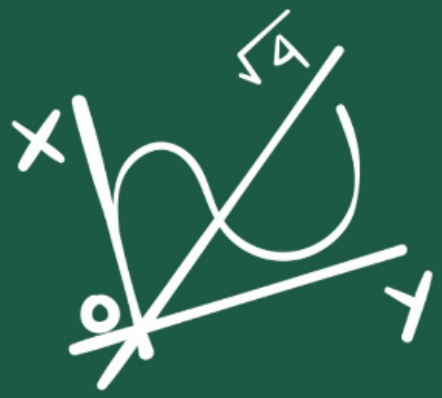
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation







দশম শ্ৰেণীৰ বাবে

গণিত

অধ্যায় - ৩

দুটা চলকত ৰৈখিক সমীকৰণৰ যোৰ

অংশ – ১

গায়ত্রী শইকীয়া

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

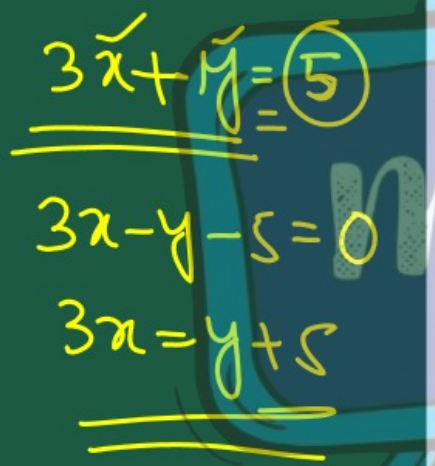
Under CSR Support by
ipca | Foundation

দুটা চলকত ৰৈখিক সমীকৰণৰ যোৰৰ পৰিচয়



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



সমীকৰণ

গাণিতিক সম্পৰ্ক এটাক সমীকৰণ বোলা হয় যদিহে ই জনা পৰিমাণ (ধ্ৰুৱক) আৰু অজ্ঞাত পৰিমাণ (চলক)ৰ মাজত সমতা (=) দেখুৱায়।

উদাহৰণ :

i. $x + y = 4$

ii. $3x - y + z = 10$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

ৰৈখিক সমীকৰণ



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ ব্যৱহৃত চলকসমূহৰ সর্বোচ্চ ঘাত 1 হোৱা এই ধৰণৰ সমীকৰণক ৰৈখিক সমীকৰণ বোলা হয়।

উদাহৰণ :

i. $2x^1 + y^1 = 14$

ii. $3x^1 - y^1 + z^1 = 55$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ ৰৈখিক সমীকৰণে জ্যামিতিকভাৱে এটা সৰল ৰেখাক প্ৰতিনিধিত্ব কৰে।

উদাহৰণ স্ৱৰূপে —

$x + y = 1$ ৰ গ্ৰাফ

$\Rightarrow y = 1 - x$

x	0	1	2
y	1	0	-1

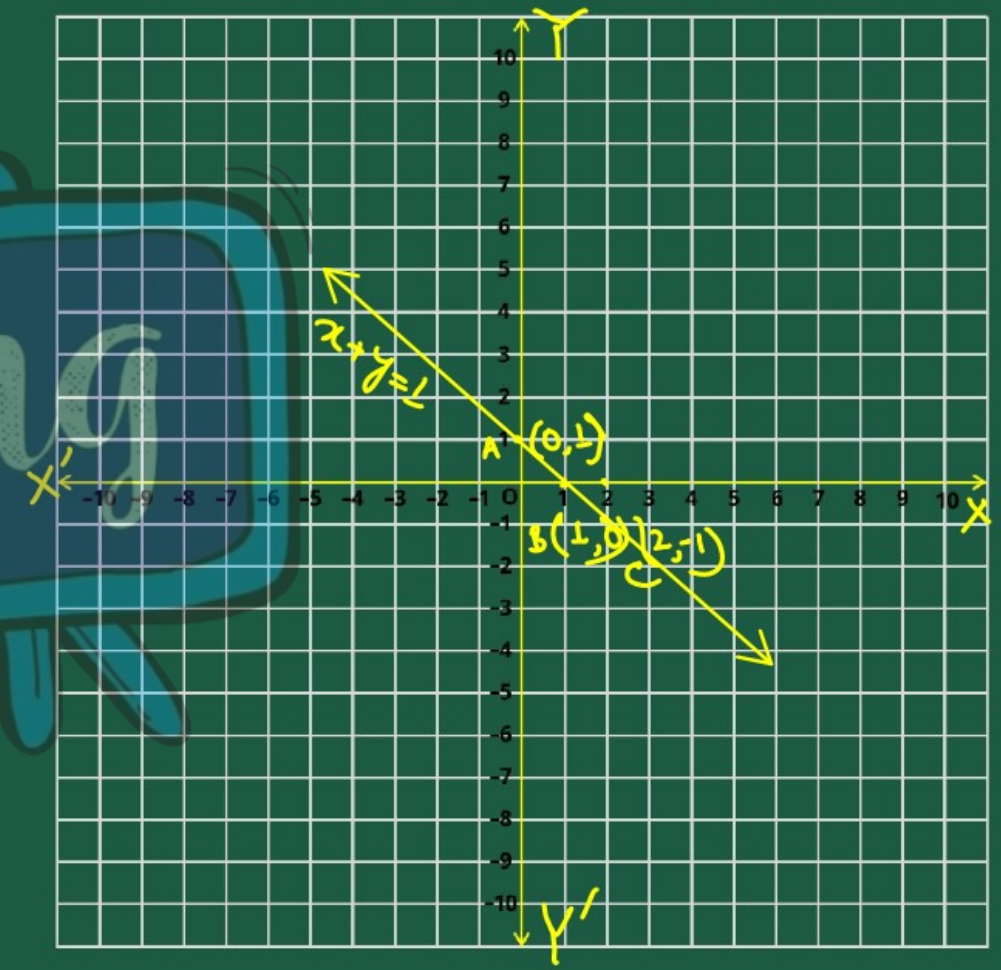
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

