

3.2.1. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ಮತ್ತು ನಕ್ಷಾತ್ರಮದಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ .

3.2.1.(i) X ತರಗತಿಯ 10 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಣಿತ ರಸಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದರು ಹುಡುಗರ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ., ಹುಡುಗಿಯರ ಸಂಖ್ಯೆಯು 4 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ರಸಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದ ಹುಡುಗರ ಮತ್ತು ಹುಡುಗಿಯರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ .

ಹುಡುಗಿಯರ ಸಂಖ್ಯೆ  $x$  ಆಗಿರಲಿ ಮತ್ತು ಹುಡುಗರ ಸಂಖ್ಯೆ  $y$  ಆಗಿರಲಿ.

ಹಂತ	ಕ್ರಿಯೆ/ಹೇಳಿಕೆ	ಪರಿಣಾಮ
1	10 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಣಿತ ರಸಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದರು	$x+y=10$ -----(1)
2	ಹುಡುಗರ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ, ಹುಡುಗಿಯರ ಸಂಖ್ಯೆಯು 4 ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ	$y=x+4$ -----(2)
3	$y$ ಬೆಲೆಯನ್ನು (1) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ	$x+x+4=10$
4	4 ನ್ನು ಬಲಗಡೆ ಬಲಗಡೆ ಕೊಂಡುಹೋಗಿದೆ (ಪಕ್ಷಾಂತರಿಸಿದಾಗ)	$2x=10-4=6 \therefore x=3$
5	$x$ ಬೆಲೆಯನ್ನು (2) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ	$y=3+4=7$

ಸಮೀಕರಣಗಳು ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಲು 2 ಬಿಂದುಗಳು ಸಾಕು. ಅಂದರೆ  $x$  ನ 2 ಬೆಲೆಗಳಿಗೆ  $y$  ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರೆ ಸಾಕು.

$$x+y=10 \Rightarrow y=10-x$$

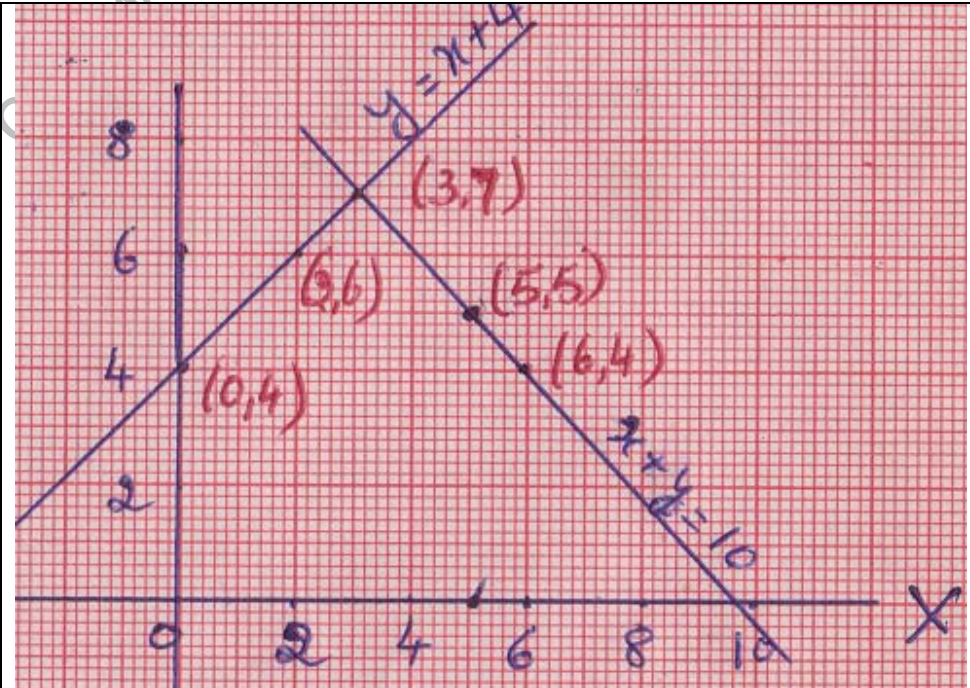
$x=$	5	6
$\Rightarrow y=$	5	4

$$y=x+4$$

$x=$	0	2
$\Rightarrow y=$	4	6

ರೇಖೆಗಳು ಕಡಿಯುವ ಬಿಂದು  $(x,y)=(3,7)$  ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಅಂದರೆ ಹುಡುಗಿಯರ ಸಂಖ್ಯೆ 7 ಮತ್ತು ಹುಡುಗರ ಸಂಖ್ಯೆ 3.



