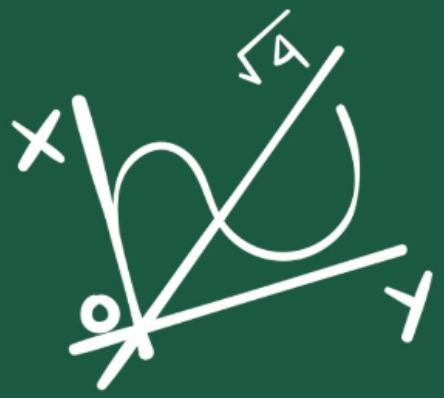
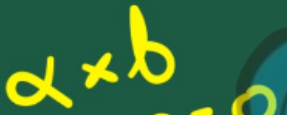
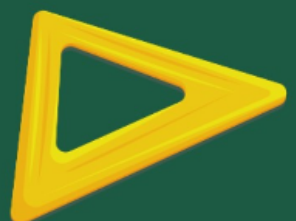
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

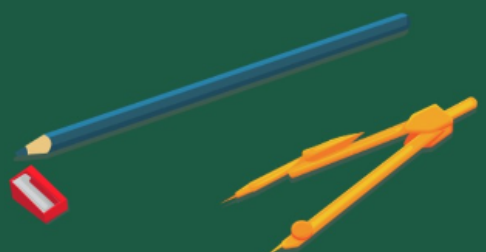
Under CSR Support by
ipca | Foundation











দশম শ্ৰেণীৰ বাবে

গণিত

অধ্যায় - ৩

দুটা চলকত ৰৈখিক সমীকৰণৰ যোৰ

অংশ – ৪

গায়ত্রী শইকীয়া

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

ৰৈখিক সমীকৰণ এযোৰৰ সমাধানৰ লৈখিক পদ্ধতি



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ :

$x + y = 4$, $2x + y = 10$

সমাধান : $x+y=4 \Rightarrow y = 4-x$ —①

$2x+y=10 \Rightarrow y = 10-2x$ —②

① ৰ বাবে,

x	0	4	6
y	4	0	-2

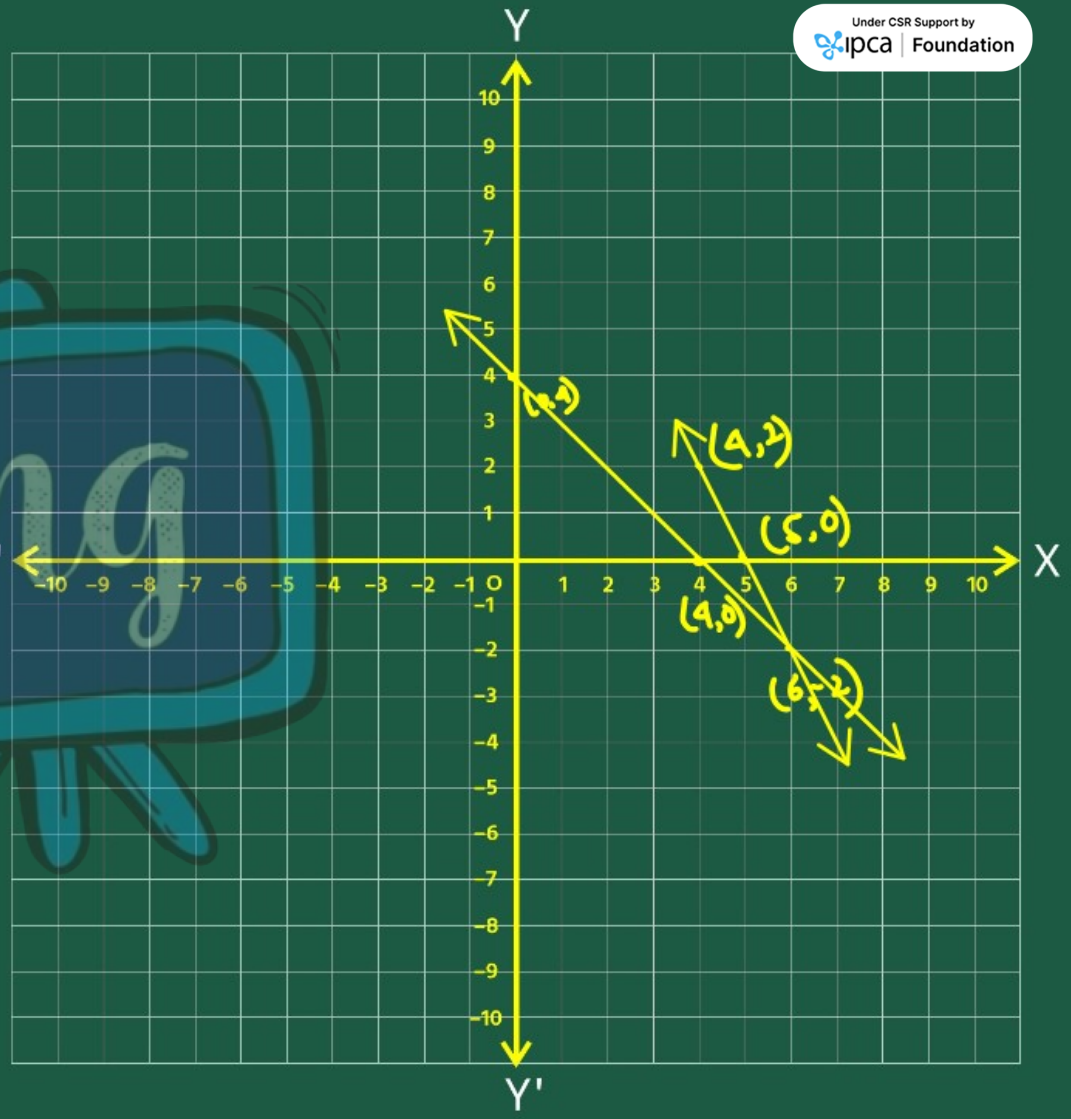
② ৰ বাবে,

x	4	5	6
y	2	0	-2

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

$(0,4), (4,0), (6,-2)$

$(4,2), (5,0), (6,-2)$



Under CSR Support by
ipca | Foundation

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ :

$2x + y - 6 = 0, \quad 4x + 2y - 12 = 0$

সমাধান

$2x+y-6=0 \Rightarrow y = 6-2x$ — ①

$4x+2y-12=0 \Rightarrow 2y = 12-4x$

$\Rightarrow y = \frac{12-4x}{2}$ — ②

① ৰ বাবে,

x	0	3
y	6	0

② ৰ বাবে,

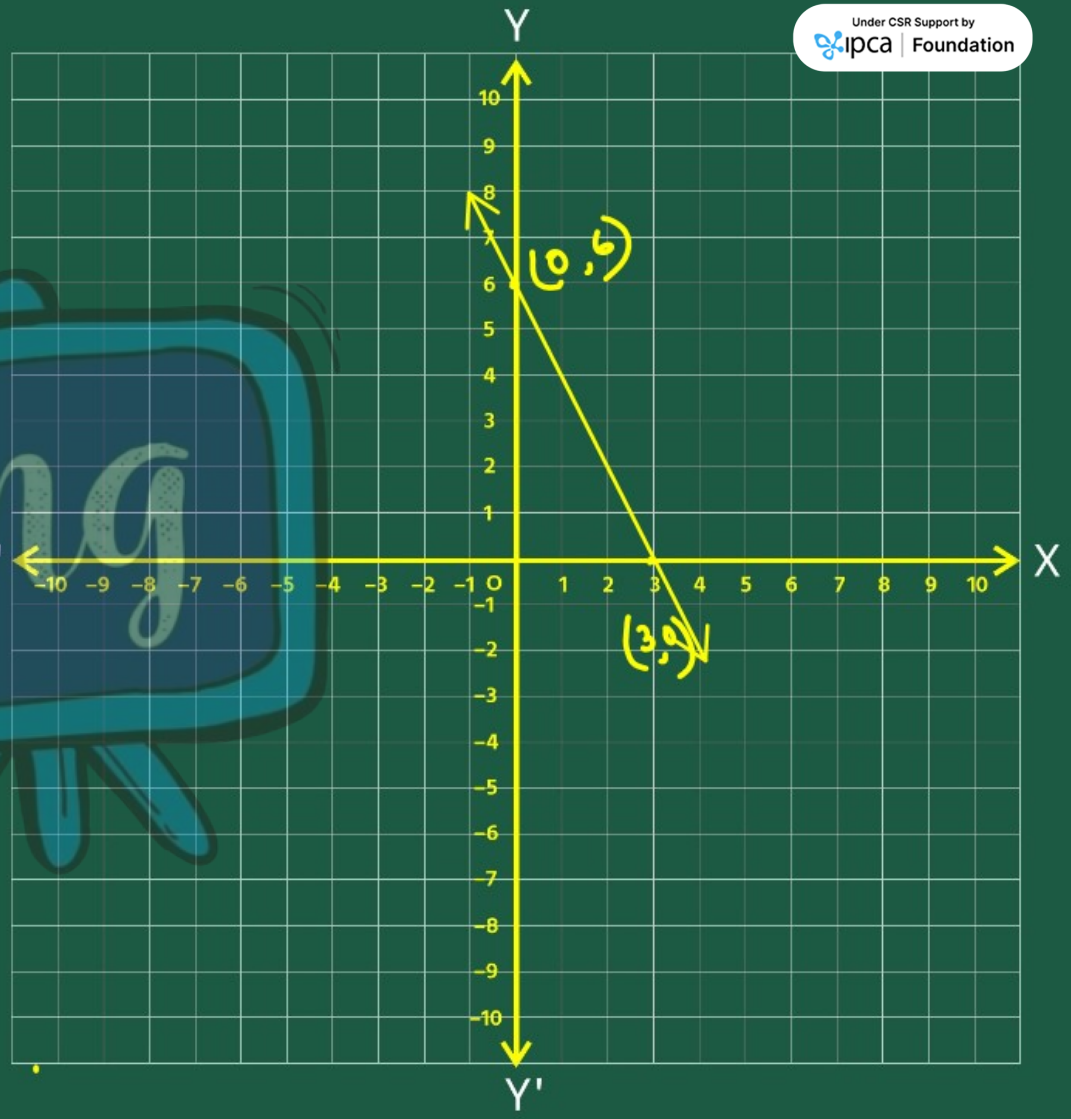
x	0	3
y	6	0

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

(0,6), (3,0) — ① व

(0,6), (3,0) — ② व

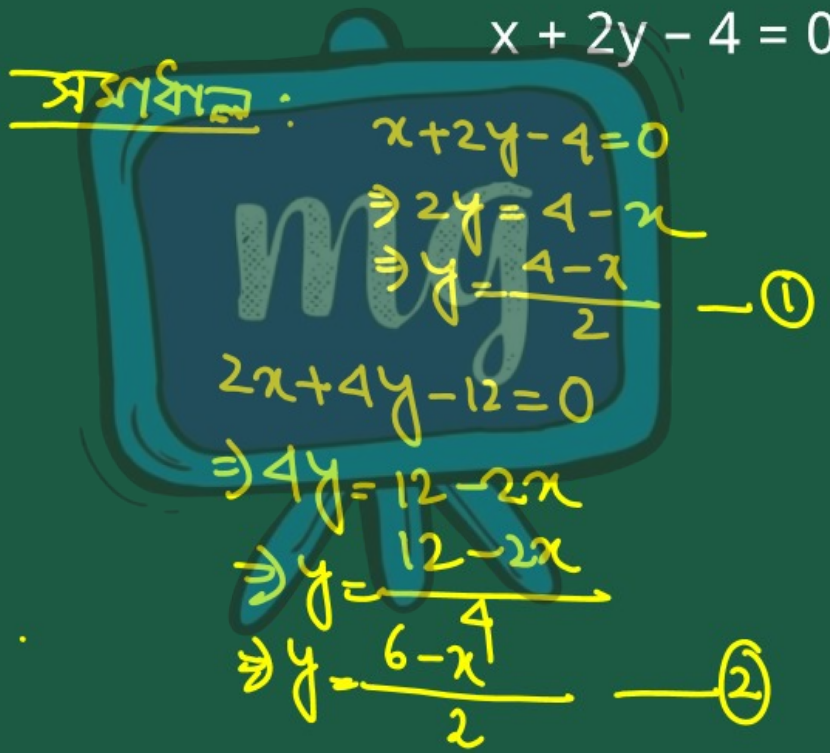


समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ :

$x + 2y - 4 = 0, \quad 2x + 4y - 12 = 0$



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

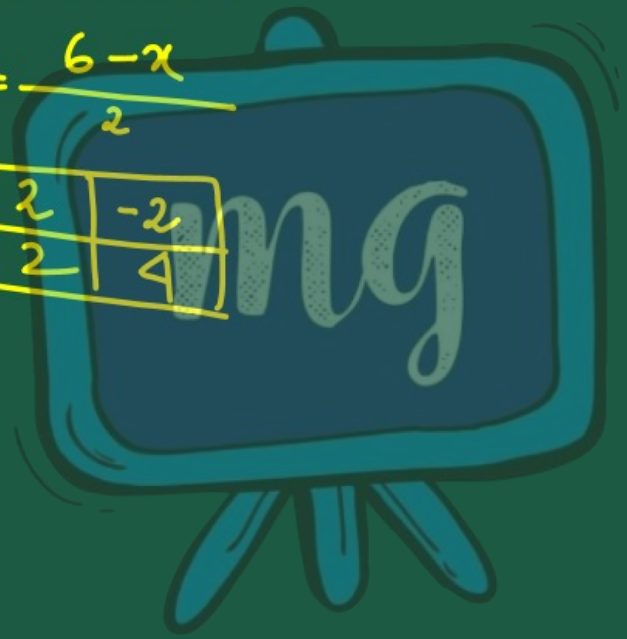
Under CSR Support by
ipca | Foundation

① $\Rightarrow y = \frac{4-x}{2}$

x	0	4
y	2	0

② $\Rightarrow y = \frac{6-x}{2}$

x	2	-2
y	2	4

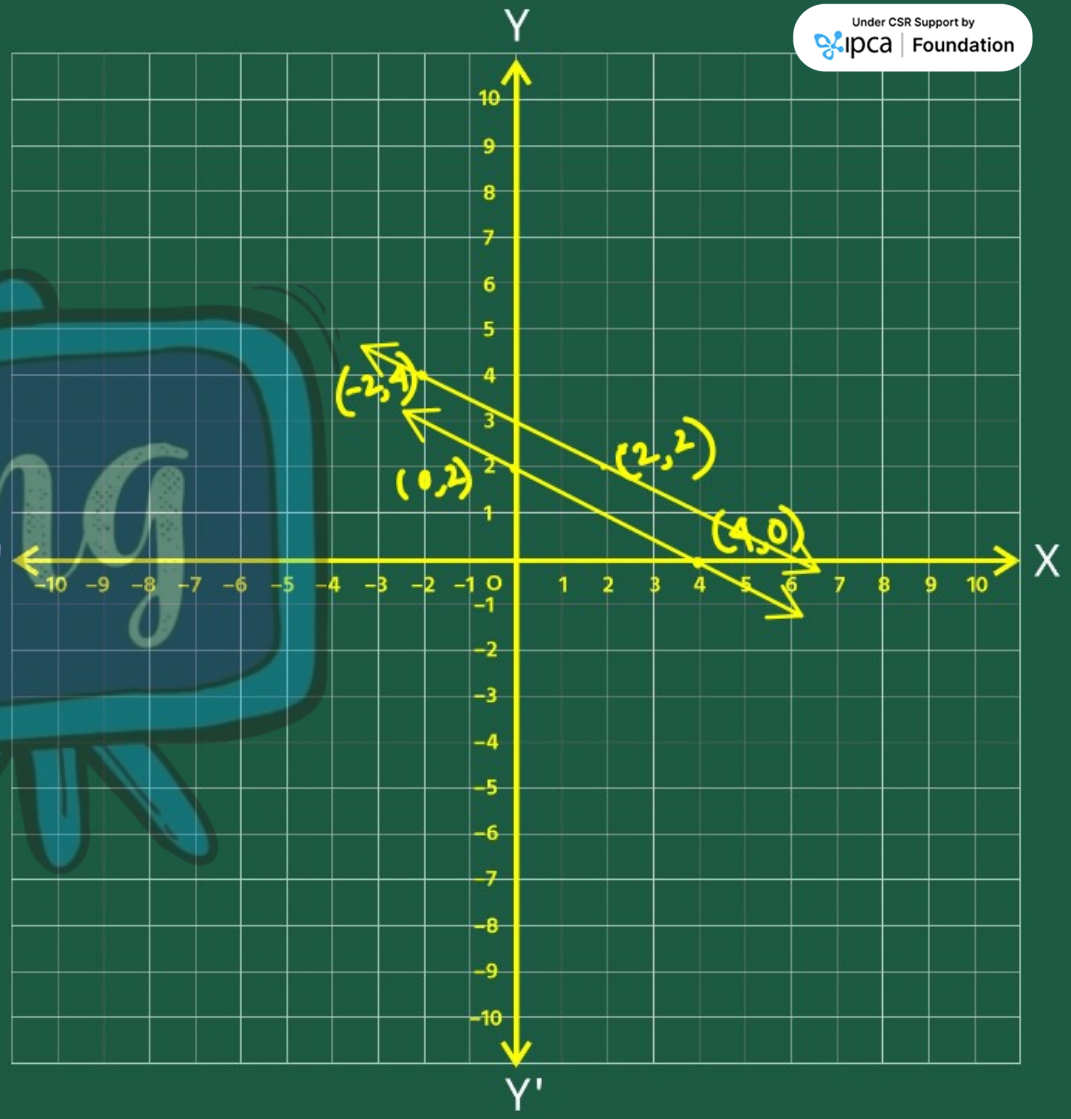


समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$(0,2), (4,0)$

