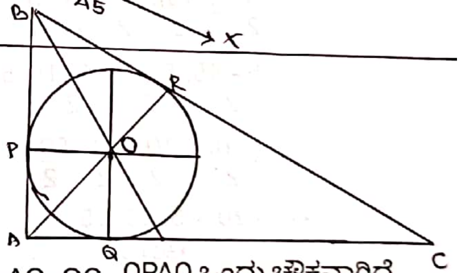
OP ಯು 'O' ವೃತ್ತ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ XY ಗೆ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ರೇಖಾಖಂಡವಾಗಿದೆ.

∴ $OP \perp XY$

32)



33) $BC^2 = AB^2 + AC^2$



$= (6)^2 + (8)^2$
$= 36 + 64$
$= 100$
$= \sqrt{100}$
$= 10$ cm

AB+AC =BP+PA+AQ+QC   OPAQ ಒಂದು ಚೌಕವಾಗಿದೆ.
6 + 8 = BR+PA+PA+CR
14 = BR+CR+2 PA   PA=AQ=OQ=OP
14 = BC + 2 PA   = 2cm
14 = 10 + 2 PA   ∴ r = 2cm
2PA = 14 – 10
PA = 4/2
∴ PA = 2 cm

$\left\{\begin{matrix}\text{ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ}\\ \text{ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}\end{matrix}\right\} = \left\{\begin{matrix}\Delta ABC \text{ ಯ}\\ \text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}\end{matrix}\right\} - \left\{\begin{matrix}\text{ವೃತ್ತದ}\\ \text{ವಿಸ್ತೀರ್ಣ}\end{matrix}\right\}$

$= \frac{1}{2} \times \text{ಪಾದ} \times \text{ಎತ್ತರ} - \pi r^2$

$= \frac{1}{2} \times 6 \times 8 - \frac{22}{7}(2)^2$

$= 24 - \frac{88}{7}$

$= 24 - 12.57$
$= 11.43$ cm

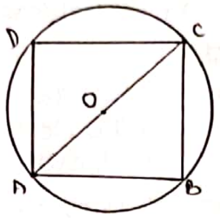
.... ಅಥವಾ..........

$2\pi r = 88$
$r = \frac{88}{2 \times \frac{22}{7}}$

$r = \frac{88}{44} \times 7$
$r = 14$ cm

ಚೌಕದ ವ್ಯಾಸ=AC =d=2r = 2 × 14 = 28 cm

ΔABC ಯಲ್ಲಿ, $\angle B=90^\circ$



$AC^2 = BC^2 + AB^2$

$(28) = x^2 + x^2$

$784 = 2x^2$

$x^2 = 392$

ABCD ಒಂದು ಚೌಕದಲ್ಲಿ,
AB=BC=CD=DA=x ಆಗಿರಲಿ

ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿದ ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ - ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

$= \pi r^2 - x^2$

$= \frac{22}{7}(14)^2 - 392$

$= \frac{22}{7}(196) - 392$ (196 ಕಡಿತಗೊಳಿಸಿ 28)

$= 616 - 392$

$= 224 \text{ cm}^2$

34) a-3d, a-d, a+d,a+3d ಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ನಾಲ್ಕು ಪದಗಳಾಗಿರಲಿ.

$a-3d+a-d+a+d+a+3d = 10$

$4a = 10$

$a = 10/4$

$\therefore a = 5/2$

$(a-3d)(a+3d) = 10(a-d)(a+d)$

$a^2 - 9d^2 = 10(a^2 - d^2)$

$a^2 - 9d^2 = 10a^2 - 10d^2$

$a^2 - 10a^2 = -10d^2 + 9d^2$

$-9a^2 = -d^2$

$d^2 = 9a^2$

$d = \frac{9 \times 25}{4}$

$\therefore d = 15/2$

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು : a - 3d, a - d , a+d , a+3d

$\frac{5}{2} - \frac{3(15)}{2}, \frac{5}{2} - \frac{15}{2}, \frac{5}{2} + \frac{15}{2}, \frac{5}{2} + \frac{3(15)}{2}$

$\frac{5-45}{2}, \frac{5-15}{2}, \frac{5+15}{2}, \frac{5+45}{2}$

$-\frac{40}{2}, -\frac{10}{2}, \frac{20}{2}, \frac{50}{2}$

$\therefore -20, -5, 10, 25$

.... ಅಥವಾ ....

ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಢಿಯ ಮೂರು ಪದಗಳು: a - d , a , a+ d ಆಗಿರಲಿ.

