समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



দশম শ্ৰেণীৰ বাবে

গণিত

অধ্যায় - ৩

দুটা চলকত ৰৈখিক সমীকৰণৰ যোৰ

অংশ – ১৪

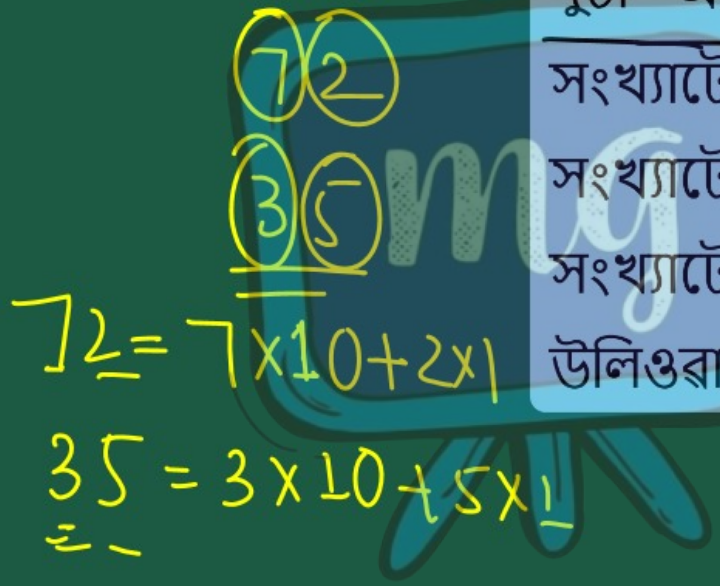
গায়ত্রী শইকীয়া

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ - 13

দুটা অংক বিশিষ্ট এটা সংখ্যা আৰু সেই সংখ্যাটোৰ অংক দুটা সালসলনি কৰি পোৱা সংখ্যাটো যোগ কৰিলে 66 হয়। যদি সংখ্যাটোৰ অংক দুটাৰ পার্থক্য 2, সংখ্যাটো উলিওৱা। এনে সংখ্যা কিমানটা আছে?



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সমাধান :

ধৰোঁ, একক ঘৰৰ অংকটো = x

আৰু দহক ঘৰৰ " " = y

∴ সংখ্যাটো = $y \times 10 + x \times 1$

$= 10y + x$

সলনি সলাৰ পাছত,

সংখ্যাটো = $10x + y$

(7)2

একক 2

দহক 7

$7 \times 10 + 2 \times 1$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

প্রশ্নমতে,

$10y + x + 10x + y = 66$

$\Rightarrow 11y + 11x = 66$

$\Rightarrow 11x + 11y = 66$

$\Rightarrow x + y = 6$ ——— (1)

আবার, $x - y = 2$ ——— (2)

(1) + (2) $\Rightarrow$

$x + y + x - y = 6 + 2$

$\Rightarrow 2x = 8$

$\Rightarrow x = 8/2 = 4$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$① \Rightarrow x+y=6$

