### অধ্যায় ৭

## গুণিতক ও গুণনীয়ক **Multiples and Factors**

### ি নিচের সংখ্যাগুলোর ৩টি গুণিতক লিখে ছোট থেকে বড ক্রমে সাজাও :

8 (4)

(২) 9 (৩) ১১ (৪) ১৪

### 12/e[ .

প্রদত্ত সংখ্যাটিকে ধারাবাহিকভাবে ১. ২. ৩ ..... দ্বারা গুণ করে সংখ্যাটির একাধিক গুণিতক নির্ণয় করা যায়।

#### (2) 8

#### সমাধানঃ

 $8 \times 2 = 8$   $8 \times 3 = 5 \times 8$ 

ছোট থেকে বড় ক্রমে ৪ এর তিনটি গুণিতক : ৪.৮.১২

উত্তর: ৪, ৮, ১২।

### (২) ৭

#### সমাধানঃ

 $9 \times 5 = 9$   $9 \times 5 = 58$ ছোট থেকে বড় ক্রমে ৭ এর তিনটি গুণিতক : ৭. ১৪. ২১

**८**८ = ७ × १

উত্তর : ৭, ১৪, ২১।

সমাধানঃ ১১  $\times$  ১ = ১১ ১১  $\times$  ২ = ২২

 $cc = c \times cc$ 

ছোট থেকে বড় ক্রমে ১১ এর তিনটি গুণিতক : ১১. ২২. ৩৩

উত্তর : ১১. ২২. ৩৩।

#### (8) 38

সমাধানঃ  $58 \times 5 = 58$   $58 \times 5 = 56$ 

\$8 × © = 8\$

ছোট থেকে বড় ক্রমে ১৪ এর তিনটি গুণিতক: ১৪. ২৮. ৪২

**উত্তর : ১**৪, ২৮, ৪২।

### 🔼 নিচের সংখ্যার জোড়গুলোর জন্য ৩টি সাধারণ গুণিতক লিখে ছোট থেকে বড় ক্রমে সাজাও। লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতকটি (লসাগু) লেখ:

(3) 0, 8 (2) 8, 8 (0) 0, 8 (8) ¢, b

### We.

### vFjcjag@jExe] ajUj] Vk KMV? kVN&?]xN bx^;

- প্রথমে প্রদত্ত জোড়া সংখ্যাদ্বয়ের প্রত্যেকটির একাধিক গুণিতক বের করতে হবে।
- ২) জোড়া সংখ্যাদ্বয়ের বের করা গুণিতকগুলোর মধ্যে যে গুণিতকগুলোর মান সমান, সেগুলোই হবে জোড়া সংখ্যাদ্বয়ের নির্ণেয় সাধারণ গুণিতক।
- ৩) নির্ণীত সাধারণ গুণিতকগুলোর মধ্যে যেটি সবচেয়ে ছোট. সেটিই হবে জোড়া সংখ্যাদ্বয়ের নির্ণেয় লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক (ল সা গু)

(১) ৩, ৪ সমাধানঃ

ছোট থেকে বড় ক্র**ন্তর্ম ৩** ও ষ্ট এর তিনটি সাধারণ গুণিতক হলো ১২, ২৪, ৩৬।

এদের মধ্যে সবচেয়ে ছোট সাধারণ গুণিতক হলো ১২।
∴ ৩ ও ৪ এর লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতকটি (ল সা গু) হলো ১২।

**উত্তর : ১**২, ২৪, ৩৬; লসাগু: ১২।

(2) 8, 8

সমাধানঃ

```
(; ] « k/n/? . (ž, ž%ž% ž"ž' * ž"ž +& ž"ž
%, · ''''- ; ] « k/n/? . - ž%ž&+ž' * ž()ž) (ž'
+& ž · · , %ž
```

ছোট থেকে বড় ক্রমে ৪ ও ৯ এর **ৡ্র**নিট-স্ট্রধারণ্ট্রগুণি**জুক্ন** হলো ৩৬, ৭২, ১০৮। এদের মধ্যে সবচেয়ে ছোট সাধারণ গুণিতক ৩৬

∴ ৪ ও ৯ এর লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতকটি (ল সা গু) হলো ৩৬

