

# গুণিতক ও গুণনীয়ক Multiples and Factors

৩) নির্ণীত সাধারণ গুণিতকগুলোর মধ্যে যেটি সবচেয়ে ছোট, সেটিই হবে জোড়া সংখ্যাদ্বয়ের নির্ণেয় লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক (ল সা গু)

### সমাধানঃ

' ; ] « KM? . ' ž ž - ž % ž % ž & ž ž (ž & + ž \$ ž ' ž  
\* " (" ; ] « KM? . (ž , ž % ž % ž & ž ž & (ž & ž

এদের মধ্যে সবচেয়ে ছোট সাধারণ গুণিতক হলো ১২।

উত্তর : ১২, ২৪, ৩৬; লসাগু: ১২।

### সমাধানঃ

( ; ] «KMN? : (ž ž%ž% ž'ž' \* ž'ž'+&ž'ž'  
% , ..... ; ] «KMN? : -ž%žž+ž' \* ž)ž) (ž'  
+&ž'..... , %ž

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

উত্তর : ৩৬, ৭২, ১০৮; লসাগু : ৩৬।

### সমাধানঃ

; ] «KMN? . ' Z Z - Z % & % Z % Z & % & ( Z & + Z  
 \$ Z " " - ; ] «KMN? . ' - Z % Z Z & + Z ' \* Z ( ) Z " "

$\therefore$  ৩ ও ৯ এর লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতকটি (ল সা গু) হলো ৯

উত্তর : ৯, ১৮, ২৭; লসাগু: ৯।

### সমাধানঃ

); ] «**MM?**.' )Z%\$%Z&\$&)Z \$Z' )Z(\$Z() Z  
 )\$Z' ) Z\*\$Z'''Z' \$Z'''Z'%\$Z'''  
, ; ] «**MM?**.' Z%Z&(Z &X(\$Z(, Z'''Z, \$Z'''%\$Z'''...

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

উত্তর : ৪০, ৮০, ১২০; লসাগু: ৪০।

(၁) ၈            (၂) ၁၃            (၃) ၃၈            (၄) ၅၀

(၁) ၈            (၂) ၁၃            (၃) ၃၈            (၄) ၅၀

**wbqg :**

- ১) 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।

(১) ৯

সমাধানঃ ৯ = ১ × ৯

$$= ৩ \times ৩$$

৯ এর গুণনীয়ক : ১, ৩, ৯

উত্তর : ১, ৩, ৯।

(২) ১২

সমাধানঃ ১২ = ১ × ১২

$$= ২ \times ৬$$

$$= ৩ \times ৪$$

১২ এর গুণনীয়ক : ১, ২, ৩, ৪, ৬, ১২।

উত্তর : ১, ২, ৩, ৪, ৬, ১২।

(৩) ২৪

সমাধানঃ ২৪ = ১ × ২৪

$$= ২ \times ১২$$

$$= ৩ \times ৮$$

$$= ৪ \times ৬$$

২৪ এর গুণনীয়ক : ১, ২, ৩, ৪, ৬, ৮, ১২, ২৪।

উত্তর : ১, ২, ৩, ৪, ৬, ৮, ১২, ২৪।

(৪) ৩০

সমাধানঃ ৩০ = ১ × ৩০

$$= ২ \times ১৫$$

$$= ৩ \times ১০$$

$$= ৫ \times ৬$$

৩০ এর গুণনীয়ক : ১, ২, ৩, ৫, ৬, ১০, ১৫, ৩০।

উত্তর : ১, ২, ৩, ৫, ৬, ১০, ১৫, ৩০।

**4** নিচের সংখ্যাগুলোর সকল সাধারণ গুণনীয়ক নির্ণয় কর এবং প্রতিটি সংখ্যায়ুগলের গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়কটি (গসাগু) লেখ :

(১) ৯, ১৫ (২) ১৪, ২১ (৩) ২৪, ৪০ (৪) ৫, ৯

**উঃ**

- ১) 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 (গসাগু)।

(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 : √ √

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।

**YJOM**

৯ ও ১৫ এর সাধারণ গুণনীয়কগুলো বৃত্ত (O) ও (√) টিক চিহ্ন দিয়ে নির্দেশ করা হয়েছে।

