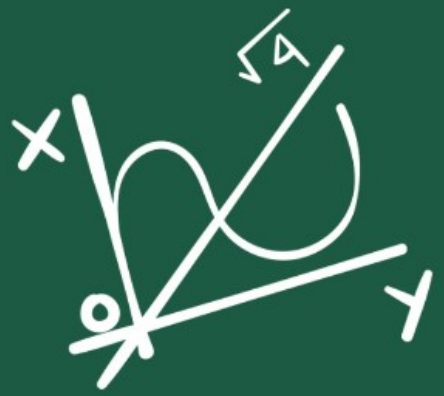
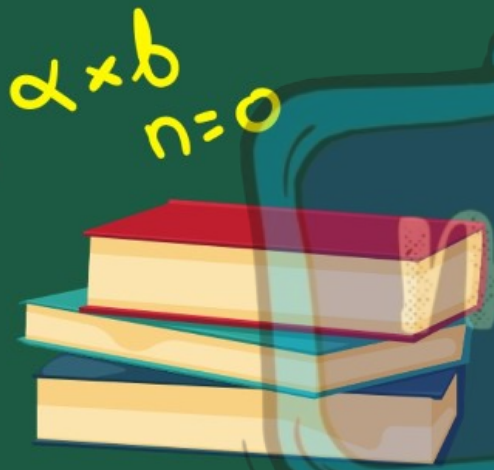
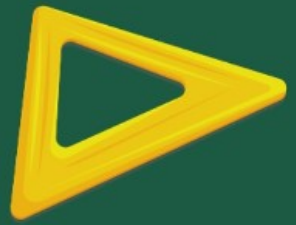
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation









দশম শ্ৰেণীৰ বাবে

গণিত

অধ্যায় - ৩

দুটা চলকত ৰৈখিক সমীকৰণৰ যোৰ

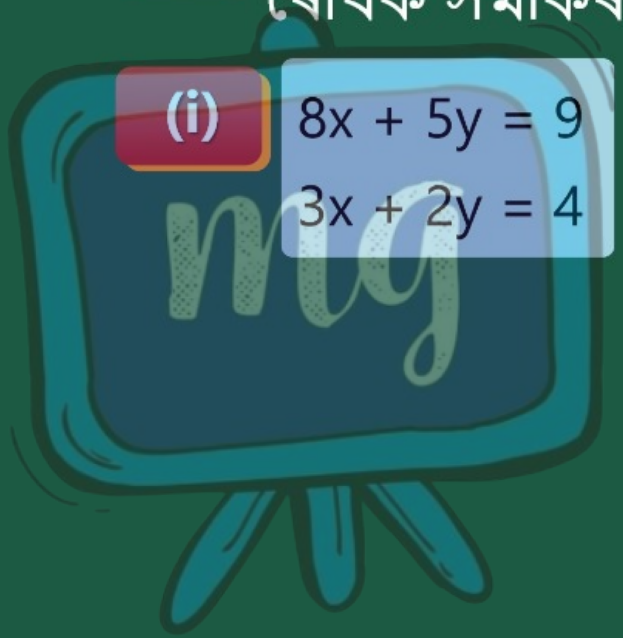
অংশ – ২০

গায়ত্রী শইকীয়া

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

3. প্ৰতিষ্ঠাপন আৰু বজ্ৰগুণন পদ্ধতিৰে তলৰ ৰৈখিক সমীকৰণযোৰৰ সমাধান উলিওৱা —



(i) $8x + 5y = 9$

$3x + 2y = 4$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সমাধান :

$8x + 5y - 9 = 0$

$3x + 2y - 4 = 0$

প্রতিষ্ঠাপন :-

$8x + 5y - 9 = 0$

$\Rightarrow x = \frac{9 - 5y}{8}$ — (1)

(1) কে $3x + 2y - 4 = 0$ ত বহুবাই পাওঁ

$3 \cdot \frac{9 - 5y}{8} + 2y - 4 = 0$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$\Rightarrow \frac{3(9-5y)+16y-32}{8} = 0$$

$$\Rightarrow 3(9-5y)+16y-32 = 0$$

$$\Rightarrow 27-15y+16y-32 = 0$$

$$\Rightarrow y+27-32 = 0$$

$$\Rightarrow y-5 = 0$$

$$\Rightarrow y = 5$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\therefore$ (1) $\Rightarrow$ $x = \frac{9-5y}{8}$

