

# মূলদ ও অমূলদ সংখ্যা

## অনুশীলনী ১.১ : বর্গ ও বর্গমূল এবং পূর্ণবর্গ সংখ্যা

### আলোচ্য বিষয়াবলি

- বর্গ ও বর্গমূল • পূর্ণবর্গ সংখ্যা • ভাগের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয় • পূর্ণবর্গ ভগ্নাংশ • ভগ্নাংশের বর্গমূল • মূলদ ও অমূলদ সংখ্যা।

### অধ্যায়ের শিখনকল

অনুশীলনীটি পাঠ শেষে আমি যা জানতে পারব—

- সংখ্যার বর্গ ও বর্গমূল ব্যাখ্যা করতে পারব।
- উৎপাদক ও ভাগ প্রক্রিয়ার মাধ্যমে বর্গমূল নির্ণয় করতে পারব।
- সংখ্যার বর্গমূল নির্ণয় পদ্ধতিগুলো প্রয়োগ করে বাস্তব জীবনে সমস্যার সমাধান করতে পারব।
- পূর্ণবর্গ সংখ্যা ব্যাখ্যা করতে পারব।
- বর্গ সংখ্যার ধর্ম ব্যাখ্যা করতে পারব।

### শিখন অর্জন যাচাই

- বর্গ ও বর্গমূল সম্পর্কে ধারণা লাভ করব।
- বর্গসংখ্যার ধর্ম ব্যবহার করে বিভিন্ন সংখ্যার বর্গসংখ্যা নির্ণয় করতে পারব।
- গুণনীয়কের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয়ের দক্ষতা অর্জন করব।

### শিখন সহায়ক উপকরণ

- পাঠ্যবইয়ের ১ ও ২ পৃষ্ঠার ছবি।
- সংখ্যা কার্ড।
- পাঠ্যবইয়ের সমস্যা ও কার্যাবলি।

### এক নজরে অনুশীলনীর প্রয়োজনীয় বিষয় জেনে নিই

- বর্গ ও বর্গমূল : কোনো সংখ্যাকে সেই সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে যে গুণফল পাওয়া যায় তা ঐ সংখ্যার বর্গ এবং সংখ্যাটি গুণফলের বর্গমূল।
- গুণনীয়কের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয় : গুণনীয়কের সাহায্যে কোনো পূর্ণসংখ্যার বর্গমূল নির্ণয় করার সময়—
  ১. প্রথমে প্রদত্ত সংখ্যাটিকে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করতে হবে।
  ২. প্রতি জোড়া একই গুণনীয়ককে একসাথে পাশাপাশি লিখতে হবে।
  ৩. প্রতি জোড়া একজাতীয় গুণনীয়কের পরিবর্তে একটি গুণনীয়ক নিয়ে লিখতে হবে।
  ৪. প্রাপ্ত গুণনীয়কগুলোর ধারাবাহিক গুণফল হবে নির্ণেয় বর্গমূল।
- বর্গমূল সম্বন্ধে উল্লেখ্য বিষয় :
  ১. কোনো সংখ্যার প্রতি জোড়া মৌলিক উৎপাদকের জন্য ঐ সংখ্যার বর্গমূলে একটি করে গুণনীয়ক নিতে হয়।
  ২. কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক থেকে শুরু করে বামদিকে এক অঙ্ক পরপর যতটি ফোঁটা দেওয়া যায়, এর বর্গমূলের সংখ্যাটি তত অঙ্কবিশিষ্ট।
  ৩. ভাগের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয় করার সময় সংখ্যার ভান দিক থেকে জোড় বাঁধতে গিয়ে শেষ অঙ্কের জোড় না থাকলে একে জোড়া ছাড়াই গণ্য করতে হবে।



### অনুশীলন



সেরা প্রভুতির জন্য 100% সঠিক ফরম্যাট অনুসরণে  
সর্বাধিক গাণিতিক সমস্যার সমাধান

শিক্ষার্থী বন্ধুরা, তোমাদের সেরা প্রভুতির জন্য এ অংশে সব ধরনের গাণিতিক সমস্যা নির্ভুল সমাধান সহকারে সংযোজন করা হয়েছে। অনুশীলনের সুবিধার্থে গাণিতিক সমস্যাবলিকে অনুশীলনীর সমস্যা, সৃজনশীল অংশ, অনুশীলনমূলক কাজ এবং বহুনির্বাচনি অংশে বিভক্ত করে পাঠের ধারায় উপস্থাপন করা হয়েছে।

