সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সপ্তম শ্রেণীৰ বাবে

গণিত

অধ্যায় - ৪

সৰল সমীকৰণ

অংশ – ৬

ওজশ্রী শইকীয়া

সমতা
(Equality)

যেতিয়া সমীকৰণ এটাৰ ‘সমান চিহ্ন’ৰ দুয়োফালৰ মান সমান হয়, তেতিয়া ইয়াক সমতা বুলি কোৱা হয়।

সমীকৰণ সমাধানৰ ক্ষেত্ৰত আমি সম্পন্ন কৰা গাণিতিক প্ৰক্ৰিয়াবোৰ —

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

টোকা

এটা সমতাৰ দুয়োপক্ষৰ লগত যদি একে সংখ্যা যোগ কৰোঁ তেন্তে সমতাৰ কোনো পৰিৱৰ্তন নহয়, ই একে থাকে। ঠিক তেনেদৰে,

$x = y$

$x+2 = y+2$

(i) x আৰু y সংখ্যা দুটা সমান হ'লে $x = y$

$\Rightarrow x + 2 = y + 2$ (দুয়োফালে 2 যোগ কৰি)

এটা সমতাৰ দুয়োপক্ষৰ পৰা একে সংখ্যা বিয়োগ কৰিলে সমতাৰ কোনো পৰিৱৰ্তন নহয়, ই একে থাকে।

(ii) x আৰু y সংখ্যা দুটা সমান হ'লে $x = y$

$\Rightarrow$ $x - 2 = y - 2$ (দুয়োফালে 2 বিয়োগ কৰি)

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

এটা সমতাৰ দুয়োপক্ষকে এটা অশূন্য সংখ্যাৰে পূৰণ কৰিলে সমতা একেই থাকিব, আকৌ এটা সমতাৰ দুয়োপক্ষকে এটা অশূন্য সংখ্যাৰে হৰণ কৰিলে সমতা একেই থাকিব।

(iii) x আৰু y সংখ্যা দুটা সমান হ'লে $x = y$

$\Rightarrow$ $2x = 2y$ (দুয়োফালে অশূন্য সংখ্যা 2 ৰে পূৰণ কৰি)

(iv) x আৰু y সংখ্যা দুটা সমান হ'লে $x = y$

$\Rightarrow$ $\frac{x}{2} = \frac{y}{2}$ (দুয়োফালে অশূন্য সংখ্যা 2 ৰে হৰণ কৰি)

সমতাৰ এই সিদ্ধান্তসমূহক গাণিতিক প্ৰক্ৰিয়া হিচাপে প্ৰয়োগ কৰি সমীকৰণ সমাধান কৰিব পাৰি।

মনত ৰাখিবা এই গাণিতিক প্ৰক্ৰিয়া সমতাৰ দুয়োপক্ষত নকৰিলে সমতাটো সিদ্ধ নহ'ব অৰ্থাৎ সমতাৰ সমতুল্যতা বজায় নাথাকিব।

সমীকৰণ সমাধান
(Solving Equation)

+4 −4

সমতাৰ সিদ্ধান্তসমূহ প্ৰয়োগ কৰি সমীকৰণৰ সমাধান কৰিবলৈ তলৰ উদাহৰণকেইটা চাওঁ আহা —

(i) $x + 4 = 8$

$\Rightarrow x + 4 - 4 = 8 - 4$

$\Rightarrow x = 4$

বাওঁফালে অকল অজ্ঞাত ৰাশি (চলক) ৰাখিবৰ বাবে সমীকৰণটোৰ উভয় পক্ষৰ পৰা 4 বিয়োগ কৰা হৈছে