$\Rightarrow 4+y=6$

$\Rightarrow y=6-4$

$\Rightarrow y=2$

∴ সংখ্যাটো $= 10y+x$

$= 10\times 2+4$

$= 20+4$

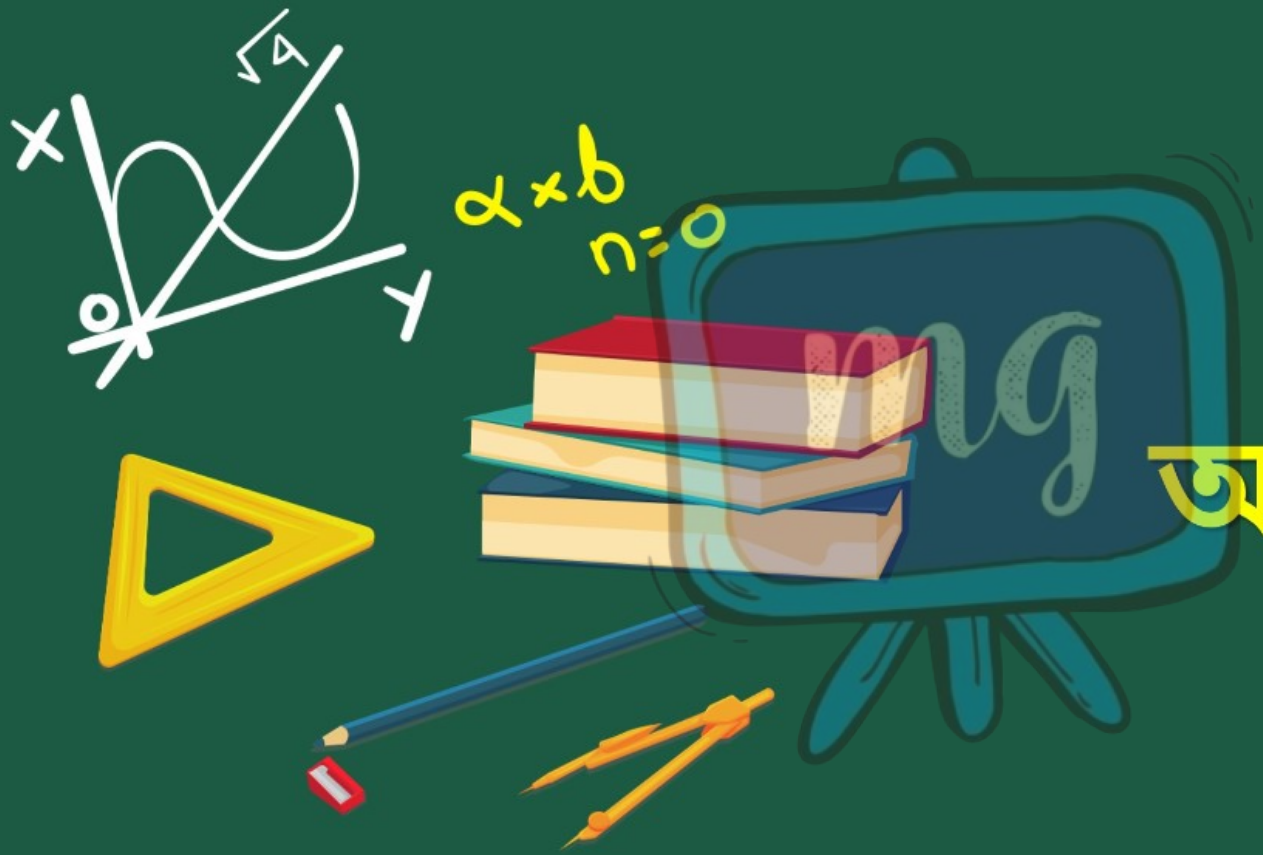
$= 24$

আৰু এটা সংখ্যা $= 42$

∴ এনে সংখ্যা দুটা আছে, 24 আৰু 42

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

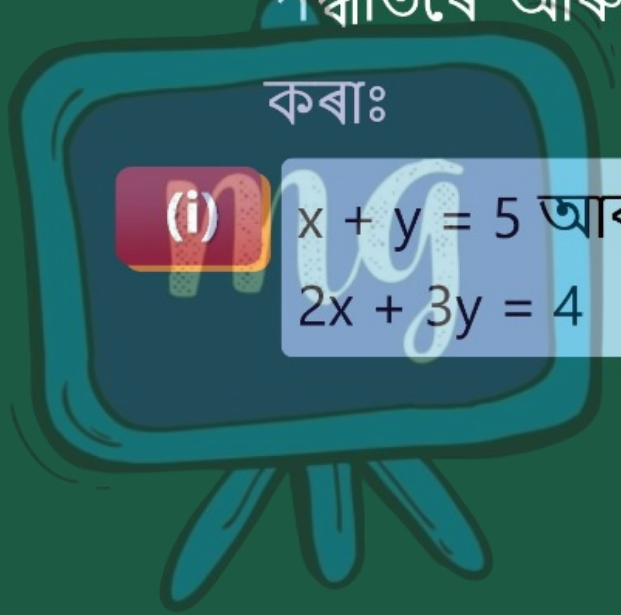


অনুশীলনী 3.4

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. তলৰ ৰৈখিক সমীকৰণকেইযোৰ অপনয়ন পদ্ধতিৰে আৰু প্ৰতিষ্ঠাপন পদ্ধতিৰে সমাধা কৰাঃ