### অনুশীলনীর সমস্যার সমাধান পাঠ্যবইয়ের সমস্যার সমাধান করি

#### গাণিতিক সমস্যার সমাধান

১। মৌলিক গুণনীয়কের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয় কর :

১৬৯

সমাধান :  $13 \overline{) 169}$

১৩

১৬৯ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই,

$$169 = 13 \times 13$$

$$\therefore 169 \text{ এর বর্গমূল} = \sqrt{169} = 13$$

নির্ণেয় বর্গমূল ১৩।

(খ) ৫২৯

সমাধান :  $23 \overline{) 529}$

২৩

৫২৯ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই,

$$529 = 23 \times 23$$

$$\therefore 529 \text{ এর বর্গমূল} = \sqrt{529} = 23$$

নির্ণেয় বর্গমূল ২৩।



সুতরাং  $2 \times 3$  বা  $6$  দ্বারা গুণ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।  
নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা  $6$ ।

(গ) ১৪৭০

সমাধান :  $2 \overline{) 1470}$ 

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 735} \\ 5 \overline{) 285} \\ 7 \overline{) 87} \\ 9 \end{array}$$

$$\therefore 1470 = 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 7 \\ = 2 \times 3 \times 5 \times (7 \times 7)$$

এখানে, উৎপাদক ২, ৩ ও ৫ জোড়বিহীন। যদি ২, ৩ ও ৫ জোড়ায় থাকত তাহলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হতো।

সুতরাং  $2 \times 3 \times 5$  বা ৩০ দ্বারা গুণ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৩০।

(ঘ) ২৩৮০৫

সমাধান :  $3 \overline{) 23805}$ 

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 9805} \\ 5 \overline{) 2685} \\ 23 \overline{) 529} \\ 23 \end{array}$$

$$\therefore 23805 = 3 \times 3 \times 5 \times 23 \times 23 \\ = (3 \times 3) \times 5 \times (23 \times 23)$$

এখানে, উৎপাদক ৫ জোড়বিহীন। যদি ৫ জোড়ায় থাকত তাহলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হতো।

সুতরাং ৫ দ্বারা গুণ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৫।

৪। নিচের সংখ্যাগুলোকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে?

(ক) ৯৭২

সমাধান :  $2 \overline{) 972}$ 

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 486} \\ 3 \overline{) 243} \\ 3 \overline{) 81} \\ 3 \overline{) 27} \\ 3 \overline{) 9} \\ 3 \end{array}$$

$$\therefore 972 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \\ = (2 \times 2) \times (3 \times 3) \times (3 \times 3) \times 3$$

এখানে, উৎপাদক ৩ জোড়বিহীন। ৩ যদি জোড়ায় থাকত তাহলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হতো।

$\therefore$  সংখ্যাটিকে ৩ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৩।

(খ) ৪০৫৬

সমাধান :  $2 \overline{) 4056}$ 

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 2028} \\ 2 \overline{) 1014} \\ 3 \overline{) 507} \\ 3 \overline{) 169} \\ 13 \overline{) 169} \\ 13 \end{array}$$

$$\therefore 4056 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 13 \times 13 \\ = (2 \times 2) \times (3 \times 3) \times 2 \times 13$$

এখানে, উৎপাদক ২ ও ৩ জোড়বিহীন। যদি ২ ও ৩ জোড়ায় থাকত তাহলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হতো।

$\therefore$  সংখ্যাটিকে  $2 \times 3$  বা ৬ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৬।

(গ) ২১৯৫২

সমাধান :  $2 \overline{) 21952}$ 

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 10976} \\ 2 \overline{) 5488} \\ 2 \overline{) 2744} \\ 2 \overline{) 1372} \\ 2 \overline{) 686} \\ 7 \overline{) 343} \\ 7 \overline{) 49} \\ 7 \end{array}$$

$$\therefore 21952 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 7 \\ = (2 \times 2) \times (2 \times 2) \times (2 \times 2) \times (7 \times 7) \times 7$$

এখানে, উৎপাদক ৭ জোড়বিহীন। যদি ৭ জোড়ায় থাকত তাহলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হতো।

সুতরাং, সংখ্যাটিকে ৭ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে। নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৭।

৫। ৪৬৩৯ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে?

