

অধ্যায়-4

সৰল সমীকৰণ

4.1 আমি ষষ্ঠ শ্ৰেণীত অজ্ঞাত বাশি আৰু সৰল সমীকৰণ গঠনৰ পাঠটোত কি শিকিছিলোঁ সেই কথাবোৰ এবাৰ জুকিয়াই লওঁ আহা—

(i) উক্তি : বুবুৰ লগত যিমানটা মাৰ্বল আছে তাৰ সৈতে 5 টা মাৰ্বল যোগ কৰিলে 12 টা মাৰ্বল হ'ল। বুবুৰ হাতত কিমানটা মাৰ্বল আছে?

ইয়াত বুবুৰ লগত থকা মাৰ্বলৰ সংখ্যা অজ্ঞাত। এই অজ্ঞাত সংখ্যাটো x চলকেৰে নিৰ্দেশ কৰিলে বুবুৰ হাতত মুঠ $x + 5$ টা মাৰ্বল হ'ল। $(x + 5)$ এটা বীজগণিতীয় বাশি।

গতিকে, উক্তিমতে $x + 5 = 12$, হয় নে? এইটো এটা সৰল সমীকৰণ।

(ii) বিদ্যালয়ৰ এটি অনুষ্ঠানৰ বাবে কেইবাটাও কাৰ্টনত 1 লিটাৰৰ পানীৰ বটল অনা হৈছে, প্রতিটো কাৰ্টনত 10 টাকৈ পানীৰ বটল থাকে। অনিমাই মুঠ পানীৰ বটলৰ সংখ্যা হিচাপ কৰি পালে 100 টা। কাৰ্টনৰ সংখ্যা উলিয়াবলৈ অনিমাই কেনেদৰে সমীকৰণ গঠন কৰিলে চোৱা—

ইয়াত মুঠ পানীৰ বটলৰ সংখ্যা = 100 টা

অনিমাই ধৰি ল'লে কাৰ্টনৰ সংখ্যা = x টা

তেন্তে 10 টাকৈ x টা কাৰ্টনত $10x = 100$ টা পানীৰ বটল থাকিব। এইটো এটা সৰল সমীকৰণ, ইয়াত $10x$ টো এটা বীজগণিতীয় বাশি।

(iii) নিৰ্মালীৰ মাকৰ বয়স নিৰ্মালীৰ বয়সৰ তিনিগুণ। নিৰ্মালীৰ দেউতাকৰ বয়স, নিৰ্মালীৰ মাকৰ বয়সতকৈ 5 বছৰ বেছি। নিৰ্মালীৰ দেউতাকৰ বয়স 41 বছৰ হ'লে নিৰ্মালী আৰু নিৰ্মালীৰ মাকৰ বয়স উলিয়াবলৈ নিৰ্মালীয়ে গঠন কৰা সমীকৰণটো কি হয় চাওঁ আহা—

ধৰা হ'ল নিৰ্মালীৰ বয়স = x বছৰ

নিৰ্মালীৰ মাকৰ বয়স নিৰ্মালীৰ তিনিগুণ অৰ্থাৎ ' x ' ব তিনিগুণ = $3x$

নিৰ্মালীৰ দেউতাকৰ বয়স নিৰ্মালীৰ মাকৰ বয়স $3x$ তকৈ 5 বছৰ বেছি

দেউতাকৰ বয়স = $3x + 5$

প্ৰশ্নমতে নিৰ্মালীৰ দেউতাকৰ বয়স = 41 বছৰ

সেয়ে নিৰ্মালীয়ে গঠন কৰা সমীকৰণটো হ'ব $3x + 5 = 41$

ওপৰৰ তিনিটা উদাহৰণ পৰ্যবেক্ষণ কৰিলেই তোমালোকে মন কৰিবা যে—

ওপৰৰ উদাহৰণবোৰত অজ্ঞাত সংখ্যাবোৰক ' x ' চলকেৰে নিৰ্দেশ কৰা হৈছে। x আখৰটোৰ সলনি y, z, l, m, p ইত্যাদি ইংৰাজী বৰ্ণমালাৰ যিকোনো আখৰ ল'ব পাৰি।

এতিয়া আমি বুবুৰ হাতত মাৰ্বলৰ সংখ্যা, কাৰ্টনৰ সংখ্যা, আৰু নিৰ্মালীৰ বয়স কিমান আছিল, সেয়া উলিয়াই চাওঁ। তোমালোকে ষষ্ঠ শ্ৰেণীত শিকি অহা মতে,