(i) $x + y = 5$ আৰু $2x + 3y = 4$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সমাধান :

অপনয়ন পদ্ধতি :

$x+y=5$ ——— ①

$2x+3y=4$ ——— ②

① $\times 2 \Rightarrow 2x+2y=10$ ——— ③

② $-$ ③ $\Rightarrow 2x+3y-(2x+2y)=4-10$

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

$\Rightarrow y=-6$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$\textcircled{1} \Rightarrow x+y=5$$

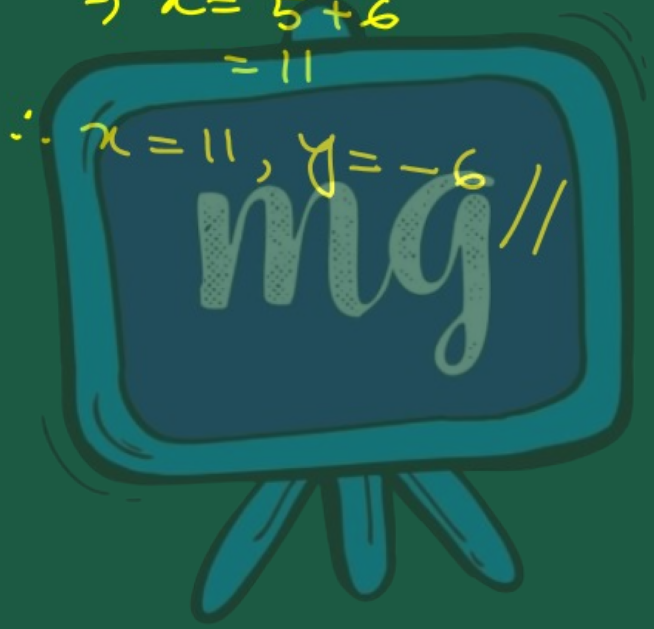
$$\Rightarrow x+(-6)=5$$

$$\Rightarrow x-6=5$$

$$\Rightarrow x=5+6$$

$$=11$$

$$\therefore x=11, y=-6 //$$



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

প্রতিস্থাপন পদ্ধতি

$x+y=5$

$\Rightarrow x=5-y$ —(1)

আর

$2x+3y=4$

$\Rightarrow 2(5-y)+3y=4$, (1) এর পরা—

$\Rightarrow 10-2y+3y=4$

$\Rightarrow y=4-10$

$\Rightarrow y=-6$

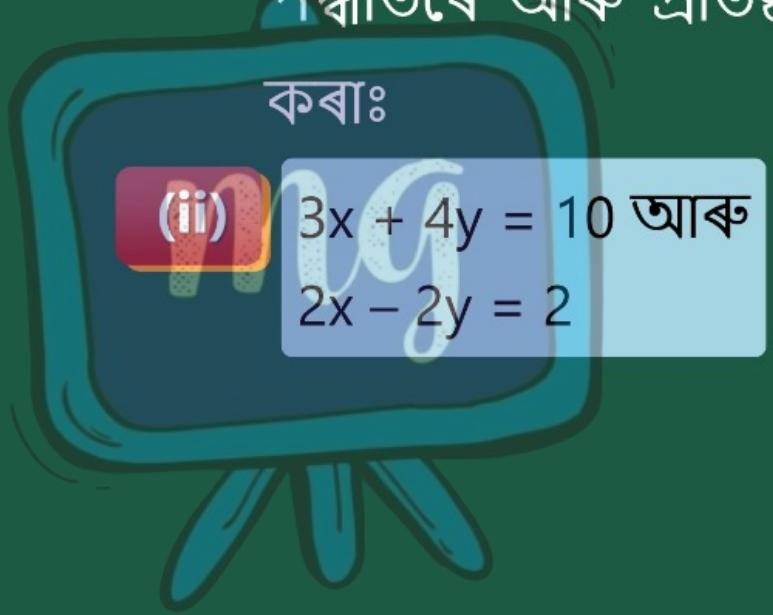
$\therefore (1) \Rightarrow x=5-y=5-(-6)=5+6=11$