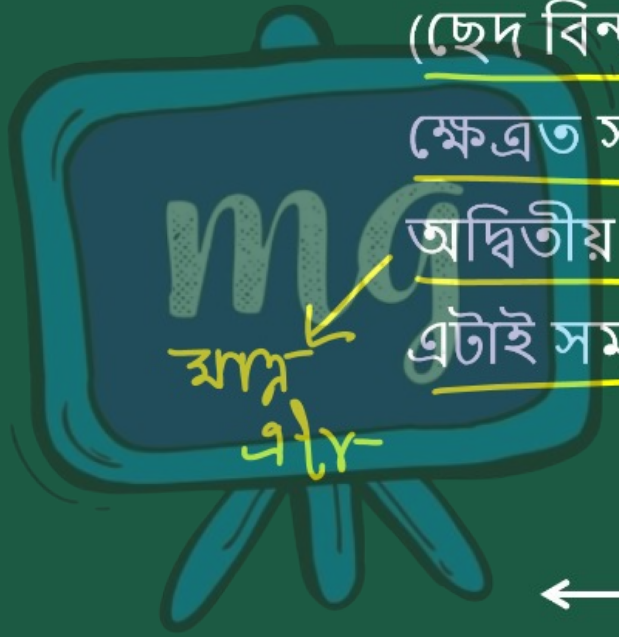
$(2,2), (-2,4)$

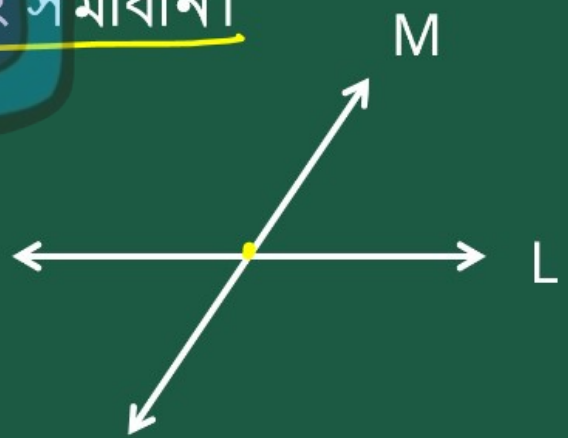


समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

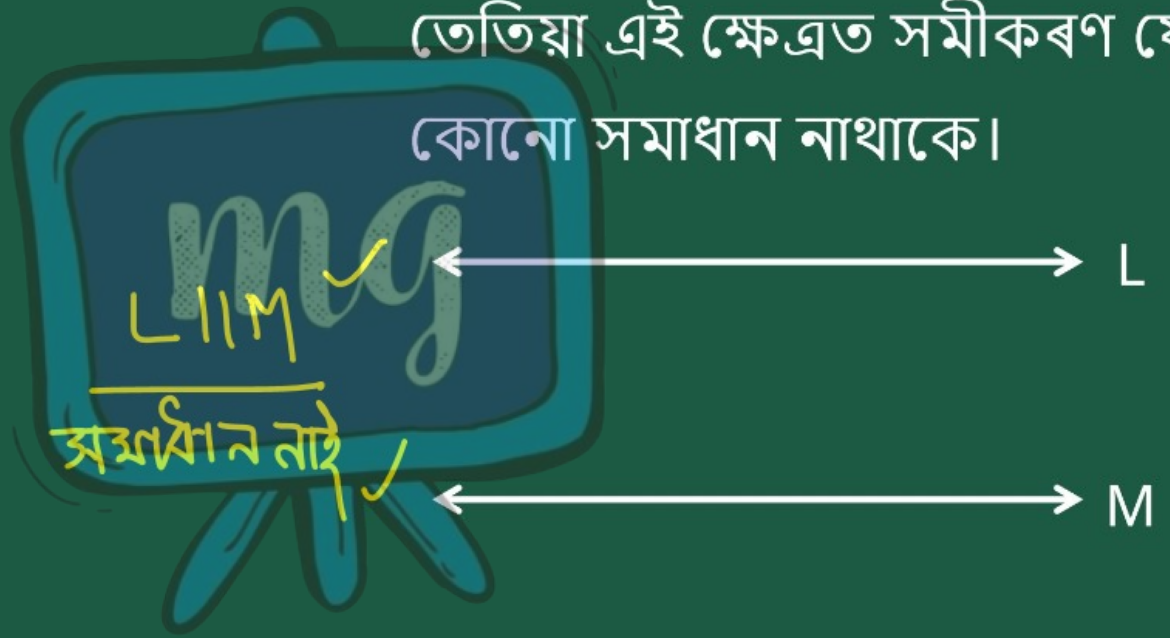
Under CSR Support by
ipca | Foundation

- যেতিয়া দুডাল ৰেখাই এটা বিন্দুত (ছেদ বিন্দু) ছেদ কৰে, তেতিয়া এই ক্ষেত্রত সমীকৰণ যোৰৰ এটা অদ্বিতীয় সমাধান থাকে। তাৰমানে এটাই সমাধান।