A(0, 1)

B(1, 0)

C(2, -1)



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ :

$2x - y = 10$ ৰ গ্ৰাফ

$\Rightarrow -y = 10 - 2x$

$\Rightarrow y = 2x - 10$

x	1	2	3
y	-8	-6	-4

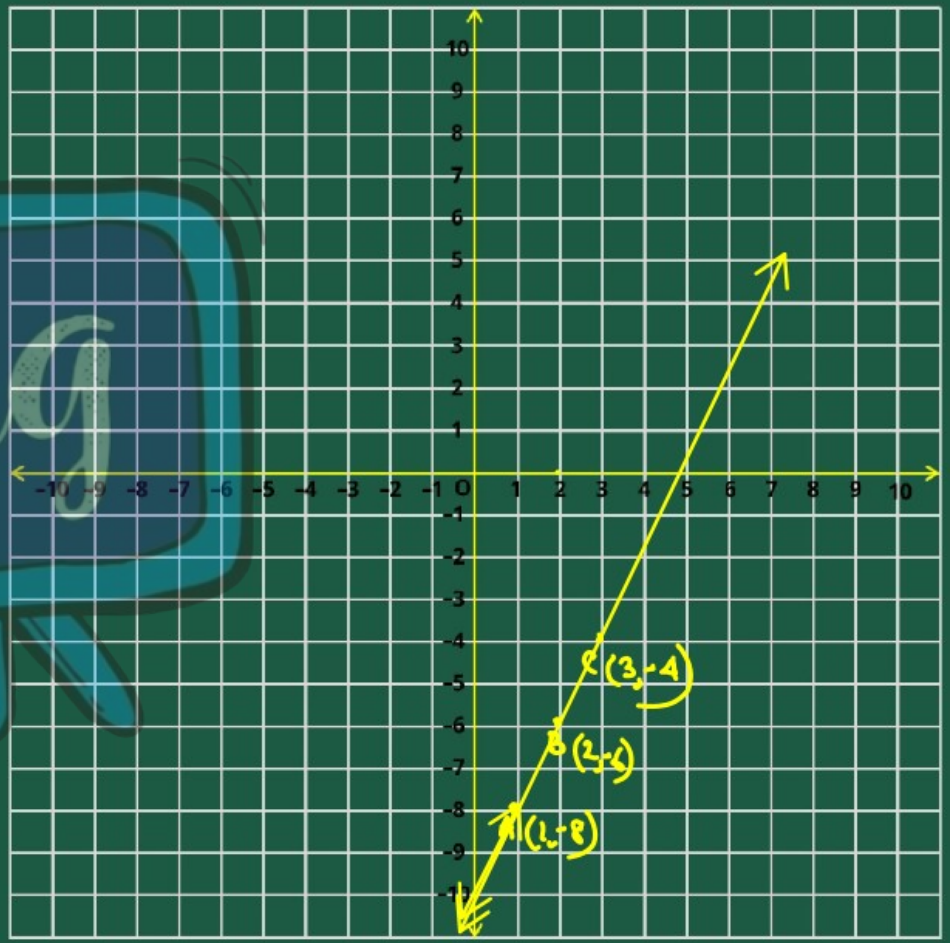
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

