

অধ্যায় ৬

গাণিতিক প্রতীক Mathematical Symbols

❶ খালি ঘরে সম্পর্ক প্রতীক বসেও যাতে গাণিতিক বাক্যটি সঠিক হয় :

(১) $৮৭ + ১৩ \text{ — } ১০৮ - ১৯$

সমাধানঃ

[বামপক্ষ]

[ডানপক্ষ]

$$\begin{aligned} ৮৭ + ১৩ \\ = ১০০ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ১০৮ - ১৯ \\ = ৮৯ \end{aligned}$$

$$১০০ > ৮৯$$

$$\therefore ৮৭ + ১৩ \text{ — } ১০৮ - ১৯$$

(২) $২৬৭ - ২৫ - ২৭ \text{ — } ২৬৭ - (২৫ + ২৭)$

সমাধানঃ

[বামপক্ষ]

[ডানপক্ষ]

$$\begin{aligned} ২৬৭ - ২৫ - ২৭ \\ = ২৪২ - ২৭ \\ = ২১৫ \\ ২১৫ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ২৬৭ - (২৫ + ২৭) \\ = ২৬৭ - ৫২ \\ = ২১৫ \end{aligned}$$

$$২১৫ = ২১৫$$

$$\therefore ২৬৭ - ২৫ - ২৭ \text{ — } ২৬৭ - (২৫ + ২৭)$$

(৩) $৩৪৩ \div ৭ \div ৭ \text{ — } ৩৪৩ \div (৭ \times ৭)$

সমাধানঃ

[বামপক্ষ]

[ডানপক্ষ]

$$\begin{aligned} ৩৪৩ \div ৭ \div ৭ \\ = ৪৯ \div ৭ \\ = ৭ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ৩৪৩ \div (৭ \times ৭) \\ = ৩৪৩ \div ৪৯ \\ = ৭ \end{aligned}$$

$$৭ = ৭$$

$$\therefore ৩৪৩ \div ৭ \div ৭ \text{ — } ৩৪৩ \div (৭ \times ৭)$$

❷ কোন গাণিতিক বাক্যটি সঠিক ও কোনটি ভুল তা যাচাই কর :

(১) $৭৬ - ৩৪ + ৩০ = ৭৬ - (৩৪ - ৩০)$

সমাধানঃ

[বামপক্ষ]

[ডানপক্ষ]

$$\begin{aligned} ৭৬ - ৩৪ + ৩০ \\ = ৭৬ + ৩০ - ৩৪ \\ = ১০৬ - ৩৪ \\ = ৭২ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ৭৬ - (৩৪ - ৩০) \\ = ৭৬ - ৪ \\ = ৭২ \end{aligned}$$

\therefore বাক্যটি সঠিক কারণ ৭২ সমান ৭২।

(২) $২০০ - ২৫ \times ৪ \neq (২০০ - ২৫) \times ৪$

● সংখ্যা প্রতীক

সংখ্যা লেখার জন্য দশটি প্রতীক ব্যবহৃত হয়। এই দশটি প্রতীকের সাহায্যে সকল সংখ্যা লেখা যায়। তাই এগুলো সংখ্যা প্রতীক।

এই সংখ্যা প্রতীকগুলো হলো : ০, ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮, ৯।

● প্রক্রিয়া প্রতীক

যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগ এই প্রাথমিক চারটি প্রক্রিয়া ব্যবহার করে বিভিন্ন সমস্যার সমাধান করা যায়। এই চারটি প্রক্রিয়ার জন্য চারটি প্রতীক ব্যবহার করা হয়।

এই প্রক্রিয়া প্রতীকগুলো হলো :

প্রক্রিয়া	প্রতীক
যোগ	+
বিয়োগ	-
গুণ	×
ভাগ	÷

● সম্পর্ক প্রতীক

দুইটি সংখ্যার পারস্পরিক সম্পর্ক নির্দেশ করার জন্য কতকগুলো সম্পর্ক প্রতীক ব্যবহার করা হয়।

প্রতীক	নাম	উদাহরণ
=	সমান চিহ্ন	$৯ + ৫ = ১৪$
>	বৃহত্তর চিহ্ন বা বড় চিহ্ন	$২০ + ৯ > ৩০ - ৫$
<	ক্ষুদ্রতর চিহ্ন বা ছোট চিহ্ন	$২৫ \div ৫ < ৫ \times ৩$