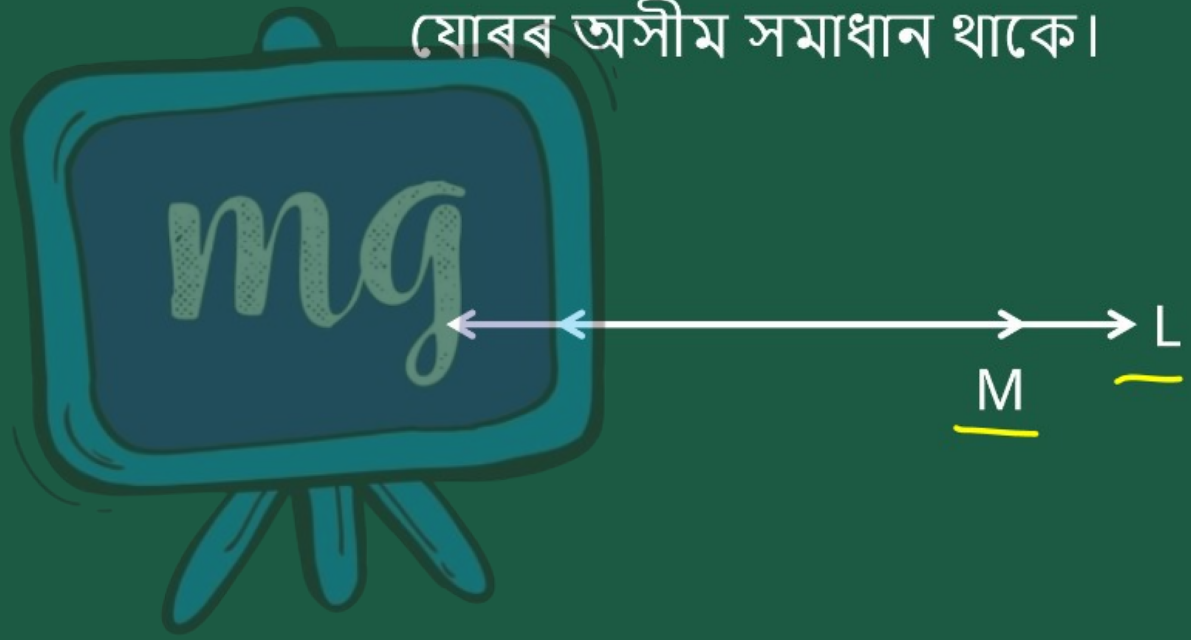
☛ যেতিয়া দুডাল ৰেখা সমান্তৰাল হয় তেতিয়া এই ক্ষেত্ৰত সমীকৰণ যোৰৰ কোনো সমাধান নাথাকে।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ দুডাল ৰেখাৰ মিলি গ'লে সমীকৰণ যোৰৰ অসীম সমাধান থাকে।

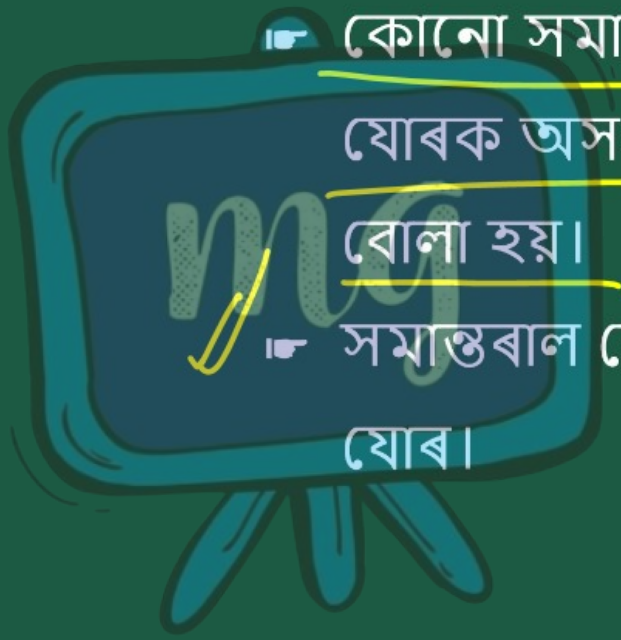


समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

অসংগত যোৰ :