**উত্তর : ৩**৬, ৭২, ১০৮; লসাগু: **৩**৬।

(৩) ৩, ৯ সমাধানঃ

```
; ] « KM? . ' ž*ž - ž%ž%ž% ž % ž & ž & (ž &+ ž
$2" - ; ] « KM? - Z % ž &+ ž' * ž () ž""
```

ছোট থেকে বড় ক্রমে ৩ ও ৯ এর তিনটি সাধারণ গুণিতক হলো ৯, ১৮, ২৭। এদের মধ্যে সবচেয়ে ছোট সাধারণ গুণিতকটি হলো ৯

∴ ৩ ও ৯ এর লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতকটি (ল সা গু) হলো ৯

উত্তর : ৯. ১৮. ২৭; লসাগু: ৯।

(8) ৫, ৮ সমাধানঃ

> ); ] «KM? ``) ž%ž%) ž&\$ž&) ž \$Z ) ž (\$`ž() ž ) \$ž`)) ž\* \$Ž"" Ž (\$`Ž" Ž (\$\$`Ž"" , ; ] «KM? ``, ž%ž&(ž & (\$`ž(, Ž"Ž, \$`Ž"" )&\$`""

ছোট থেকে বড় ক্রমে ৫ ও ৮ এর তিনটি সাধারণ গুণিতক হলো ৪০, ৮০, ১২০। এদের মধ্যে সবচেয়ে ছোট সাধারণ গুণিতকটি হলো ৪০।

∴ ৫ ও ৮ এর লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতকটি (ল সা গু) হলো ৪০।

**উত্তর :** ৪০, ৮০, ১২০; লসাগু: ৪০।

বিচের সংখ্যাগুলোর সকল গুণনীয়ক লেখ :

(\$) \$ (\$) \$\tag{2}\$ (\$\tag{9}\$) \$\tag{8}\$ 00

### wbqg:

- প্রদত্ত সংখ্যাকে যে সকল সংখ্যা দ্বারা নিঃশেষে ভাগ করা যায় সেগুলো হলো প্রদত্ত সংখ্যার গুণনীয়ক।
- ২) এক্ষেত্রে ভাজকগুলো প্রদত্ত সংখ্যার সমান বা ছোট হতে হয়।

```
(2) 8
সমাধানঃ \delta = 3 \times \delta
             = • × •
     ৯ এর গুণনীয়ক : ১, ৩, ৯
     উত্তর : ১, ৩, ৯।
(২) ১২
সমাধানঃ ১২ = 5 × ১২
              = \times \times
              8 \times e =
     ১২ এর গুণনীয়ক: ১, ২, ৩, ৪, ৬, ১২ ।
     উত্তর : ১, ২, ৩, ৪, ৬, ১২।
(७) २8
সমাধানঃ ২৪ = ১ \times ২৪
              = 2 \times 22
              = \mathfrak{G} \times \mathfrak{b}
              = 8 × &
     ২৪ এর গুণনীয়ক: ১, ২, ৩, ৪, ৬, ৮, ১২, ২৪।
     উত্তর : ১, ২, ৩, ৪, ৬, ৮, ১২, ২৪।
(8) ৩0
সমাধানঃ ৩০ = ১ × ৩০
              = 2 \times 2
              0 × × 0
              ৩০ এর গুণনীয়ক : ১, ২, ৩, ৫, ৬, ১০, ১৫, ৩০।
     উত্তর : ১, ২, ৩, ৫, ৬, ১০, ১৫, ৩০।
    িনিচের সংখ্যাগুলোর সকল সাধারণ গুণনীয়ক নির্ণয় কর এবং প্রতিটি সংখ্যাযুগলের গরিষ্ঠ সাধারণ
     গুণনীয়কটি (গসাগু) লেখ:
     (3) 8, 3¢ (2) 38, 23 (9) 28, 80 (8) ¢, 8
       wbqq:

 প্রথমে প্রদত্ত সংখ্যাগুলোর প্রত্যেকটির গুণনীয়ক বের করতে হবে।

       ২) সংখ্যাগুলোর বের করা গুণনীয়কগুলোর মধ্যে যেগুলো মানের দিক দিয়ে সমান হবে সেগুলো
            হবে নির্ণেয় সাধারণ গুণনীয়ক।
       ৩) এরপর নির্ণীত সাধারণ গুণনীয়কগুলোর মধ্যে সবচেয়ে সাধারণ গুণনীয়কটি হবে নির্ণেয় গরিষ্ঠ
           সাধারণ গুণনীয়ক (গ সা গু)।
```