A (1, −8) ✓

B (2, −6) ✓

C (3, −4) ✓



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

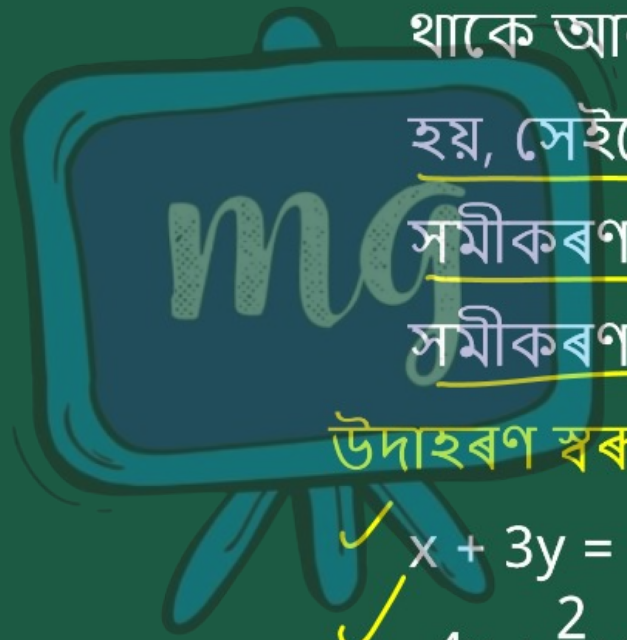
Under CSR Support by
ipca | Foundation

দুটা চলকত ৰৈখিক সমীকৰণ



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



☛ যিটো সমীকৰণত দুটা চলক উপস্থিত থাকে আৰু প্ৰতিটো চলকৰ ডিগ্ৰী 1 হয়, সেইটোক দুটা চলক থকা ৰৈখিক সমীকৰণ বা দুটা চলকযুক্ত ৰৈখিক সমীকৰণ বোলা হয়।

উদাহৰণ স্বৰূপে :

$x + 3y = 5,$

$-4x + \frac{2}{3}y = 1$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

দুটা চলকত ৰৈখিক সমীকৰণৰ সাধাৰণ ৰূপ:

$$ax + by + c = 0$$

য'ত a, b আৰু c এই আটাইবোৰ বাস্তৱ সংখ্যা, $a, b \neq 0$ আৰু $a^2 + b^2 \neq 0$

a, b উভয়ে শূণ্য নহয়।

$a^2 + b^2 \neq 0$

$a = 0, \; b^2 \neq 0$

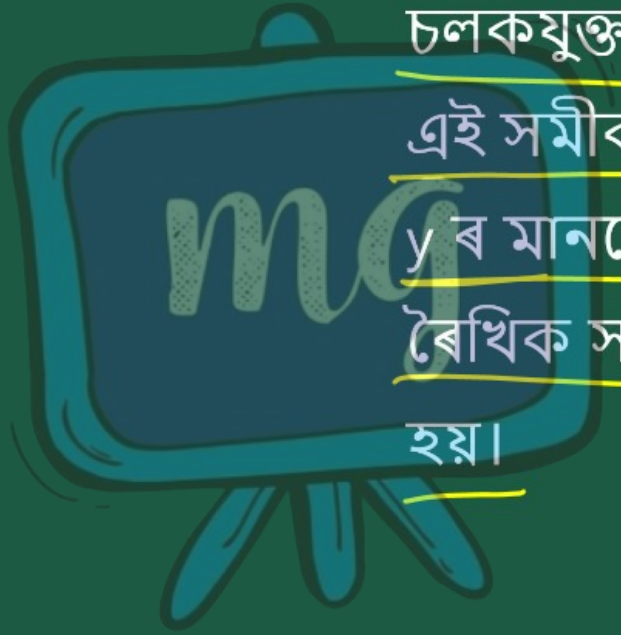
$b = 0, \; a^2 \neq 0$

দুটা চলকৰ ৰৈখিক সমীকৰণৰ সমাধান :