$\therefore x=11, y=-6$ //

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. তলৰ ৰৈখিক সমীকৰণকেইযোৰ অপনয়ন পদ্ধতিৰে আৰু প্ৰতিষ্ঠাপন পদ্ধতিৰে সমাধা কৰাঃ



(ii) $3x + 4y = 10$ আৰু
$2x - 2y = 2$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সমাধান :

অপনয়ন পদ্ধতি :

$3x+4y=10$ ——— ①

$2x-2y=2$ ——— ②

② $\times 2 \Rightarrow 4x-4y=4$ ——— ③

① + ③ $\Rightarrow 3x+4y+4x-4y=10+4$

$\Rightarrow 7x=14$

$\Rightarrow x=\frac{14}{7}=2$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$(2) \Rightarrow 2x - 2y = 2$$

$$\Rightarrow 2 \cdot 2 - 2y = 2$$

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

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

$$\Rightarrow -2y = -2$$

$$\Rightarrow y = \frac{-2}{-2} = 1$$

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

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

প্রতিস্থাপন পদ্ধতি:

$3x+4y=10$ —— ①

$2x-2y=2$

$\Rightarrow x-y=1$, দুপক্ষকে 2 দ্বারা ভাগ করি

$\Rightarrow x=1+y$ —— ②

$\therefore$ ① $\Rightarrow 3x+4y=10$

$\Rightarrow 3.(1+y)+4y=10$, ② দ্বারা পাই

$\Rightarrow 3+3y+4y=10$

$\Rightarrow 7y=10-3$

$\Rightarrow 7y=7$

$\Rightarrow y=\frac{7}{7}=1$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$② \Rightarrow x = 1 + y$

$= 1 + 1$

$= 2$

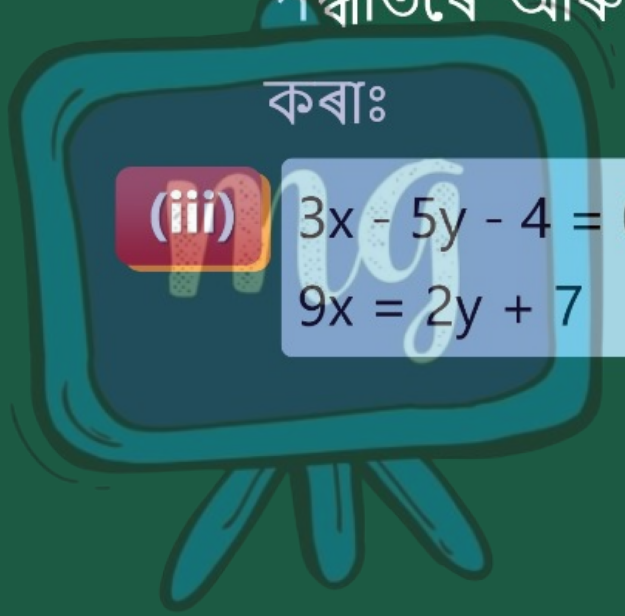
$\therefore x = 2, y = 1$



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. তলৰ ৰৈখিক সমীকৰণকেইযোৰ অপনয়ন পদ্ধতিৰে আৰু প্ৰতিষ্ঠাপন পদ্ধতিৰে সমাধা কৰাঃ



(iii) $3x - 5y - 4 = 0$ আৰু $9x = 2y + 7$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সমাধান :