3.2.1.(ii) 5 ಪೆನ್ನಿಲು ಮತ್ತು 7 ಪೆನ್ನುಗಳ ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆ ರೂ.50. ಹಾಗೆಯೇ 7 ಪೆನ್ನಿಲು ಮತ್ತು 5 ಪೆನ್ನುಗಳ ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆ ರೂ.46. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪೆನ್ನಿಲಿನ ಹಾಗೂ ಪೆನ್ನಿನ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಒಂದು ಪೆನ್ನಿಲ್ ನ ಬೆಲೆ  $x$  ಆಗಿರಲಿ ಮತ್ತು ಒಂದು ಪೆನ್ ನ ಬೆಲೆ  $y$  ಆಗಿರಲಿ.

ಹಂತ	ಕ್ರಿಯೆ/ಹೇಳಿಕೆ	ಪರಿಣಾಮ
1	5 ಪೆನ್ನಿಲು ಮತ್ತು 7 ಪೆನ್ನುಗಳ ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆ	$5x+7y= 50$ -----(1)
2	7 ಪೆನ್ನಿಲು ಮತ್ತು 5 ಪೆನ್ನುಗಳ ಒಟ್ಟು ಬೆಲೆ ರೂ.46	$7x+5y=46$ ----- (2)
3	ಸಮೀಕರಣ (1) ನ್ನು 7 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿ	$35x+49y=350$ -----(3)
4	ಸಮೀಕರಣ (1) ನ್ನು 5 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿ	$35x+25y=230$ -----(4)
5	ಸಮೀಕರಣ (3) - ಸಮೀಕರಣ (4)	$35x+49y-35x-25y=350-230 \Rightarrow 24y=120 \therefore y=5$
6	$y$ ಬೆಲೆಯನ್ನು (1) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ	$5x =50-7y=50-35=15 \therefore x=3$

ಸಮೀಕರಣಗಳು ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಲು 2 ಬಿಂದುಗಳು ಸಾಕು. ಅಂದರೆ  $x$  ನ 2 ಬೆಲೆಗಳಿಗೆ  $y$  ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರೆ ಸಾಕು.