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

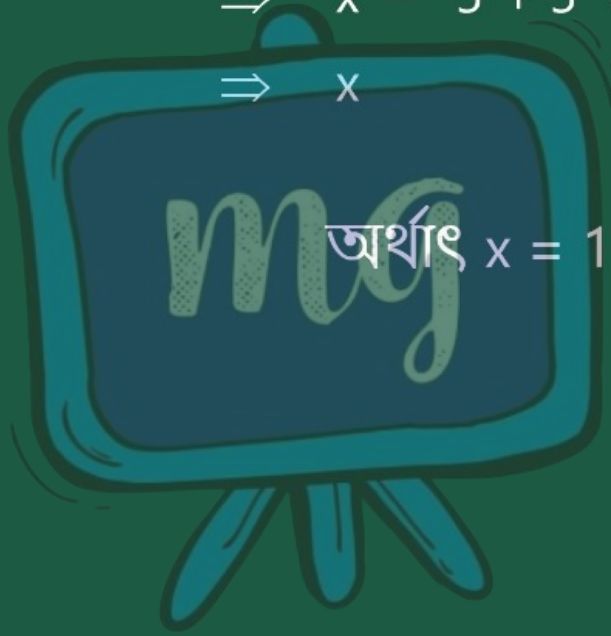
Under CSR Support by
ipca | Foundation

(ii) $x - 5 = 10$

$\Rightarrow x - 5 + 5 = 10 + 5$

$\Rightarrow x = 15$

বাওঁফালে অকল অজ্ঞাত ৰাশি (চলক) ৰাখিবৰ বাবে সমীকৰণটোৰ উভয় পক্ষৰ লগত 5 যোগ কৰা হৈছে

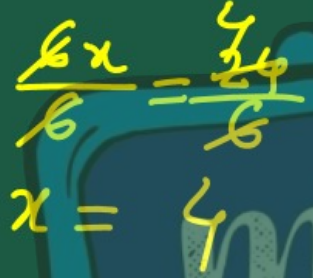


অৰ্থাৎ $x = 15$ সমীকৰণটোৰ সমাধান।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

(iii) $6x = 24$



সমীকৰণটো সমাধানৰ উদ্দেশ্য হ'ল আমি x ৰ মান উলিওৱা, নহয় জানো? গতিকে বাওঁপক্ষত অকল 'x' থাকিব লাগিলে আমি বাওঁপক্ষক 6 ৰে হৰণ কৰিব লাগিব আৰু সমতাটোৰ সমতুল্যতা বজাই ৰাখিবৰ বাবে সোঁপক্ষকো 6ৰে হৰণ কৰিব লাগিব।

$6x = 24$

$$\Rightarrow \frac{6x}{6} = \frac{24}{6} \quad \therefore \quad x = 4$$

$x = 4$ সমীকৰণটোৰ সমাধান।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

(iv) $\frac{x}{5} = 4$

সমীকৰণটোত বাওঁপক্ষত 'x' থাকিবলৈ আমি 5 ৰে পূৰণ কৰিব লাগিব আৰু সমীকৰণটোৰ সমতুল্যতা বজাই ৰাখিবৰ বাবে সোঁপক্ষকো 5 ৰে পূৰণ কৰিব লাগিব।

$\frac{x}{5} = 4$

$\Rightarrow \frac{x}{5} \times 5 = 4 \times 5$

$\therefore x = 20$

$\Rightarrow \frac{x}{5} \times 5 = 4 \times 5$

$\therefore x = 20$

x = 20 হৈছে সমীকৰণটোৰ সমাধান

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ - 9

সমাধান কৰা —

(i) $3x + 5 = 41$

সমাধান:- $3x + 5 = 41$

পদ 1:- $3x + 5 - 5 = 41 - 5$

[উভয়পক্ষৰ পৰা 5 বিয়োগ কৰিলোঁ]

$\Rightarrow 3x = 36$

পদ 2:- $\frac{3x}{3} = \frac{36}{3}$ [দুয়োপক্ষক 3 ৰে হৰণ কৰিলোঁ]

$\therefore x = 12$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ - 9

সমাধান কৰা —

(ii) $5x - 7 = 8$

সমাধান :- $5x - 7 = 8$

বা, $5x - 7 + 7 = 8 + 7$ [দুয়োপক্ষত 7 যোগ কৰিলে]

$\Rightarrow 5x = 15$

বা, $\frac{5x}{5} = \frac{15}{5}$ [দুয়োপক্ষক 5 দ্বাৰা হৰণ]

$\therefore x = 3$

//

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



অনুশীলনী 4.2

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. চলকটো পৃথক কৰোঁতে ব্যৱহাৰ কৰা প্ৰথম স্তৰটো লিখা আৰু সমীকৰণটো সমাধান কৰা।

(i) $x + 5 = 12$

Sol:

$x + 5 = 12$

উভয়ঃ- $x + 5 - 5 = 12 - 5$ [দুয়োপক্ষত 5 বিয়োগ কৰিব]