অপনয়ন পদ্ধতি :

$3x - 5y - 4 = 0$ ——— (1)

$9x = 2y + 7$ ——— (2)

(1) $\times 3 \Rightarrow 9x - 15y - 12 = 0$

$\Rightarrow 9x - 15y = 12$ ——— (3)

(2) $\Rightarrow 9x = 2y + 7$

$\Rightarrow 9x - 2y = 7$ ——— (4)

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$③ - ④ \Rightarrow$

$$9x - 15y - (9x - 2y) = 12 - 7$$

$$\Rightarrow 9x - 15y - 9x + 2y = 5$$

$$\Rightarrow -13y = 5$$

$$\Rightarrow y = \frac{-5}{13}$$

$② \Rightarrow$

$$9x = 2y + 7$$

$$\Rightarrow 9x = 2 \times \left(\frac{-5}{13}\right) + 7$$

$$\Rightarrow 9x = \frac{-10}{13} + 7$$

$$\Rightarrow 9x = \frac{-10 + 91}{13}$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

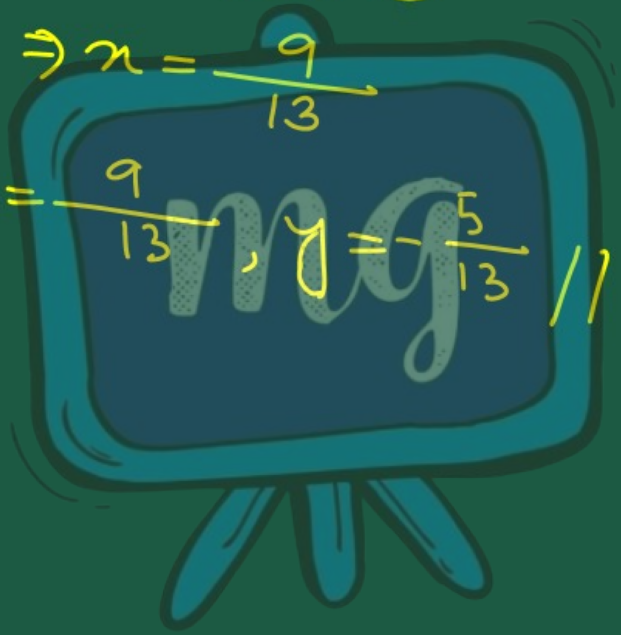
Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$\Rightarrow 9x = \frac{81}{13}$$

$$\Rightarrow x = \frac{\cancel{81}\,9}{\cancel{9} \times 13}$$

$$\Rightarrow x = \frac{9}{13}$$

$$\therefore x = \frac{9}{13}, y = -\frac{5}{13} //$$



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

প্রতিস্থাপন পদ্ধতি :

$3x - 5y - 4 = 0$ — ①

$9x = 2y + 7$

$\Rightarrow x = \frac{2y+7}{9}$ — ②

① $\Rightarrow 3x - 5y - 4 = 0$

$\Rightarrow 3.\frac{2y+7}{9_3} - 5y - 4 = 0$, ② ব পক্ষ

$\Rightarrow \frac{2y+7}{3} - 5y - 4 = 0$

$\Rightarrow \frac{2y+7-15y-12}{3} = 0$

$\Rightarrow \frac{-13y-5}{3} = 0$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$\Rightarrow \frac{-13y-5}{3} = 0$$