$x + 5 = 12$ – (i)	আটাইবোৰেই একো একোটা সমীকৰণ
$10x = 100$ – (ii)	
আৰু $3x + 5 = 41$ – (iii)	

প্রতিটো সমীকৰণ 'x'ৰ এটি নিৰ্দিষ্ট মানৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰিব অৰ্থাৎ x ৰ নিৰ্দিষ্ট মানৰ বাবে বাওঁপক্ষ আৰু সোঁপক্ষ সমান হ'ব।

'=' সমান চিনটোৱেই বাওঁপক্ষ (বাওঁহাতে থকা ৰাশি) আৰু সোঁপক্ষৰ (সোঁহাতে থকা ৰাশি) ৰাশিবোৰ যে সমান সেইটো বুজায়।

'x'ৰ এই নিৰ্দিষ্ট মান উলিওৱা প্ৰক্ৰিয়াটোকেই আমি সমীকৰণ সমাধানৰ প্ৰক্ৰিয়া বুলি কওঁ আৰু 'x'ৰ নিৰ্দিষ্ট মানটোৱেই হ'ব সমীকৰণটোৰ সমাধান।

এতিয়া (i) নং সমীকৰণটোত xৰ মান 1, 2, 3, 4, 5, 6 ইত্যাদি সংখ্যাকেইটা বহুৱালে বাওঁপক্ষ আৰু সোঁপক্ষ সমান নহয়। (পৰীক্ষা কৰি চাব পাৰা)।

কিন্তু x ৰ মান 7 বহুৱালে ($7 + 5 = 12$) দুয়োফাল সমান হ'ব। অৰ্থাৎ $x = 7$ সংখ্যাটো (i) নং সমীকৰণটো সিদ্ধ হোৱা বুজায়। গতিকে, $x = 7$ সংখ্যাটো ($x + 5 = 12$)ৰ সমাধান।

গতিকে বুবুৰ হাতত থকা মাৰ্বলৰ সংখ্যা 7 টা।

একেদৰে (ii) উদাহৰণটোত $10x = 100$ সমীকৰণটো 'x' চলকৰ ওপৰত এটা চৰ্ত। এই চৰ্তটো সিদ্ধ হয় যেতিয়া $x = 10$, এইটো $10x = 100$ ৰ সমাধান। [$10 \times 10 = 100$]

অৰ্থাৎ কাৰ্টনৰ সংখ্যা = 10

(iii) নং উদাহৰণ $3x + 5 = 41$, সমীকৰণটোত x ৰ কি মানৰ বাবে সিদ্ধ হয় চাওঁ আহা—

$x = 1$ বহুৱালে $3 \times 1 + 5 = 8$ সিদ্ধ নহয়

$x = 2$ বহুৱালে $3 \times 2 + 5 = 11$ সিদ্ধ নহয়

$x = 3$ বহুৱালে $3 \times 3 + 5 = 14$ সিদ্ধ নহয়

...

...

$x = 12$ বহুৱালে $3 \times 12 + 5 = 41$ সিদ্ধ হয়

গতিকে, $x = 12$ ৰ বাবে $3x + 5 = 41$ সমীকৰণটো সিদ্ধ হয়। সেয়ে $x = 12$, সমীকৰণ (iii) নংৰ সমাধান।

অৰ্থাৎ নিৰ্মালীৰ বয়স = 12 বছৰ

আৰু নিৰ্মালীৰ মাকৰ বয়স = $3 \times 12 = 36$ বছৰ।

ওপৰৰ উদাহৰণবোৰত সোঁপক্ষত কেৱল এটা সংখ্যা পাইছোঁ। সকলো সময়তে এনে নহয়। সোঁপক্ষতো এটা চলকযুক্ত ৰাশি থাকিব পাৰে যেনে—

নিৰ্মালীৰ ভাইটী অনুজৰ বয়স নিৰ্মালীৰ বয়সৰ আধা। নিৰ্মালীৰ মাকৰ বয়স অনুজৰ বয়সৰ 6 গুণ। নিৰ্মালীৰ দেউতাকৰ বয়স নিৰ্মালীতকৈ 29 বছৰ বেছি আৰু নিৰ্মালীৰ মাকৰ বয়সতকৈ 5 বছৰ বেছি।