$\Rightarrow x = 7$

$\therefore x = 7$ হৈছে সমীকৰণটোৰ সমাধান।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. চলকটো পৃথক কৰোঁতে ব্যৱহাৰ কৰা প্ৰথম স্তৰটো লিখা আৰু সমীকৰণটো সমাধান কৰা।

(ii) $x - 7 = 0$

Sol^{n}, $x - 7 = 0$

উভয়ঃ- $x - 7 + 7 = 0 + 7$ [দুয়োপক্ষত 7 যোগ কৰিব]

$\Rightarrow x = 7$

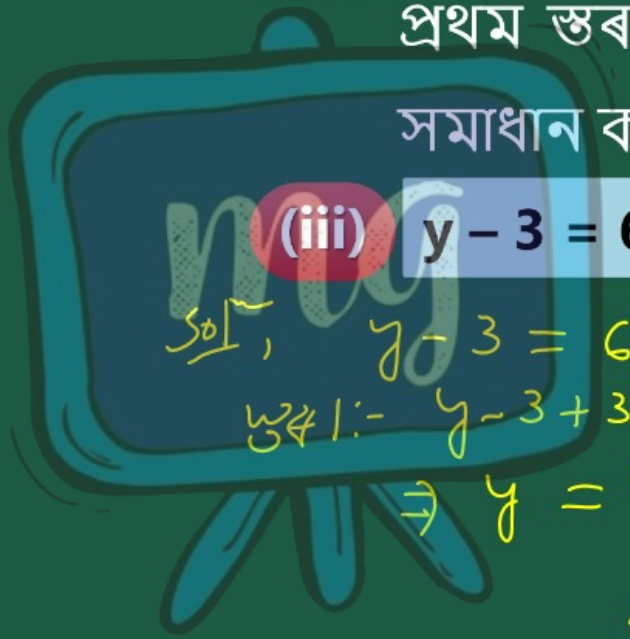
$\therefore x = 7$ হৈছে সমীকৰণটোৰ সমাধান।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. চলকটো পৃথক কৰোঁতে ব্যৱহাৰ কৰা প্ৰথম স্তৰটো লিখা আৰু সমীকৰণটো সমাধান কৰা।

(iii) $y - 3 = 6$



Sol^n, $y - 3 = 6$

স্তৰ 1:- $y - 3 + 3 = 6 + 3$ [দুয়োপক্ষত 3 যোগ কৰি]

$\Rightarrow y = 9$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. চলকটো পৃথক কৰোঁতে ব্যৱহাৰ কৰা প্ৰথম স্তৰটো লিখা আৰু সমীকৰণটো সমাধান কৰা।

(iv) $z + 6 = -5$

সমাধান, $z + 6 = -5$

বা:- $z + 6 - 6 = -5 - 6$

[দুয়োপক্ষত 6 বিয়োগ কৰি]

$\Rightarrow z = -11$

//

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. চলকটো পৃথক কৰোঁতে ব্যৱহাৰ কৰা প্রথম স্তৰটো লিখা আৰু সমীকৰণটো সমাধান কৰা।

(v) $3x = 42$

Sol:- $3x = 42$

বা:- $\frac{3x}{3} = \frac{42}{3}$ [দুয়োপাশতে 3 ৰে হৰণ কৰিব]

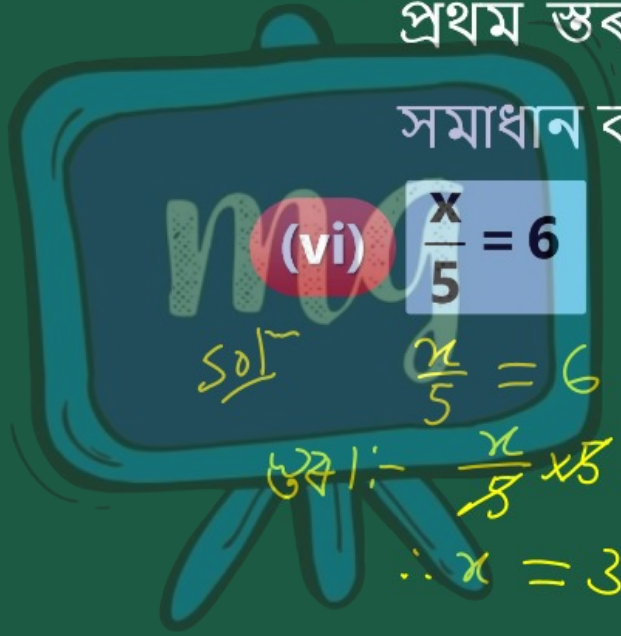
$\therefore x = 14$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. চলকটো পৃথক কৰোঁতে ব্যৱহাৰ কৰা প্ৰথম স্তৰটো লিখা আৰু সমীকৰণটো সমাধান কৰা।