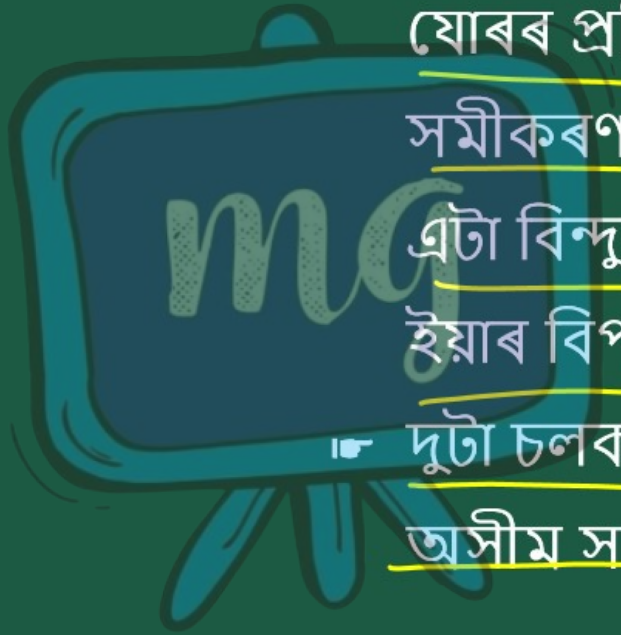


समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



☛ ধৰি লওঁ $ax + by + c = 0$ এটা, দুটা চলকযুক্ত ৰৈখিক সমীকৰণ, তেন্তে এই সমীকৰণটো সমাধা কৰা x আৰু y ৰ মানবোৰক এই দুটা চলকযুক্ত ৰৈখিক সমীকৰণৰ সমাধান বোলা হয়।



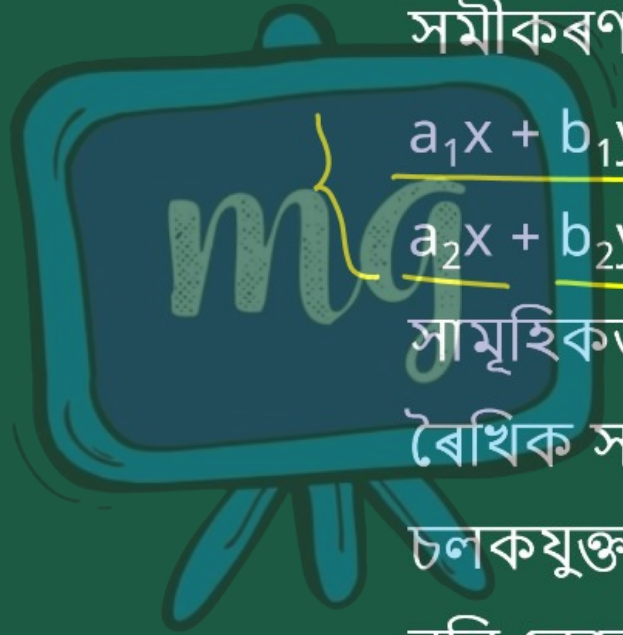
- দুটা চলকত থকা ৰৈখিক সমীকৰণ যোৰৰ প্ৰতিটো সমাধানে সমীকৰণটোক বুজোৱা সৰলৰেখাত এটা বিন্দুৰ অৱস্থান প্ৰকাশ কৰে আৰু ইয়াৰ বিপৰীতটোও সত্য।
- দুটা চলকৰ ৰৈখিক সমীকৰণৰ অসীম সমাধান আছে।