$$5x+7y= 50 \Rightarrow 7y=50-5x$$

$$\therefore y=\left(\frac{50-5x}{7}\right)$$

$x=$	10	3
$\Rightarrow y=$	0	5

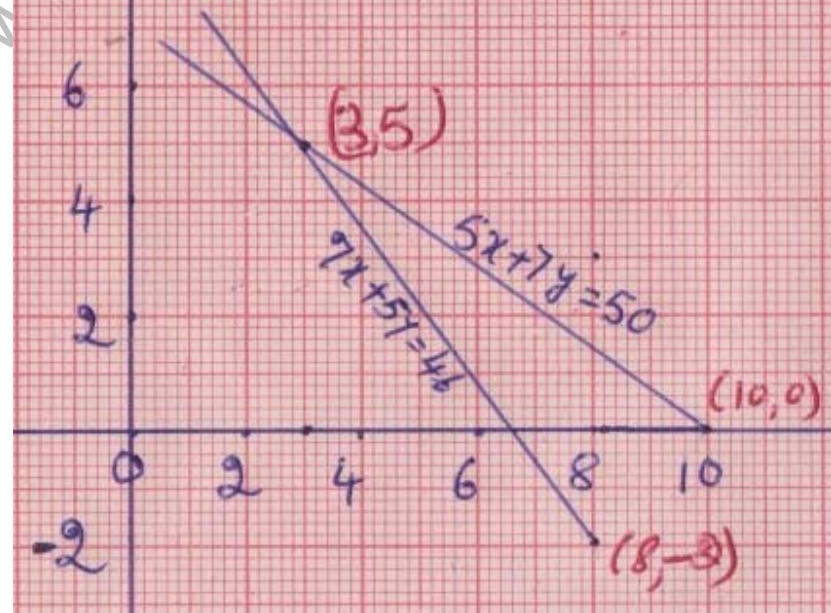
$$7x+5y=46 \Rightarrow 5y=46-7x$$

$$\therefore y=\left(\frac{46-7x}{5}\right)$$

$x=$	8	3
$\Rightarrow y=$	-2	5

ರೇಖೆಗಳು ಕಡಿಯುವ ಬಿಂದು  $(x,y)=(3,5)$  ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ಪೆನ್ನಿಲ್ ನ ಬೆಲೆ ರೂ.3 ಮತ್ತು ಒಂದು ಪೆನ್ ನ ಬೆಲೆ ರೂ.5



3.2.2.  $\frac{a_1}{a_2}, \frac{b_1}{b_2}, \frac{c_1}{c_2}$  ಅನುಪಾತಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವ ಮೂಲಕ, ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಸರಳರೇಖೆಗಳು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆಯೇ? ಸಮಾಂತರವಾಗಿವೆಯೇ? ಅಥವಾ ಐಕ್ಯಗೊಂಡಿವೆಯೇ? ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

	ಹೇಳಿಕೆ	ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ	ತೀರ್ಮಾನ
(i)	$5x - 4y + 8 = 0$ $(a_1x+b_1y+c_1=0)$  $7x + 6y - 9 = 0$ $(a_2x+b_2y+c_2=0)$	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{5}{7}, \frac{b_1}{b_2} = \frac{-4}{6}, \frac{c_1}{c_2} = \frac{8}{-9}$	$\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ ರೇಖೆಗಳು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ ಅನನ್ಯ ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ.
(ii)	$9x + 3y + 12 = 0$ $(a_1x+b_1y+c_1=0)$  $18x + 6y + 24 = 0$ $(a_2x+b_2y+c_2=0)$	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{9}{18}, \frac{b_1}{b_2} = \frac{3}{6}, \frac{c_1}{c_2} = \frac{12}{24}$	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2} = \frac{1}{2}$ ರೇಖೆಗಳು ಒಂದರಲ್ಲಿಂದು ಐಕ್ಯಗೊಂಡಿವೆ. ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ
(iii)	$6x - 3y + 10 = 0$ $(a_1x+b_1y+c_1=0)$  $2x - y + 9 = 0$ $(a_2x+b_2y+c_2=0)$	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{6}{2}, \frac{b_1}{b_2} = \frac{-3}{-1}, \frac{c_1}{c_2} = \frac{10}{9}$	$\frac{1}{2} = \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರಗಳು. ಯಾವುದೇ ಪರಿಹಾರವಿಲ್ಲ.

3.2.3.  $\frac{a_1}{a_2}, \frac{b_1}{b_2}, \frac{c_1}{c_2}$  ಅನುಪಾತಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವ ಮೂಲಕ, ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆಯೇ? ಅಥವಾ ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆಯೇ? ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