সমাধান :

$$\begin{array}{r} 86 \overline{) 4639} \quad 68 \\ 36 \overline{) 1039} \\ 128 \overline{) 1028} \\ 15 \end{array}$$

৪৬৩৯ এর বর্গমূল ভাগের সাহায্যে নির্ণয় করতে গিয়ে ১৫ অবশিষ্ট থাকে।

সুতরাং প্রদত্ত সংখ্যা থেকে ১৫ বাদ দিলে প্রাপ্ত সংখ্যাটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে।

নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১৫।



৬। ৫৬০৫ এর সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে?

সমাধান :

$$\begin{array}{r} 5605 \\ 89 \\ \hline 5694 \\ 129 \\ \hline 5823 \end{array}$$

যেহেতু সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয় করার সময় ভাগশেষ ১২৯ আছে। কাজেই প্রদত্ত সংখ্যাটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা নয়। ৫৬০৫ এর সাথে কোনো ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে এবং তখন এর বর্গমূল হবে  $98 + 1 = 99$   
 $99$  এর বর্গ =  $99 \times 99 = 9801$   
 $\therefore$  ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি =  $9801 - 5605 = 4196$   
 নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৪১৯৬।

## সৃজনশীল অংশ প্রভৃতি উপযোগী সৃজনশীল প্রশ্নের সমাধান করি

১. মাস্টার ট্রেনার প্যানেল প্রণীত সৃজনশীল প্রশ্ন ও সমাধান

শিখনফল : সংখ্যার বর্গ ও বর্গমূল ব্যাখ্যা করতে পারবে।

১. প্রশ্ন ১ : ৫৬০৫ একটি সংখ্যা।

ক. সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ কিনা তা মৌলিক উৎপাদকের সাহায্যে নির্ণয় কর।

খ. সংখ্যাটি থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

গ. সংখ্যাটির সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে?

১নং প্রশ্নের সমাধান

ক. ৫ | ৫৬০৫  
 ১৯ | ১১২১  
 ৫৯

$\therefore 5605 = 5 \times 19 \times 59$

এখানে, ৫, ১৯, ৫৯ জোড়বিহীন।

$\therefore 5605$  সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ নয়।

খ. সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয় করি,

৫৬০৫ ৭৮  
 ৮৯  
 ১৮৮ ৭০৫  
 ৫৭৬  
 ১২৯

৫৬০৫ এর বর্গমূল ভাগের সাহায্যে নির্ণয় করতে গিয়ে ১২৯ অবশিষ্ট থাকে। সুতরাং প্রদত্ত সংখ্যা হতে ১২৯ বিয়োগ করলে প্রাপ্ত সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১২৯।

গ. ৫৬০৫ ৭৮  
 ৮৯  
 ১৮৮ ৭০৫  
 ৫৭৬  
 ১২৯

যেহেতু সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয় করার সময় ভাগশেষ ১২৯ আছে।

কাজেই প্রদত্ত সংখ্যাটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা নয়। ৫৬০৫ এর সাথে কোনো একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে এবং তখন এর বর্গমূল হবে  $98 + 1 = 99$

$99$  এর বর্গ =  $99 \times 99 = 9801$

$\therefore$  ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি =  $9801 - 5605 = 4196$

নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৪১৯৬।

২. প্রশ্ন ২ : নিম্ন ২১৮৭ সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয় করতে গিয়ে দেখল যে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।