(২) ১৪, ২১

সমাধানঃ

% ; ] «NWle? . % Z & Z + Z % & % ; ]
«NWle? . % Z' Z + Z & %
% ; ] «NWle? . % Z & Z + Z
% & % ; ] «NWle? . √ √ √

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) ২৪, ৪০

সমাধানঃ

& ( ; ] «NWle? . % Z & Z' Z ( Z* Z , Z % & Z & (
(\$ ; ] «NWle? . % Z & Z ( Z ) Z , Z % & Z & \$ Z (\$
& ( ; ] «NWle? . % Z & Z' Z ( Z* Z , Z % & Z
& ( (\$ ; ] «NWle? . √ √ √ √ √ √ √ √

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।

(৪) ৫, ৯

সমাধানঃ

) ; ] «NWle? : %Z)

- ; ] «NWle? : %Z" Z

) ; ] «NWle? : %Z) - ; ] «NWle? :

√

৫ ও ৯ এর মধ্যে একমাত্র সাধারণ গুণনীয়কটি হলো ১।  
∴ ৫ ও ৯ এর গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়কটি (গ সা গু) হলো ১।  
উত্তর : ১; গসাগু: ১।

5 লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক (লসাগু) ও গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক (গসাগু) নির্ণয় কর :

(১) ৮, ১২, ২৪                      (২) ৯, ১২, ১৮

ibqg:

১) প্রশ্ন ২ ও প্রশ্ন ৪ এর সমাধানের নিয়মাবলি অনুসরণ করতে হবে।

(১) ৮, ১২, ২৪

সমাধানঃ

) ; ] «NWle? : , Z%Z' & (Z & (\$Z(, Z) \*Z\*(Z  
+&""%&; ] «NWle? : %Z& & (Z \*Z(, Z\*\$Z+&""  
&( ; ] «NWle? : &(Z(, Z'+&Z' - \*Z%&\$""

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।

আবার

) ; ] «NWle? : %Z' & Z( 'Z,

%&; ] «NWle? : %Z' & Z' Z' ( Z\*Z%&

&( ; ] «NWle? : %Z' & Z' Z' ( Z\*Z, Z%&Z&(

) ; ] «NWle? : %Z&Z(Z, %&; ] «NWle? : √√

√&( ; ] «NWle? : √√√√√

৮, ১২, ২৪ এর সাধারণ গুণনীয়কগুলো হলো ১, ২, ৪। এদের মধ্যে সবচেয়ে বড় সাধারণ গুণনীয়কটি হলো ৪  
∴ ৮, ১২, ও ২৪ এর গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়কটি (গসাগু) হলো ৪  
উত্তর : লসাগু: ২৪, গসাগু: ৪

(২) ৯, ১২, ১৮

সমাধানঃ

- ; ] «NWle? : -Z%Z&Z' \* Z' (Z) (Z' Z+&Z'; %Z\$ - -Z%\$ ""

%&; ] «NWle? : %Z&Z(Z \* Z(, Z\*\$Z+&Z, (Z- \*Z%\$, Z%&\$""%

; ] «NWle? : %Z' \* Z) (Z+&Z- \$Z%\$, ""

৯, ১২ ও ১৮ এর সাধারণ গুণিতকগুলো হলো ৩৬, ৭২, ১০৮ এবং আরও অনেক সংখ্যা। এদের মধ্যে সবচেয়ে ছোট সাধারণ গুণিতকটি হলো ৩৬।  
∴ ৯, ১২ ও ১৮ এর লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতকটি (ল সা গু) হলো ৩৬।

- ; ] «NWle? · %ž' ž-  
 %&; ] «NWle? · %ž&ž' ž(ž\*ž  
 %&% ; ] «NWle? · %ž&ž' ž\*ž