$$\Rightarrow -13y - 5 = 0$$

$$\Rightarrow -13y = 5$$

$$\Rightarrow y = \frac{-5}{13}$$

$\therefore$ ② $\Rightarrow$

$$x = \frac{2y+7}{9}$$

$$= \frac{2.\frac{-5}{13}+7}{9}$$

$$= \frac{\frac{-10}{13}+7}{9}$$

$$= \frac{\frac{-10+91}{13}}{9}$$

$$= \frac{\frac{81}{13}}{9}$$

$$= \frac{9}{13} \times \frac{1}{9}$$

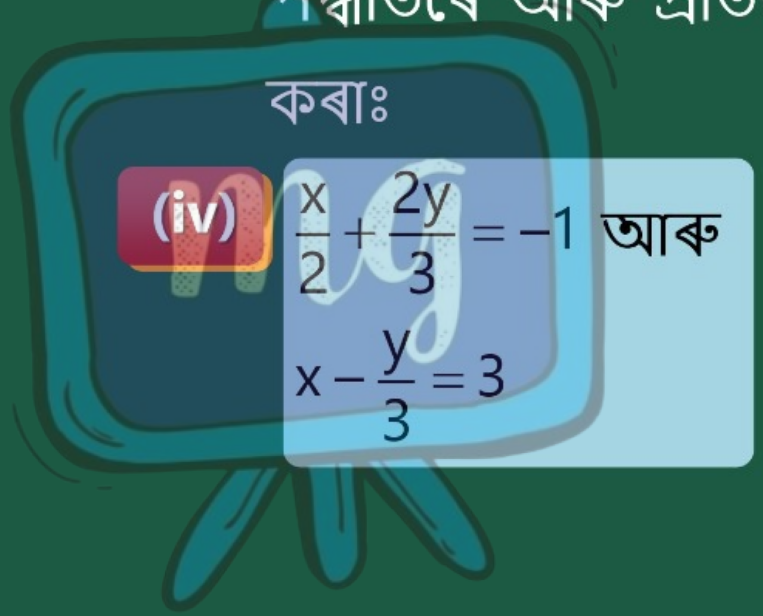
$$= \frac{9}{13}$$

$\therefore x = \frac{9}{13}, y = \frac{-5}{13}$ //

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. তলৰ ৰৈখিক সমীকৰণকেইযোৰ অপনয়ন পদ্ধতিৰে আৰু প্ৰতিষ্ঠাপন পদ্ধতিৰে সমাধা কৰাঃ



(iv) $\frac{x}{2}+\frac{2y}{3}=-1$ আৰু

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

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সমাধান :

প্রণালী :

$$\frac{x}{2} + \frac{2y}{3} = -1 \quad \text{---} (1)$$

$$x - \frac{y}{3} = 3 \quad \text{---} (2)$$

$$2x - \frac{2y}{3} = 6 \quad \text{---} (3)$$

(2) × 2 ⇒

(1) + (3) ⇒

$$\frac{x}{2} + \frac{2y}{3} + 2x - \frac{2y}{3} = -1 + 6$$

$$\Rightarrow \frac{x}{2} + 2x = 5$$

$$\Rightarrow \frac{x + 4x}{2} = 5$$

$$\Rightarrow \frac{5x}{2} = 5$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\Rightarrow 5x = 10$

$\Rightarrow x = \frac{10}{5} = 2$ ... (2)

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

$\Rightarrow 2 - \frac{y}{3} = 3$

$\Rightarrow -\frac{y}{3} = 3 - 2$

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

$\Rightarrow y = -3$

$\therefore x = 2, y = -3$ //

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

প্রতিস্থাপন :

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

$$\Rightarrow \frac{3x + 4y}{6} = -1$$

$$\Rightarrow 3x + 4y = -6 \quad \text{---} \quad (1)$$

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

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

$$\Rightarrow 3x - y = 9$$

$$\Rightarrow y = 3x - 9 \quad \text{---} \quad (2)$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$① \Rightarrow \quad 3x + 4y = -6$

$\Rightarrow 3x + 4(3x - 9) = -6$, ② র পরিবর্তে

$\Rightarrow 3x + 12x - 36 = -6$

$\Rightarrow 15x = -6 + 36$

$\Rightarrow 15x = 30$

$\Rightarrow x = \frac{30}{15} = 2$

$\Rightarrow x = 2$

$② \Rightarrow \quad y = 3x - 9$

$= 3.2 - 9$

$= 6 - 9$

$= -3$

$\therefore x = 2, \; y = -3$ //