ক. সংখ্যাটির বর্গ কত? ২

খ. সংখ্যাটিকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? ৮

গ. সংখ্যাটি ৩ দ্বারা গুণ করে গুণফলের বর্গমূল ভাগ প্রক্রিয়ায় নির্ণয় কর। ৮

২নং প্রশ্নের সমাধান

ক. এখানে সংখ্যাটি ২১৮৭

$2187$  এর বর্গ =  $2187 \times 2187 = 4782969$

নির্ণেয় বর্গ ৪৭৮২৯৬৯।

খ. এখানে, সংখ্যাটি ২১৮৭।

৩ | ২১৮৭  
 ৩ | ৭২৯  
 ৩ | ২৪৩  
 ৩ | ৮১  
 ৩ | ২৭  
 ৩ | ৯  
 ৩

$\therefore 2187 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$

$= (3 \times 3) \times (3 \times 3) \times (3 \times 3) \times 3$

এখানে, ৩ জোড়বিহীন।

$\therefore$  সংখ্যাটিকে ৩ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

গ. এখানে, সংখ্যাটি ২১৮৭

সংখ্যাটিকে ৩ দ্বারা গুণ করে পাই,  $2187 \times 3 = 6561$

৬৫৬১ ৮১  
 ৬৮  
 ১৬১ ১৬১  
 ০

নির্ণেয় বর্গমূল ৮১।

৩. প্রশ্ন ৩ : একটি ফল বাগানে ৫৬৭২৮টি ফল গাছ আছে। কিছু সংখ্যক গাছ ঝড়ে ভেঙে যাওয়ার পর গাছগুলোকে বর্গাকারে সাজানো যায়।

ক. বর্গমূল কাকে বলে? ২

খ. কমপক্ষে কতটি গাছ ঝড়ে ভেঙে গিয়েছে? ৮

গ. ঝড়ে ভেঙে যাওয়ার আগে আর কমপক্ষে কতটি গাছ লাগালে গাছগুলোকে বর্গাকারে সাজানো যেত? ৮

৩নং প্রশ্নের সমাধান

ক. কোনো সংখ্যাকে সেই সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে যে গুণফল পাওয়া যায় তা ঐ সংখ্যার বর্গ সংখ্যা এবং সংখ্যাটি গুণফলের বর্গমূল।



খ) বাগানে মোট গাছ ছিল ৫৬৭২৮টি

$$\begin{array}{r} ৫৬৭২৮ \\ ২৩৮ \\ \hline ৮ \\ ৪৩ \\ ১৬৭ \\ ১২৯ \\ \hline ৪৬৮ \\ ৩৮২৮ \\ ৩৭৪৪ \\ \hline ৮৪ \end{array}$$

৫৬৭২৮ এর বর্গমূল নির্ণয় করতে গিয়ে দেখা যায় ৮৪ অবশিষ্ট থাকে। সুতরাং কমপক্ষে ৮৪টি গাছ ঝড়ে ভেঙে গিয়েছে।

গ) 'খ' থেকে প্রাপ্ত, বাগানের ৫৬৭২৮টি গাছের বর্গমূল করতে গিয়ে দেখা যায় ৮৪টি গাছ অবশিষ্ট থাকে। অর্থাৎ বাগানের গাছের সংখ্যা বর্গ সংখ্যা নয়। এর সাথে কোনো ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে।

তখন, বর্গমূল হবে  $(২৩৮ + ১) = ২৩৯$

$$\begin{aligned} ২৩৯ \text{ এর বর্গ} &= ২৩৯ \times ২৩৯ \\ &= ৫৭১২১ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি} &= ৫৭১২১ - ৫৬৭২৮ \\ &= ৩৯৩ \end{aligned}$$

অতএব, ঝড়ে ভেঙে যাওয়ার আগে আরও কমপক্ষে ৩৯৩টি গাছ লাগালে গাছগুলোকে বর্গাকারে সাজানো যেত।

৭ প্রশ্ন ৪ ৩২৪, ২৬৭২৪ এবং ৫৬১১৯৯ তিনটি সংখ্যা।

- ক. গুণনীয়কের সাহায্যে ১ম সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয় কর। ২  
খ. ২য় সংখ্যাটি থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? ৪  
গ. ৩য় সংখ্যাটির সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? ৪

### ৪নং প্রশ্নের সমাধান

ক ৩২৪ কে মৌলিক গুণনীয়কের সাহায্যে বিশ্লেষণ করে পাই,

$$\begin{aligned} ৩২৪ &= ২ \times ২ \times ৩ \times ৩ \times ৩ \times ৩ \\ &= (২ \times ২) \times (৩ \times ৩) \times (৩ \times ৩) \\ &= ২ \times ৩ \times ৩ \\ \therefore \text{প্রতি জোড়া থেকে একটি করে গুণনীয়ক নিয়ে} \\ &= ১৮ \end{aligned}$$

$$\therefore ৩২৪ \text{ এর বর্গমূল} = \sqrt{৩২৪} = ১৮$$

নির্ণয় বর্গমূল ১৮।

$$\begin{array}{r} ২৬৭২৪ \\ ১৬৩ \\ \hline ১ \\ ২৬ \\ ১৬৭ \\ ১৫৬ \\ \hline ৩২৩ \\ ১১২৪ \\ ৯৬৯ \\ \hline ১৫৫ \end{array}$$