(vi) $\frac{x}{5} = 6$



Sol^n $\frac{x}{5} = 6$

উৰা:- $\frac{x}{\cancel{5}} \times \cancel{5} = 6 \times 5$ [দুয়োপক্ষত 5 ৰে পূৰণ]

$\therefore x = 30$

//

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. চলকটো পৃথক কৰোঁতে ব্যৱহাৰ কৰা প্ৰথম স্তৰটো লিখা আৰু সমীকৰণটো সমাধান কৰা।

(vii) $12x = -36$

সমাধান: $12x = -36$

$\Rightarrow \frac{12x}{12} = \frac{-36}{12}$ [দুয়োপক্ষক 12 ৰে হৰণ কৰিব]

$\Rightarrow x = -3$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. চলকটো পৃথক কৰোঁতে ব্যৱহাৰ কৰা প্ৰথম স্তৰটো লিখা আৰু সমীকৰণটো সমাধান কৰা।

(viii) $\frac{x}{4} = \frac{3}{5}$

Soln, $\frac{x}{4} = \frac{3}{5}$

উভয়ঃ- $\frac{x}{4} \times 4 = \frac{3}{5} \times 4$ [দুয়োপক্ষক 4 ৰে পূৰণ কৰিব]

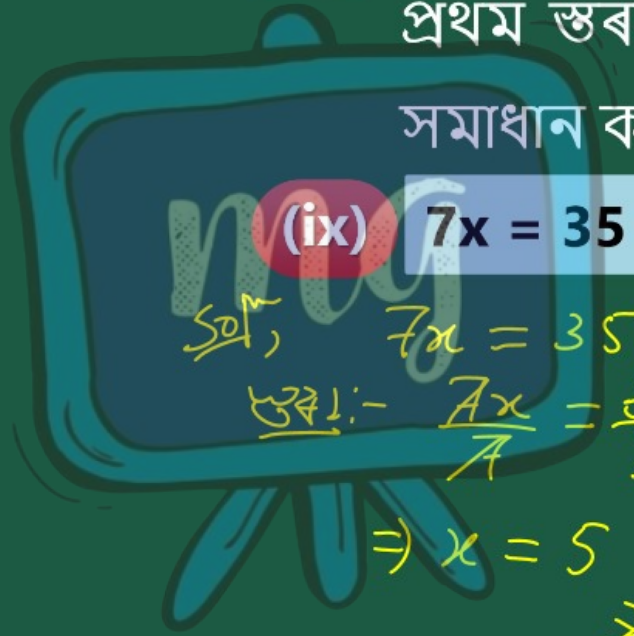
$\Rightarrow x = \frac{12}{5}$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. চলকটো পৃথক কৰোঁতে ব্যৱহাৰ কৰা প্ৰথম স্তৰটো লিখা আৰু সমীকৰণটো সমাধান কৰা।

(ix) $7x = 35$



Sol^n, $7x = 35$

স্তৰ 1:- $\frac{7x}{7} = \frac{35}{7}$ [দুয়ো পক্ষত 7 ৰে হৰণ কৰি]

$\Rightarrow x = 5$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. চলকটো পৃথক কৰোঁতে ব্যৱহাৰ কৰা প্ৰথম স্তৰটো লিখা আৰু সমীকৰণটো সমাধান কৰা।