### (১) ৯, ১৫ সমাধানঃ

৯ এর গুণনীয়ক : 1, 3, ৯ ১৫ এর গুণিতক : 1, 3, ৫, ১৫ ৯ এর গুণনীয়ক : ১, ৩, ৯ ১৫ এর গুণনীয়ক :  $\sqrt{\ }$ 

৯ ও ১৫ এর সাধারণ গুণনীয়কগুলো হলো ১ ও ৩। এদের মধ্যে সবচেয়ে বড় সাধারণ গুণনীয়ক হলো ৩।

∴ ৯ ও ১৫ এর গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়কটি (গ সা গু) হলো ৩।

উত্তর : ১, ৩; গসাগু: ৩।

### Yj@j!!

৯ ও ১৫ এর সাধারণ গুণনীয়কগুলো বৃত্ত  $({
m O})$  ও  $(\sqrt{})$  টিক চিহ্ন দিয়ে নির্দেশ করা হয়েছে।

### (३) ১৪, ২১

### সমাধানঃ

( `%( `; ] `« \WNe? ( ` % ž⁄&ž ` + ` ž %( `&%; ] « \WNe? ∵ % ž' ž → ` ž &%

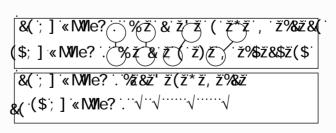
১৪ ও ২১ এর সাধারণ গুণনীয়কগুলো হলো ১ ও ৭। এদের মধ্যে সবচেয়ে বড় সাধারণ গুণনীয়ক হলো ৭।

∴ ১৪ ও ২১ এর গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়কটি (গ সা গু) হলো ৭।

**উত্তর : ১**, ৭; গসাগু: ৭।

### (৩) ২8, 80

#### সমাধানঃ



২৪ ও ৪০ এর সাধারণ গুণনীয়কগুলো হলো ১, ২, ৪, ৮ এদের মধ্যে সবচেয়ে বড় সাধারণ গুণনীয়ক হলো ৮।

∴ ২৪ ও ৪০ এর গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়কটি (গ সা গু) হলো ৮।

**উত্তর : ১**, ২, ৪, ৮; গসাগু: ৮।

(8) €, 8
সমাধানঃ
);] « NMe? %ž)
- '; ] '« NVIIe? '. '%ž' ž' '
); ] « NWIe? : % ) - ; ] « NWIe? : :
√.
৫ ও ৯ এর মধ্যে একমাত্র সাধারণ গুণনীয়কটি হলো 🕽।
∴ ৫ ও ৯ এর গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়কটি (গ সা গু) হলো ১।
উত্তর : ১; গসাণ্ড: ১।
তি লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক (লসাগু) ও গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক (গসাগু) নির্ণয় কর :
(3) b, 32, 28 (2) 8, 32, 3b
ubaa :

### (**) b**, **3**2, 28

করতে হবে।

সমাধানঃ

```
; ] «KVN? . , ž%ž&(ž &ž($ž(, ž ) *ž*(ž
            +&''''%&'; ] «KVN? %& &(z) * z(, z) *$z+&'''
            &( ; ] ~ KVN? : &(ž:(), ž:+&ž:-* ž%&$'''':
৮, ১২, ও ২৪ এর সাধারণ গুণিতকগুলো হলো ২৪, ৪৮, ৭২ এবং আরও অনেক সংখ্যা, এদের মধ্যে
সবচেয়ে ছোট সাধারণ গুণিতকটি হলো ২৪।
```

∴ ৮, ১২, ও ২৪ এর লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতকটি (ল সা গু) হলো ২৪।

১) প্রশ্ন ২ ও প্রশ্ন ৪ এর সমাধানের নিয়মাবলি অনুসরণ

```
আবার
```

```
, ; ] « NWIe? .( )%Ž & Ž ( ž,
%%;] «NWIe? : %ž%;ž' ž; ;ž* ž%;
```

হলো ৪

```
∴ ৮, ১২, ও ২৪ এর গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়কটি (গসাগু) হলো ৪
উত্তর: লসাগু: ২৪, গসাগু:৪
```