ধৰা হ'ল নিৰ্মালীৰ বয়স $= x$ বছৰ

অনুজৰ বয়স নিৰ্মালীৰ আধা অৰ্থাৎ $\frac{x}{2}$

অনুজৰ মাকৰ বয়স অনুজৰ বয়সৰ 6 গুণ, অৰ্থাৎ $6 \times \frac{x}{2} = 3x$

অনুজৰ দেউতাকৰ বয়স নিৰ্মালীতকৈ 29 বছৰ বেছি অৰ্থাৎ $x + 29$

আকৌ অনুজৰ দেউতাকৰ বয়স অনুজৰ মাকৰ বয়সতকৈ 5 বছৰ বেছি অৰ্থাৎ $3x + 5$

গতিকে অনুজৰ দেউতাকৰ বয়সক দুই ধৰণে প্ৰকাশ কৰা বীজগণিতীয় ৰাশি দুটা সমান হ'ব, নহয় জানো? x চলকৰ নিৰ্দিষ্ট মান (নিৰ্মালীৰ বয়স)ৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি $x + 29$ আৰু $3x + 5$ ৰাশি দুটা সমান হ'ব।

চৰ্তমতে $x + 29 = 3x + 5$ - (i)

[ওপৰৰ উদাহৰণটোত অনুজৰ বয়স 'x' বুলি ধৰি লৈয়ো আমি সমীকৰণ গঠন কৰিব পাৰো... নিজে চেষ্টা কৰা]

[$3x + 5 = x + 29$ লিখিলে ভুল হ'ব নেকি? নহয়]

মনত ৰাখিবা :

এটা সমীকৰণৰ বাওঁপক্ষ আৰু সোঁপক্ষ সালসলনি কৰিলেও সমীকৰণ একেই থাকে অৰ্থাৎ $x + 29 = 3x + 5$ সমীকৰণ আৰু $3x + 5 = x + 29$ সমীকৰণ দুটা একেই। সমীকৰণ সমাধানত কেতিয়াবা প্ৰয়োজন সাপেক্ষে এনেকুৱা কৰিবলগীয়া হয়।

উদাহৰণ 1 :

তলৰ উক্তিৰোৰ সমীকৰণৰ আকাৰত লিখা

- (i) x ৰ 5 গুণৰ পৰা 7 বিয়োগ কৰিলে বিয়োগফল 8 হয়।
- (ii) এটা সংখ্যাৰ এক পঞ্চমাংশৰ লগত 2 যোগ কৰিলে 3 হয়।
- (iii) এটা সংখ্যাৰ 2 গুণৰ লগত 3 যোগ কৰিলে 11 পোৱা যায়।
- (iv) এটা সংখ্যাৰ 8 গুণ 32ৰ সমান।
- (v) 10 পাবলৈ এটা সংখ্যাৰ 3 গুণৰ লগত 4 যোগ কৰা।

সমাধান :

(i) x ৰ 5 গুণ $= 5x$

' $5x$ ' ৰ পৰা 7 বিয়োগ কৰিলে পোৱা যাব $5x - 7$

কিন্তু ফলাফল (বিয়োগফল) দিয়া আছে 8

এতেকে, সমীকৰণটো হ'ব $5x - 7 = 8$

(ii) ধৰা হ'ল সংখ্যাটো x ; x ৰ এক পঞ্চমাংশ হ'ব $\frac{x}{5}$; $\frac{x}{5}$ ৰ লগত 2 যোগ কৰিলে যোগফল হ'ব $\frac{x}{5} + 2$ কিন্তু যোগফল 3 (উক্তি মতে)

$$\therefore \text{সমীকৰণটো হ'ব } \frac{x}{5} + 2 = 3$$

(iii) ধৰা হ'ল সংখ্যাটো z ; z ৰ 2 গুণ = $2z$
 $2z$ ৰ লগত 3 যোগ কৰিলে $2z + 3$ পোৱা যাব
 গতিকে সমীকৰণটো হ'ব $2z + 3 = 11$