সমাধানঃ

[বামপক্ষ]

[ডানপক্ষ]

$$\begin{aligned} 200 - 25 \times 8 & \neq (200 - 25) \times 8 \\ & = 200 - 200 \\ & = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (200 - 25) \times 8 & = 175 \times 8 \\ & = 1400 \end{aligned}$$

∴ বাক্যটি সঠিক কারণ ০ ও ১৪০০ সমান নয়।

(৩) $32 \div 8 \div 2 \neq 32 \div (8 \div 2)$

সমাধানঃ

[বামপক্ষ]

[ডানপক্ষ]

$$\begin{aligned} 32 \div 8 \div 2 & \neq 32 \div (8 \div 2) \\ & = 4 \div 2 \\ & = 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 32 \div (8 \div 2) & = 32 \div 4 \\ & = 8 \end{aligned}$$

∴ বাক্যটি ভুল কারণ ২, ৮ এর চেয়ে ছোট।

অর্থাৎ ২, ৮ এর চেয়ে বড় নয়।

(৪) $3 \times 6 + 8 \times 2 = 3 \times (6 + 8) \times 2$

সমাধানঃ

[বামপক্ষ]

[ডানপক্ষ]

$$\begin{aligned} 3 \times 6 + 8 \times 2 & = 18 + 16 \\ & = 34 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 \times (6 + 8) \times 2 & = 3 \times 14 \times 2 \\ & = 42 \times 2 \\ & = 84 \end{aligned}$$

∴ বাক্যটি ভুল কারণ ৩৪, ৮৪ এর সমান নয়।

৩ খালি ঘরে সঠিক গাণিতিক প্রতীক বসায় যাতে গাণিতিক বাক্যটি সঠিক হয় :

- (১) $69 \underline{\quad} 13 = 9 \underline{\quad} 8$
- (২) $58 \underline{\quad} 29 = 96 \underline{\quad} 9$
- (৩) $8 \underline{\quad} 5 = 1200 \underline{\quad} 30$
- (৪) $89 \underline{\quad} 38 = 9 \underline{\quad} 9$

সমাধানঃ

- (১) $69 \underline{-} 13 = 9 \underline{\times} 8$
- (২) $58 \underline{+} 29 = 96 \underline{-} 9$
- (৩) $8 \underline{\times} 5 = 1200 \underline{\div} 30$
- (৪) $89 \underline{-} 38 = 9 \underline{\times} 9$

৪ খোলা বাক্যের খালি ঘরে সংখ্যা বসায় যাতে গাণিতিক বাক্যটি সঠিক হয় :

- (১) $\underline{\quad} + 9 = 89 - 15$

বিপরীত সম্পর্ক প্রতীক

দুইটি সংখ্যার বিপরীত সম্পর্ক নির্দেশ করার জন্য কতকগুলো বিপরীত সম্পর্ক প্রতীক ব্যবহার করা হয়।

প্রতীক	নাম	উদাহরণ
\neq	সমান নয়	$3 \times 5 \neq 15 \times 3$
\nlessgtr	বৃহত্তর নয়	$35 \nlessgtr 53$
\nlessgtr	ক্ষুদ্রতর নয়	$35 \nlessgtr 5$ $\nlessgtr 3 \times 2$

গাণিতিক বাক্য

কিছু সংখ্যাকে বিভিন্ন গাণিতিক প্রতীক দ্বারা যুক্ত করলে একটি গাণিতিক বাক্য তৈরি হয়।

যেমন : $30 \div 5 + 2 \times 3 - 10$

$35 \div 5 \nlessgtr 2 \times 3$

$9 \times 6 > 85$

বন্ধনী চিহ্ন

সংখ্যা রাশিতে কোন প্রক্রিয়া আগে সম্পন্ন করতে হবে, তা বুঝাতে বন্ধনী চিহ্ন () ব্যবহার করা হয়। যেমন : $85 - (15 + 5)$ রাশিটিতে প্রথমে যোগ প্রক্রিয়া সম্পন্ন করতে হবে এবং এরপর ৪৫ থেকে ঐ যোগফল বিয়োগ করতে হবে।