$= \frac{9-5.5}{8}$

$= \frac{9-25}{8}$

$= \frac{-16}{8}$

$= -2$

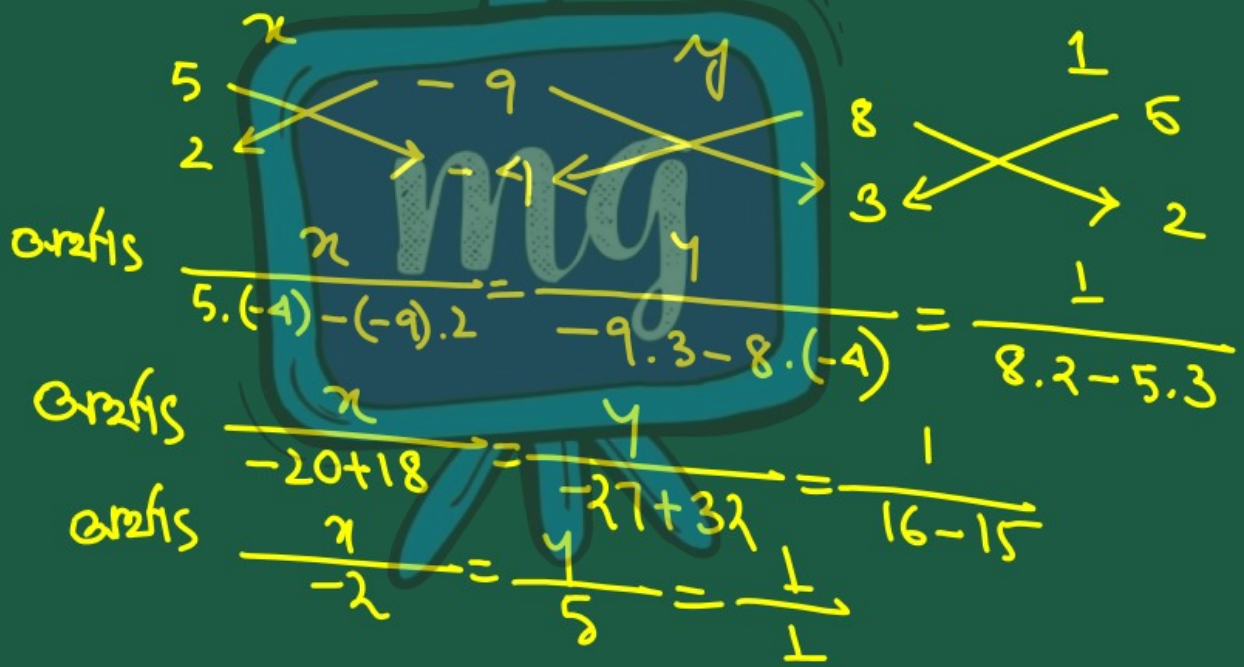
$\therefore x = -2, y = 5$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

বজ্রগুণন পদ্ধতি

$$8x + 5y - 9 = 0$$
$$3x + 2y - 4 = 0$$



অর্থাৎ $\frac{x}{5.(-4)-(-9).2} = \frac{y}{-9.3-8.(-4)} = \frac{1}{8.2-5.3}$

অর্থাৎ $\frac{x}{-20+18} = \frac{y}{-27+32} = \frac{1}{16-15}$

অর্থাৎ $\frac{x}{-2} = \frac{y}{5} = \frac{1}{1}$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

