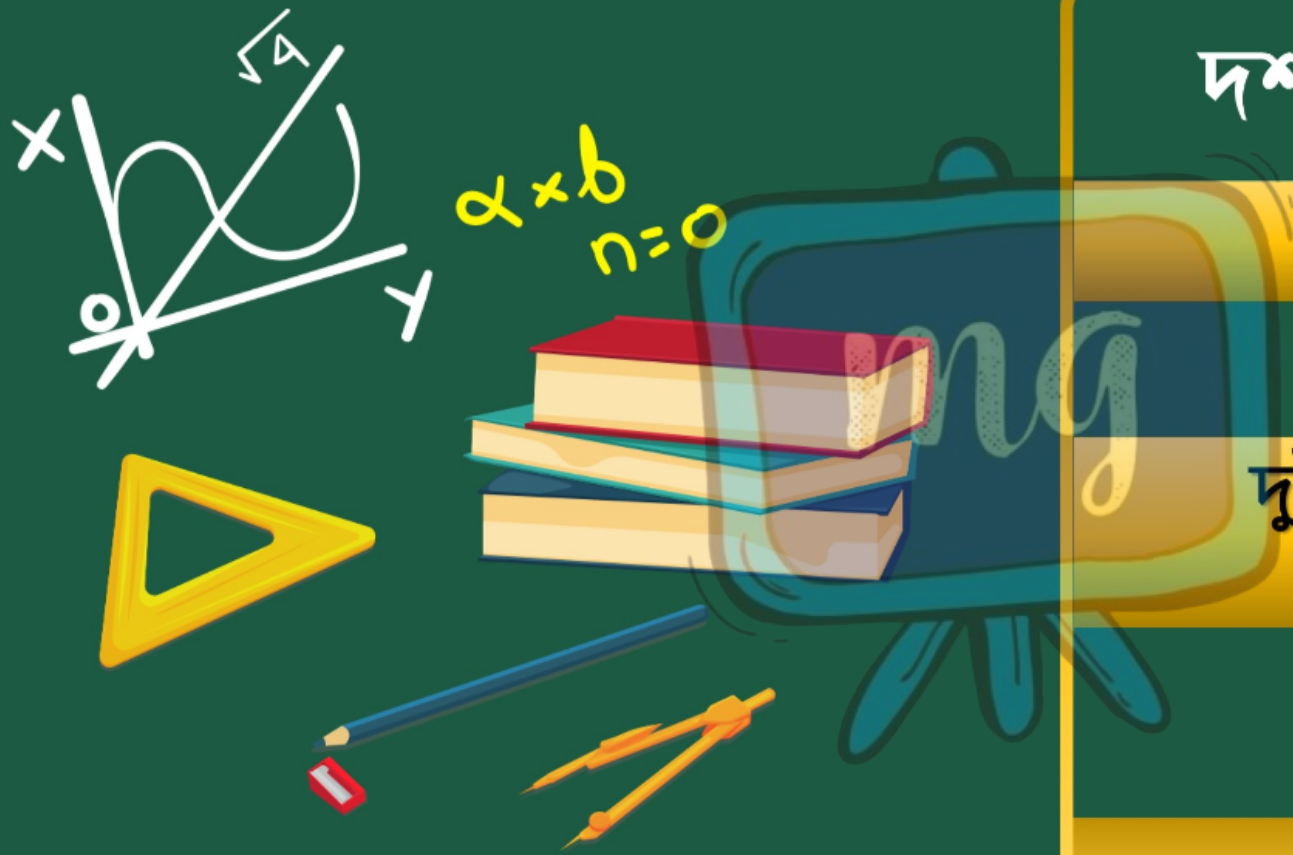
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



দশম শ্ৰেণীৰ বাবে

গণিত

অধ্যায় - ৩

দুটা চলকত ৰৈখিক সমীকৰণৰ যোৰ

অংশ – ২১

গায়ত্রী শইকীয়া

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

4. তলৰ সমস্যাবোৰক লৈ ৰৈখিক সমীকৰণৰ যোৰ গঠন কৰা আৰু যিকোনো বীজীয় পদ্ধতিৰে সিহঁতৰ সমাধান উলিওৱা (যদি বৰ্তে)।