(iv) ধৰা হ'ল সংখ্যাটো p ; p ৰ 8 গুণ = $8p$
 $8p$ ৰ মান 32

$$\therefore \text{সমীকৰণটো হ'ব } 8p = 32$$

(v) ধৰা হ'ল সংখ্যাটো l , সংখ্যাটোৰ 3 গুণ অৰ্থাৎ '3l' ৰ লগত 4 যোগ কৰিলে $3l + 4$, 10 ৰ সমান হ'ব

$$\therefore \text{সমীকৰণটো হ'ব } 3l + 4 = 10$$

মন কৰিবা, ওপৰৰ উদাহৰণকেইটাত অজ্ঞাত সংখ্যা বুজাবৰ বাবে x, y, z, p, l আখৰেৰে চলকৰ মান নিৰ্দেশ কৰা হৈছে, অৰ্থাৎ সমীকৰণ এটা গঠন কৰাৰ সময়ত চলক 'x' বুলিয়েই ধৰিব লাগিব, তেনে কোনো ধৰা-বন্ধা কথা নাই।

উদাহৰণ 2 :

তলৰ সমীকৰণবোৰক উক্তিলৈ পৰিবৰ্তন কৰা

(i) $3x + 7 = 4$

(ii) $\frac{y}{4} + 5 = 6$

(iii) $2z - 5 = 3$

(iv) $6p = 24$

(v) $\frac{q}{3} - 1 = 2$

সমাধান :

(i) কোনো এটা সংখ্যা 'x' ৰ 3 গুণৰ সৈতে 7 যোগ কৰিলে যোগফল 4 পোৱা যায়।

(ii) কোনো এটা সংখ্যা y ৰ এক চতুৰ্থাংশৰ লগত 5 যোগ কৰিলে 6 পোৱা যাব।

নাইবা

6 পাবলৈ এটা সংখ্যাৰ এক চতুৰ্থাংশৰ লগত 5 যোগ কৰা।

(iii) কোনো এটা সংখ্যাৰ 2 গুণৰ পৰা 5 বিয়োগ কৰিলে ফলাফল 3 হ'ব।

(iv) এটা সংখ্যাৰ 6 গুণ 24 ৰ সমান।

(v) এটা সংখ্যাৰ এক তৃতীয়াংশৰ পৰা 1 বিয়োগ কৰিলে 2 পোৱা যাব।

নাইবা

2 পাবলৈ এটা সংখ্যাৰ এক তৃতীয়াংশৰ পৰা 1 বিয়োগ কৰা

উদাহৰণ 3 : এটা ভগ্নাংশৰ হৰৰ সংখ্যাটো লবতকৈ 4 বেছি। যদি লব আৰু হৰৰ উভয়ৰ সৈতে 1 যোগ কৰা

হয় তেন্তে ভগ্নাংশটোৰ মান $\frac{1}{2}$ হয়। ভগ্নাংশটো উলিয়াব পৰা সমীকৰণ গঠন কৰা।

সমাধান : ধৰা হ'ল ভগ্নাংশটোৰ লব x

গতিকে হৰৰ মান $= x + 4$ (কাৰণ হৰ লবতকৈ 4 বেছি)

$$\therefore \text{ভগ্নাংশটো হ'ব } \frac{x}{x+4}$$

এতিয়া লব আৰু হৰৰ সৈতে 1 যোগ কৰিলে নতুন ভগ্নাংশটো হ'ব

$$\frac{x+1}{x+4+1} = \frac{x+1}{x+5}$$

$$\text{প্ৰশ্নমতে ভগ্নাংশটোৰ মান} = \frac{1}{2}$$

$$\therefore \text{সমীকৰণটো হ'ব } \frac{x+1}{x+5} = \frac{1}{2}$$

উদাহৰণ 4 : অমল, বমেন আৰু অনুপৰ পকেটত থকা মাৰ্বলৰ সংখ্যা গণনা কৰি দেখা গ'ল মুঠ 50 টা মাৰ্বল আছে। অনুপৰ পকেটত 11 টা মাৰ্বল আছে আৰু বমেনৰ দুয়ো পকেটত মিলি অমলতকৈ দুগুণ মাৰ্বল আছে। অমল আৰু বমেনৰ পকেটত থকা মাৰ্বলৰ সংখ্যা উলিয়াবলৈ সমীকৰণ গঠন কৰা।