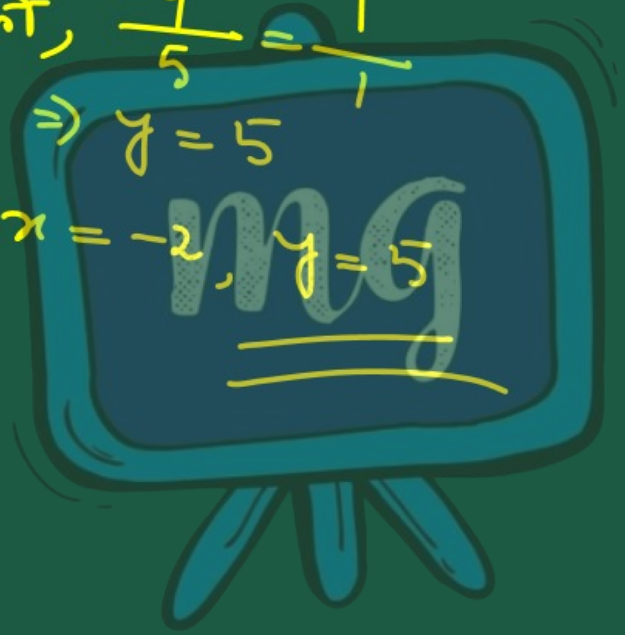
$\therefore \frac{x}{-2} = \frac{1}{1}$

$\Rightarrow x = -2$

আবার, $\frac{y}{5} = \frac{1}{1}$

$\Rightarrow y = 5$

$\therefore x = -2, y = 5$



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

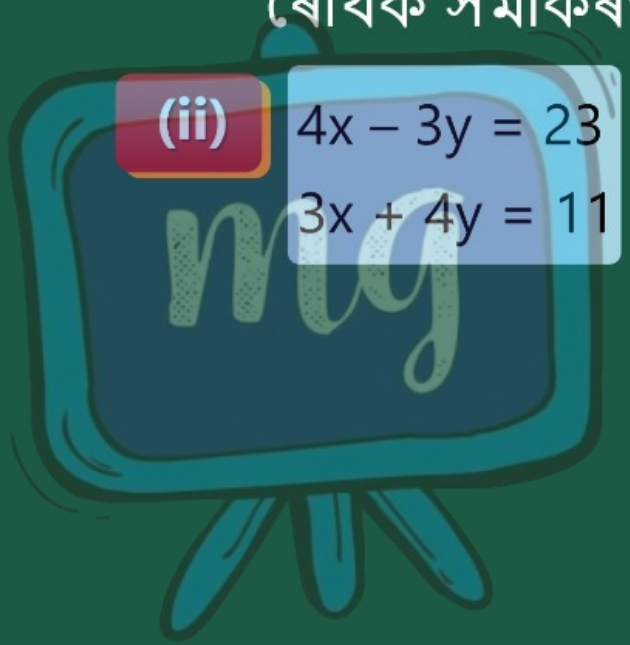
Under CSR Support by
ipca | Foundation



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

3. প্রতিষ্ঠাপন আৰু বজ্রগুণন পদ্ধতিৰে তলৰ ৰৈখিক সমীকৰণযোৰৰ সমাধান উলিওৱা —



(ii) $4x - 3y = 23$

$3x + 4y = 11$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সমাধান :

প্রতিস্থাপন :

$4x - 3y = 23$

$\Rightarrow x = \frac{23 + 3y}{4}$ — (1)

তাহলে $3x + 4y = 11$

$\Rightarrow 3 \cdot \frac{23 + 3y}{4} + 4y = 11$, (1) এ পরা

$\Rightarrow \frac{3(23 + 3y) + 16y}{4} = 11$

$\Rightarrow 3(23 + 3y) + 16y = 44$

$\Rightarrow 69 + 9y + 16y = 44$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\Rightarrow 69 + 25y = 44$