$a-d+a+a+d = 15$

$3a = 15$

$a = \frac{15}{3}$

$\therefore a = 5$

$(a-d)^2 + (a+d)^2 = 58$

$a^2 + d^2 - 2ad + a^2 + d^2 + 2ad = 58$

$2a^2 + 2d^2 = 58$

$a^2 + d^2 = 29$

$(5)^2 + d^2 = 29$

$25 + d^2 = 29$

$d^2 = 29 - 25$

$d = \sqrt{4}$

$\therefore d = 2$

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಪದಗಳು : a – d , a , a + d

5 – 2, 5 , 5 + 2

3, 5, 7

35) $2x - y = 2$

$-y = 2 - 2x$

$y = 2x - 2$

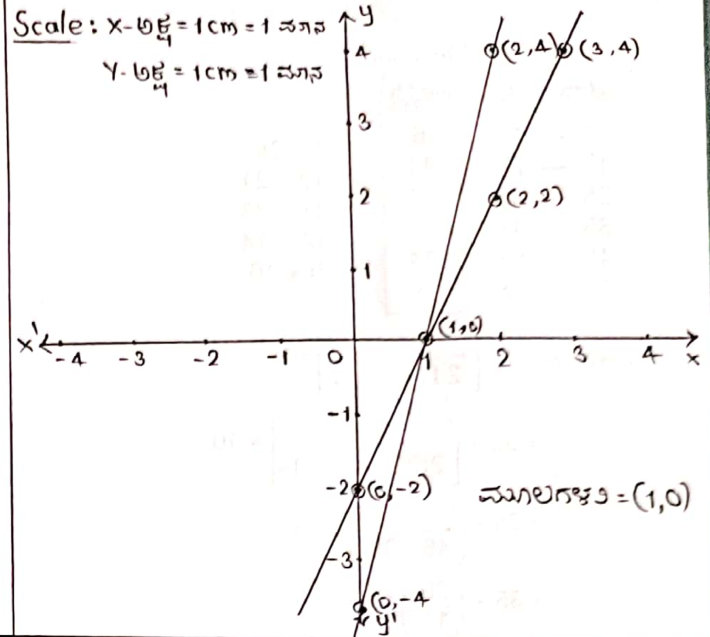
x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-8	-6	-4	-2	0	2	4

$4x - y = 4$

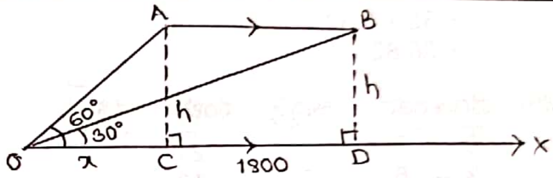
$-y = 4 - 4x$

$y = 4x - 4$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-16	-12	-8	-4	0	4	8



36)



ವೇಗ = 648 km/h —> $\frac{648 \times 1000}{60 \times 60}$

—> 180 m/s

10 ಸೆಕೆಂಡ್ ಗಳ ನಂತರ ವಿಮಾನದ ವೇಗ = 180 × 10 = 1800 m/s

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, OC=x , CD=1800m/s, OD=1800+x

△ OAC ಯಲ್ಲಿ, $\angle C=90^\circ$ $\tan\theta = \frac{AC}{OC}$

$\tan 60^\circ = \frac{h}{x}$

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

$\therefore h = x\sqrt{3}$ ....(i)

△ ODB ಯಲ್ಲಿ, $\angle D=90^\circ$ $\tan\theta = \frac{BD}{OD}$

$\tan 30^\circ = \frac{h}{1800 + x}$

$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{h}{1800 + x}$

$\therefore h\sqrt{3} = 1800 + x$ ....(ii)

(i) ನ್ನು (ii) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಲಾಗಿ,

$x\sqrt{3} . \sqrt{3} = 1800 + x$

$x\sqrt{9} = 1800 + x$

$3x - x = 1800$

$2x = 1800$

$x = \frac{1800}{2}$

$\therefore x = 900$

x = 900 ನ್ನು (i) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಲಾಗಿ

$\Rightarrow h = 900\sqrt{3}$

$= 900 \times 1.73$

$= 1557.00$

$= 1557$ m

37) ಸಿಲಿಂಡರ್ ನ ಎತ್ತರ (h) = 40 cm ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯ(r) = 7cm

ಶಂಕುವಿನ ಎತ್ತರ(h) = 24cm ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯ (r) = 7 cm

ಅರ್ಧಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯ = 7 cm

ವಸ್ತುವಿನ ಘನಫಲ = ಸಿಲಿಂಡರ್ ನ ಘನಫಲ – [ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ + ಅರ್ಧಗೋಳದ ಘನಫಲ]

$= \pi r^2 h - [\frac{1}{3}\pi r^2 h + \frac{2}{3}\pi r^3]$

$= \frac{22}{7} \times 7^2 \times 40 + [\frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 7^2 \times 24 + \frac{2}{3} \times \frac{22}{7} \times 7^3]$

= 6160 - [1232 + 719]

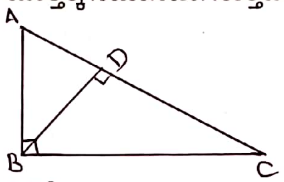
= 6160 - 1951

= 4209 cm^3

---

38) ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯ:

ನಿರೂಪಣೆ: ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿ ಭುಜದಲ್ಲಿ ವಿಕರ್ಣದ ಮೇಲಿನ ವರ್ಗವು ಉಳಿದೆರಡು ಬಾಹುಗಳ ಮೇಲಿನ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.



ದತ್ತ: ΔABC ಯಲ್ಲಿ, $\angle ABC = 90°$

ಸಾಧನೀಯ : $AC^2 = AB^2 + BC^2$

ರಚನೆ : BD ⊥ AC ಎಳೆದಿದೆ.

ಸಾಧನೆ: ΔABD ~ ΔABC [ಪ್ರಮೇಯ - 2.7]

$\Longrightarrow \frac{AD}{AB} = \frac{AB}{AC}$ (ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಸಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ)

$\Longrightarrow AD \times AC = AB^2$ ....(1)

ಅದೇ ರೀತಿ, ΔBDC ~ ΔABC [ಪ್ರಮೇಯ - 2.7]

$\Longrightarrow \frac{DC}{BC} = \frac{BC}{AC}$ (ಸರ್ವಸಮ ತ್ರಿ ಭುಜದ ಅನುರೂಪ ಬಾಹುಗಳು ಸಮಾನುಪಾತ ದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ)

$\Longrightarrow DC \times AC = BC^2$........................(2)

ಸಮೀಕರಣ (1) ಮತ್ತು (2) ನ್ನು ಕೂಡಿದಾಗ,

$(AD \times AC) + (DC \times AC) = AB^2 + BC^2$

$AC (AD + DC) = AB^2 + BC^2$

$\Longrightarrow AC \times AC = AB^2 + BC^2$

$\Longrightarrow AC^2 = AB^2 + BC^2$