সমাধান : ধৰা হ'ল অমলৰ পকেটত থকা মাৰ্বলৰ সংখ্যা x । গতিকে বমেনৰ পকেটত থকা মাৰ্বলৰ সংখ্যা $2x$ । অনুপৰ পকেটত থকা মাৰ্বলৰ সংখ্যা $= 11$

$$\text{মুঠ মাৰ্বলৰ সংখ্যা } x + 2x + 11$$

$$\text{দিয়া আছে, মুঠ মাৰ্বলৰ সংখ্যা} = 50$$

$$\text{প্ৰশ্নমতে, } x + 2x + 11 = 50$$

$$\therefore \text{নিৰ্ণেয় সমীকৰণ, } 3x + 11 = 50$$

উদাহৰণ 5 : এটা আয়তৰ দৈৰ্ঘ্য, প্ৰস্থতকৈ 5 চে মি বেছি। আয়তটোৰ পৰিসীমা 26 চে মি হ'লে আয়তটোৰ দীঘ আৰু প্ৰস্থ উলিয়াবলৈ সমীকৰণ গঠন কৰা।

সমাধান : ধৰা হ'ল আয়তৰ প্ৰস্থ $= x$ চে মি

প্ৰশ্নমতে, আয়তটোৰ দীঘ $= x + 5$ চে মি (আয়তৰ দীঘ, প্ৰস্থতকৈ 5 চে মি বেছি)

$$\begin{aligned} \therefore \text{আয়তটোৰ পৰিসীমা} &= 2(\text{দীঘ} + \text{প্ৰস্থ}) \\ &= 2[x + (x + 5)] \\ &= 2(2x + 5) \\ &= 4x + 10 \end{aligned}$$

প্ৰশ্নমতে, আয়তটোৰ পৰিসীমা $= 26$ চে মি

$$\text{সমীকৰণটো হ'ব } 4x + 10 = 26$$

উদাহৰণ 6 : আৰিফুলৰ মাকৰ বয়স, আৰিফুলৰ ভণ্টী বেহেনাৰ বয়সৰ 4 গুণ। বেহানা আৰিফুলতকৈ 4 বছৰৰ সৰু। মাকৰ বয়স 32 বছৰ হ'লে আৰিফুল আৰু বেহানাৰ বয়স উলিয়াবলৈ সমীকৰণ গঠন কৰা।

সমাধান : ধৰা হ'ল আৰিফুলৰ বয়স 'x' বছৰ
 বেহেনাৰ বয়স আৰিফুলতকৈ 4 বছৰ কম
 অৰ্থাৎ বেহেনাৰ বয়স $x - 4$
 চৰ্তমতে, তেওঁলোকৰ মাকৰ বয়স বেহেনাৰ বয়সৰ 4 গুণ
 অৰ্থাৎ $(x - 4)$ ৰ 4 গুণ $= 4(x - 4)$
 দিয়া আছে, মাকৰ বয়স $= 32$
 অৰ্থাৎ $4(x - 4) = 32$
 গতিকে সমীকৰণটো হ'ব $4(x - 4) = 32$

উদাহৰণ 7 : (i) $3x + 8 = 11$ সমীকৰণটোৰ $x = 1$ ৰ কাৰণে সমাধান হয় নে পৰীক্ষা কৰোঁ আহ।

সমাধান : $3x + 8 = 11$, সমীকৰণটোত $x = 1$ বহুৱালে
 $3 \times 1 + 8 = 11$ অৰ্থাৎ $x = 1$ ৰ বাবে $3x + 8 = 11$ সমীকৰণটো সিদ্ধ হয়।

(ii) $6y - 7 = 5$ সমীকৰণটোৰ $y = 2$ সমাধান হয় নে নহয় পৰীক্ষা কৰা।

সমাধান : $6y - 7 = 5$, সমীকৰণটোত $y = 2$ বহুৱালে
 $6 \times 2 - 7 = 5$, অৰ্থাৎ $y = 2$ ৰ বাবে $6y - 7 = 5$ সমীকৰণটো সিদ্ধ হয়।

নিজে কৰা :

(i) $\frac{p}{3} + 5 = 12$ সমীকৰণটোৰ $p = 21$ সমাধান হয় নে নহয় পৰীক্ষা কৰা।

উদাহৰণ 8 :

চলকৰ মান পৰিৱৰ্তন কৰি তলৰ সমীকৰণটোৰ সমাধানৰ চেষ্টা কৰা :

(i) $2x + 6 = 10$

(ii) $5x - 2 = 13$

সমাধান :