(i) কোনো ছাত্রাবাসৰ মাহেকীয়া মাচুলৰ এটা অংশ নির্দিষ্ট আৰু বাকীখিনি এজনে মেচত কিমান দিন খাদ্য গ্রহণ কৰিলে তাৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰে। যেতিয়া এজন ছাত্র Aই 20 দিন খাদ্য খায় তেন্তে তেওঁ ছাত্রাবাসৰ মাচুল দিব লাগে 1000 টকা। আকৌ এজন ছাত্র Bয়ে যদি 26 দিন খাদ্য খায় তেওঁ মাচুল দিব লাগে 1180 টকা। নির্দিষ্ট মাচুল আৰু প্রতিদিনত খাদ্যৰ দাম কি উলিওৱা।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সমাধান :

ধরি, নির্দিষ্ট মাদুল = x টাকা

আর প্রতিদিনের খাদ্যের দাম = y টাকা

A র বাবে,

$x + 20y = 1000$

$\Rightarrow x = 1000 - 20y$ — (1)

B র বাবে, $x + 26y = 1180$

$\Rightarrow 1000 - 20y + 26y = 1180$, (1) র পরা

$\Rightarrow 6y = 1180 - 1000$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\Rightarrow 6y = 180$

$\Rightarrow y = \frac{180}{6} = 30$

(1) $\Rightarrow x = 1000 - 20y$

$= 1000 - 20 \times 30$

$= 1000 - 600$

$= 400$

$\therefore$ নির্দিষ্ট মাসুলে = 400 টাকা

আর প্রতিটি দিনের খাদ্যের দাম = 30 টাকা

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

4. তলৰ সমস্যাবোৰক লৈ ৰৈখিক সমীকৰণৰ যোৰ গঠন কৰা আৰু যিকোনো বীজীয় পদ্ধতিৰে সিহঁতৰ সমাধান উলিওৱা (যদি বৰ্তে)।

(ii) এটা ভগ্নাংশৰ লবৰ পৰা 1 বিয়োগ কৰিলে ই হয়গৈ $\frac{1}{3}$ আৰু ইয়াৰ হৰৰ লগত 8 যোগ কৰিলে হয়গৈ $\frac{1}{4}$। ভগ্নাংশটো নিৰ্ণয় কৰা।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সমাধান :

ধরি ভগ্নাংশটো $= \frac{x}{y}$, x = লব
y = হৰ

১ ম চর্তমতে,

$$\frac{x-1}{y} = \frac{1}{3}$$

$\therefore 3x-3 = y$

$\therefore y = 3x-3$ ——— (1)

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

২ য় ক্ষেত্রে,

$$\frac{x}{y+8} = \frac{1}{4}$$

$\Rightarrow 4x = y + 8$

$\Rightarrow 4x = 3x - 3 + 8$, (1) এ পাই।

$\Rightarrow 4x - 3x = 5$

$\Rightarrow x = 5$

$\therefore (1) \Rightarrow y = 3x - 3 = 3 \times 5 - 3 = 15 - 3 = 12$

$\therefore$ ভগ্নাংশটি হবে $\frac{x}{y} = \frac{5}{12}$ //

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

(iii) এটা পৰীক্ষাত যশোদাই লাভ কৰে 40 নম্বৰ, য'ত তেওঁ প্ৰতিটো শুদ্ধ উত্তৰৰ বাবে পায় 3 নম্বৰ আৰু প্ৰতিটো অশুদ্ধ উত্তৰৰ বাবে হেৰুৱায় 1 নম্বৰ। যদি প্ৰতিটো শুদ্ধ উত্তৰৰ বাবে 4 নম্বৰ দিলেহেঁতেন আৰু প্ৰতিটো অশুদ্ধ উত্তৰৰ বাবে 2 নম্বৰ কাটিলেহেঁতেন, তেন্তে যশোদাই 50 নম্বৰ লাভ কৰিলেহেঁতেন। পৰীক্ষাটোত কিমানটা প্ৰশ্ন আছিল?

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সমাধান :

ধরি, শুদ্ধ উত্তর সংখ্যা = x টি

অশুদ্ধ ,, ,, = y টি

১ম শর্তমতে,

$3x - 1.y = 40$

$\Rightarrow 3x - y = 40$

$\Rightarrow y = 3x - 40$ ——— (1)