এখানে, ২৬৭২৪ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ নয়। কারণ, ভাগশেষ ১৫৫।

$\therefore$  ২৬৭২৪ সংখ্যা থেকে ১৫৫ বিয়োগ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হবে।

নির্ণয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১৫৫।

$$\begin{array}{r} ৪৯ \\ ১৪৪ \\ ৭১১ \\ ৫৭৬ \\ \hline ১৪৮৯ \\ ১৩৫৯৯ \\ ১৩৪০১ \\ \hline ১৯৮ \end{array}$$

যেহেতু সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয়

কাজেই প্রদত্ত সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ

কোনো একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করে

$$\begin{aligned} \text{তখন এর বর্গমূল হবে } ৭৪৯ + ১ &= ৭৫০ \\ ৭৫০ \text{ এর বর্গ} &= ৭৫০ \times ৭৫০ \\ &= ৫৬২৫০০ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{ক্ষুদ্রতম সংখ্যা} &= ৫৬২৫০০ - ৫৬১১৯৯ \\ &= ১৩০১ \end{aligned}$$

নির্ণয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১৩০১।

শিখনফল : উৎপাদক ও ভাগ প্রক্রিয়ার মাধ্যমে বর্গমূল নির্ণয় করতে পারব।

৭ প্রশ্ন ৫ ১৮০ এবং ২৬০৫ দুইটি সংখ্যা।

ক. গুণনীয়কের সাহায্যে ৩৬ এর বর্গমূল কর।

খ. প্রদত্ত জোড় সংখ্যাটিকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে গুণফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে?

গ. প্রদত্ত বিজোড় সংখ্যাটির সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে?

### ৫নং প্রশ্নের সমাধান

ক ৩৬ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই,

$$\begin{aligned} ৩৬ &= ২ \times ২ \times ৩ \times ৩ \\ &= (২ \times ২) \times (৩ \times ৩) \end{aligned}$$

প্রতি জোড়া থেকে একটি করে গুণনীয়ক নিয়ে পাই,

$$২ \times ৩ = ৬$$

$$\therefore ৩৬ \text{ এর বর্গমূল} = \sqrt{৩৬} = ৬$$

নির্ণয় বর্গমূল ৬।

খ প্রদত্ত জোড় সংখ্যা ১৮০

$$\begin{array}{r} ২ \\ ১৮০ \\ ২ \\ ৯০ \\ ৩ \\ ৪৫ \\ ৩ \\ ১৫ \\ \hline ৫ \end{array}$$

$$\begin{aligned} \therefore ১৮০ &= ২ \times ২ \times ৩ \times ৩ \times ৫ \\ &= (২ \times ২) \times (৩ \times ৩) \times ৫ \end{aligned}$$

এখানে, ৫ জোড়বিহীন।

সুতরাং ১৮০ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।

$\therefore$  ৫ দ্বারা গুণ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হবে।