(i) $2x + 6 = 10$

$x = 1$ মানৰ বাবে

$x = 1$ বহুৱালে $2 \times 1 + 6 = 2 + 6$, সমীকৰণটো সিদ্ধ নহয়

$x = 2$ বহুৱালে $2 \times 2 + 6 = 4 + 6$, সমীকৰণটো সিদ্ধ হয়

গতিকে $x = 2$, সমীকৰণটোৰ সমাধান

(ii) $5x - 2 = 13$

$x = 1$ বহুৱালে, $5x - 2 = 5 \times 1 - 2 = 5 - 2 = 3$ সমীকৰণটো সিদ্ধ নহয়

$x = 2$ বহুৱালে, $5 \times 2 - 2 = 8$ সমীকৰণটো সিদ্ধ নহয়

$x = 3$ বহুৱালে, $5 \times 3 - 2 = 15 - 2 = 13$ সমীকৰণটো সিদ্ধ হয়

গতিকে $x = 3$, $5x - 2 = 13$ সমীকৰণৰ সমাধান

এনেদৰে x ৰ ঠাইত বিভিন্ন মান বহুৱাই সমীকৰণ সমাধানৰ চেষ্টা কৰিব পাৰোঁ।

অনুশীলনী- 4.1

1. তলৰ উক্তিবোৰ সমীকৰণত প্ৰকাশ কৰা :

- (i) এটা সংখ্যাৰ 6 গুণৰ লগত 5 যোগ কৰিলে 35 পোৱা যাব।
- (ii) এটা সংখ্যাৰ এক চতুৰ্থাংশ 9ৰ সমান।
- (iii) এটা সংখ্যাৰ 5 গুণ, 20 তকৈ 5 বেছি।
- (iv) 10 পাবলৈ এটা সংখ্যাৰ 7 গুণৰ লগত 3 যোগ কৰা
- (v) এটা সংখ্যাৰ এক পঞ্চমাংশৰ পৰা 4 বিয়োগ কৰিলে 2 পোৱা যাব।
- (vi) p ৰ 4 গুণ 20ৰ সমান
- (vii) এটা সংখ্যাৰ তিনি গুণৰ পৰা 1 বিয়োগ কৰিলে 2 হয়।
- (viii) 40 পাবলৈ এটা সংখ্যাক 10 ৰে হৰণ কৰি 10 বিয়োগ কৰা।

2. তলৰ সমীকৰণবোৰ উক্তি আকাৰত লিখা :

- (i) $3x - 4 = 5$ (ii) $\frac{m}{3} + 6 = 11$ (iii) $7p = 42$ (iv) $\frac{y}{6} = 2$
- (v) $5x + 7 = 2$ (vi) $\frac{q}{2} - 1 = 4$

3. তলৰ উক্তিবোৰৰ পৰা এটাকৈ সমীকৰণ গঠন কৰা :

- (i) অনুপমা, নিৰুপমা আৰু উপমাৰ বয়সৰ সমষ্টি 22 বছৰ, অনুপমা নিৰুপমাতকৈ 1 বছৰ সৰু; উপমা নিৰুপমাতকৈ 2 বছৰৰ ডাঙৰ। নিৰুপমাৰ বয়সেৰে সমীকৰণ গঠন কৰা।
- (ii) অঞ্জনৰ ককাকৰ বয়স 72 বছৰ। ককাকৰ বয়স অঞ্জনৰ বয়সৰ 7 গুণতকৈ 2 বছৰ বেছি।
- (iii) এটা বৰ্গৰ পৰিসীমা 32 চে মি।
- (iv) বমেনৰ দেউতাকে প্ৰতি কি গ্ৰা 20 টকা দৰত আলু আৰু প্ৰতি কি গ্ৰা 10 টকা দৰত পিয়াঁজ কিনিলে। তেওঁ আলুৰ পৰিমাণ (কি গ্ৰা)তকৈ 1 কি গ্ৰা কম পিয়াঁজ কিনাৰ পিছত বেপাৰীক 50 টকা দিলে।
- (v) ত্ৰিভুজৰ দুটা কোণৰ মাপ আটাইতকৈ সৰু কোণটোৰ যথাক্ৰমে দুগুণ আৰু তিনিগুণ। ত্ৰিভুজৰ তিনিটা কোণৰ মাপৰ সমষ্টি 180° ।