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

2 য় চিত্রমতে,

$4x - 2y = 50$

$\Rightarrow 2x - y = 25$

$\Rightarrow 2x - (3x - 40) = 25$, ① ৰ পৰা

$\Rightarrow 2x - 3x + 40 = 25$

$\Rightarrow -x = 25 - 40$

$\Rightarrow -x = -15$

$\Rightarrow x = 15$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

① ⇒ $y = 3x - 40$

$= 3 \times 15 - 40$

$= 45 - 40$

$= 5$

∴ শুদ্ধ উত্তর সংখ্যা = 15 টি

অশুদ্ধ ,, ,, = 5 টি

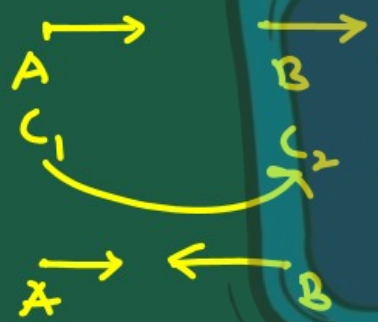
∴ পরীক্ষার্থীর প্রশ্ন আঁকিল = 15 + 5

= 20 টি

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

(iv)



ঘাইপথ এটাৰ ওপৰৰ দুখন ঠাই A আৰু Bৰ দূৰত্ব 100 কি.মি.; এখন গাড়ী (A)ৰ পৰা আৰু একে সময়তে আন এখন গাড়ী (B)ৰ পৰা ৰাওনা হয়। যদি গাড়ী দুখনে একে দিশলৈ বেলেগ বেলেগ দ্রুতিৰে যাত্রা কৰে, তেন্তে ইহঁত 5 ঘণ্টাৰ পিছত লগ হয়। যদি সিহঁতৰ এখনে আনখনৰ দিশলৈ যাত্রা কৰে, তেন্তে সিহঁত 1 ঘণ্টা পিছত লগ হয়। গাড়ী দুখনৰ প্রত্যেকৰে দ্রুতি কিমান?

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সমাধান :

ধৰোঁ, A ৰ পৰা আৰম্ভ কৰা গাড়ীখনৰ দ্রুতি = x km/h

আৰু B ,, ,, ,, ,, ,, ,, = y km/h

১ ম ক্ষেত্ৰত,

দুয়োখনে একেলগে যাত্ৰা কৰে আৰু 5 ঘণ্টাৰ পাচত লগ লাগে।

$\therefore 5x - 5y = 100$

$\Rightarrow x - y = 20$

$\Rightarrow x = 20 + y$ — (1)

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

২য় চেষ্টাতে,

দুজনে বিপরীত দিশে যাত্রা করে আর 1 ঘন্টার পাচ্ছে লগ লাগে।

$x + y = 100$

$\Rightarrow 20 + y + y = 100$, ① ৰ পৰা

$\Rightarrow 20 + 2y = 100$

$\Rightarrow 2y = 100 - 20$

$\Rightarrow 2y = 80$

$\Rightarrow y = 40$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\therefore$ ① $\Rightarrow$ $x = 20 + y$

$= 20 + 40$

$= 60$

$\therefore$ A র দ্বারা অতিক্রম করা গাড়ীটির দ্রুতি = 60 km/h

এবং B ,, ,, ,, ,, ,, ,, = 40 km/h



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

(v) এটা আয়তৰ যদি দৈর্ঘ্যক 5 একক হ্রাস আৰু প্রস্থক 3 একক বৃদ্ধি কৰা হয় তেন্তে ইয়াৰ কালি 9 বর্গ একক হ্রাস হয়। যদি ইয়াৰ দৈর্ঘ্যক 3 একক আৰু প্রস্থক 2 একক বৃদ্ধি কৰা হয় তেন্তে কালি 67 বর্গ একক বৃদ্ধি পায়। আয়তটোৰ দীঘ আৰু প্রস্থ উলিওৱা।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সমাধান :