- কোনো সমাধান নথকা ৰৈখিক সমীকৰণ যোৰক অসংগত ৰৈখিক সমীকৰণ যোৰ বোলা হয়।
- সমান্তৰাল ৰেখাৰ যোৰ এটা অসংগত যোৰ।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

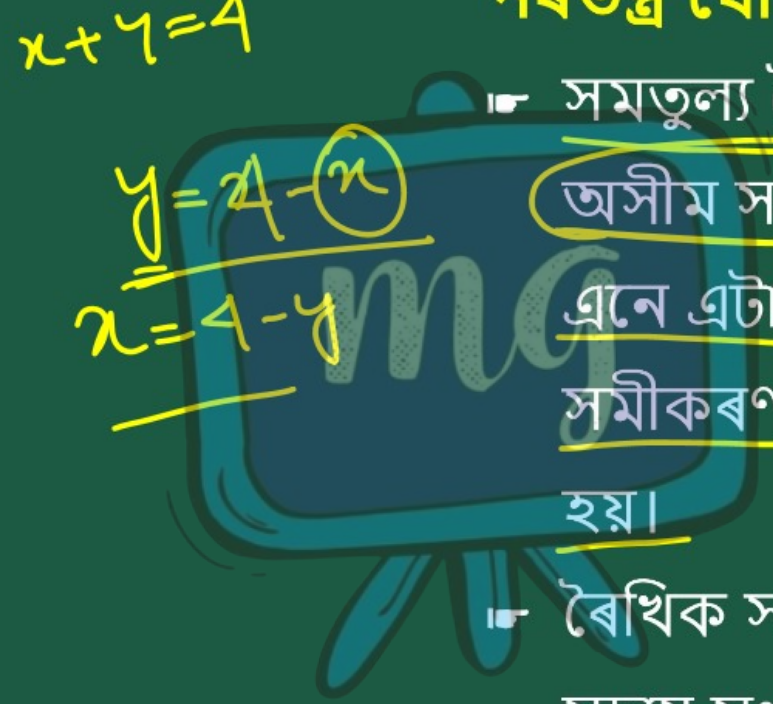
Under CSR Support by
ipca | Foundation

সংগত যোৰ :

- ৰৈখিক সমীকৰণৰ যোৰ, যাৰ সমাধান থাকে, তাক সংগত ৰৈখিক সমীকৰণ যোৰ বোলা হয়।
- এযোৰ কটাকটি কৰা ৰেখা আৰু এযোৰ মিলি যোৱা ৰেখা সংগত।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



পৰতন্ত্ৰ যোৰ :

