www.abswer.com

Rupok

অধ্যায় ০১

মূলদ ও অমূলদ সংখ্যা

অনুশীলনী ১.১ : বর্গ ও বর্গমূল এবং পূর্ণবর্গ সংখ্যা

আলোচ্য বিষয়াবলি

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

অনুশীলনীর শিখনফল

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।
- **বর্গসংখ্যার ধর্ম :**
  নিচের সারণিতে ১ থেকে ১০ সংখ্যার বর্গ লেখা হয়েছে।

সংখ্যা	বর্গসংখ্যা
১	১
২	৪
৩	৯
৪	১৬
৫	২৫
৬	৩৬
৭	৪৯
৮	৬৪
৯	৮১
১০	১০০

সারণিভুক্ত বর্গসংখ্যাগুলোর এককের ঘরের অঙ্কগুলো ভালোভাবে পর্যবেক্ষণ করি। লক্ষ করি যে, এ সংখ্যাগুলোর একক স্থানীয় অঙ্ক ০, ১, ৪, ৫, ৬ বা ৯। কোনো বর্গসংখ্যার একক স্থানে ২, ৩, ৭ বা ৮ অঙ্কটি নেই।

- যে সংখ্যার সর্ব ডানদিকের অঙ্ক অর্থাৎ একক স্থানীয় অঙ্ক ২ বা ৩ বা ৭ বা ৮ তা পূর্ণবর্গ নয়।
- যে সংখ্যার শেষে বিজোড় সংখ্যক শূন্য থাকে, ঐ সংখ্যা পূর্ণবর্গ নয়।
- একক স্থানীয় অঙ্ক ১ বা ৪ বা ৫ বা ৬ বা ৯ হলে, ঐ সংখ্যা পূর্ণবর্গ হতে পারে। যেমন : ৮১, ৬৪, ২৫, ৩৬, ৪৯ ইত্যাদি বর্গসংখ্যা।
- আবার সংখ্যার ডানদিকে জোড়সংখ্যক শূন্য থাকলে ঐ সংখ্যা পূর্ণবর্গ হতে পারে। যেমন : ১০০, ৪৯০০ ইত্যাদি বর্গসংখ্যা।

- **বর্গমূলের চিহ্ন :**
  বর্গমূল প্রকাশের জন্য দুইটি প্রতীকচিহ্ন ব্যবহৃত হয়।
  ২৫ এর বর্গমূল বোঝাতে লেখা হয় $\sqrt{২৫}$ বা $(২৫)^{\frac{১}{২}}$।
  আমরা জানি, ৫ × ৫ = ২৫, কাজেই ২৫ এর বর্গমূল ৫।
- **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।
- **বর্গসংখ্যা ও বর্গমূল সম্বন্ধে উল্লেখ্য বিষয় :**
  ১. কোনো সংখ্যার প্রতি জোড়া মৌলিক উৎপাদকের জন্য ঐ সংখ্যার বর্গমূলে একটি করে গুণনীয়ক নিতে হয়।
  ২. যে সংখ্যার সর্ব ডানদিকের অঙ্ক অর্থাৎ একক স্থানীয় অঙ্ক ২ বা ৩ বা ৭ বা ৮ তা পূর্ণবর্গ নয়।
  ৩. যে সংখ্যার শেষে বিজোড় সংখ্যক শূন্য থাকে, ঐ সংখ্যা পূর্ণবর্গ নয়।
  ৪. একক স্থানীয় অঙ্ক ১ বা ৪ বা ৬ বা ৯ হলে, ঐ সংখ্যা পূর্ণবর্গ হতে পারে। যেমন ৮১, ৬৪, ২৫, ৩৬, ৪৯ ইত্যাদি বর্গসংখ্যা।
  ৫. আবার সংখ্যার ডানদিকে জোড়সংখ্যক শূন্য থাকলে ঐ সংখ্যা পূর্ণবর্গ হতে পারে। যেমন ১০০, ৪৯০০ ইত্যাদি বর্গসংখ্যা।
  ৬. কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক থেকে শুরু করে বামদিকে এক অঙ্ক পরপর যতটি ফোঁটা দেওয়া যায়, এর বর্গমূলের সংখ্যাটি তত অঙ্কবিশিষ্ট।
  ৭. ভাগের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয় করার সময় সংখ্যার ডান দিক থেকে জোড় বাঁধতে গিয়ে শেষ অঙ্কের জোড় না থাকলে একে জোড়া ছাড়াই গণ্য করতে হবে।

www.abswer.com

www.abswer.com

অনুশীলন

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

শিক্ষার্থী বন্ধুরা, তোমাদের সেরা প্রস্তুতির জন্য এ অংশে কমন উপযোগী সকল গাণিতিক সমস্যা নির্ভুল সমাধান সহকারে সংযোজন করা হয়েছে। অনুশীলনের সুবিধার্থে গাণিতিক সমস্যাবলিকে অনুশীলনীর সমস্যা, সৃজনশীল অংশে, 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 :

(ক) ১৬৯

সমাধান : ১৩ | ১৬৯
১৩

১৬৯ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই,

১৬৯ = ১৩ × ১৩

∴ ১৬৯ এর বর্গমূল = $\sqrt{১৬৯}$ = ১৩

নির্ণেয় বর্গমূল ১৩।

(খ) ৫২৯

সমাধান : ২৩ | ৫২৯
২৩

৫২৯ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই,

৫২৯ = ২৩ × ২৩

∴ ৫২৯ এর বর্গমূল = $\sqrt{৫২৯}$ = ২৩

নির্ণেয় বর্গমূল ২৩।

(গ) ১৫২১

সমাধান : ৩ | ১৫২১
৩ | ৫০৭
১৩ | ১৬৯
১৩

∴ ১৫২১ কে মৌলিক উৎপাদকে বিশ্লেষণ করে পাই,

১৫২১ = ৩ × ৩ × ১৩ × ১৩

= (৩ × ৩) × (১৩ × ১৩)

প্রতি জোড়া থেকে একটি করে গুণনীয়ক নিয়ে পাই,

৩ × ১৩ = ৩৯

∴ ১৫২১ এর বর্গমূল = $\sqrt{১৫২১}$ = ৩৯

নির্ণেয় বর্গমূল ১৯।

(ঘ) ১১০২৫

সমাধান : ৩ | ১১০২৫
৩ | ৩৬৭৫
৫ | ১২২৫
৫ | ২৪৫
৭ | ৪৯
৭

∴ ১১০২৫ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই;

১১০২৫ = ৩ × ৩ × ৫ × ৫ × ৭ × ৭

= (৩ × ৩) × (৫ × ৫) × (৭ × ৭)

প্রতি জোড়া থেকে একটি করে গুণনীয়ক নিয়ে পাই,

৩ × ৫ × ৭ = ১০৫

∴ ১১০২৫ এর বর্গমূল = $\sqrt{১১০২৫}$ = ১০৫

নির্ণেয় বর্গমূল ১০৫।

২। ভাগের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয় কর :

(ক) ২২৫

সমাধান :

```
     ২ ২৫ | ১৫
     ১
২৫ | ১২৫
     ১২৫
       ০
```

∴ ২২৫ এর বর্গমূল = $\sqrt{২২৫}$ = ১৫

নির্ণেয় বর্গমূল ১৫।

(খ) ৯৬১

সমাধান :

```
     ৯ ৬১ | ৩১
     ৯
৬১ | ৬১
     ৬১
      ০
```

∴ ৯৬১ এর বর্গমূল = $\sqrt{৯৬১}$ = ৩১

নির্ণেয় বর্গমূল ৩১।

(গ) ৩৯৬৯

সমাধান :

```
      ৩৯ ৬৯ | ৬৩
      ৩৬
১২৩ | ৩৬৯
      ৩৬৯
        ০
```

∴ ৩৯৬৯ এর বর্গমূল = $\sqrt{৩৯৬৯}$ = ৬৩

নির্ণেয় বর্গমূল ৬৩।

(ঘ) ১০৪০৪

সমাধান :

```
      ১ ০৪ ০৪ | ১০২
      ১
২০২ | ৪ ০৪
      ৪ ০৪
         ০
```

∴ ১০৪০৪ এর বর্গমূল = $\sqrt{১০৪০৪}$ = ১০২

নির্ণেয় বর্গমূল ১০২।

৩। নিচের সংখ্যাগুলোকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে গুণফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে?

