

অধ্যায় - ১২

অজানা রাশির সমীকরণ
(২২৯ - ২৩১ পৃষ্ঠা)

Class Seven Math

দ্বাদশ অধ্যায়



donate us on bKash 01916973743

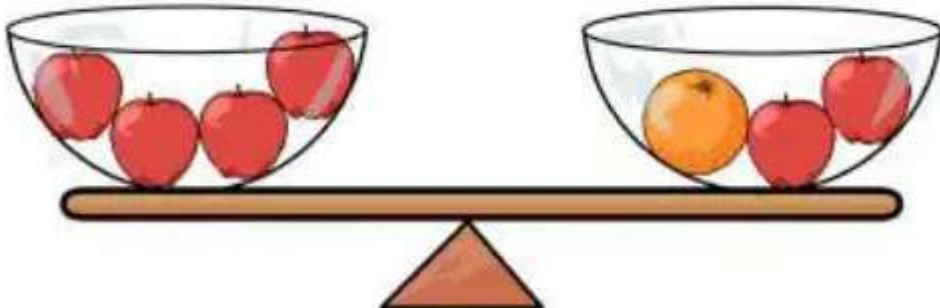
অজানা রাশির সমীকরণ

আমরা ৬ষ্ঠ শ্রেণিতে সমীকরণ ও সরল সমীকরণ সম্পর্কে জেনে এসেছি এবং বাস্তবভিত্তিক সমস্যা থেকে সমীকরণ গঠন করতে শিখেছি। সপ্তম শ্রেণির এই অধ্যায়ে আমরা সমীকরণ সমাধানের কিছু বিধি ও প্রয়োগ সম্পর্কে জানব। ৬ষ্ঠ শ্রেণিতে আমরা সরল সমীকরণ সমাধানের জন্য কতগুলো নিয়ম শিখেছিলাম। চলো নিয়ম গুলোর বাস্তব প্রমাণ করতে চেষ্টা করি। আমরা আমাদের এই অধ্যায়ে অজানা রাশির সমীকরণ কীভাবে পাই তার বাস্তব প্রমাণ দেখব। তাহলে শুরু করা যাক:-

বাস্তব সমস্যায় অজানা রাশির সমীকরণ

নিচের নির্দেশিত ভারসাম্য থেকে অজানা মানগুলো কী হতে পারে তা চিন্তা করো এবং ফলাফল খাতায় লিখ।

১. যদি  = 5 হয়, তবে  = ?



সমাধানঃ

১নং সমস্যার দাঁড়িপাল্লার ভারসাম্য থেকে লিখতে পারি,

$$4\text{টি আপেল} = 1\text{টি কমলা লেবু} + 2\text{টি আপেল}$$



$$\text{বা, } 4 \times 5 = 1\text{টি কমলা লেবু} + 2 \times 5 \text{ [শর্তমতে]}$$

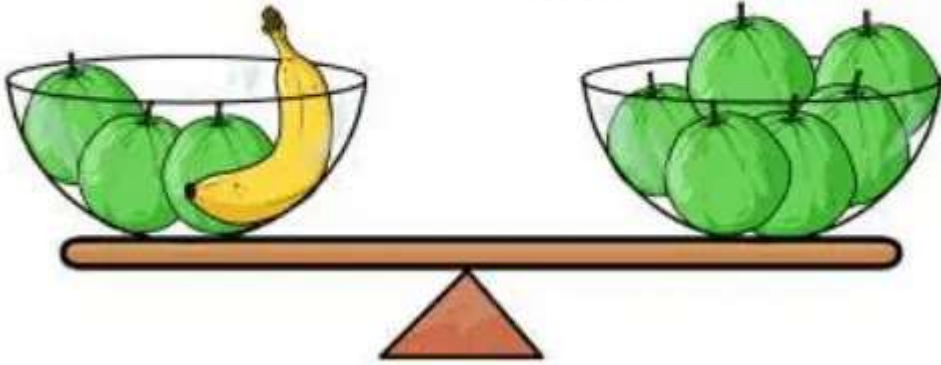
$$\text{বা, } 20 = 1\text{টি কমলা লেবু} + 10$$

$$\text{বা, } 1\text{টি কমলা লেবু} + 10 = 20$$

$$\text{বা, } 1\text{টি কমলা লেবু} + 10 - 10 = 20 - 10 \text{ [উভয়পক্ষ থেকে 10 বিয়োগ করে]}$$

$$\text{বা, } 1\text{টি কমলা লেবু} = 10$$

২. যদি  = 7 হয়, তবে  = ?