(২) ৯, ১২, ১৮

সমাধানঃ

```
- ; ] «KVN? . -ž%ž&+ž) * ž ()ž)((ž*) ž+&*ž , %£$ž-|-ž%$, ''''
%&; ] `« k\N\?`.`%&ž&(ž`*`ž(, ž*$ž+&;ž, (ž-*ž%, ž%$;""%`
] ~ k\n\? . % ž' * ž) (ž+&ž; $ž%$,
```

৯, ১২ ও ১৮ এর সাধারণ গুণিতকগুলো হলো ৩৬, ৭২, ১০৮ এবং আরও অনেক সংখ্যা। এদের মধ্যে সবচেয়ে ছোট সাধারণ গুণিতকটি হলো ৩৬।

৮, ১২, ২৪ এর সাধারণ গুণনীয়কগুলো হলো ১, ২, ৪। এদের মধ্যে সবচেয়ে বড় সাধারণ গুণনীয়কটি

```
∴ ৯, ১২ ও ১৮ এর লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতকটি (ল সা গু) হলো ৩৬।
```

	অবির,
	- '; ] « NWle? ' ( % )' 'ž- '
	%: ] ·« NWIe? · · · / · · · · · · · · · · · · · · ·
	%.'%'; ] '« NWIe? : '%z&ž'' ž*ž
	- ž'% ·
	-;]«MMe?%z"-z%&;]
	« NWIe? ∵√ ∵√ ∵Ê '% '; ] '« NWIe? ∵√ ∵
	$\sqrt{\cdot\cdot\sqrt{\cdot}}$
	৯, ১২ ও ১৮ এর সাধারণ গুণনিয়কগুলো হলো ১ ও ৩। এদের মধ্যে সবচেয়ে বড় সাধারণ গুণনীয়কটি
	হলো ৩।
	.: ৯, ১২ ও ১৮ এর গরিষ্ঠ সাধারণ গুণণিয়কটি (গ সা গু) হলো ৩। উত্তর : লসাগু: ৩৬, গসাগু: ৩।
6	যেকেনো যৌগিক সংখ্যা তৈরির জন্য খালি ঘরে ২, ৩, ও ৫ সংখ্যা বসাও :
(٤)	$\square \times \square \times \square = \square$
(২)	$\square \times \square \times \square \times \square = \square$
<b>(v</b> )	$\square \times \square \times \square \times \square = \square$
সমাধ	र्गनः
(1)	$2 \times 3 \times 5 = 30$ (2) $2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$
(3)	2]×[3]×[5]=[90]
7	বক্সের সংখ্যাগুলোর মধ্য থেকে ২, ৩ ও ৫ এর গুণিতক নির্ণয় কর :

# সমাধানঃ

২৪৮,

8৬০.

b30,

- (১) ২ এর গুণিতক [২৪৮, ৪৬০, ৮১০, ৯১২]
- (২) ৩ এর গুণিতক [৩৩৯, ৫৫৫, ৮১০, ৯১২, ৯৫১]

৩৩৯,

৯১২.

৯৫১.

- (৩) ৫ এর গুণিতক [৪৬০, ৫১৫, ৫৫৫, ৭২৫, ৮১০]
- পুইটি ঘণ্টার মধ্যে ক ঘণ্টাটি প্রতি ৮ মিনিট অন্তর এবং খ ঘণ্টাটি প্রতি ৬ মিনিট অন্তর বাজে। ঘণ্টা দুইটি দুপুর ১২টায় একত্রে বাজে। পরবর্তী কোন সময়ে ঘণ্টা দুইটি একত্রে বাজবে?

**৫**১৫,

**৫৫৫**,

৭২৫

সমাধানঃ ৮ ও ৬ এর ল সা গু যত, তত মিনিট পর ক ও খ ঘণ্টা দুইটি একত্রে বাজবে।

**١٤٤.** 

ዓራኔ.

202.