৬. ৮৪ এর বর্গ নিচের কোনটি? (মধ্যমান)  
ক ৮৮ ● ৭০৫৬ গ ৫৬৭০ ঘ ৭০৬৫
৭. ১৬ এর বর্গ কত? (মধ্যমান)  
ক ৭ ঘ ৮ গ ৩২ ● ২৫৬
৮. ২৩০৪ এর বর্গমূল নিচের কোনটি? (কঠিনমান)  
ক ২৩ ● ৮৮ গ ৮৪ ঘ ২৩০
৯. ২০২৫ এর বর্গমূল কত? (কঠিনমান)  
ক ৫৫ ঘ ৩৫ গ ৪৭ ● ৪৫
১০. কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ১ বা ৯ হলে, এর বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক কত হবে? (সহজমান)  
ক ০ ● ১ গ ২ ঘ ৯
১১. ৯৬১ এর বর্গমূল কত? (কঠিনমান)  
ক ২১ ● ৩১ গ ৫১ ঘ ৪১
১২. ২২০৫ কে নিচের কোন বৃহত্তম সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল পূর্ণবর্গ হবে? (কঠিনমান)  
ক ৩ ঘ ২ ● ৫ ঘ ৭
১৩. কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ২ বা ৮ হলে, এর বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক কত হবে? (সহজমান)  
ক ২ ● ৮ গ ৬ ঘ ৮
১৪. কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৩ বা ৭ হলে, তার বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক হবে— (সহজমান)  
ক ১ ঘ ৭ ● ৯ ঘ ২১
১৫. ৪২২৫ সংখ্যাটির বর্গমূল সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক কত? (সহজমান)  
ক ২ ঘ ৮ ● ৫ ঘ ৮
১৬. কোন সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক নিচের কোনটি হলে, তা পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে না? (সহজমান)  
ক ১, ২, ৩ বা ৪ ঘ ৫, ৬, ৭ বা ৮  
গ ৩, ৪, ৫ বা ৯ ● ২, ৩, ৭ বা ৮
১৭. ৪৩২ কে নিচের কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে গুণফল পূর্ণবর্গ হবে? (মধ্যমান)  
● ৩ ঘ ৫ গ ৮ ঘ ৭
১৮. ৫৬২৯ থেকে নিচের কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে, বিয়োগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? (কঠিনমান)  
ক ২ ● ৮ গ ৬ ঘ ৯
১৯. ১০২৭ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? (কঠিনমান)  
ক ১ ঘ ২ ● ৩ ঘ ৪
২০. ৩১৩০ এর সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? (কঠিনমান)  
ক ৩ ঘ ৮ গ ৫ ● ৬
২১. ৩০৭২ কে নিচের কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে, ভাগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? (কঠিনমান)  
● ৩ ঘ ৮ গ ৬ ঘ ৮
২২. কোনো সংখ্যার প্রতি জোড়া মৌলিক উৎপাদকের জন্য ঐ সংখ্যার বর্গমূলে কয়টি করে গুণনীয়ক নিতে হয়? (সহজমান)  
● একটি ঘ দুইটি গ তিনটি ঘ চারটি
২৩. ২৩৮০৫ কে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে গুণফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? (সহজমান)  
ক ১ ঘ ৩ ● ৫ ঘ ৪
২৪. ৬৭৫ কে নিচের কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে গুণফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? (কঠিনমান)  
ক ২ ● ৩ গ ৮ ঘ ৯
- ✓ বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর
২৫. ৪ এর —।  
i. বর্গমূল ২  
ii. দ্বিগুণ ৮  
iii. বর্গ ১৬ (মধ্যমান)  
নিচের কোনটি সঠিক?  
ক i ও ii ঘ ii ও iii গ i ও iii ● i, ii ও iii
২৬. কোনো সংখ্যার বর্গের একক স্থানীয় অঙ্ক ৬ হলে সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্ক —।  
i. ৪ হতে পারে  
ii. ৬ হতে পারে  
iii. ৮ হতে পারে (মধ্যমান)  
নিচের কোনটি সঠিক?  
● i ও ii ঘ ii ও iii গ i ও iii ঘ i, ii ও iii
২৭. ৪৯ সংখ্যাটি —।  
i. বিজোড় সংখ্যা  
ii. পূর্ণবর্গ সংখ্যা  
iii. দুই অঙ্কবিশিষ্ট সংখ্যা (মধ্যমান)  
নিচের কোনটি সঠিক?  
ক i ও ii ঘ ii ও iii গ i ও iii ● i, ii ও iii
২৮. ২৫ এর —।  
i. বর্গমূল বোঝাতে লেখা হয়  $\sqrt{25}$   
ii. বর্গমূল ৫  
iii. বর্গ ৫০ (কঠিনমান)  
নিচের কোনটি সঠিক?  
● i ও ii ঘ ii ও iii গ i ও iii ঘ i, ii ও iii
- ✓ অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর
- নিচের তথ্য থেকে ২৯ ও ৩০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :  
দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ৭।
২৯. একটি সংখ্যা ৩ হলে, অপর সংখ্যাটি কত? (সহজমান)  
● ৮ ঘ ৫ গ ২ ঘ ৭
৩০. সংখ্যা দুইটির গুণফলের সাথে কত যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে? (মধ্যমান)  
ক ১ ● ৮ গ ২ ঘ ৩
- ২৮৯ একটি সংখ্যা।  
উপরের তথ্যের ভিত্তিতে ৩১ ও ৩২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
৩১. প্রদত্ত সংখ্যাটির বর্গের একক স্থানীয় অঙ্ক কত হবে? (সহজমান)  
● ১ ঘ ২ গ ৩ ঘ ৯
৩২. প্রদত্ত সংখ্যাটির বর্গ কত? (মধ্যমান)  
ক ৯৮২ ঘ ৮২৯ ● ৮৩৫২১ ঘ ৫৭৮