দুটা চলকত ৰৈখিক সমীকৰণৰ যোৰ



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



☛ দুটা চলক x আৰু y ত ৰৈখিক সমীকৰণৰ সাধাৰণ আৰ্হি হ'ল

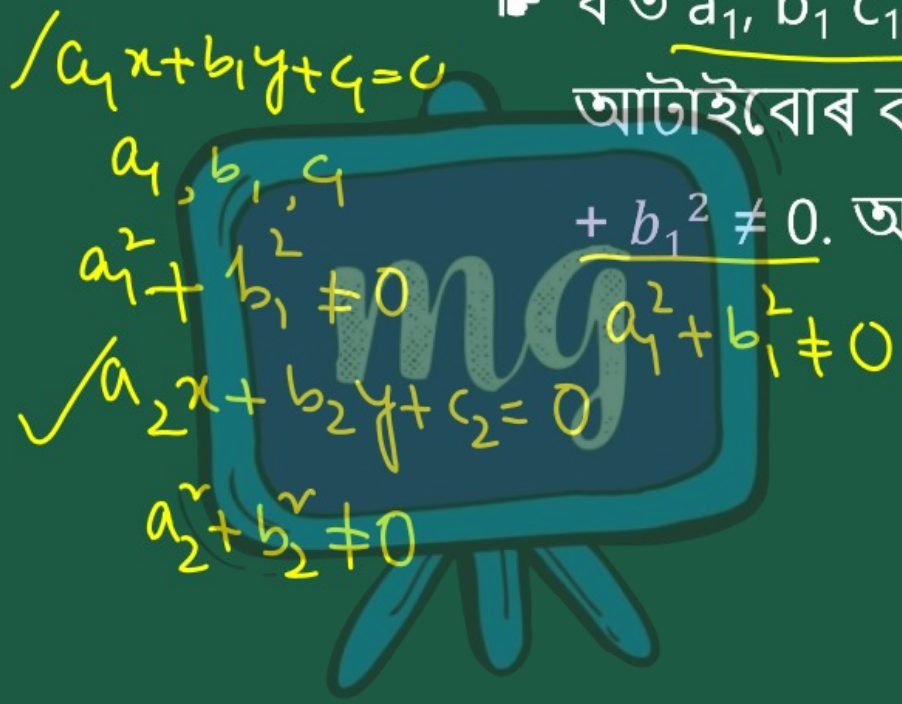
$a_1x + b_1y + c_1 = 0$

$a_2x + b_2y + c_2 = 0$

সামূহিকভাৱে ইহঁতক দুটা চলকযুক্ত ৰৈখিক সমীকৰণৰ যোৰ বা দুটা চলকযুক্ত ৰৈখিক সমীকৰণৰ ব্যৱস্থা বুলি কোৱা হয়।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



☛ য'ত a_1, b_1 c_1 আৰু a_2, b_2 c_2 এই আটাইবোৰ বাস্তৱ সংখ্যা আৰু $a_1^2 + b_1^2 \neq 0$. আৰু $a_2^2 + b_2^2 \neq 0$

$a_1^2+b_1^2\neq 0$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

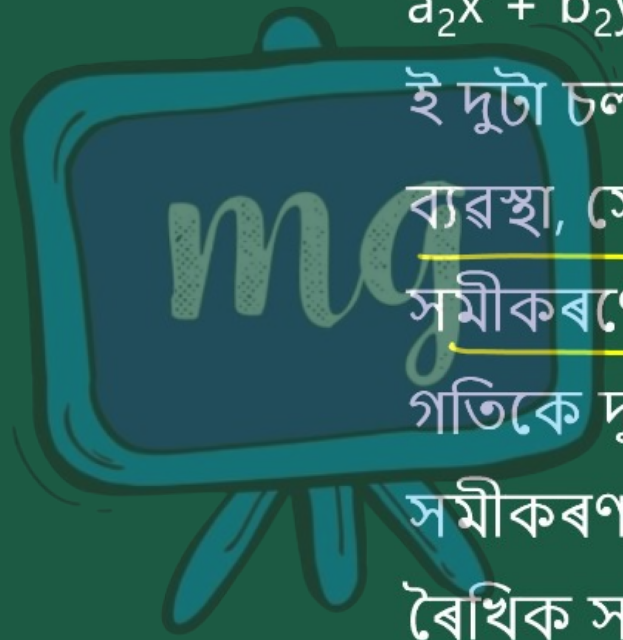
Under CSR Support by
ipca | Foundation

দুটা চলকত এযোৰ ৰৈখিক সমীকৰণৰ জ্যামিতিক প্ৰৰ্দশন:



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



☛ $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ ✓

$a_2x + b_2y + c_2 = 0$ ✓

ই দুটা চলকত ৰৈখিক সমীকৰণৰ ব্যৱস্থা, সেয়েহে ইয়াৰ প্ৰতিটো সমীকৰণে এটা সৰলৰেখাক বুজায়। গতিকে দুটা চলকত ৰৈখিক সমীকৰণৰ যোৰ বা দুটা চলকত ৰৈখিক সমীকৰণৰ ব্যৱস্থাই 'সৰলৰেখাৰ যোৰ'ক প্ৰতিনিধিত্ব কৰে।

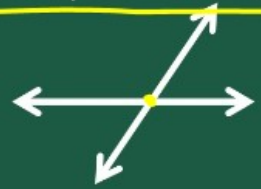
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



টোকা :

☛ দুটা চলকত ৰৈখিক সমীকৰণৰ যিকোনো যোৰে প্ৰতিনিধিত্ব কৰা সৰলৰেখা যোৰৰ বাবে তলত দিয়া তিনিটা পৰিস্থিতি সম্ভৱ –

ছেদ কৰে 

সমান্তৰাল 

মিলি যায় 

মূল্যায়ন



1 তলৰ কোনটো যোৰ $2x + 3y = 15$ ৰ সমাধান?

A (2, 3)

B (1, 3)

C (3, 3)

D (0, 3)

$2.2+3.3=4+9=13$

$2.1+3.3=2+9=11$

$2.3+3.3=6+9=15$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

মূল্যায়ন



2 | দুটা চলকীয় ৰৈখিক সমীকৰণৰ সমাধানৰ সংখ্যা হ'ল –

A 1

B 2

C অসীম

D 0