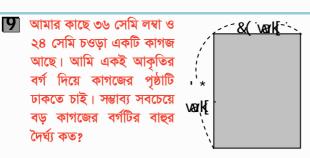
৮ ও ৬ এর সাধারণ গুণিতকগুলো হলো ২৪, ৪৮ এবং আরও অনেক সংখ্যা। এদের মধ্যে সবচেয়ে ছোট সাধারণ গুণিতকটি হলো ২৪।

- ∴ ৮ ও ৬ এর লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতকটি (ল সা গু) হলো ২৪।
- ∴ ক ও খ ঘণ্টা দুইটি একত্রে বাজবে (দুপুর ১২টা + ২৪ মি)

= দুপুর ১২টা ২৪ মি

অতএব পরবর্তী দুপুর ১২টা ২৪ মিনিটে ঘণ্টা দুইটি একত্রে বাজবে।

**উত্তর :** দুপুর ১২টা ২৪ মিনিটে।



সমাধানঃ ৩৬ ও ২৪ এর গসাগু-ই হবে নির্ণেয় সম্ভাব্য সবচেয়ে বড় বর্গটির বাহুর দৈর্ঘ্য।

৩৬ ও ২৪ এর সাধারণ গুণনীয়কগুলো হলো ১, ২, ৩, ৪, ৬, ১২। এদের মধ্যে সবচেয়ে বড় সাধারণ গুণনীয়কটি হলো ১২।

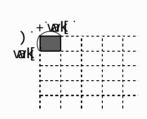
∴ ৩৬ ও ২৪ এর গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়কটি (গ সা গু) হলো ১২। সূতরাং সম্ভাব্য সবচেয়ে বড় বর্গটির বাহুর দৈর্ঘ্য ১২ সেমি।

উত্তর : ১২ সেমি।

আয়তাকার টালিকে সাজিয়ে পাশে দেখানো ছবির মত একটি ক্ষুদ্রতম বাহুবিশিষ্ট বর্গ তৈরি করতে চাইলে কত সেন্টিমিটার বাহুবিশিষ্ট ক্ষুদ্রতম

বর্গ তৈরি করা যাবে?

10 ৭ সেমি লম্বা ও ৫ সেমি চওড়া



সমাধানঃ ৭ ও ৫ এর ল সা গু যত, তত সেমি হবে ক্ষুদ্রতম বর্গের বাহুর দৈর্ঘ্য।

```
); ] « k\n\? `.') ž%ž%) ž&$ž&) ž'$ž') ž**ž%$)
```

৭ ও ৫ এর সাধারণ গুণিতকগুলো হলো ৩৫, ১০৫ ও আরও অনেক সংখ্যা এদের মধ্যে সবচেয়ে ছোট সাধারণ গুণিতকটি হলো ৩৫।

∴ ৭ ও ৫ এর লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতকটি (ল সা গু) হলো ৩৫।

সুতরাং ৩৫ সেমি বাহুবিশিষ্ট ক্ষুদ্রতম বর্গ তৈরি করা যাবে।

উত্তর : ৩৫ সেমি।

🚺 রাসেলের কাছে ৪৫টি আপেল ও ১৮টি কমলা আছে। রাসেল কোনো আপেল বা কমলা অবশিষ্ট না রেখে যত বেশি সম্ভব শিশুর মধ্যে এমনভাবে ভাগ করে দিতে চায় যাতে প্রত্যেকে সমান সংখ্যক আপেল ও কমলা পায়। রাসেল কত জন শিশুর মাঝে এগুলো ভাগ করে দিতে পারবে এবং প্রত্যেক শিশু কতটি করে

আপেল ও কমলা পাবে?

```
সমাধানঃ ৪৫ ও ১৮ এর গসাগু ই নির্ণেয় বেশি সংখ্যক শিশুর সংখ্যা।
     ();] «NWIe? ~ % ž' ž) ž-ž % ž() %;]
    « NWIe? . % % % ž'~ ž * ž ~ ž % ~
```

৪৫ ও ১৮ এর সাধারণ গুণনীয়কগুলো হলো ১, ৩, ৯। এদের মধ্যে সবচেয়ে বড় সাধারণ গুণনীয়কটি হলো ৯।

∴ ৪৫ ও ১৮ এর গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়কটি (গ সা গু) ৯ সুতরাং রাসেল ৯ জন শিশুর মাঝে আপেল ও কমলাগুলো ভাগ করে দিতে পারবে।

 $\therefore$ প্রত্যেক শিশু আপেল পাবে (৪৫  $\div$  ৯) টি বা ৫টি এবং প্রত্যেক শিশু কমলা পাবে (১৮  $\div$  ৯) টি বা ২টি।

উত্তর : ৯ জন; ৫টি আপেল, ২টি কমলা।