ধরি, আয়তাকার দৈর্ঘ্য = x একক

আর আয়তাকার প্রস্থ = y একক

$\therefore$ ক্ষেত্রফল = xy বর্গএকক

২ য় ক্ষেত্রে,

$$(x-5)(y+3) = xy-9$$

$$\Rightarrow xy+3x-5y-15 = xy-9$$

$$\Rightarrow 3x-5y-15+9=0$$

$$\Rightarrow 3x-5y-6=0$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

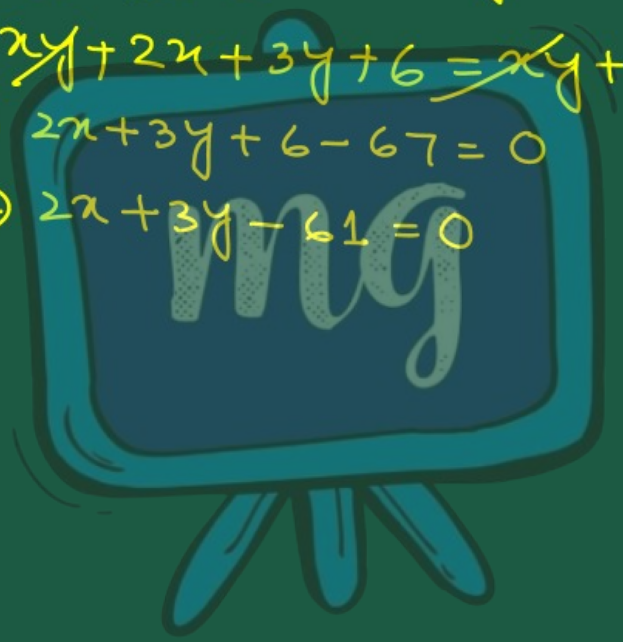
2 য় চতুর্ভুজে,

$$(x+3)(y+2) = xy+67$$

$$\Rightarrow xy+2x+3y+6 = xy+67$$

$$\Rightarrow 2x+3y+6-67 = 0$$

$$\Rightarrow 2x+3y-61 = 0$$

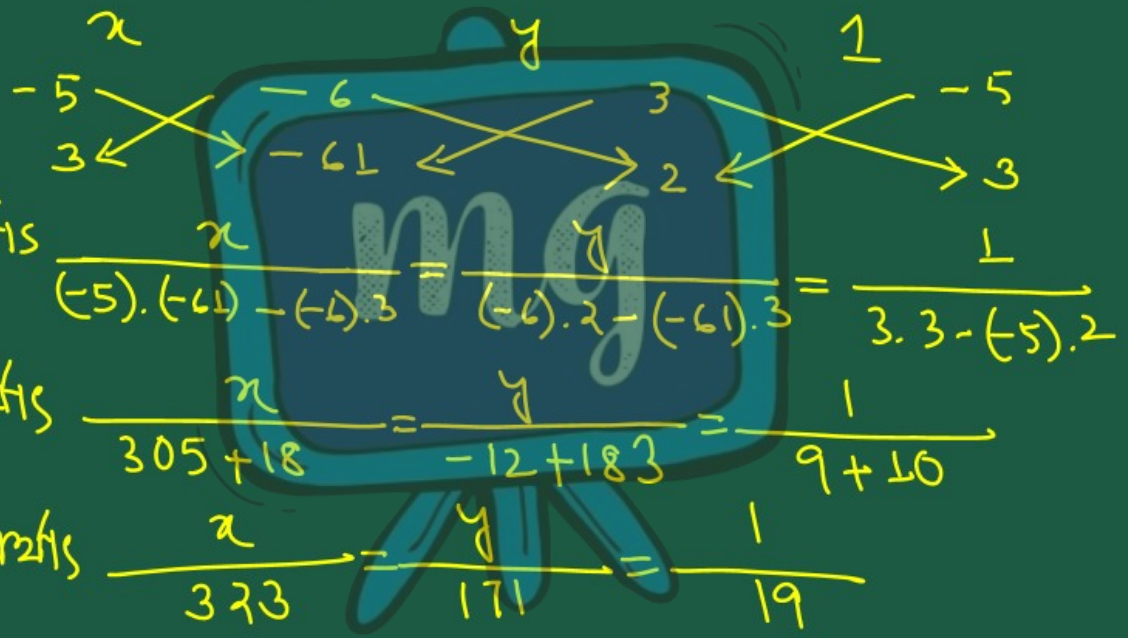


समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$3x - 5y - 6 = 0$

$2x + 3y - 61 = 0$



অথবা $\frac{x}{(-5).(-61) - (-6).3} = \frac{y}{(-6).2 - (-61).3} = \frac{1}{3.3 - (-5).2}$

অথবা $\frac{x}{305 + 18} = \frac{y}{-12 + 183} = \frac{1}{9 + 10}$

অথবা $\frac{x}{323} = \frac{y}{171} = \frac{1}{19}$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

এখানে $\frac{x}{323} = \frac{1}{19}$

$\Rightarrow x = \frac{323}{19}$

$= 17$

আবার $\frac{y}{171} = \frac{1}{19}$

$\Rightarrow y = \frac{171}{19}$

$= 9$

$\therefore$ আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য $= 17$ একক

" প্রস্থ $= 9$ একক //

$$\begin{array}{r|l} & 17 \\ \hline 19 & 323 \\ & 19 \\ \hline & 133 \\ & 133 \\ \hline & \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} & 9 \\ \hline 19 & 171 \\ & 171 \\ \hline & \\ \hline \end{array}$$