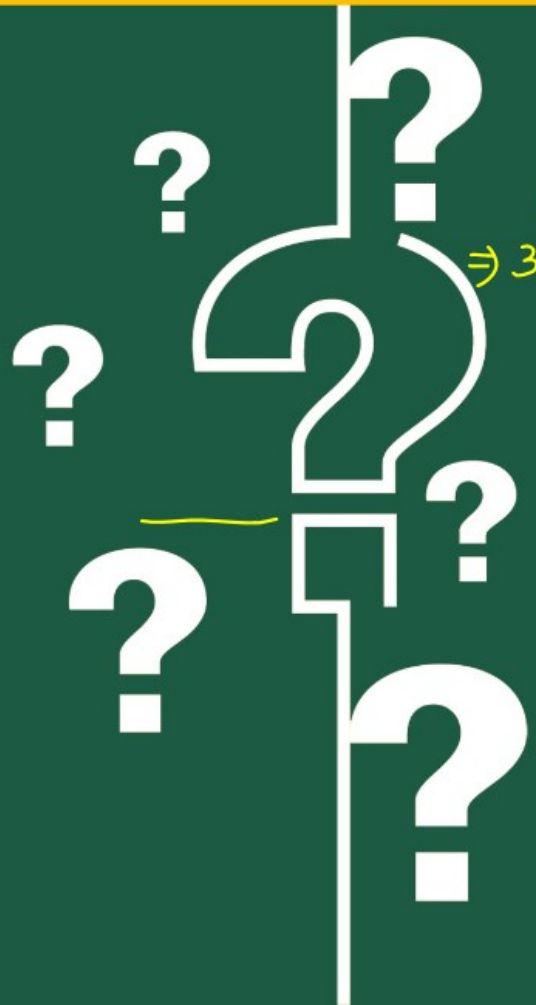
(x) $\frac{p}{4} = 3$

Solⁿ, $\frac{p}{4} = 3$

উৰা :- $\frac{p}{\cancel{4}} \times \cancel{4} = 3 \times 4$ [দুয়োপক্ষত 4 ৰে পূৰণ কৰি]

$\therefore p = 12$

মূল্যায়ন



$3x+2=14$

$\Rightarrow 3x+2-2=14-2$

1 | $3x + 2 = 14$ সমীকৰণটোৰ প্ৰথম স্তৰটো হ'ব -

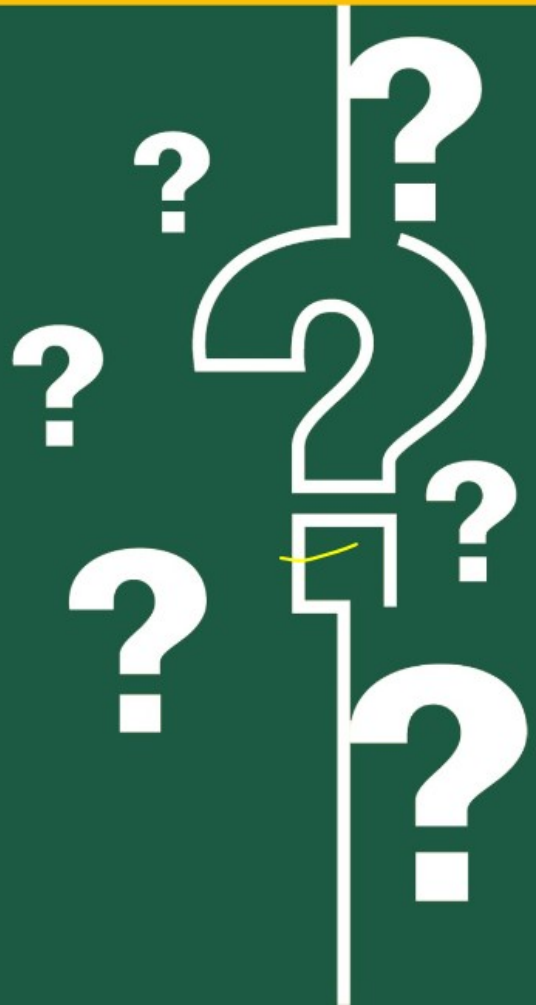
A উভয় পক্ষৰ পৰা 2 বিয়োগ কৰা

B উভয় পক্ষৰ পৰা 2 যোগ কৰা

C উভয় পক্ষৰ পৰা 2 পূৰণ কৰা

D উভয় পক্ষৰ পৰা 2 হৰণ কৰা

মূল্যায়ন



2 | $4x + 3 = 7$ সমীকৰণটোৰ তলৰ কোনটো সমাধান হ'ব -

A $x = 0$

✓B $x = 1$

C $x = 2$

D $x = -1$

$4x+3=7$ ✓

$4 \cdot 0+3$

0

$3 \neq 7$

$x=1$ $4 \times 1+3$

$=4+3=7$