	ಹೇಳಿಕೆ	ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ	ತೀರ್ಮಾನ
(i)	$3x + 2y = 5$ ( $a_1x + b_1y = -c_1$ ) $2x - 3y = 7$ ( $a_2x + b_2y = -c_2$ )	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{3}{2}; \frac{b_1}{b_2} = \frac{2}{-3}; \frac{c_1}{c_2} = \frac{-5}{-7}$	$\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ ರೇಖೆಗಳು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ ಒಂದೇ ಪರಿಹಾರವಿದೆ. ಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ.
(ii)	$2x - 3y = 8$ ( $a_1x + b_1y = -c_1$ ) $4x - 6y = 9$ ( $a_2x + b_2y = -c_2$ )	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{2}{4}; \frac{b_1}{b_2} = \frac{-3}{-6}; \frac{c_1}{c_2} = \frac{8}{9}$	$\frac{1}{2} = \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರಗಳು. ಯಾವುದೇ ಪರಿಹಾರವಿಲ್ಲ. ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ
(iii)	$\frac{3}{2}x + \frac{5}{3}y = 7$ ( $a_1x + b_1y = -c_1$ ) $9x - 10y = 14$ ( $a_2x + b_2y = -c_2$ )	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{3}{2*9}; \frac{b_1}{b_2} = \frac{5}{3*(-10)}; \frac{c_1}{c_2} = \frac{7}{14}$	$\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ ರೇಖೆಗಳು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ ಒಂದೇ ಪರಿಹಾರವಿದೆ. ಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ
(iv)	$5x - 3y = 11$ ( $a_1x + b_1y = -c_1$ ) $-10x + 6y = -22$ ( $a_2x + b_2y = -c_2$ )	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{5}{-10}; \frac{b_1}{b_2} = \frac{-3}{6}; \frac{c_1}{c_2} = \frac{11}{-22}$	$-\frac{1}{2} = \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ ರೇಖೆಗಳು ಒಂದರಲ್ಲಿಂದು ಐಕ್ಯಗೊಂಡಿವೆ. ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ. ಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ.
(v)	$\frac{4}{3}x + 2y = 8$ ( $a_1x + b_1y = -c_1$ ) $2x + 3y = 12$ ( $a_2x + b_2y = -c_2$ )	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{4}{3*2}; \frac{b_1}{b_2} = \frac{2}{3}; \frac{c_1}{c_2} = \frac{8}{12}$	$\frac{2}{3} = \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ ರೇಖೆಗಳು ಒಂದರಲ್ಲಿಂದು ಐಕ್ಯಗೊಂಡಿವೆ. ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ. ಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ

3.2.4. ಮುಂದೆ ನೀಡಿದವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ/? ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದರೆ, ನಕ್ಷಾತ್ರಮದಿಂದ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

	ಹೇಳಿಕೆ	ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ	ತೀರ್ಮಾನ
(i)	$x+y=5$ ( $a_1x+b_1y=-c_1$ ) $2x+2y=10$ ( $a_2x+b_2y=-c_2$ )	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{1}{2}; \frac{b_1}{b_2} = \frac{1}{2}; \frac{c_1}{c_2} = \frac{-5}{-10} = \frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} = \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ ರೇಖೆಗಳು ಒಂದರಲ್ಲೊಂದು ಐಕ್ಯಗೊಂಡಿವೆ. ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ. ಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ
(ii)	$x-y=8$ ( $a_1x+b_1y=-c_1$ ) $3x-3y=16$ ( $a_2x+b_2y=-c_2$ )	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{1}{3}; \frac{b_1}{b_2} = \frac{-1}{-3} = \frac{1}{3}; \frac{c_1}{c_2} = \frac{8}{16} = \frac{1}{2}$	$\frac{1}{3} = \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರಗಳು. ಯಾವುದೇ ಪರಿಹಾರವಿಲ್ಲ. ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ
(iii)	$2x+y-6=0$ ( $a_1x+b_1y+c_1=0$ ) $4x-2y-4=0$ ( $a_2x+b_2y+c_2=0$ )	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}; \frac{b_1}{b_2} = \frac{1}{-2}; \frac{c_1}{c_2} = \frac{-6}{-4}$	$\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ ರೇಖೆಗಳು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ ಒಂದೇ ಪರಿಹಾರವಿದೆ. ಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ
(iv)	$2x-2y-2=0$ ( $a_1x+b_1y+c_1=0$ ) $4x-4y-5=0$ ( $a_2x+b_2y+c_2=0$ )	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}; \frac{b_1}{b_2} = \frac{-2}{-4} = \frac{1}{2}; \frac{c_1}{c_2} = \frac{-2}{-5}$	$\frac{1}{2} = \frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$ ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರಗಳು. ಯಾವುದೇ ಪರಿಹಾರವಿಲ್ಲ. ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ

ಸಮೀಕರಣಗಳು ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಲು 2 ಬಿಂದುಗಳು ಸಾಕು.

ಅಂದರೆ  $x$  ನ 2 ಬೆಲೆಗಳಿಗೆ  $y$  ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರೆ ಸಾಕು.