$\Rightarrow 25y = 44 - 69$

$\Rightarrow 25y = -25$

$\Rightarrow y = -1$

$\therefore$ (1) $\Rightarrow x = \frac{23 + 3y}{4}$

$= \frac{23 + 3.(-1)}{4}$

$= \frac{23 - 3}{4}$

$= \frac{20}{4}$

$= 5$

$\therefore x = 5, y = -1$ //

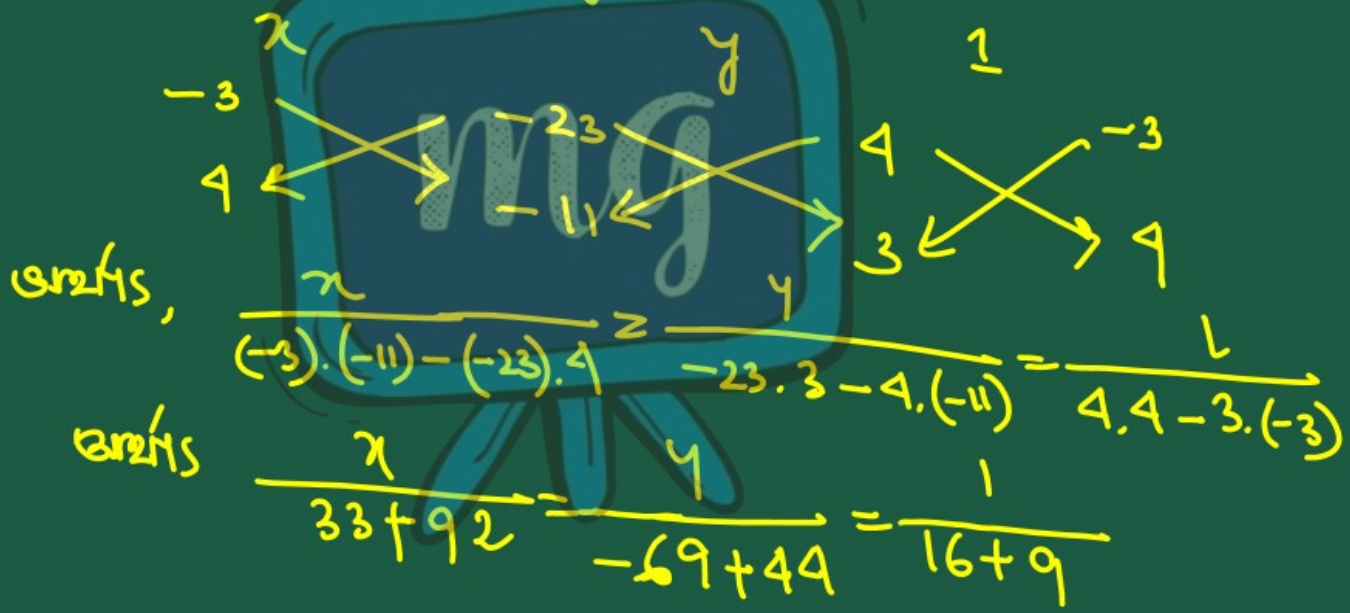
সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

বজ্রগুণন পদ্ধতি

$4x - 3y - 23 = 0$

$3x + 4y - 11 = 0$



অর্থাৎ, $\frac{x}{(-3).(-11)-(-23).4} = \frac{y}{-23.3-4.(-11)} = \frac{1}{4.4-3.(-3)}$

অর্থাৎ $\frac{x}{33+92} = \frac{y}{-69+44} = \frac{1}{16+9}$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