২নং সমস্যার দাঁড়িপাল্লার ভারসাম্য থেকে লিখতে পারি,



$$3\text{টি পেয়ারা} + 1\text{টি কলা} = 6\text{পেয়ারা}$$

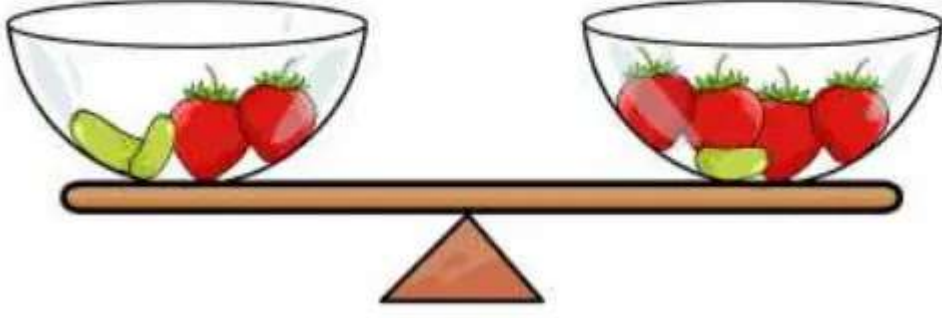
$$\text{বা, } 3\text{টি পেয়ারা} + 1\text{টি কলা} - 3\text{টি পেয়ারা} = 6\text{টি পেয়ারা} - 3\text{টি পেয়ারা} \text{ [উভয়পক্ষ থেকে 3টি পেয়ারা বিয়োগ করে]}$$

$$\text{বা, } 1\text{টি কলা} = 3\text{টি পেয়ারা}$$

$$\text{বা, } 1\text{টি কলা} = 3 \times 7$$

$$\text{বা, বা, } 1\text{টি কলা} = 21$$

৩.যদি  = 9 হয়, তবে  = ?



৩নং সমস্যার দাঁড়িপাল্লার ভারসাম্য থেকে লিখতে পারি,

$$2\text{টি শসা} + 2\text{টি স্ট্রবেরি} = 4\text{টি স্ট্রবেরি} + 1\text{টি শসা}$$

বা, $2\text{টি শসা} + 2\text{টি স্ট্রবেরি} - 1\text{টি শসা} = 4\text{টি স্ট্রবেরি} + 1\text{টি শসা} - 1\text{টি শসা}$ [উভয়পক্ষ থেকে 1টি শসা বিয়োগ করে]

$$\text{বা, } 1\text{টি শসা} + 2\text{টি স্ট্রবেরি} = 4\text{টি স্ট্রবেরি}$$

বা, $1\text{টি শসা} + 2\text{টি স্ট্রবেরি} - 2\text{টি স্ট্রবেরি} = 4\text{টি স্ট্রবেরি} - 2\text{টি স্ট্রবেরি}$ [উভয়পক্ষ থেকে 2টি স্ট্রবেরি বিয়োগ করে]

$$\text{বা, } 1\text{টি শসা} = 2\text{টি স্ট্রবেরি}$$

$$\text{বা, } 1\text{টি শসা} = 2\text{টি স্ট্রবেরি}$$

$$\text{বা, } 2\text{টি স্ট্রবেরি} = 1\text{টি শসা}$$

$$\text{বা, } 2\text{টি স্ট্রবেরি} = 9 \text{ [মান বসিয়ে]}$$

$$\text{বা, } 1\text{টি স্ট্রবেরি} = \frac{9}{2} \text{ [উভয়পক্ষকে 2 দ্বারা ভাগ করে]}$$



$$\text{বা, } 1\text{টি স্ট্রবেরি} = 4.5$$

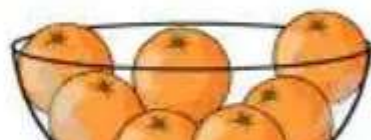
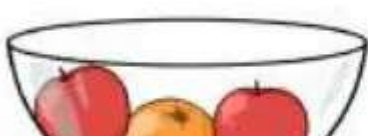
If you think
this math solution is
helpful for you..

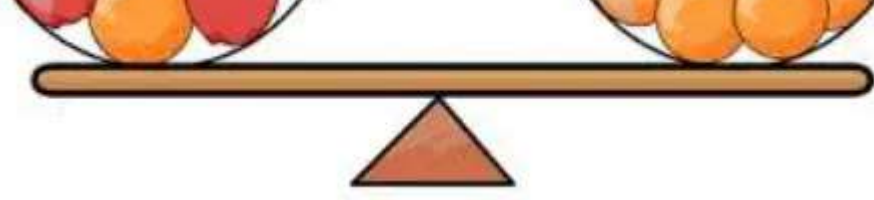
Then please donate
us for more update

bKash Personal

01916973743

৪.যদি  = 11 হয়, তবে  = ?