3.2.4. (i)  $x+y=5$  &  $2x+2y=10$

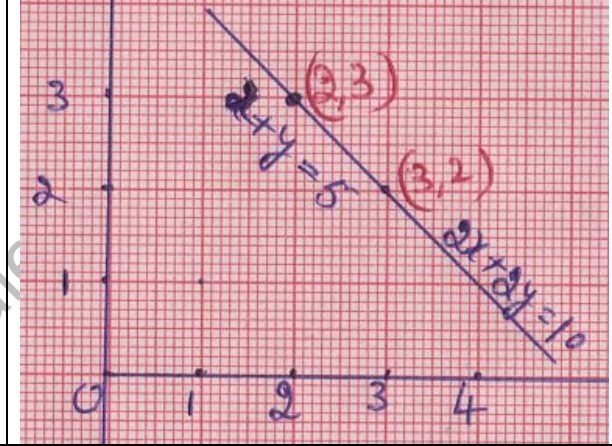
$$x+y=5 \Rightarrow y=5-x$$

$x=$	2	3
$\Rightarrow y=$	3	2

$$2x+2y=10 \Rightarrow 2y=10-2x \Rightarrow y=5-x$$

$x=$	2	3
$\Rightarrow y=$	3	2

ರೇಖೆಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿವೆ ಹಾಗಾಗಿ ಅಪರಿಮಿತ ಪರಿಹಾರಗಳಿವೆ



3.2.4. (iii)  $2x+y-6=0$  &  $4x-2y-4=0$

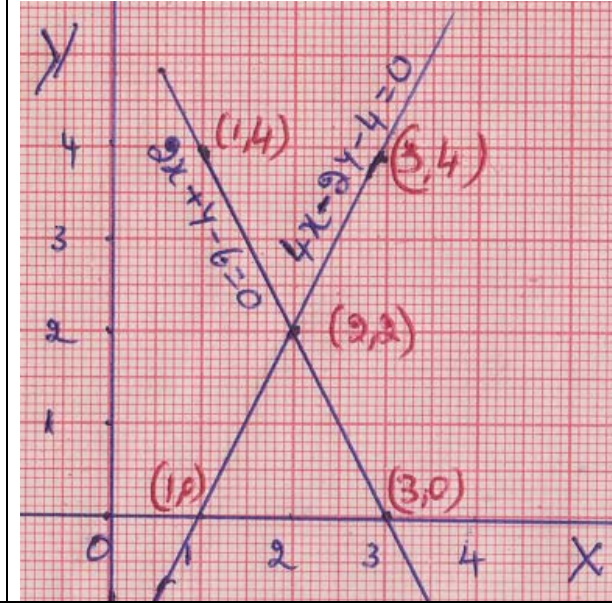
$$2x+y-6=0 \Rightarrow y=6-2x$$

$x=$	1	3
$\Rightarrow y=$	4	0

$$4x-2y-4=0 \Rightarrow 2y=4x-4 \Rightarrow y=2x-2$$

$x=$	1	3
$\Rightarrow y=$	0	4

ರೇಖೆಗಳು ಕಡಿಯುವ ಬಿಂದು  $(x,y)=(2,2)$  ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ.



3.2.5. ಉದ್ದವು ಅಗಲಕ್ಕಿಂತ 4m ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಆಯತಾಕಾರದ ಒಂದು ಹೂದೋಟದ ಸುತ್ತಳತೆಯ ಅರ್ಧವು 36m. ಹೂದೋಟದ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ಆಯತದ ಉದ್ದ  $y$  ಆಗಿರಲಿ ಮತ್ತು ಅಗಲ  $x$  ಆಗಿರಲಿ.

ಹಂತ	ಕ್ರಿಯೆ/ಹೇಳಿಕೆ	ಪರಿಣಾಮ
1	ಉದ್ದವು ಅಗಲಕ್ಕಿಂತ 4m ಹೆಚ್ಚು	$y-x=4$ -----(1)
2	ಹೂದೋಟದ ಅರ್ಧ ಸುತ್ತಳತೆ 36m	$x+y=36$ ----- (2)
3	ಸಮೀಕರಣ (1) + ಸಮೀಕರಣ (2)	$2y=40 \therefore y=20$
4	$y$ ಬೆಲೆಯನ್ನು (2) ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ	$x+20=36 \therefore x=16$
ಆಯತದ ಉದ್ದ 20m ಮತ್ತು ಅಗಲ 16m.		

A Project of [www.eShale.org](http://www.eShale.org)

3.2.6. ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣ  $2x + 3y - 8 = 0$  ಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎರಡು ಚರಾಕ್ಷರಗಳಿರುವ . ಹೊಸತಾದ ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ, ಹೇಗೆಂದರೆ ಉಂಟಾದಂತಹ ಜೋಡಿಗಳ ರೇಖಾಗಣಿತೀಯ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವಿಕೆಯು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿರಬೇಕು .

i)ಭೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು ii)ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು (iii) ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ರೇಖೆಗಳು

ನೀಡಿದ ಸಮೀಕರಣ  $2x + 3y - 8 = 0$  ( $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ) ಇಲ್ಲಿ  $a_1 = 2$ ,  $b_1 = 3$  &  $c_1 = -8$

ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಹೊಸತಾದ ಸಮೀಕರಣ ( $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ) ಆಗಿರಲಿ. ಇದರ ಸಂಖ್ಯಾಸಹಗುಣಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕಿದೆ.

	ಬೇಕಾದ ರೇಖೆಗಳು	ಪಾಲಿಸಬೇಕಾದ ನಿಯಮ	$a_2 = ?$ $b_2 = ?$ & $c_2 = ?$	ಪರಿಣಾಮ	ನೂತನ ಎರಡನೇ ಸಮೀಕರಣ
(i)	ಭೇದಿಸುವ ರೇಖೆಗಳು	$\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$	$a_1 = 2, b_1 = 3$ & $c_1 = -8$ $a_2 = 2$ $b_2 = 4$ & $c_2 = -5$ ಆದಾಗ	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{2}{2} = 1; \frac{b_1}{b_2} = \frac{3}{4}; \frac{c_1}{c_2} = \frac{-8}{-5} = \frac{1}{2}$	$2x + 4y - 5 = 0$
(ii)	ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$	$a_1 = 2, b_1 = 3$ & $c_1 = -8$ $a_2 = 4$ $b_2 = 6$ & $c_2 = -8$ ಆದಾಗ	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}; \frac{b_1}{b_2} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}; \frac{c_1}{c_2} = \frac{-8}{-8} = 1$	$4x + 6y - 8 = 0$
(iii)	ಐಕ್ಯಗೊಳ್ಳುವ ರೇಖೆಗಳು	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$	$a_1 = 2, b_1 = 3$ & $c_1 = -8$ $a_2 = 6$ $b_2 = 9$ & $c_2 = -24$ ಆದಾಗ	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}; \frac{b_1}{b_2} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}; \frac{c_1}{c_2} = \frac{-8}{-24} = \frac{1}{3}$	$6x + 9y - 24 = 0$



3.2.7.  $x - y + 1 = 0$  ಮತ್ತು  $3x + 2y - 12 = 0$  ಸಮೀಕರಣಗಳ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು  $x$ - ಅಕ್ಷದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ತ್ರಿಭುಜದ ಶೃಂಗಬಿಂದುಗಳ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿರಿ ಹಾಗೂ ತ್ರಿಕೋನೀಯ ವಲಯವನ್ನು ಛಾಯೆಗೊಳಿಸಿರಿ.

ದತ್ತ ಸಮೀಕರಣಗಳು ರೇಖಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಲು 2 ಬಿಂದುಗಳು ಸಾಕು. ಅಂದರೆ  $x$  ನ 2 ಬೆಲೆಗಳಿಗೆ  $y$  ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರೆ ಸಾಕು.

$$x - y + 1 = 0 \Rightarrow y = x + 1$$

$x =$	1	-1
$\Rightarrow y =$	2	0

$$3x + 2y - 12 = 0 \Rightarrow 2y = 12 - 3x \therefore y = \left( \frac{12 - 3x}{2} \right)$$

$x =$	0	4
$\Rightarrow y =$	6	0

ರೇಖೆಗಳು ಕಡಿಯುವ ಬಿಂದು  $(x, y) = (2, 3)$ .

ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂರು ಶೃಂಗಗಳು  $(-1, 0), (2, 3)$  &  $(4, 0)$