অথবা $\frac{x}{125} = \frac{y}{-25} = \frac{1}{25}$

প্রক্রিয়া $\frac{x}{125} = \frac{1}{25}$

$\Rightarrow 25x = 125$

$\Rightarrow x = \frac{125}{25}$

$= 5$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

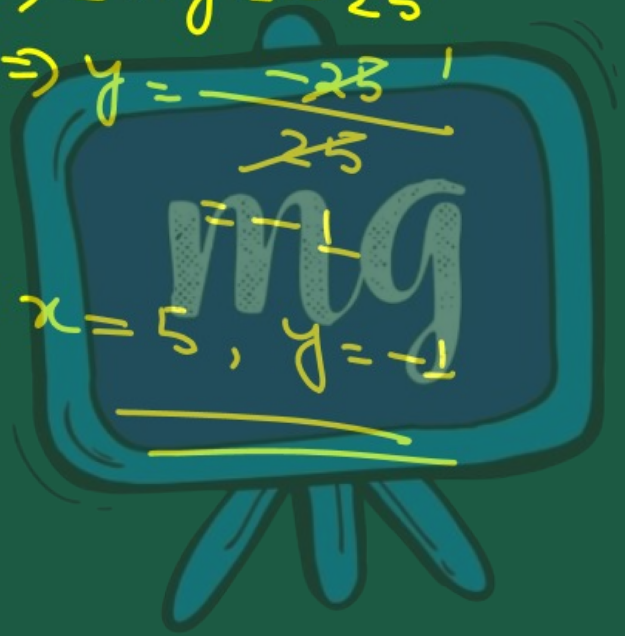
আবার, $\frac{y}{-25} = \frac{1}{25}$

$\Rightarrow 25y = -25$

$\Rightarrow y = \frac{-25}{25}$

$= -1$

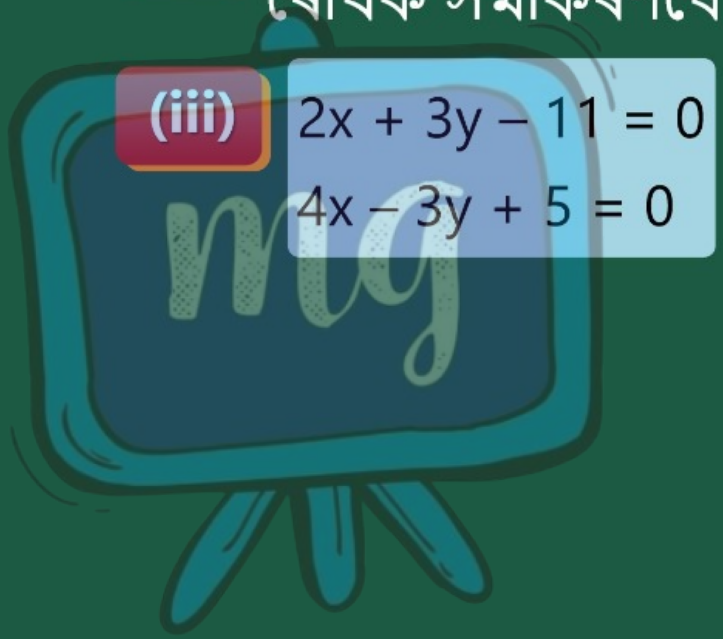
$\therefore x = 5, y = -1$



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

3. প্রতিস্থাপন আৰু বজ্রগুণন পদ্ধতিৰে তলৰ ৰৈখিক সমীকৰণযোৰৰ সমাধান উলিওৱা —



(iii)

$$2x + 3y - 11 = 0$$

$$4x - 3y + 5 = 0$$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সমাধান :

প্রতিস্থাপন পদ্ধতি :

$2x+3y-11=0$

$\Rightarrow y=\frac{11-2x}{3}$ —— (1)

(1) কে $4x-3y+5=0$ এ বসিয়ে পাই

$4x-3.\frac{11-2x}{3}+5=0$

$\Rightarrow \frac{12x-3(11-2x)+15}{3}=0$

$\Rightarrow 12x-3(11-2x)+15=0$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\Rightarrow 12x - 33 + 6x + 15 = 0$

$\Rightarrow 18x - 18 = 0$

$\Rightarrow 18x = 18$

$\Rightarrow x = 1$

$\therefore$ (1) $\Rightarrow y = \frac{11 - 2x}{3}$

$= \frac{11 - 2.1}{3}$

$= \frac{11 - 2}{3}$

$= \frac{9}{3}$

$= 3$

$\therefore x = 1, y = 3$ //

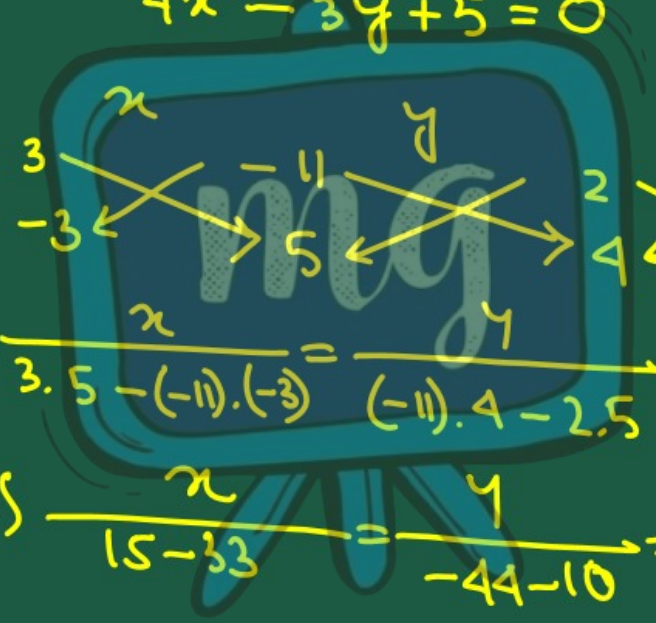
সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