৪নং সমস্যার দাঁড়িপাল্লার ভারসাম্য থেকে লিখতে পারি,

$$2\text{টি আপেল} + 1\text{টি কমলা লেবু} = 7\text{টি কমলা লেবু}$$

বা, $2\text{টি আপেল} + 1\text{টি কমলা লেবু} - 1\text{টি কমলা লেবু} = 7\text{টি কমলা লেবু} - 1\text{টি কমলা লেবু}$ [[উভয়পক্ষ থেকে 1টি কমলা লেবু বিয়োগ করে]]

$$\text{বা, } 2\text{টি আপেল} = 6\text{টি কমলা লেবু}$$

$$\text{বা, } 1\text{টি আপেল} = 3\text{টি কমলা লেবু} \text{ [উভয়পক্ষকে 2 দ্বারা ভাগ করে]}$$

$$\text{বা, } 1\text{টি আপেল} = 3 \times 11$$

$$\text{বা, } 1\text{টি আপেল} = 33$$

ভারসাম্য সমীকরণ:

একটি সমীকরণের ভারসাম্য বজায় রাখা হবে যদি আমরা :

- উভয় পাশে একই পরিমাণ যোগ করি।
- উভয় পাশ থেকে একই পরিমাণ বিয়োগ করি।
- উভয় পাশকে একই পরিমাণ দিয়ে গুণ করি।
- উভয় পাশকে একই পরিমাণ দিয়ে ভাগ করি।

কাজ:

পাল্লা ও ওজন-বাটখাড়া ব্যবহার করে $x+6=9$ সমীকরণটির পরিবর্তীত সমীকরণ বের করো এবং গুণ ও ভাগের বিধি নির্ণয় করো।

ক) সমীকরণটির সাথে 3 যোগ করা হয়

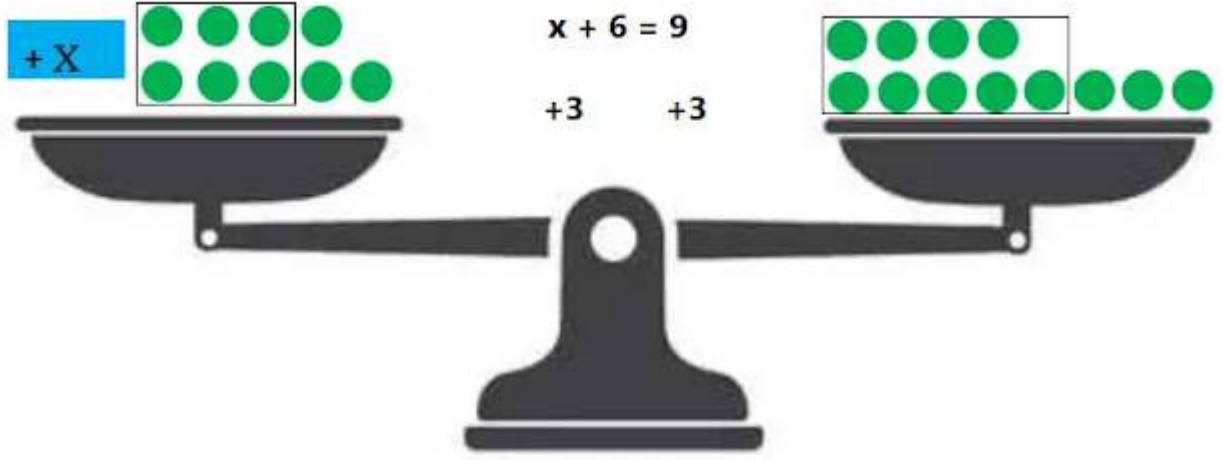
খ) সমীকরণটি থেকে 3 বিয়োগ করা হয়

গ) 4 দ্বারা গুণ করা হয়

ঘ) 2 দ্বারা ভাগ করা হয়

সমাধানঃ

ক) পাল্লা ও ওজন-বাটখাড়া ব্যবহার করে $x+6=9$ সমীকরণটির সাথে 3 যোগ করে সাম্যাবস্থায় এনে সমীকরণটির পরিবর্তীত সমীকরণ বের করি। এক্ষেত্রে, প্রিতিটি ধনাত্মক সংখ্যার জন্য পাল্লায় ওজন (●) বৃত্ত সংখ্যা বসাই।



ওজন (●) ব্যবহারের গাণিতিক ধাপসমূহঃ

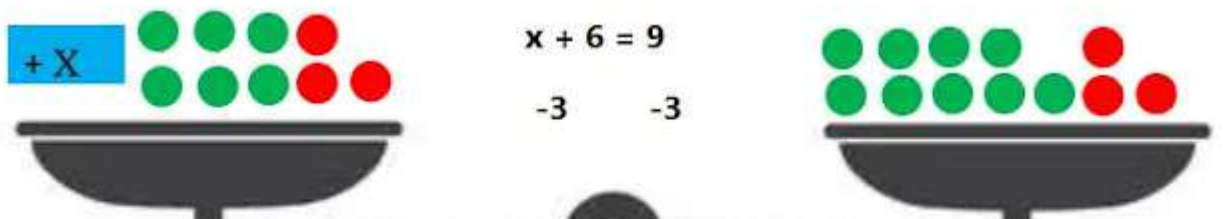
$$x + 6 = 9$$

$$\text{বা, } x + 6 + 3 = 9 + 3$$

$$\text{বা, } x + 9 = 12$$

অর্থাৎ, সমীকরণটির সাথে 3 যোগ করা হলে পরিবর্তীত সমীকরণঃ $x + 9 = 12$

(খ) পাল্লা ও ওজন-বাটখাড়া ব্যবহার করে $x+6=9$ সমীকরণটির থেকে 3 বিয়োগ করে সাম্যাবস্থায় এনে সমীকরণটির পরিবর্তীত সমীকরণ বের করি। এক্ষেত্রে, প্রিতিটি ধনাত্মক সংখ্যার জন্য পাল্লায় ওজন (●) বৃত্ত সংখ্যা ও ঋণাত্মক সংখ্যার জন্য ওজন (●) বৃত্ত সংখ্যা বসাই।





ওজন (●) ও (●) ব্যবহারের গাণিতিক ধাপসমূহঃ

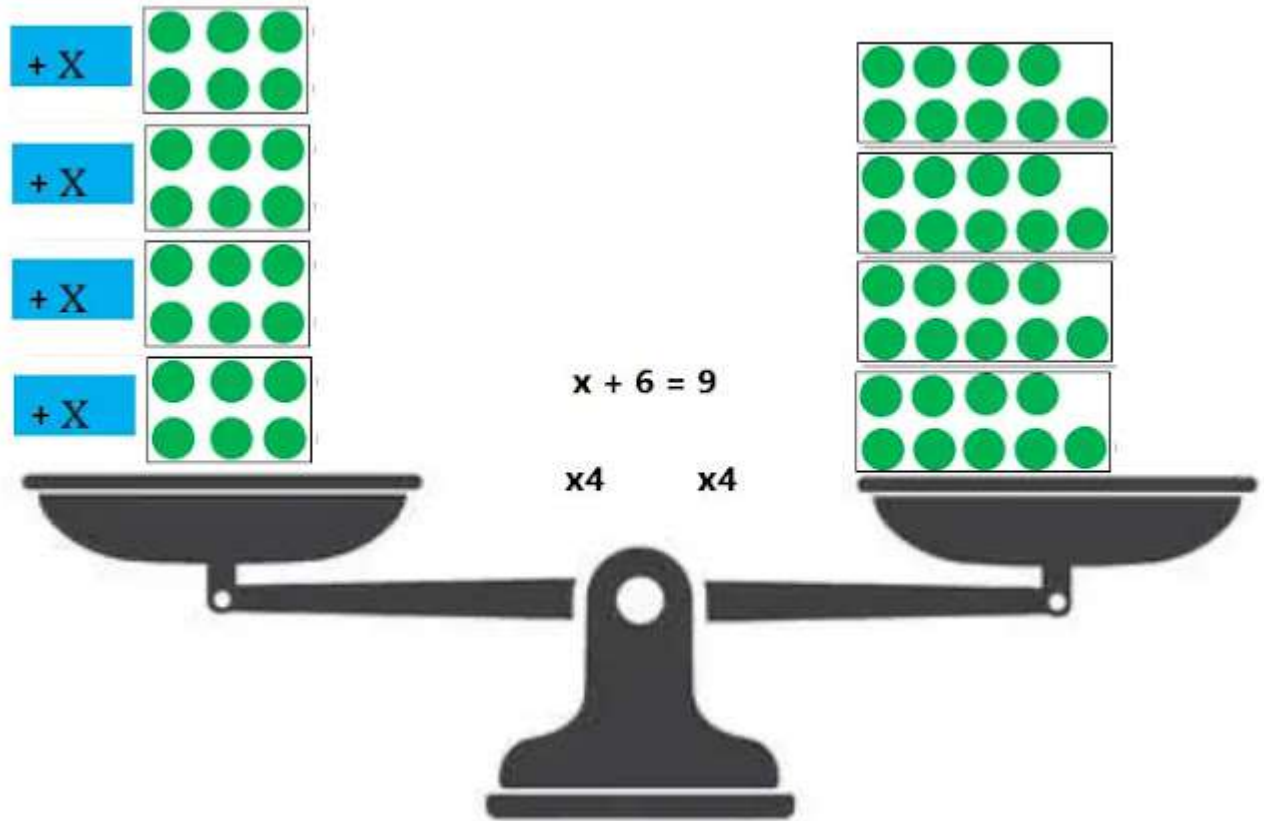
$$x + 6 = 9$$

$$\text{বা, } x + 6 - 3 = 9 - 3$$

$$\text{বা, } x + 3 = 6$$

অর্থাৎ, সমীকরণটির থেকে 3 বিয়োগ করা হলে পরিবর্তীত সমীকরণঃ $x + 3 = 6$

(গ) পাল্লা ও ওজন-বাটখাড়া ব্যবহার করে $x+6= 9$ সমীকরণটিকে 4 দ্বারা গুণ করে সাম্যাবস্থায় এনে সমীকরণটির পরিবর্তীত সমীকরণ বের করি।



4 দ্বারা গুণ করার গাণিতিক ধাপসমূহঃ

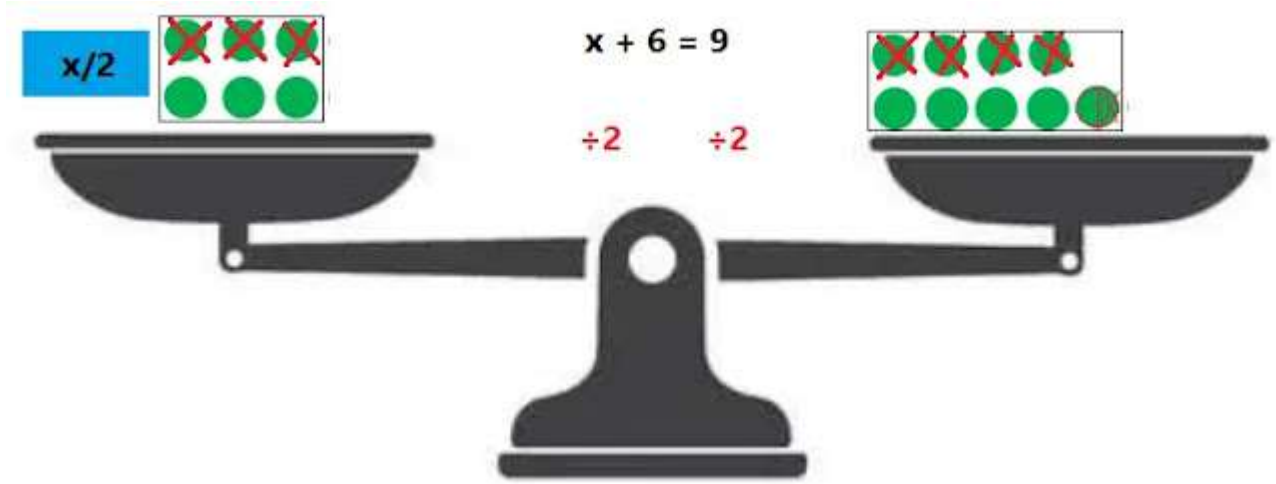
$$x + 6 = 9$$

$$\text{বা, } 4(x + 6) = 4 \times 9$$

বা, $4x + 24 = 36$

অর্থাৎ, সমীকরণটিকে 4 দ্বারা গুণ করা হলে পরিবর্তীত সমীকরণঃ $4x + 24 = 36$

(ঘ) পাল্লা ও ওজন-বাটখাড়া ব্যবহার করে $x+6=9$ সমীকরণটিকে 2 দ্বারা ভাগ করে সাম্যাবস্থায় এনে সমীকরণটির পরিবর্তীত সমীকরণ বের করি।



2 দ্বারা ভাগ করার গাণিতিক ধাপসমূহঃ

$$x + 6 = 9$$

বা, $(x + 6) \div 2 = 9 \div 2$

বা, $x/2 + 6/2 = 9/2$

বা, $x/2 + 3 = 9/2$

অর্থাৎ, সমীকরণটিকে 4 দ্বারা গুণ করা হলে পরিবর্তীত সমীকরণঃ $x/2 + 3 = 9/2$

If you think
this math solution is
helpful for you..

Then please donate
us for more update

bKash Personal

01916973743