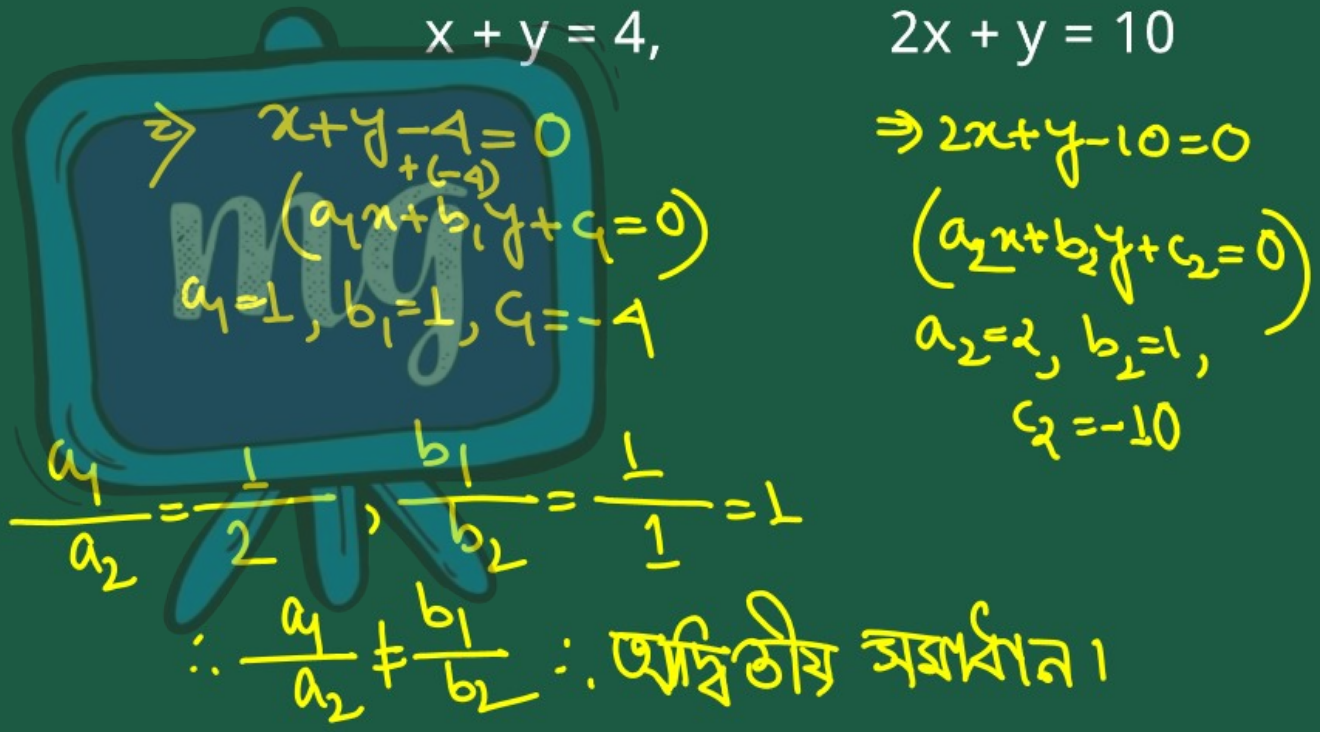
- সমতুল্য ৰৈখিক সমীকৰণ এযোৰৰ অসীম সংখ্যক স্পষ্ট সমাধান আছে। এনে এটা যোৰক দুটা চলকত ৰৈখিক সমীকৰণৰ এটা পৰতন্ত্ৰ যোৰ বোলা হয়।
- ৰৈখিক সমীকৰণৰ পৰতন্ত্ৰ যোৰ এটা সদায় সংগত।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ :

$x + y = 4$, $2x + y = 10$



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ :

$2x + y - 6 = 0, \quad 4x + 2y - 12 = 0$

$(a_1x+b_1y+c_1=0) \quad (a_2x+b_2y+c_2=0)$

$a_1=2,\ b_1=1,\ c_1=-6$

$a_2=4,\ b_2=2,\ c_2=-12$

$\frac{a_1}{a_2}=\frac{2}{4}=\frac{1}{2}$

$\frac{b_1}{b_2}=\frac{1}{2}=\frac{1}{2}$

$\frac{c_1}{c_2}=\frac{-6}{-12}=\frac{1}{2}$

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

∴ অসংখ্য সমাধান।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ :

$x + 2y - 4 = 0$, $2x + 4y - 12 = 0$

$a_1x+b_1y+c_1=0$, $a_2x+b_2y+c_2=0$

$a_1=1, b_1=2, c_1=-4$, $a_2=2, b_2=4, c_2=-12$

$\frac{a_1}{a_2}=\frac{1}{2}$, $\frac{b_1}{b_2}=\frac{x'}{x_2}=\frac{1}{2}$

$\frac{c_1}{c_2}=\frac{+4}{+12}=\frac{1}{3}$

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

$\therefore$ সমাধান নাই। //

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

যদি প্ৰদত্ত ৰৈখিক সমীকৰণ $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ আৰু $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ য়ে বুজোৱা ৰেখাবোৰে যদি

i. পৰস্পৰ কটাকটি কৰে, তেন্তে $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$

ii. মিলি যায়, তেন্তে $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

iii. সমান্তৰাল, তেন্তে $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

মূল্যায়ন



1 যদি $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ তেন্তে ৰৈখিক সমীকৰণযোৰ –

A মিলি যায়

B সমান্তৰাল

C পৰস্পৰ কটাকটি কৰিব

D ইয়াৰে কোনোটোৱেই নহয়

মূল্যায়ন



2 যেতিয়া দুটা ৰেখাৰ মিল হয় তেতিয়া ইহঁতৰ সমাধান হ'ল —

A শূন্য

B এক

C অসীম

D ওপৰৰ কোনোটোৱেই নহয়