বজ্রগুণন পদ্ধতি :

$2x + 3y - 11 = 0$

$4x - 3y + 5 = 0$



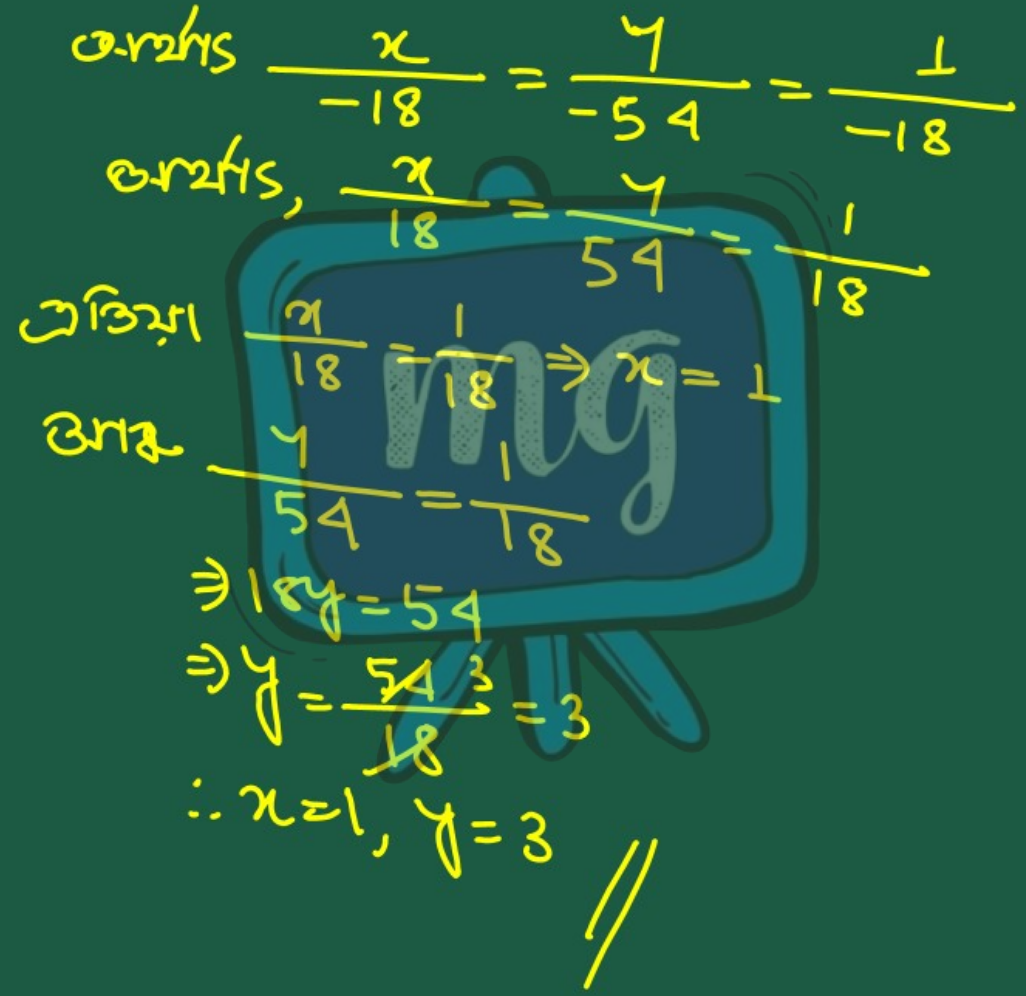
x	y	1
3	-11	2
-3	5	4
		3
		-3

অর্থাৎ $\frac{x}{3.5-(-11).(-3)} = \frac{y}{(-11).4-2.5} = \frac{1}{2.(-3)-3.4}$

অর্থাৎ $\frac{x}{15-33} = \frac{y}{-44-10} = \frac{1}{-6-12}$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

3. প্ৰতিস্থাপন আৰু বজ্ৰগুণন পদ্ধতিৰে তলৰ ৰৈখিক সমীকৰণযোৰৰ সমাধান উলিওৱা —

(iv)

$$5x + 7y = 19$$
$$3x + 2y = 7$$

সমাধান :

প্ৰতিস্থাপন : $5x + 7y = 19$

$\Rightarrow x = \frac{19 - 7y}{5}$ — (1)

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

① ক $3x+2y=7$ ও $x=y$ সমীকরণ সমাধান

$3.\ \frac{19-7y}{5}+2y=7$

$\Rightarrow \frac{3(19-7y)+10y}{5}=7$

$\Rightarrow 3(19-7y)+10y=35$

$\Rightarrow 57-21y+10y=35$

$\Rightarrow -11y=35-57$

$\Rightarrow -11y=-22$

$\Rightarrow y=\frac{-22}{-11}=2$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\therefore$ ① $\Rightarrow$ $x = \frac{19 - 7y}{5}$

$= \frac{19 - 7.2}{5}$

$= \frac{19 - 14}{5}$

$= \frac{5}{5}$

$= 1$

$\therefore x = 1, y = 2$ //

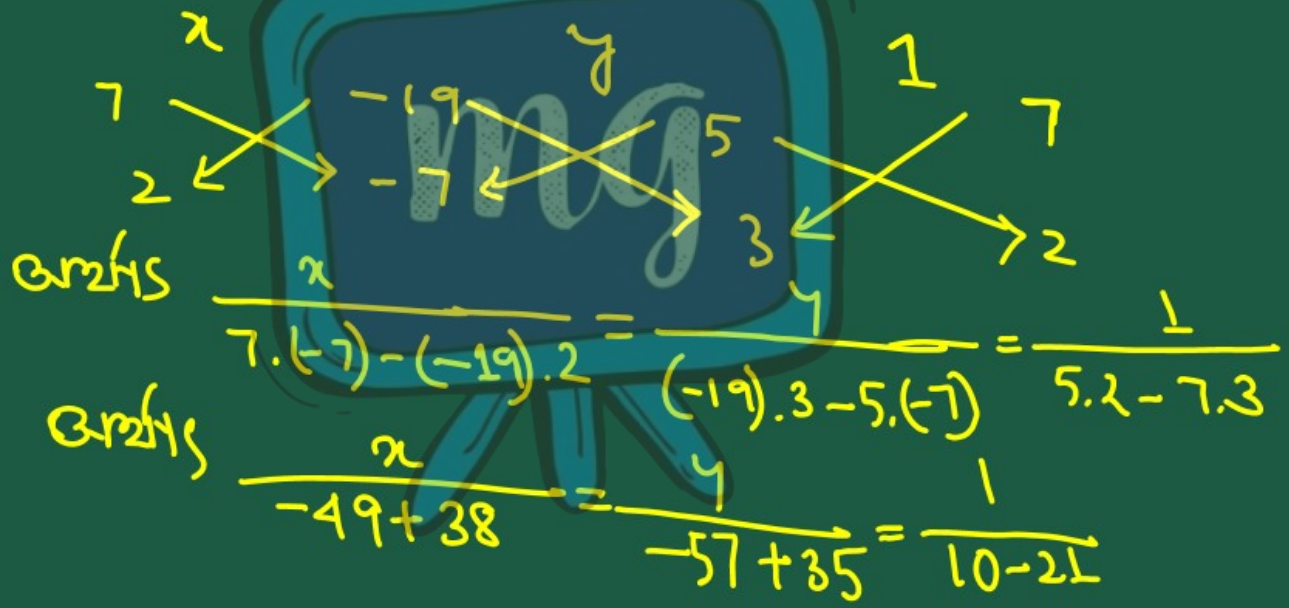
সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

বজ্রগুণন পদ্ধতি

$5x + 7y - 19 = 0$

$3x + 2y - 7 = 0$



অর্থাৎ $\frac{x}{7.(-7)-(-19).2} = \frac{y}{(-19).3-5.(-7)} = \frac{1}{5.2-7.3}$

অর্থাৎ $\frac{x}{-49+38} = \frac{y}{-57+35} = \frac{1}{10-21}$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