সমাধানঃ $\underline{\hspace{1cm}} + ৯ = ৪৯ - ১৫$

$\Rightarrow \underline{\hspace{1cm}} + ৯ = ৩৪$

$\Rightarrow \underline{\hspace{1cm}} = ৩৪ - ৯$
 $= ২৫$

$\therefore \boxed{২৫} + ৯ = ৪৯ - ১৫$

(২) $৯ \times \underline{\hspace{1cm}} = ৩৬ \times ২$

সমাধানঃ $৯ \times \underline{\hspace{1cm}} = ৩৬ \times ২$

$\Rightarrow ৯ \times \underline{\hspace{1cm}} = ৭২$

$\Rightarrow \underline{\hspace{1cm}} = ৭২ \div ৯$
 $= ৮$

$\therefore ৯ \times \boxed{৮} = ৩৬ \times ২$

(৩) $৮১ \div \underline{\hspace{1cm}} = ২৭ \div ৩$

সমাধানঃ $৮১ \div \underline{\hspace{1cm}} = ২৭ \div ৩$

$\Rightarrow ৮১ \div \underline{\hspace{1cm}} = ৯$

$\Rightarrow ৮১ = ৯ \times \underline{\hspace{1cm}}$

$\Rightarrow ৮১ \div ৯ = \underline{\hspace{1cm}}$

$\Rightarrow ৯ = \underline{\hspace{1cm}}$

$\therefore ৮১ \div \boxed{৯} = ২৭ \div ৩$

(৪) $৩ + ৮ \times \underline{\hspace{1cm}} = ৩৫$

সমাধানঃ $৩ + ৮ \times \underline{\hspace{1cm}} = ৩৫$

$\Rightarrow ৮ \times \underline{\hspace{1cm}} = ৩৫ - ৩$

$\Rightarrow ৮ \times \underline{\hspace{1cm}} = ৩২$

$\Rightarrow \underline{\hspace{1cm}} = ৩২ \div ৮$
 $= ৪$

$\therefore ৩ + ৮ \times \boxed{৪} = ৩৫$

৫ $\underline{\hspace{1cm}}$ ব্যবহার করে নিচের সমস্যাগুলোকে প্রকাশ কর এবং অজানা সংখ্যাটি নির্ণয় কর।

(১) একটি সংখ্যাকে ৭ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল ৫ ও ভাগশেষ ৪ হয়।

সমাধানঃ

$\underline{\hspace{1cm}} \div ৭ = ৫ \text{ ভাগশেষ } ৪$

এখানে ভাজক ৭, ভাগফল ৫, ভাগশেষ ৪ এবং অজানা সংখ্যাটি হচ্ছে ভাজ্য।

আমরা জানি,

ভাজ্য = ভাজক \times ভাগফল + ভাগশেষ

গাণিতিক বাক্য : $\underline{\hspace{1cm}} = ৭ \times ৫ + ৪$

খালিঘরে অজানা সংখ্যাটি হবে : $\underline{\hspace{1cm}} = ৭ \times ৫ + ৪$
 $= ৩৫ + ৪$
 $= ৩৯$

$\therefore \underline{\hspace{1cm}} = ৩৯$

অজানা সংখ্যাটি হলো ৩৯

[বি.দ্র.: উত্তর অনুযায়ী প্রশ্ন সংশোধন করা হলো]

(২) ৩ ও অপর একটি সংখ্যার যোগফলকে ৭ দিয়ে গুণ করলে গুণফল ৫৬ হয়।

সমাধানঃ

গাণিতিক বাক্যটি হবে : $(3 + \boxed{\hspace{1cm}}) \times ৭ = ৫৬$

খালি ঘরে অজানা সংখ্যাটি হবে :

$$৩ + \underline{\hspace{1cm}} = ৫৬ \div ৭$$

$$\Rightarrow ৩ + \underline{\hspace{1cm}} = ৮$$

$$\Rightarrow \underline{\hspace{1cm}} = ৮ - ৩$$
$$= ৫$$

$$\therefore \underline{\hspace{1cm}} = ৫$$

\therefore অজানা সংখ্যাটি হলো ৫।