- ; ] «NWe? . : % & " ' z - % & ; ] «NWe? . : √ √ Ê % ; ] «NWe? . : √ √ √ √
---

উত্তর : লসাণ্ড: ৩৬, গসাণ্ড: ৩।

(9)  $\square \times \square \times \square \times \square = \square$

(3)  $2 \times 3 \times 3 \times 5 = 90$

୨୫୪,	୭୭୩,	୧୨୧,	୯୧୯,
୫୭୦,	୩୧୨,	୧୯୧,	୯୯୯,
୪୧୦,	୩୯୧,	୧୭୧,	୧୨୯

(৩) ৫ এর গুণিতক [৪৬০, ৫১৫, ৫৫৫, ৭২৫, ৮১০]

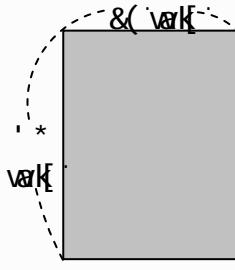
**সমাধানঃ** ৮ ও ৬ এর ল সা গু যত, তত মিনিট পর ৮ ও ৬ ঘণ্টা দুইটি একত্রে বাজবে।

, ; ] « KMN? . : , ž% ž&( ' &ž(\$ž(, ""  
 \* ; ] « KMN? . : \* ž%ž% ž&(ž' \$ž' \* ž(&ž(,

= দুপুর ১২টা ২৪ মি

উত্তর : দুপুর ১২টা ২৪ মিনিটে ।

**9** আমার কাছে ৩৬ সেমি লম্বা ও ২৪ সেমি চওড়া একটি কাগজ আছে। আমি একই আকৃতির বর্গ দিয়ে কাগজের পৃষ্ঠাটি ঢাকতে চাই। সম্ভাব্য সবচেয়ে বড় কাগজের বর্গটির বাহুর দৈর্ঘ্য কত?



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

$$\begin{array}{l} \text{HCF of } 36 \text{ and } 24 \\ 36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \\ 24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \\ \text{HCF} = 2 \times 2 \times 3 = 12 \end{array}$$

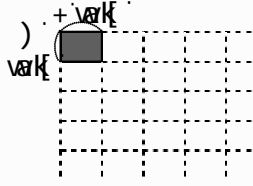
৩৬ ও ২৪ এর সাধারণ গুণনীয়কগুলো হলো ১, ২, ৩, ৪, ৬, ১২। এদের মধ্যে সবচেয়ে বড় সাধারণ গুণনীয়কটি হলো ১২।

∴ ৩৬ ও ২৪ এর গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়কটি (গ সা গু) হলো ১২।

সুতরাং সম্ভাব্য সবচেয়ে বড় বর্গটির বাহুর দৈর্ঘ্য ১২ সেমি।

উত্তর : ১২ সেমি।

**10** ৭ সেমি লম্বা ও ৫ সেমি চওড়া আয়তাকার টালিকে সাজিয়ে পাশে দেখানো ছবির মত একটি ক্ষুদ্রতম বাহুবিশিষ্ট বর্গ তৈরি করতে চাইলে কত সেন্টিমিটার বাহুবিশিষ্ট ক্ষুদ্রতম বর্গ তৈরি করা যাবে?



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

$$\begin{array}{l} \text{HCF of } 7 \text{ and } 5 \\ 7 = 7 \times 1 \\ 5 = 5 \times 1 \\ \text{HCF} = 1 \end{array}$$

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।

**11** রাসেলের কাছে ৪৫টি আপেল ও ১৮টি কমলা আছে। রাসেল কোনো আপেল বা কমলা অবশিষ্ট না রেখে যত বেশি 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 গসাণ্ড ই নির্ণেয় বেশি সংখ্যক শিশুর সংখ্যা।

$$\begin{array}{l} \text{HCF of } 45 \text{ and } 18 \\ 45 = 3 \times 3 \times 5 \\ 18 = 2 \times 3 \times 3 \\ \text{HCF} = 3 \times 3 = 9 \end{array}$$

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।

∴ প্রত্যেক শিশু আপেল পাবে  $(45 \div 9)$  টি বা ৫টি এবং প্রত্যেক শিশু কমলা পাবে  $(18 \div 9)$  টি বা ২টি।

উত্তর : ৯ জন; ৫টি আপেল, ২টি কমলা।