4. বন্ধনীৰ ভিতৰত থকা মানটোত সমীকৰণটো সিদ্ধ হয় নে নহয় কোৱা।

- (i) $x + 5 = 0$, ($x = -5$) (ii) $2x - 8 = 7$, ($x = 4$) (iii) $\frac{x}{3} + 6 = 7$, ($x = 3$)
- (iv) $\frac{x}{7} - 2 = 0$, ($x = 7$) (v) $5x = 35$, ($x = 7$) (vi) $4x + 8 = 4$, ($x = -1$)
- (vii) $7x + 2 = 9$, ($x = 2$) (viii) $2x = 16$, ($x = 8$) (ix) $\frac{x}{5} = 20$, ($x = 100$)
- (x) $\frac{x}{8} + 4 = 9$, ($x = 1$)

5. বন্ধনীৰ ভিতৰত থকা মানটো সমীকৰণটোৰ এটা সমাধান হয় নে নহয় পৰীক্ষা কৰা

- (i) $4x + 3 = 7, (x = 1)$ (ii) $\frac{2x}{3} + 5 = 7, (x = 3)$ (iii) $x - 4 = 1, (x = 3)$
 (iv) $6x = 18, (x = 2)$ (v) $5x - 1 = 7, (x = 2)$ (vi) $x + 9 = 13, (x = 4)$
 (vii) $5x - 7 = 8, (x = 3)$ (viii) $\frac{y}{3} + 5 = 8, (y = 9)$ (ix) $\frac{p}{5} + 4 = 5, (p = 1)$
 (x) $\frac{x}{7} = 6, (x = 42)$

6. x ৰ ঠাইত বিভিন্ন মান বহুৱাই সমাধানৰ চেষ্টা কৰা (ভুল আৰু চেষ্টা পদ্ধতি)

- (i) $2x + 5 = 11$ (ii) $\frac{x}{5} + 5 = 7$ (iii) $7x - 4 = 24$

4.2 সমতা :

$9 - 4 = 3 + 2$, ইয়াত সমান চিনৰ দুয়োপক্ষৰ মান সমান নহয়নে? সমান চিনৰ দুয়োপক্ষৰ মান সমান হোৱা বাবে ইয়াক আমি এটা সমতা বুলি কওঁ। আমি যদি দুয়োপক্ষৰ লগত 5 যোগ কৰোঁ তেন্তে দুয়োপক্ষতে 10 পাম। দুয়োপক্ষত 5 যোগ কৰাৰ পিছতো সমতা বৰ্তি থাকিল।

তোমালোকে সমতাৰ দুয়োপক্ষক এটা অশূন্য সংখ্যাৰে পূৰণ কৰি আৰু সমতাৰ দুয়োপক্ষক এটা অশূন্য সংখ্যাৰে হৰণ কৰি সমতাৰ সাম্যবস্থা পৰীক্ষা কৰি চাবা। দেখিবা যে বাওঁপক্ষ = সোঁপক্ষ হ'ব, অৰ্থাৎ

- ◆ এটা সমতাৰ দুয়োপক্ষৰ লগত যদি একে সংখ্যা যোগ কৰোঁ তেন্তে সমতাৰ কোনো পৰিৱৰ্তন নহয়, ই একে থাকে। ঠিক তেনেদৰে,
- ◆ এটা সমতাৰ দুয়োপক্ষৰ পৰা একে সংখ্যা বিয়োগ কৰিলে সমতাৰ কোনো পৰিৱৰ্তন নহয়, ই একে থাকে।
- ◆ এটা সমতাৰ দুয়োপক্ষকে এটা অশূন্য সংখ্যাৰে পূৰণ কৰিলে সমতা একেই থাকিব, আকৌ এটা সমতাৰ দুয়োপক্ষকে এটা অশূন্য সংখ্যাৰে হৰণ কৰিলে সমতা একেই থাকিব।

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।

- (i) x আৰু y সংখ্যা দুটা সমান হ'লে $x = y \Rightarrow x + 2 = y + 2$ (দুয়োফালে 2 যোগ কৰি)
 (ii) x আৰু y সংখ্যা দুটা সমান হ'লে $x = y \Rightarrow x - 2 = y - 2$ (দুয়োফালে 2 বিয়োগ কৰি)
 (iii) x আৰু y সংখ্যা দুটা সমান হ'লে $x = y \Rightarrow 2x = 2y$ (দুয়োফালে অশূন্য সংখ্যা 2ৰে পূৰণ কৰি)
 (iv) x আৰু y সংখ্যা দুটা সমান হ'লে $x = y \Rightarrow \frac{x}{2} = \frac{y}{2}$ (দুয়োফালে অশূন্য সংখ্যা 2ৰে হৰণ কৰি)