# শীর্ষস্থানীয় স্থলসমূহের বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

## সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৩৩. একক স্থানীয় অঙ্ক ১, ৪, ৫, ৬ বা ৯ হলে সংখ্যাটি হতে পারে—

[রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

- পূর্ণবর্গ (৩) পূর্ণবর্গ নয় (৭) মূলদ (৪) অমূলদ

৩৪. কোনটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা? [সফিউদ্দিন সরকার একাডেমী এড কলেজ, গাজীপুর]

- (ক) ২৭ (খ) ২৩ (গ) ২৫ (ঘ) ২৮

৩৫. ১৪৭ কে কত দ্বারা গুণ করলে গুণফল পূর্ণবর্গ হবে?

[সফিউদ্দিন সরকার একাডেমী এড কলেজ, গাজীপুর; পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, যশোর]

- (ক) ৪ (খ) ৩ (গ) ৭ (ঘ) ৫

৩৬. ৬২৫ এর বর্গমূলের বর্গমূল কত? [পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, যশোর]

- (ক) ২৫ (খ) ১৬ (গ) ৪ (ঘ) ৬

৩৭. ৪৬৩৯ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল পূর্ণবর্গ হবে?

[পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, যশোর]

- (ক) ৫ (খ) ১৫ (গ) ১৩ (ঘ) ২৭

৩৮. ৬৫১২০১ এর সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে?

[খুলনা জিলা স্কুল, খুলনা]

- (ক) ৩৮ (খ) ৪৮ (গ) ৪৯ (ঘ) ১৫৬৫

৩৯. ৪৭০৮৯ সংখ্যাটির বর্গমূল কত অঙ্কবিশিষ্ট হবে?

[নবাব ফরজুন্নেছা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, কুমিল্লা]

- (ক) ২ (খ) ৩ (গ) ৪ (ঘ) ১

তথ্য/ব্যাখ্যা : কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক থেকে শুরু করে বামদিকে এক অঙ্ক পরপর যতটি ফোঁটা দেওয়া যায়, এর বর্গমূলের সংখ্যাটি তত অঙ্কবিশিষ্ট।

৪৭০৮৯, এখানে ফোঁটার সংখ্যা ৩।

সুতরাং সংখ্যাটির বর্গমূল ৩ অঙ্কবিশিষ্ট।

৪০.  $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}, \sqrt{6}$  সংখ্যাগুলো কী ধরনের?

[চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল, চট্টগ্রাম]

- (ক) মূলদ (খ) অমূলদ (গ) ভগ্নাংশ (ঘ) জটিল

৪১. ৪৪৮৯ এর বর্গমূল কত?

[বু বার্ড স্কুল এড কলেজ, সিলেট]

- (ক) ৭৩ (খ) ৬৩ (গ) ৬৭ (ঘ) ৭৭

তথ্য/ব্যাখ্যা :  $\sqrt{৪৪৮৯} = ৬৭$

$$\begin{array}{r} ৬৭ \\ ১২৭ \overline{) ৪৪৮৯} \\ \underline{৮৮৯} \phantom{০} \\ ৮৮৯ \phantom{০} \\ \underline{৮৮৯} \phantom{০} \\ ০ \phantom{০} \end{array}$$

∴ ৪৪৮৯ এর বর্গমূল = ৬৭।

৪২.  $২ \times ৩ \times ৫ \times ২ \times ৫ \times ১৭$  কে কত দ্বারা গুণ করলে গুণফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে—

[বু বার্ড স্কুল এড কলেজ, সিলেট]

- (ক) ১৭ (খ) ৫১ (গ) ৩ (ঘ) ৩৪

৪৩. কোনটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা?

[পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, যশোর; বরিশাল জিলা স্কুল, বরিশাল]

- (ক) ৫৩ (খ) ৭৫ (গ) ৮৭ (ঘ) ১২১

৪৪. ৮৬৫৫ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে?

[বরিশাল জিলা স্কুল, বরিশাল]

- (ক) ৮ (খ) ২ (গ) ৬ (ঘ) ৯

৪৫.  $\sqrt{৮}$  এর মান কোনটি?

[বরিশাল জিলা স্কুল, বরিশাল]

- (ক)  $২\sqrt{৮}$  (খ) ৮ (গ)  $২\sqrt{২}$  (ঘ)  $২^\circ$

৪৬. কোনটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা?

[বরিশাল সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, বরিশাল]

- (ক) ১৬৯ (খ) ২২৬ (গ) ৩১৭ (ঘ) ২৮৬

৪৭. ৯৭২ কে কত দ্বারা ভাগ দিলে ভাগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে?

[বরিশাল সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, বরিশাল]

- (ক) ৩ (খ) ২ (গ) ৪ (ঘ) ৫

৪৮. ১৩০ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে?

[রংপুর জিলা স্কুল, রংপুর]

- (ক) ৫ (খ) ৬ (গ) ৯ (ঘ) ১০

৪৯. নিচের কোন সংখ্যাটি ৮ এর মৌলিক গুণনীয়ক?

[ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর]

- (ক) ৬ (খ) ৫ (গ) ৪ (ঘ) ২

৫০. ১৮কে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে গুণফল পূর্ণবর্গ হবে?

[ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর]

- (ক) ৭ (খ) ৬ (গ) ৪ (ঘ) ২

৫১. কোন সংখ্যার ২-তম শক্তিকে কী বলা হয়?

[ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর]

- (ক) বর্গ (খ) বর্গমূল (গ) ঘন (ঘ) ঘনমূল

৫২. ১, ২, ৩, ৪ ..... সংখ্যাগুলো কোন ধরনের? [রংপুর জিলা স্কুল, রংপুর]

- (ক) জোড় সংখ্যা (খ) অমূলদ সংখ্যা (গ) ঋণাত্মক সংখ্যা (ঘ) স্বাভাবিক সংখ্যা

৫৩. বর্গমূলকে নিচের কোন চিহ্নের মাধ্যমে প্রকাশ করা যায়?

[ময়মনসিংহ জিলা স্কুল, ময়মনসিংহ]

- (ক)  $\sqrt{\phantom{x}}$  (খ)  $\sqrt[3]{\phantom{x}}$  (গ)  $\sqrt[4]{\phantom{x}}$  (ঘ)  $\sqrt[5]{\phantom{x}}$

৫৪. ৪৫ এর সাথে কত যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে?

[ময়মনসিংহ জিলা স্কুল, ময়মনসিংহ]

- (ক) ৪ (খ) ৩ (গ) ২ (ঘ) ১

## বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫৫. ১৬ সংখ্যাটির—

- i. বর্গমূল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা  
ii. বর্গের একক স্থানীয় অঙ্ক ৬  
iii. বর্গমূল একটি পূর্ণ সংখ্যা

নিচের কোনটি সঠিক? [শহীদ বীর উত্তম লে: আনোয়ার গার্লস কলেজ, ঢাকা]

- (ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৫৬. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :

- i. ৪৬ একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা  
ii. ১২১ একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা  
iii. ৮১ এর বর্গমূল ৯

নিচের কোনটি সঠিক? [রাজবাড়ী সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, রাজবাড়ী]

- (ক) i, ii ও iii (খ) i ও ii (গ) ii ও iii (ঘ) i ও iii

৫৭. ২, ৩ সংখ্যাটির—

- i. স্বাভাবিক  
ii. মূলদ  
iii. ভগ্নাংশ

নিচের কোনটি সঠিক? [যশোর সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, যশোর]

- (ক) i (খ) ii (গ) i ও ii (ঘ) ii ও iii

৫৮.  $\sqrt{৫}$  একটি অমূলদ সংখ্যা—

- i. যার দশমিকের পরে অঙ্কগুলো অনির্দিষ্ট  
ii. যা ভগ্নাংশ আকারে প্রকাশ করা যায় না  
iii. পূর্ণবর্গ ভগ্নাংশ

নিচের কোনটি সঠিক? [বরিশাল জিলা স্কুল, বরিশাল]

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii