

H

Z

N

I

T

manath

O

!

o

X

V

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

আজকের গণিত ক্লাসে সবাইকে

“স্বাগতম”

শিক্ষক পরিচিতি

মিজানুর রহমান সাকিল

অতিথি শিক্ষক গণিত

সাপাহার সরকারি টেকনিক্যাল

স্কুল ও কলেজ

সাপাহার, নওগাঁ।



পাঠ পরিচিতি

শ্রেণিঃ দশম

বিষয়ঃ গণিত

মূলপাঠঃ এক চলকবিশিষ্ট সমীকরণ

অনুশীলনীঃ ৫.১

সময়ঃ ৪৫ মিনিট

এই পাঠ শেষে শিক্ষার্থীরা যা শিখতে পারবে :

- চলকের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- সমীকরণ ও অভেদের পার্থক্য ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- একঘাত সমীকরণের সমাধান করতে পারবে।
- বাস্তবভিত্তিক সমস্যার একঘাত সমীকরণ গঠন করে সমাধান করতে পারবে।
- দ্বিঘাত সমীকরণের সমাধান করতে পারবে ও সমাধান সেট নির্ণয় করতে পারবে।
- বাস্তবভিত্তিক সমস্যার দ্বিঘাত সমীকরণ গঠন করে সমাধান করতে পারবে।

প্রশ্ন ॥ ১৮ ॥ দুই অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যার দশক স্থানীয় অঙ্ক একক স্থানীয় অঙ্কের দ্বিগুণ। দেখাও যে, সংখ্যাটি অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টির সাত গুণ।

সমাধান : মনে করি, একক স্থানীয় অঙ্ক = x

তাহলে, দশক স্থানীয় অঙ্ক = $2x$

$$\begin{aligned}\therefore \text{সংখ্যাটি} &= 10 \times 2x + x \times 1 \\ &= 20x + x = 21x\end{aligned}$$

আবার, অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি = $x + 2x = 3x$

অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টির সাতগুণ = $3x \times 7 = 21x$

\therefore সংখ্যাটি অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টির 7 গুণের সমান। (দেখানো হলো)

প্রশ্ন ১৯ ৷ একজন ক্ষুদ্র ব্যবসায়ী 5600 টাকা বিনিয়োগ করে এক বছর পর কিছু টাকার উপর 5% এবং অবশিষ্ট টাকার উপর 4% লাভ করলেন। মোট 256 টাকা লাভ করলে তিনি কত টাকার উপর 5% লাভ করলেন?

সমাধান : মনে করি, ঐ ব্যক্তি 5% হারে x টাকা বিনিয়োগ করেছেন।

তাহলে, 4% হারে (5600 - x) টাকা বিনিয়োগ করেছেন।

সরল মুনাফার ক্ষেত্রে, $I = Pnr$

এক্ষেত্রে, মুনাফা = I

মূলধন = p

সময় = n = ১ বছর

5% হারে, $r = \frac{5}{100}$ এবং 4% হারে, $r = \frac{4}{100}$

প্রশ্নমতে, $x \times \frac{5}{100} + (5600 - x) \times \frac{4}{100} = 256$

$$\text{বা, } \frac{5x}{100} + \frac{4(5600 - x)}{100} = 256$$

$$\text{বা, } \frac{5x}{100} + \frac{22400 - 4x}{100} = 256$$

$$\text{বা, } \frac{5x + 22400 - 4x}{100} = 256$$

$$\text{বা, } \frac{x + 22400}{100} = 256$$

$$\text{বা, } x + 22400 = 25600$$

$$\text{বা, } x = 25600 - 22400$$

$$\therefore x = 3200$$

ঐ ব্যক্তি 3200 টাকার উপর 5% লাভ করলেন। (Ans.)

প্রশ্ন ১২০ ১ একটি বালিকা বিদ্যালয়ের একটি শ্রেণিকক্ষে প্রতিবেশে 6 জন করে ছাত্রী বসালে 2টি বেঞ্চ খালি থাকে। কিন্তু প্রতি বেশে 5 জন করে বসালে 6 জন ছাত্রীকে দাঁড়িয়ে থাকতে হয়। ঐ শ্রেণির বেঞ্চের সংখ্যা কয়টি?

সমাধান : মনে করি, শ্রেণিতে বেঞ্চের সংখ্যা = x

প্রতি বেশে 6 জন করে ছাত্রী বসালে 2টি বেঞ্চ খালি থাকে।

$$\therefore \text{শ্রেণিতে ছাত্রী সংখ্যা} = 6(x-2)$$

\therefore আবার প্রতি বেশে 5 জন করে ছাত্রী বসালে 6 জনকে দাঁড়িয়ে থাকতে হয়।

$$\therefore \text{শ্রেণির ছাত্রী সংখ্যা} = 5x+6$$

$$\text{প্রশ্নমতে, } 6(x-2) = 5x+6$$

$$\text{বা, } 6x-12 = 5x+6$$

$$\text{বা, } 6x-5x = 6+12$$

$$\therefore x = 18$$

অতএব, ঐ শ্রেণিতে 18 টি বেঞ্চ আছে।

প্রশ্ন ২১ ৥ ঢাকার নিউমার্কেট থেকে গাবতলির দূরত্ব 12 কি.মি। সজল নিউমার্কেট থেকে রিকশায় ঘন্টায় 6 কি.মি বেগে এবং কাজল একই স্থান থেকে পায়ে হেঁটে ঘন্টায় 4 কি.মি বেগে গাবতলির দিকে রওয়ানা হলো। সজল গাবতলি পৌঁছে সেখানে 30 মিনিট বিশ্রাম নিয়ে আবার নিউমার্কেটের দিকে একই বেগে রওয়ানা হলো। তারা নিউমার্কেট থেকে কতদূরে মিলিত হবে?

সমাধান : আমরা জানি, দূরত্ব = বেগ \times সময়

$$\text{সজলের গাবতলি যেতে প্রয়োজনীয় সময়} = \frac{\text{দূরত্ব}}{\text{বেগ}} = \frac{12}{6} = 2 \text{ ঘন্টা}$$

$$\begin{aligned} \text{30 মিনিট বিশ্রাম নেওয়ার সজলের মোট সময়} &= 2 \text{ ঘন্টা} + 30 \text{ মিনিট} \\ &= 2 \frac{1}{2} \text{ ঘন্টা} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{2 ঘন্টা 30 মিনিটে কাজলের অতিক্রান্ত দূরত্ব} &= \text{বেগ} \times \text{সময়} \\ &= 4 \times 2 \frac{1}{2} \\ &= 10 \text{ কি.মি} \end{aligned}$$

নিউমার্কেট থেকে গাবতলির দূরত্ব = 12 কি.মি

$$\therefore \text{বাকি পথ} = (12 - 10) = 2 \text{ কি.মি}$$

মনে করি, কাজল x কি.মি দূরত্বে সজলের সাথে মিলিত হবে।

$$\text{প্রশ্নমতে, } \frac{x}{4} = \frac{2-x}{6}$$

$$\text{বা, } 6x = 8 - 4x$$

$$\text{বা, } 10x = 8$$

$$\therefore x = \frac{8}{10} = \frac{4}{5} \text{ কি.মি}$$

$$\text{তারা নিউমার্কেট থেকে} = 10 \text{ কি.মি} + \frac{4}{5} \text{ কি.মি}$$

$$= 10 \frac{4}{5} \text{ কি.মি দূরত্বে মিলিত হবে।}$$

“সমাপ্ত”