(ক) ১৪৭

সমাধান : ৩ | ১৪৭
৭ | ৪৯
৭

∴ ১৪৭ = ৩ × ৭ × ৭

= ৩ × (৭ × ৭)

এখানে ৩ জোড়াবিহীন।

সুতরাং ১৪৭ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।

∴ ৩ দ্বারা গুণ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৩।

www.abswer.com

www.abswer.com

(খ) ৩৮৪

সমাধান : ২ | ৩৮৪
২ | ১৯২
২ | ৯৬
২ | ৪৮
২ | ২৪
২ | ১২
২ | ৬
৩

∴ ৩৮৪ = ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ৩
= (২ × ২) × (২ × ২) × (২ × ২) × ২ × ৩

এখানে, (২ × ৩) বা ৬ জোড়াবিহীন।
সুতরাং ৩৮৪ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।
∴ ৬ দ্বারা গুণ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।
নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৬।

(গ) ১৪৭০

সমাধান : ২ | ১৪৭০
৩ | ৭৩৫
৫ | ২৪৫
৭ | ৪৯
৭

∴ ১৪৭০ = ২ × ৩ × ৫ × ৭ × ৭ = ২ × ৩ × ৫ × (৭ × ৭)

এখানে, (২ × ৩ × ৫) বা ৩০ জোড়াবিহীন।
সুতরাং ১৪৭০ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।
৩০ দ্বারা গুণ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।
নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৩০।

(ঘ) ২৩৮০৫

সমাধান : ৩ | ২৩৮০৫
৩ | ৭৯৩৫
৫ | ২৬৪৫
২৩ | ৫২৯
২৩

∴ ২৩৮০৫ = ৩ × ৩ × ৫ × ২৩ × ২৩
= (৩ × ৩) × ৫ × (২৩ × ২৩)

এখানে, ৫ জোড়াবিহীন।
সুতরাং ২৩৮০৫ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।
∴ 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 : ২ | ৯৭২
২ | ৪৮৬
৩ | ২৪৩
৩ | ৮১
৩ | ২৭
৩ | ৯
৩

∴ ৯৭২ = ২ × ২ × ৩ × ৩ × ৩ × ৩ × ৩
= (২ × ২) × (৩ × ৩) × (৩ × ৩) × ৩

এখানে, ৩ জোড়াবিহীন।
সুতরাং ৯৭২ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।
∴ সংখ্যাটিকে ৩ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

(খ) ৪০৫৬

সমাধান : ২ | ৪০৫৬
২ | ২০২৮
২ | ১০১৪
৩ | ৫০৭
১৩ | ১৬৯
১৩

∴ ৪০৫৬ = ২ × ২ × ২ × ৩ × ১৩ × ১৩
= (২ × ২) × (১৩ × ১৩) × ২ × ৩

এখানে, (২ × ৩) বা ৬ জোড়াবিহীন
সুতরাং ৪০৫৬ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।
∴ সংখ্যাটিকে ৬ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

(গ) ২১৯৫২

সমাধান : ২ | ২১৯৫২
২ | ১০৯৭৬
২ | ৫৪৮৮
২ | ২৭৪৪
২ | ১৩৭২
২ | ৬৮৬
৭ | ৩৪৩
৭ | ৪৯
৭

∴ ২১৯৫২ = ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ৭ × ৭ × ৭
= (২ × ২) × (২ × ২) × (২ × ২) × (৭ × ৭) × ৭

এখানে, ৭ জোড়বিহীন।
সুতরাং ২১৯৫২ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।
∴ সংখ্যাটিকে ৭ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

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

সমাধান :

```
        ‾‾ ‾‾
        ৪৬ ৩৯ | ৬৮
        ৩৬    |
   ১২৮ | ১০৩৯
        | ১০২৪
        ‾‾‾‾‾‾
           ১৫
```

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।

www.abswer.com

www.abswer.com

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

সমাধান :

```
     ৫৬ ০৫ | ৭৪
     ৪৯
১৪৪ | 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 ৭৪ + ১ = ৭৫

৭৫ এর বর্গ = ৭৫ × ৭৫

= ৫৬২৫

নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি = ৫৬২৫ − ৫৬০৫ = ২০।

সৃজনশীল অংশ — কমন উপযোগী সৃজনশীল প্রশ্নের সমাধান করি

মাস্টার ট্রেইনার প্যানেল প্রণীত সৃজনশীল প্রশ্ন ও সমাধান

শিখনফল : সংখ্যার বর্গ ও বর্গমূল ব্যাখ্যা করতে পারব।

প্রশ্ন ১ ৩২৪, 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

১নং প্রশ্নের সমাধান

ক ৩২৪ কে মৌলিক গুণনীয়কের সাহায্যে বিশ্লেষণ করে পাই,

৩২৪ = ২ × ২ × ৩ × ৩ × ৩ × ৩

= (২ × ২) × (৩ × ৩) × (৩ × ৩)

= ২ × ৩ × ৩

= ১৮

∴ ৩২৪ এর বর্গমূল = $\sqrt{৩২৪}$ = ১৮

নির্ণেয় বর্গমূল ১৮।

খ

```
     ২৬৭২৪ | ১৬৩
     ১
২৬  | ১৬৭
     ১৫৬
৩২৩ | ১১২৪
     ৯৬৯
     ১৫৫
```

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

∴ ২৬৭২৪ সংখ্যা থেকে ১৫৫ বিয়োগ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হবে।

নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১৫৫।

গ

```
      ৫৬১১৯৯ | ৭৪৯
      ৪৯
১৪৪  | ৭১১
      ৫৭৬
১৪৮৯ | ১৩৫৯৯
      ১৩৪০১
      ১৯৮
```

যেহেতু সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয় করার সময় ভাগশেষ ১৯৮ আছে। কাজেই প্রদত্ত সংখ্যাটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা নয়। ৫৬১১৯৯ এর সাথে কোনো একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণ বর্গ হবে এবং তখন এর বর্গমূল হবে ৭৪৯ + ১ = ৭৫০

৭৫০ এর বর্গ = ৭৫০ × ৭৫০ = ৫৬২৫০০

∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ৫৬২৫০০ − ৫৬১১৯৯ = ১৩০১

নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১৩০১।

প্রশ্ন ২ একটি ফল বাগানে ৫৬৭২৮টি ফল গাছ আছে। কিছু সংখ্যক গাছ ঝড়ে ভেঙ্গে যাওয়ার পর গাছগুলোকে বর্গাকারে সাজানো যায়।

ক. বর্গমূল কাকে বলে? ২

খ. কমপক্ষে কতটি গাছ ঝড়ে ভেঙ্গে গিয়েছে? ৪

গ. ঝড়ে ভেঙ্গে যাওয়ার আগে আর কমপক্ষে কতটি গাছ লাগালে গাছগুলোকে বর্গাকারে সাজানো যেত? ৪

২নং প্রশ্নের সমাধান

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

খ বাগানে মোট গাছ ছিল ৫৬৭২৮টি

```
     ৫৬৭২৮ | ২৩৮
     ৪
৪৩  | ১৬৭
     ১২৯
৪৬৮ | ৩৮২৮
     ৩৭৪৪
     ৮৪
```

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

গ 'খ' থেকে প্রাপ্ত, ৫৬৭২৮ সংখ্যাটির বর্গমূল করতে গিয়ে দেখা যায় ৮৪ অবশিষ্ট থাকে। অর্থাৎ সংখ্যাটি বর্গসংখ্যা নয়। এর সাথে কোনো ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে।

তখন, বর্গমূল হবে (২৩৮ + ১) = ২৩৯

২৩৯ এর বর্গ = ২৩৯ × ২৩৯ = ৫৭১২১

∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি = ৫৭১২১ − ৫৬৭২৮ = ৩৯৩

অতএব, ঝড়ে ভেঙ্গে যাওয়ার আগে আর কমপক্ষে ৩৯৩টি গাছ লাগালে গাছগুলোকে বর্গাকারে সাজানো যেত।

প্রশ্ন ৩ ৫৬০৫ একটি সংখ্যা।

ক. সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ কি-না তা মৌলিক উৎপাদকের সাহায্যে নির্ণয় কর। ২

খ. সংখ্যাটি থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে। ৪

গ. সংখ্যাটির সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গসংখ্যা হবে? ৪

৩নং প্রশ্নের সমাধান

ক

```
৫  | ৫৬০৫
১৯ | ১১২১
     ৫৯
```

∴ ৫৬০৫ = ৫ × ১৯ × ৫৯

এখানে, ৫, ১৯, ৫৯ জোড়াবিহীন।

∴ ৫৬০৫ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ নয়।

www.abswer.com

www.abswer.com

খ সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয় করি,

```
      ৫৬০৫ | ৭৪
      ৪৯
১৪৪ | 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 | ৭৪
      ৪৯
১৪৪ | 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 ৭৪ + ১ = ৭৫
৭৫ এর বর্গ = ৭৫ × ৭৫ = ৫৬২৫
নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি = ৫৬২৫ − ৫৬০৫ = ২০

প্রশ্ন ৪ নিলয় 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? ৪
গ. সংখ্যাটি ৩ দ্বারা গুণ করে গুণফলের বর্গমূল ভাগ প্রক্রিয়ায় নির্ণয় কর। ৪

৪নং প্রশ্নের সমাধান

ক এখানে সংখ্যাটি ২১৮৭
২১৮৭ এর বর্গ = ২১৮৭ × ২১৮৭ = ৪৭৮২৯৬৯
নির্ণেয় বর্গ ৪৭৮২৯৬৯।

খ এখানে, সংখ্যাটি ২১৮৭।

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

∴ ২১৮৭ = ৩ × ৩ × ৩ × ৩ × ৩ × ৩ × ৩
= (৩ × ৩) × (৩ × ৩) × (৩ × ৩) × ৩
এখানে, ৩ জোড়াবিহীন।
∴ সংখ্যাটিকে ৩ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

গ এখানে, সংখ্যাটি ২১৮৭
সংখ্যাটিকে ৩ দ্বারা গুণ করে পাই,
২১৮৭ × ৩ = ৬৫৬১

```
      ৬৫৬১ | ৮১
      ৬৪
১৬১ | ১৬১
      ১৬১
        ০
```

নির্ণেয় বর্গমূল ৮১।

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

প্রশ্ন ৫ ১৮০ এবং ৫৬০৫ দুইটি সংখ্যা।

ক. গুণনীয়কের সাহায্যে ৩৬ এর বর্গমূল কর। ২
খ. প্রদত্ত জোড় সংখ্যাটিকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে গুণফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? ৪
গ. প্রদত্ত বিজোড় সংখ্যাটির সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? ৪

৫নং প্রশ্নের সমাধান

ক

```
২ | ৩৬
২ | ১৮
৩ | ৯
    ৩
```

৩৬ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই,
৩৬ = ২ × ২ × ৩ × ৩
= (২ × ২) × (৩ × ৩)
প্রতি জোড়া থেকে একটি করে গুণনীয়ক নিয়ে পাই, ২ × ৩ = ৬
∴ ৩৬ এর বর্গমূল = $\sqrt{৩৬}$ = ৬
নির্ণেয় বর্গমূল ৬।

খ প্রদত্ত জোড় সংখ্যা ১৮০

```
২ | ১৮০
২ | ৯০
৩ | ৪৫
৩ | ১৫
    ৫
```

∴ ১৮০ = ২ × ২ × ৩ × ৩ × ৫
= (২ × ২) × (৩ × ৩) × ৫
এখানে, ৫ জোড়াবিহীন
সুতরাং ১৮০ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।
∴ ৫ দ্বারা গুণ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হবে।

গ প্রদত্ত বিজোড় সংখ্যা ৫৬০৫

```
      ৫৬০৫ | ৭৪
      ৪৯
১৪৪ | 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 ৭৪ + ১ = ৭৫
৭৫ এর বর্গ = ৭৫ × ৭৫ = ৫৬২৫
নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি = ৫৬২৫ − ৫৬০৫ = ২০

শিখনফল : সংখ্যার বর্গমূল নির্ণয় পদ্ধতিগুলো প্রয়োগ করে বাস্তব জীবনে সমস্যার সমাধান করতে পারব।

প্রশ্ন ৬ দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ৩১।

ক. ছোট ক্রমিক সংখ্যাটি 'ক' হলে, বড় ক্রমিক সংখ্যাটি কত? ২
খ. সংখ্যা দুইটি নির্ণয় কর। ৪
গ. সংখ্যাদ্বয়ের বর্গের সমষ্টি হতে কত বিয়োগ করলে বিয়োগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? ৪

৬নং প্রশ্নের সমাধান

ক ছোট ক্রমিক সংখ্যা 'ক' হলে,
বড় ক্রমিক সংখ্যাটি হবে (ক + ১)।

www.abswer.com

www.abswer.com

খ ক-হতে প্রাপ্ত, ক্রমিক সংখ্যাদ্বয় ক এবং (ক + ১)

প্রশ্নমতে, $(ক + ১)^২ - ক^২ = ৩১$

বা, $ক^২ + ২ক + ১ - ক^২ = ৩১$

বা, $২ক + ১ = ৩১$

বা, $২ক = ৩১ - ১$

বা, $২ক = ৩০$

বা, $ক = \frac{৩০}{২} = ১৫$

∴ ছোট ক্রমিক সংখ্যাটি ১৫

তাহলে বড় ক্রমিক সংখ্যাটি = ১৫ + ১ = ১৬

নির্ণেয় সংখ্যাদ্বয় যথাক্রমে ১৫ এবং ১৬।

গ খ-হতে প্রাপ্ত, সংখ্যাদ্বয় যথাক্রমে ১৫ এবং ১৬

১৫ এর বর্গ = $(১৫)^২ = ১৫ \times ১৫ = ২২৫$

এবং ১৬ এর বর্গ = $(১৬)^২ = ১৬ \times ১৬ = ২৫৬$

∴ সংখ্যাদ্বয়ের বর্গের সমষ্টি = (২২৫ + ২৫৬) = ৪৮১

```
    ৪ ৮১ | ২১
    ৪
৪১ | ৮১
   | ৪১
     ৪০
```

এখানে, ৪৮১ এর বর্গমূল ভাগের সাহায্যে নির্ণয় করতে গিয়ে ৪০ অবশিষ্ট থাকে।

সুতরাং ৪৮১ থেকে ৪০ বাদ দিলে প্রাপ্ত সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হবে।

∴ সংখ্যাদ্বয়ের বর্গের সমষ্টি হতে ৪০ বিয়োগ করলে বিয়োগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

প্রশ্ন ৭ ২১৯৫২ একটি সংখ্যা।

ক. সংখ্যাটি কি পূর্ণবর্গ সংখ্যা? ২

খ. সংখ্যাটিকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? ৪

গ. সংখ্যাটির সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? ৪

৭নং প্রশ্নের সমাধান

ক আমরা জানি, কোনো সংখ্যার সর্ব ডানদিকের অঙ্ক অর্থাৎ একক স্থানীয় অঙ্ক ২ বা ৩ বা ৭ বা ৮ হলে তা পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।

এখানে, ২১৯৫২ সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্ক ২

যেহেতু সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্ক ২

সুতরাং সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।

খ সংখ্যাটি উৎপাদকে বিশ্লেষণ করি,

```
২ | ২১৯৫২
 ২ | ১০৯৭৬
  ২ | ৫৪৮৮
   ২ | ২৭৪৪
    ২ | ১৩৭২
     ২ | ৬৮৬
      ৭ | ৩৪৩
       ৭ | ৪৯
           ৭
```

∴ ২১৯৫২ = ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ৭ × ৭ × ৭

= (২ × ২) × (২ × ২) × (২ × ২) × (৭ × ৭) × ৭

এখানে, ৭ জোড়াবিহীন।

∴ সংখ্যাটিকে ৭ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

গ সংখ্যাটি হলো ২১৯৫২।

সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয় করি,

```
      ২১৯৫২ | ১৪৮
      ১
২৪  | ১১৯
    |  ৯৬
২৮৮ | ২৩৫২
    | ২৩০৪
        ৪৮
```

সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয় করার সময় ভাগশেষ থাকে ৪৮। অতএব, সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ নয়। এর সাথে একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে। তখন এর বর্গমূল হবে ১৪৮ + ১ = ১৪৯

১৪৯ এর বর্গ = ১৪৯ × ১৪৯ = ২২২০১

∴ যোগ করতে হবে = (২২২০১ − ২১৯৫২) = ২৪৯

অতএব, সংখ্যাটির সাথে ২৪৯ যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে।

শীর্ষস্থানীয় স্কুলসমূহের সৃজনশীল প্রশ্ন ও সমাধান

প্রশ্ন ৮ দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ১০১।

ক. বর্গ ও বর্গমূল কাকে বলে? ২

খ. সংখ্যা দুইটি নির্ণয় কর। ৪

গ. সংখ্যা দুইটির গুণফলের সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? ৪

[ধানমন্ডি গভ: বয়েজ হাইস্কুল, ঢাকা]

৮নং প্রশ্নের সমাধান

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

খ ধরি, ক্রমিক সংখ্যা দুইটি ক এবং ক + ১

প্রশ্নমতে, $(ক + ১)^২ - ক^২ = ১০১$

বা, $ক^২ + ২ক + ১ - ক^২ = ১০১$

বা, $২ক = ১০১ - ১$

বা, $ক = \frac{১০০}{২}$

∴ ক = ৫০

∴ একটি সংখ্যা = ৫০

∴ অপর সংখ্যাটি = ৫০ + ১ = ৫১

নির্ণেয় সংখ্যা দুইটি ৫০ এবং ৫১।

গ 'খ' হতে প্রাপ্ত, সংখ্যা দুইটি ৫০ এবং ৫১।

∴ সংখ্যা দুইটির গুণফল = ৫০ × ৫১ = ২৫৫০

```
এখন,  ২৫ ৫০ | ৫০
      ২৫
      -----
         ৫০
```

এখানে, ভাগশেষ ৫০। কাজেই ২৫৫০ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ নয়। সংখ্যাটির সাথে কোনো একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে এবং তখন এর বর্গমূল হবে ৫০ + ১ = ৫১

∴ ৫১ এর বর্গ = ৫১ × ৫১ = ২৬০১

নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ২৬০১ − ২৫৫০ = ৫১।

প্রশ্ন ৯ ১২২৫০, ৩১৩৬, ৫২৮৯৪ তিনটি সংখ্যা।

ক. ১ম সংখ্যাটি কি পূর্ণবর্গ সংখ্যা? যুক্তি দাও। ২

খ. উৎপাদকের সাহায্যে ২য় সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয় কর। ৪

গ. ৩য় সংখ্যাটির সাথে কত যোগ করলে, যোগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে। ৪

[ভিকারুননিসা নূন স্কুল অ্যান্ড কলেজ, ঢাকা]

www.abswer.com

www.abswer.com

৯নং প্রশ্নের সমাধান

ক প্রদত্ত ১ম সংখ্যা ১২২৫০
১২২৫০ সংখ্যাটির শেষে ১টি ০ আছে অর্থাৎ বিজোড় সংখ্যক ০ আছে।
যেহেতু ১২২৫০ সংখ্যাটির শেষে বিজোড় সংখ্যক ০ আছে।
সুতরাং ১২২৫০ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।

খ প্রদত্ত ২য় সংখ্যা ৩১৩৬

২|৩১৩৬
২|১৫৬৮
২|৭৮৪
২|৩৯২
২|১৯৬
২|৯৮
৭|৪৯
৭

এখানে, ৩১৩৬ = ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ৭ × ৭
= (২ × ২) × (২ × ২) × (২ × ২) × (৭ × ৭)
∴ ৩১৩৬ এর বর্গমূল = $\sqrt{৩১৩৬}$ = ২ × ২ × ২ × ৭ = ৫৬
নির্ণেয় বর্গমূল ৫৬।

গ প্রদত্ত ৩য় সংখ্যা ৫২৮৯৪

```
    ৫২৮৯৪ | ২২৯
    ৪
৪২ | ১২৮
     ৮৪
৪৪৯ | ৪৪৯৪
      ৪০৪১
       ৪৫৩
```

যেহেতু ৫২৮৯৪ এর বর্গমূল নির্ণয় করার সময় ভাগশেষ ৪৫৩ আছে। সেহেতু সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়। ৫২৮৯৪ এর সাথে কোনো একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে। তখন এর বর্গমূল হবে = ২২৯ + ১ = ২৩০
২৩০ এর বর্গ = ২৩০ × ২৩০ = ৫২৯০০
∴ সংখ্যাটির সাথে যোগ করতে হবে = ৫২৯০০ − ৫২৮৯৪ = ৬
নির্ণেয় সংখ্যা ৬।

প্রশ্ন ১০ ৩১৬৮৪ এবং ২১৮৭ দুইটি সংখ্যা।
ক. বর্গ ও বর্গমূল কাকে বলে? ২
খ. ১ম সংখ্যাটিকে ভাগের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয় কর। ৪
গ. ২য় সংখ্যাটির সাথে কত যোগ করলে, এটি একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে। ৪
[বিদ্যাময়ী সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, ময়মনসিংহ]

১০নং প্রশ্নের সমাধান

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

খ

```
    ৩১৬৮৪ | ১৭৮
    ১
২৭ | ২১৬
     ১৮৯
৩৪৮ | ২৭৮৪
      ২৭৮৪
         ০
```

∴ ৩১৬৮৪ এর বর্গমূল = $\sqrt{৩১৬৮৪}$ = ১৭৮
নির্ণেয় বর্গমূল ১৭৮।

গ

```
    ২১৮৭ | ৪৬
    ১৬
৮৬ | ৫৮৭
     ৫১৬
      ৭১
```

যেহেতু সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয় করার সময় ভাগশেষ ৭১ আছে। কাজেই প্রদত্ত সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়। ২১৮৭ এর সাথে কোনো একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে এবং তখন এর বর্গমূল হবে (৪৬ + ১) = ৪৭।
এখন, ৪৭ এর বর্গ = ৪৭ × ৪৭ = ২২০৯
অর্থাৎ ২১৮৭ এর সাথে (২২০৯ − ২১৮৭) বা ২২ যোগ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হবে।
∴ দ্বিতীয় সংখ্যাটির সাথে ২২ যোগ করলে এটি একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

প্রশ্ন ১১ পূর্ণসংখ্যার একটি তালিকায় দুইটি ক্রমিক সংখ্যা লেখা আছে, যাদের অন্তর ৮১।
ক. মূলদ ও অমূলদ সংখ্যা কাকে বলে? ২
খ. সংখ্যা দুইটি নির্ণয় কর। ৪
গ. যদি সংখ্যা দুইটি ক্রমিক সংখ্যা না হয়ে একটি অপরটির তিনগুণ হয় এবং এদের গুণফল ৭৬৮ হয় তাহলে সংখ্যাদ্বয় নির্ণয় কর। ৪
[পটুয়াখালী সরকারি জুবিলী উচ্চ বিদ্যালয়, পটুয়াখালী]

১১নং প্রশ্নের সমাধান

ক মূলদ সংখ্যা : যে সকল সংখ্যাকে দুইটি পূর্ণ সংখ্যার অনুপাতে প্রকাশ করা যায় তাকে মূলদ সংখ্যা বলে।
যেমন : ৭, $\frac{৩}{৫}$, ১.২৫ = $\frac{৫}{৪}$ ইত্যাদি।

অমূলদ সংখ্যা : যে সকল সংখ্যাকে দুইটি পূর্ণ সংখ্যার অনুপাতে প্রকাশ করা যায় না তাকে অমূলদ সংখ্যা বলে।
যেমন : $\sqrt{২}$, $\sqrt{৩}$ ইত্যাদি।

খ ধরি, সংখ্যা দুইটি, ক ও (ক + ১)
শর্তমতে,
$(ক + ১)^2 - ক^2 = ৮১$
বা, $ক^2 + ২ক + ১ - ক^2 = ৮১$
বা, ২ক = ৮১ − ১
বা, ২ক = ৮০
বা, ক = ৪০
∴ সংখ্যা দুইটি, x = ৪০
এবং (ক + ১) = (৪০ + ১) = ৪১।
নির্ণেয় সংখ্যা দুইটি ৪০ ও ৪১।

গ মনে করি, সংখ্যা দুইটি, ক ও ৩ক
শর্তমতে,
ক.৩ক = ৭৬৮
বা, $৩ক^2 = ৭৬৮$
বা, $ক^2 = ২৫৬$
বা, ক = ১৬
∴ সংখ্যা দুইটি হলো ১৬
এবং (১৬ × ৩) = ৪৮।
নির্ণেয় সংখ্যা দুইটি ১৬ ও ৪৮।

www.abswer.com

www.abswer.com

অনুশীলনমূলক কাজের সমাধান — শিক্ষকের সহায়তায় নিজে করি

কাজ ▸ কয়েকটি বর্গসংখ্যার বর্গমূলের তালিকা তৈরি কর।
● পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা-৪

সমাধান : নিচে কয়েকটি বর্গসংখ্যার বর্গমূলের তালিকা তৈরি করা হলো :

বর্গসংখ্যা	বর্গমূল	বর্গসংখ্যা	বর্গমূল
১২১	১১	৪৪১	২১
১৪৪	১২	৪৮৪	২২
১৬৯	১৩	৫২৯	২৩
১৯৬	১৪	৫৭৬	২৪
২২৫	১৫	৬২৫	২৫
২৫৬	১৬	৬৭৬	২৬
২৮৯	১৭	৭২৯	২৭
৩২৪	১৮	৭৮৪	২৮
৩৬১	১৯	৮৪১	২৯
৪০০	২০	৯০০	৩০

কাজ ▸ গুণনীয়কের সাহায্যে ১০২৪ এবং ১৮৪৯ এর বর্গমূল নির্ণয় কর।
● পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা-৫

সমাধান : গুণনীয়কের সাহায্যে ১০২৪ এর বর্গমূল নির্ণয় :

```
২ | ১০২৪
  ২ | ৫১২
    ২ | ২৫৬
      ২ | ১২৮
        ২ | ৬৪
          ২ | ৩২
            ২ | ১৬
              ২ | ৮
                ২ | ৪
                    ২
```

এখানে, ১০২৪ = ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ২
= (২ × ২) × (২ × ২) × (২ × ২) × (২ × ২) × (২ × ২)

∴ ১০২৪ এর বর্গমূল = √১০২৪
= ২ × ২ × ২ × ২ × ২ = ৩২

নির্ণেয় বর্গমূল ৩২।

গুণনীয়কের সাহায্যে ১৮৪৯ এর বর্গমূল নির্ণয় :

```
৪৩ | ১৮৪৯
     ৪৩
```

এখানে, ১৮৪৯ = ৪৩ × ৪৩

∴ ১৮৪৯ এর বর্গমূল = √১৮৪৯ = ৪৩

নির্ণেয় বর্গমূল ৪৩।

কাজ ▸ ১। ভাগের সাহায্যে ১৪৪৪ এবং ১০৪০৪ এর বর্গমূল নির্ণয় কর।
● পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা-৬

সমাধান : ভাগের সাহায্যে ১৪৪৪ এর বর্গমূল নির্ণয় :

```
     ১৪৪৪ | ৩৮
     ৯
৬৮ | ৫৪৪
     ৫৪৪
       ০
```

∴ ১৪৪৪ এর বর্গমূল = √১৪৪৪ = ৩৮

নির্ণেয় বর্গমূল ৩৮।

ভাগের সাহায্যে ১০৪০৪ এর বর্গমূল নির্ণয় :

```
      ১০৪০৪ | ১০২
      ১
২০২ | ৪০৪
      ৪০৪
        ০
```

∴ ১০৪০৪ এর বর্গমূল = √১০৪০৪ = ১০২

নির্ণেয় বর্গমূল ১০২।

বহুনির্বাচনি অংশ — কমন উপযোগী বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর শিখি

মাস্টার ট্রেইনার প্যানেল প্রণীত বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১. যে সকল সংখ্যাকে দুইটি পূর্ণসংখ্যার অনুপাতে প্রকাশ করা যায় না, সেগুলো হচ্ছে— (সহজমান)
ⓚ মূলদ সংখ্যা ● অমূলদ সংখ্যা
ⓖ ধনাত্মক সংখ্যা ⓖh ঋণাত্মক সংখ্যা

২. বর্গের বাহুর দৈর্ঘ্য 'ক' একক হলে, বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত হবে? (মধ্যমান)
ⓚ ২ক একক ⓚh (ক + ক) একক
ⓖ ২ক² বর্গ একক ● ক² বর্গএকক

৩. পূর্ণবর্গ সংখ্যার বর্গমূল একটি— (সহজমান)
● স্বাভাবিক সংখ্যা ⓚh অস্বাভাবিক সংখ্যা
ⓖ অমূলদ সংখ্যা ⓖh ঋণাত্মক সংখ্যা

৪. বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল খ² বর্গএকক হলে, এর প্রতিটি বর্গ দৈর্ঘ্য কত হবে? (মধ্যমান)
● খ একক ⓚh ২খ একক
ⓖ ২খ² বর্গ একক ⓖh ৪খ² বর্গ একক

৫. ৬৪ এর বর্গমূল কত? (সহজমান)
ⓚ ২ ● ৮
ⓖ ৬৪ ⓖh ১২৮

৬. যদি কোনো বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য ৭মিটার হয়, তবে ঐ বর্গের ক্ষেত্রফল কত? (মধ্যমান)
ⓚ ২ বর্গমিটার ⓚh ৯ বর্গমিটার
ⓖ ১৪ বর্গমিটার ● ৪৯ বর্গমিটার

৭. ৮৪ এর বর্গ নিচের কোনটি? (মধ্যমান)
ⓚ ৪৮ ● ৭০৫৬
ⓖ ৫৬৭০ ⓖh ৭০৬৫

৮. ১৬ এর বর্গ কত? (মধ্যমান)
ⓚ ৭ ⓚh ৮
ⓖ ৩২ ● ২৫৬

৯. ২৩০৪ এর বর্গমূল নিচের কোনটি? (কঠিনমান)
ⓚ ২৩ ● ৪৮
ⓖ ৮৪ ⓖh ২৩০

১০. ৯৬১ এর বর্গমূল কত? (কঠিনমান)
ⓚ ২১ ● ৩১
ⓖ ৫১ ⓖh ৪১

www.abswer.com

www.abswer.com

১১. ২২০৫ কে নিচের কোন বৃহত্তম সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল পূর্ণবর্গ হবে? (কঠিনমান)
(ক) ৩ (খ) ২
● ৫ (ঘ) ৭

১২. ২০২৫ এর বর্গমূল কত? (কঠিনমান)
(ক) ৫৫ (খ) ৩৫
(গ) ৪৭ ● ৪৫

১৩. কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ১ বা ৯ হলে, এর বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক কত হবে? (সহজমান)
(ক) ০ ● ১
(গ) ২ (ঘ) ৯

১৪. কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ২ বা ৮ হলে, এর বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক কত হবে? (সহজমান)
(ক) ২ ● ৪
(গ) ৬ (ঘ) ৮

১৫. কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৩ বা ৭ হলে, তার বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক হবে— (সহজমান)
(ক) ১ (খ) ৭
● ৯ (ঘ) ২১

১৬. ৪২২৫ সংখ্যাটির বর্গমূল সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক কত? (সহজমান)
(ক) ২ (খ) ৪
● ৫ (ঘ) ৮

১৭. কোন সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক নিচের কোনটি হলে, তা পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে না? (সহজমান)
(ক) ১, ২, ৩ বা ৪ (খ) ৫, ৬, ৭ বা ৮
(গ) ৩, ৪, ৫ বা ৯ ● ২, ৩, ৭ বা ৮

১৮. ৪৩২ কে নিচের কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে গুণফল পূর্ণবর্গ হবে? (মধ্যমান)
● ৩ (খ) ৫
(গ) ৪ (ঘ) ৭

১৯. ৩০৭২ কে নিচের কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে, ভাগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? (কঠিনমান)
● ৩ (খ) ৪
(গ) ৬ (ঘ) ৮

২০. কোনো সংখ্যার প্রতি জোড়া মৌলিক উৎপাদকের জন্য ঐ সংখ্যার বর্গমূলে কয়টি করে গুণনীয়ক নিতে হয়? (সহজমান)
● একটি (খ) দুইটি
(গ) তিনটি (ঘ) চারটি

২১. ২৩৮০৫ কে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে গুণফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? (সহজমান)
(ক) ১ (খ) ৩
● ৫ (ঘ) ৪

২২. ৫৬২৯ থেকে নিচের কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে, বিয়োগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? (কঠিনমান)
(ক) ২ ● ৪
(গ) ৬ (ঘ) ৯

২৩. ১০২৭ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? (কঠিনমান)
(ক) ১ (খ) ২
● ৩ (ঘ) ৪

২৪. ৩১৩০ এর সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? (কঠিনমান)
(ক) ৩ (খ) ৪
(গ) ৫ ● ৬

২৫. 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

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
নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যমান)
● i ও ii (খ) 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
নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যমান)
(ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii ● i, ii ও iii

২৮. ২৫ এর—।
i. বর্গমূল বোঝাতে লেখা হয় $\sqrt{২৫}$
ii. বর্গমূল ৫
iii. বর্গ ৫০
নিচের কোনটি সঠিক? (কঠিনমান)
● i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২৯. ৪ এর—।
i. বর্গমূল ২
ii. দ্বিগুণ ৮
iii. বর্গ ১৬
নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যমান)
(ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii ● i, ii ও iii

৩০. ১০০ এর—।
i. বর্গমূল ১০
ii. অর্ধেক ২০০
iii. বর্গ ১০০০০
নিচের কোনটি সঠিক? (কঠিনমান)
(ক) i ও ii (খ) ii ও iii ● i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

■ ২৮৯ একটি সংখ্যা।
উপরের তথ্যের ভিত্তিতে ৩১ – ৩৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৩১. প্রদত্ত সংখ্যাটির বর্গের একক স্থানীয় অঙ্ক কত হবে? (সহজমান)
● ১ (খ) ২
(গ) ৩ (ঘ) ৯

৩২. প্রদত্ত সংখ্যাটির বর্গ কত? (মধ্যমান)
(ক) ৯৮২ (খ) ৮২৯
● ৮৩৫২১ (ঘ) ৫৭৮

৩৩. প্রদত্ত সংখ্যাটির বর্গমূল কত? (কঠিনমান)
(ক) ৮ (খ) ৯
(গ) ১৫ ● ১৭

■ নিচের তথ্য থেকে ৩৪ – ৩৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ৭।

৩৪. একটি সংখ্যা ৩ হলে, অপর সংখ্যাটি কত? (সহজমান)
● ৪ (খ) ৫
(গ) ২ (ঘ) ৭

৩৫. সংখ্যা দুইটির গুণফলের সাথে কত যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে? (মধ্যমান)
(ক) ১ ● ৪
(গ) ২ (ঘ) ৩

৩৬. সংখ্যা দুইটির বর্গের সমষ্টি কত? (সহজমান)
(ক) ২৪ (খ) ২৬
● ২৫ (ঘ) ২৭

www.abswer.com

www.abswer.com

৪৪ শীর্ষস্থানীয় স্কুলসমূহের বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৩৭. বর্গমূলকে নিচের কোন চিহ্নের মাধ্যমে প্রকাশ করা যায়? [ময়মনসিংহ জিলা স্কুল, ময়মনসিংহ]
ক $\sqrt[4]{}$ ● $\sqrt{}$
গ $\sqrt[3]{}$ ঘ $\sqrt[7]{}$

৩৮. ৪৫ এর সাথে কত যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? [ময়মনসিংহ জিলা স্কুল, ময়মনসিংহ]
● ৪ খ ৩
গ ২ ঘ ১

৩৯. ১৪৭ কে কত দ্বারা গুণ করলে গুণফল পূর্ণবর্গ হবে? [রফিউদ্দিন সরকার একাডেমী এন্ড কলেজ, গাজীপুর; পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, যশোর]
ক ৪ ● ৩
গ ৭ ঘ ৫

৪০. ৪৭০৮৯ সংখ্যাটির বর্গমূল কত অঙ্কবিশিষ্ট হবে? [নওয়াব ফয়জুন্নেছা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, কুমিল্লা]
ক ২ ● 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।
$\dot{4}7\dot{0}8\dot{9}$, এখানে ফোঁটার সংখ্যা ৩।
সুতরাং সংখ্যাটির বর্গমূল ৩ অঙ্কবিশিষ্ট।

৪১. ১৩০ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? [রংপুর জিলা স্কুল, রংপুর]
ক ৫ খ ৬
● ৯ ঘ ১০

৪২. কোনটি পূর্ণ বর্গ সংখ্যা? [রফিউদ্দিন সরকার একাডেমী এন্ড কলেজ, গাজীপুর]
ক ২৭ খ ২৩
● ২৫ ঘ ২৮

৪৩. কোনটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা? [পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, যশোর; বরিশাল জিলা স্কুল, বরিশাল]
ক ৫৩ খ ৭৫
গ ৮৭ ● ১২১

৪৪. ৬২৫ এর বর্গমূলের বর্গমূল কত? [পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, যশোর]
● ৫ খ ১৬
গ ৪ ঘ ৬

৪৫. ৪৬৩৯ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল পূর্ণবর্গ হবে? [পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, যশোর]
ক ৫ ● ১৫
গ ১৩ ঘ ২৭

৪৬. ৬৫১২০১ এর সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণ বর্গ সংখ্যা হবে? [খুলনা জিলা স্কুল, খুলনা]
ক ৩৮ ● ৪৮
গ ৪৯ ঘ ১৬৬৫

৪৭. $\sqrt{২}, \sqrt{৩}, \sqrt{৫}, \sqrt{৬}$ সংখ্যাগুলো কী ধরনের? [চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল, চট্টগ্রাম]
ক মূলদ ● অমূলদ
গ ভগ্নাংশ ঘ জটিল

৪৮. ৮৬৫৫ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণবর্গসংখ্যা হবে? [বরিশাল জিলা স্কুল, বরিশাল]
ক ৮ খ ২
● ৬ ঘ ৯

৪৯. $\sqrt{৮}$ এর মান কোনটি? [বরিশাল জিলা স্কুল, বরিশাল]
ক $২\sqrt{৮}$ খ ৮
● $২\sqrt{২}$ ঘ $২^{০}$

৫০. কোনটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা? [বরিশাল সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, বরিশাল]
● ১৬৯ খ ২২৬
গ ৩১৭ ঘ ২৮৬

৫১. ৯৭২ কে কত দ্বারা ভাগ দিলে ভাগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? [বরিশাল সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, বরিশাল]
● ৩ খ ২
গ ৪ ঘ ৫

৫২. নিচের কোন সংখ্যাটি ৮ এর মৌলিক গুণনীয়ক? [ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর]
ক ৬ খ ৫
গ ৪ ● ২

৫৩. ১৮কে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে গুণফল পূর্ণবর্গ হবে? [ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর]
ক ৭ খ ৬
গ ৪ ● ২

৫৪. কোন সংখ্যার ২-তম শক্তিকে কী বলা হয়? [ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর]
● বর্গ খ বর্গমূল
গ ঘন ঘ ঘনমূল

৫৫. ১, ২,৩,৪ ..... সংখ্যাগুলো কোন ধরনের? [রংপুর জিলা স্কুল, রংপুর]
ক জোড় সংখ্যা খ অমূলদ সংখ্যা
গ ঋণাত্মক সংখ্যা ● স্বাভাবিক সংখ্যা

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫৬. ১৬ সংখ্যাটির–
i. বর্গমূল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা
ii. বর্গের একক স্থানীয় অঙ্ক ৬
iii. বর্গমূল একটি পূর্ণ সংখ্যা
নিচের কোনটি সঠিক? [শহীদ বীর উত্তম লেঃ আনোয়ার গার্লস কলেজ, ঢাকা]
ক i ও ii খ ii ও iii গ i ও iii ● i, ii ও iii

৫৭. $\sqrt{৫}$ 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]
● i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৫৮. 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 ● ii ও iii ঘ i ও iii

৫৯. ২, ৩ সংখ্যাদ্বয়– [যশোর সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, যশোর]
i. স্বাভাবিক
ii. মূলদ
iii. ভগ্নাংশ
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i খ ii ● i ও ii ঘ ii ও iii

৬০. ১৯৬ এর গুণনীয়কের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে–
i. ১৯৬ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই ২, ২, ৭, ৭
ii. প্রতি জোড়া গুণনীয়ককে পাশাপাশি লিখলে হয়
১৯৬ = (২ × ২) × (৭ × ৭)
iii. প্রতি জোড়া গুণনীয়কের পরিবর্তে একটি গুণনীয়ক নিলে হয় ২ × ৭ = ১৪ যা ১৯৬ এর বর্গমূল।
নিচের কোনটি সঠিক? [ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর]
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

www.abswer.com

www.abswer.com

অধ্যায় ০১ মূলদ ও অমূলদ সংখ্যা

অনুশীলনী ১.২ : দশমিক ভগ্নাংশের বর্গমূল নির্ণয়

অনুশীলনীর শিখনফল

অনুশীলনীটি পাঠ শেষে আমি যা জানতে পারব—

- মূলদ ও অমূলদ সংখ্যা শনাক্ত করতে পারব।
- সংখ্যারেখায় মূলদ ও অমূলদ সংখ্যার অবস্থান দেখাতে পারব।
- দশমিক ভগ্নাংশের বর্গমূল নির্ণয় করতে পারব।
- বর্গমূলের আসন্ন মান নির্ণয় করতে পারব।
- পূর্ণবর্গ ভগ্নাংশের ব্যাখ্যা করতে পারব।
- ভগ্নাংশের বর্গমূল নির্ণয় করতে পারব।

শিখন অর্জন যাচাই

- মূলদ ও অমূলদ সংখ্যার ধারণা লাভ করব।
- বর্গমূল করার নিয়ম জানতে পারব।
- নিয়ম জেনে বর্গমূলের আসন্ন মান বের করতে পারব।

শিখন সহায়ক উপকরণ

- পাঠ্যবইয়ের ১৩ পৃষ্ঠার ছবি।
- পাঠ্যবইয়ের সমস্যা ও কার্যাবলি।

এক নজরে অনুশীলনীর প্রয়োজনীয় বিষয় জেনে নিই

- **দশমিক ভগ্নাংশের বর্গমূল নির্ণয় :** পূর্ণসংখ্যা বা অখণ্ড সংখ্যার বর্গমূল ভাগের সাহায্যে যেভাবে নির্ণয় করা হয়েছে, দশমিক ভগ্নাংশের বর্গমূলও সেই নিয়মেই নির্ণয় করা হয়। দশমিক ভগ্নাংশের দুইটি অংশ থাকে। দশমিক বিন্দুর বামদিকের অংশকে অখণ্ড বা পূর্ণ অংশ এবং দশমিক বিন্দুর ডানপাশের অংশকে দশমিক অংশ বলা হয়।
- **বর্গমূল করার নিয়ম :**
  ১. অখণ্ড অংশে একক থেকে ক্রমান্বয়ে বাম দিকে প্রতি দুই অঙ্কের উপর দাগ দিতে হয়।
  ২. দশমিক অংশে দশমিক বিন্দুর ডানপাশের অঙ্ক থেকে শুরু করে ডানদিকে ক্রমান্বয়ে জোড়ায় জোড়ায় দাগ দিতে হয়। এরূপে যদি দেখা যায় সর্বশেষে মাত্র একটি অঙ্ক বাকি আছে, তবে তারপরে একটি শূন্য বসিয়ে দুই অঙ্কের উপর দাগ দিতে হয়।
  ৩. সাধারণ নিয়মে বর্গমূল নির্ণয়ের প্রক্রিয়ায় অখণ্ড অংশের কাজ শেষ করে দশমিক বিন্দুর পরের প্রথম দুইটি অঙ্ক নামানোর আগেই বর্গমূলে দশমিক বিন্দু দিতে হয়।
  ৪. দশমিক বিন্দুর এক জোড়া শূন্যের জন্য বর্গমূলে দশমিক বিন্দুর পর একটি শূন্য দিতে হয়।
- **মূলদ সংখ্যা :** যে সকল সংখ্যাকে দুটি পূর্ণ সংখ্যার অনুপাতরূপে প্রকাশ করা যায় তাদেরকে মূলদ সংখ্যা বলে।
- **অমূলদ সংখ্যা :** যে সকল সংখ্যাকে দুটি পূর্ণ সংখ্যার অনুপাত রূপে প্রকাশ করা যায় না তাদেরকে অমূলদ সংখ্যা বলে।
- **পূর্ণবর্গ ভগ্নাংশ :** কোনো ভগ্নাংশের লব ও হর পূর্ণ বর্গসংখ্যা বা ভগ্নাংশকে লঘিষ্ঠ আকারে প্রকাশ করলে যদি তার লব ও হর পূর্ণবর্গ সংখ্যা হয়, তবে ঐ ভগ্নাংশকে পূর্ণবর্গ ভগ্নাংশ বলা হয়।
- **ভগ্নাংশের বর্গমূল :** ভগ্নাংশের লবের বর্গমূলকে হরের বর্গমূল দ্বারা ভাগ করলে ভগ্নাংশের বর্গমূল পাওয়া যায়। হর যদি পূর্ণবর্গ সংখ্যা না হয়, তবে গুণন দ্বারা তাকে পূর্ণবর্গ করে নিতে হবে।

অনুশীলন

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

শিক্ষার্থী বন্ধুরা, তোমাদের সেরা প্রস্তুতির জন্য এ অংশে কমন উপযোগী সকল 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

বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

সঠিক উত্তরটির বৃত্ত (●) ভরাট কর :

১। $\frac{২৮৯}{৩৬১}$ এর বর্গমূল কত?

ⓚ $\frac{১৩}{১৯}$ ● $\frac{১৭}{১৯}$ ⓖ $\frac{১৯}{১৩}$ ⓘ $\frac{১৯}{১৭}$

[তথ্য/ব্যাখ্যা : $\frac{২৮৯}{৩৬১}$ এর বর্গমূল $= \sqrt{\frac{২৮৯}{৩৬১}}$

$= \frac{\sqrt{২৮৯}}{\sqrt{৩৬১}} = \frac{\sqrt{১৭ \times ১৭}}{\sqrt{১৯ \times ১৯}} = \frac{১৭}{১৯}$]

২। ১.১০২৫ এর বর্গমূল কত?

ⓚ ১.৫ ⓛ ১.০০৫ ● ১.০৫ ⓘ ০.০৫

[তথ্য/ব্যাখ্যা :

```
     ১.১০২৫ | ১.০৫
     ১
২০৫ | ১০২৫
     | ১০২৫
         ০
```

∴ ১.১০২৫ এর বর্গমূল ১.০৫ ।]

৩। একটি মূলদ সংখ্যা হলো—

i. ০ ii. ৫ iii. $\frac{৫}{২}$

নিচের কোনটি সঠিক?

ⓚ i ও ii ⓛ i ও iii ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

[তথ্য/ব্যাখ্যা : যেহেতু শূন্য (০), সকল স্বাভাবিক সংখ্যা ও ভগ্নাংশ সংখ্যা হচ্ছে মূলদ সংখ্যা।

যেহেতু ০, ৫ এবং $\frac{৫}{২}$ হচ্ছে মূলদ সংখ্যা।

সুতরাং (i), (ii) ও (iii) সঠিক ।]

www.abswer.com

www.abswer.com

■ দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ১৯।
এই তথ্য থেকে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৪। একটি সংখ্যা ১০ হলে অপরটি কত?
ⓚ ১২ ⓖ ১১
● ৯ ⓖ ৮

[তথ্য/ব্যাখ্যা : অপর সংখ্যাটি ক হলে, $(১০)^2 - ক^2 = ১৯$
বা, $১০০ - ক^2 = ১৯$
বা, $ক^2 = ১০০ - ১৯ = ৮১$ ∴ $ক = \sqrt{৮১} = ৯$।]

৫। সংখ্যা দুইটির বর্গের যোগফল কত?
ⓚ ২৮১ ⓖ ২২১
● ১৮১ ⓖ ১৬৪

[তথ্য/ব্যাখ্যা : সংখ্যা দুইটির বর্গের যোগফল $= (১০)^2 + ৯^2 = ১০০ + ৮১ = ১৮১$।]

৬। ০.০১ এর বর্গমূল নিচের কোনটি?
ⓚ ০.০১ ● ০.১
ⓖ ০.২ ⓖ ১

[তথ্য/ব্যাখ্যা :
```
০.০১ | ০.১
   ১
   ---
   ০
```
∴ ০.০১ এর বর্গমূল ০.১।]

৭। কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ২ বা ৮ হলে তার বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্কটি হবে—
ⓚ ২ ● ৪
ⓖ ৬ ⓖ ৮

[তথ্য/ব্যাখ্যা : $২^2 = ২ \times ২ = ৪$
$৮^2 = ৮ \times ৮ = ৬৪$
∴ কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ২ বা ৮ হলে তার বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্কটি হবে ৪।]

৮। $৩ \times ৭ \times ৫ \times ৭ \times ৩$ কে কত দ্বারা গুণ বা ভাগ করলে পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
ⓚ ৩ ● ৫
ⓖ ৭ ⓖ ১১

[তথ্য/ব্যাখ্যা : $৩ \times ৭ \times ৫ \times ৭ \times ৩ = (৩ \times ৩) \times ৫ \times (৭ \times ৭)$
এখানে, ৫ আছে জোড়বিহীন
অতএব, $(৩ \times ৩) \times ৫ \times (৭ \times ৭)$ কে ৫ দ্বারা গুণ বা ভাগ করলে পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে।]

৯। নিচের কোনটি অমূলদ সংখ্যা?
● $\sqrt{২}$ ⓖ $\sqrt{৯}$
ⓖ $\sqrt{১৬}$ ⓖ $\sqrt{২৫}$

[তথ্য/ব্যাখ্যা : পূর্ণ বর্গসংখ্যা নয় এরূপ সংখ্যার বর্গমূল অমূলদ সংখ্যা
যেহেতু ২ পূর্ণ বর্গসংখ্যা নয়; সেহেতু $\sqrt{২}$ অমূলদ সংখ্যা।]

সৃজনশীল প্রশ্ন ও সমাধান

প্রশ্ন ১০ একজন কৃষক বাগান করার জন্য ৫৯৫টি চারাগাছ কিনে আনেন। প্রত্যেকটি চারাগাছের মূল্য ১২ টাকা।

ক. চারাগাছগুলো কিনতে তাঁর কত খরচ হয়েছে?
খ. বাগানে প্রত্যেক সারিতে সমান সংখ্যক গাছ লাগানোর পর কয়টি চারাগাছ অবশিষ্ট থাকবে?
গ. খরচের টাকার সংখ্যা ও চারাগাছের সংখ্যার বিয়োগফলের সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?

১০নং প্রশ্নের সমাধান

ক ১টি চারাগাছের মূল্য ১২ টাকা
∴ ৫৯৫টি " " (৫৯৫ × ১২) টাকা
= ৭১৪০ টাকা
∴ চারা গাছগুলো কিনতে তার ৭১৪০ টাকা খরচ হয়েছে।

খ বাগানে প্রত্যেক সারিতে সমান সংখ্যক গাছ লাগানোর পর অবশিষ্ট চারার সংখ্যা হবে ৫৯৫ এর বর্গমূল নির্ণয় করার সময় প্রাপ্ত ভাগশেষের সমান।

```
   ৫৯৫ | ২৪
   ৪
   ----
৪৪ | ১৯৫
   | ১৭৬
   ----
     ১৯
```

∴ অবশিষ্ট চারার সংখ্যা ১৯টি।

গ খরচের টাকার সংখ্যা ও চারাগাছের সংখ্যার বিয়োগফল
= ৭১৪০ − ৫৯৫ = ৬৫৪৫

```
    ৬৫৪৫ | ৮০
    ৬৪
    ----
১৬০ | ১৪৫
    |   ০
    ----
     ১৪৫
```

যেহেতু সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয় করার সময় ভাগশেষ ১৪৫ আছে। কাজেই, সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।
∴ ৬৫৪৫ এর সাথে কোনো একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে এবং তখন এর বর্গমূল হবে ৮০ + ১ = ৮১
∴ ৮১ এর বর্গ = ৮১ × ৮১
= ৬৫৬১
নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি = ৬৫৬১ − ৬৫৪৫ = ১৬।

গাণিতিক সমস্যার সমাধান

১১। বর্গমূল নির্ণয় কর :

(ক) ০.৩৬
সমাধান :
```
০.৩৬ | .৬
  ৩৬
  ---
   ০
```
নির্ণেয় বর্গমূল = .৬।

(খ) ২.২৫
সমাধান :
```
    ২.২৫ | ১.৫
    ১
    ----
২৫ | ১২৫
   | ১২৫
   ----
     ০
```
নির্ণেয় বর্গমূল = ১.৫।

(গ) ০.০০৪৯
সমাধান :
```
০.০০৪৯ | ০.০৭
    ৪৯
   ----
     ০
```
নির্ণেয় বর্গমূল = ০.০৭।

(ঘ) ৬৪১.১০২৪
সমাধান :
```
      ৬৪১.১০২৪ | ২৫.৩২
      ৪
      ----
৪৫   | ২৪১
     | ২২৫
     ----
৫০৩  | ১৬১০
     | ১৫০৯
     ----
৫০৬২ | ১০১২৪
     | ১০১২৪
     ----
         ০
```
নির্ণেয় বর্গমূল = ২৫.৩২।

www.abswer.com

www.abswer.com

(ঙ) ০.০০০৫৭৬

সমাধান :

```
    ০.০০ ০৫ ৭৬ | ০.০২৪
          ৪
 ৪৪      ১৭৬
         ১৭৬
           ০
```

নির্ণেয় বর্গমূল = ০.০২৪ ।

(চ) ১৪৪.৮৪১২২৫

সমাধান :

```
         ১৪৪.৮৪১২২৫ | ১২.০৩৫
         ১
 ২২      ৪৪
         ৪৪
 ২৪০৩    ৮৪১২
         ৭২০৯
 ২৪০৬৫   ১২০৩২৫
         ১২০৩২৫
              ০
```

নির্ণেয় বর্গমূল = ১২.০৩৫ ।

১২। দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল নির্ণয় কর :

(ক) ৭

সমাধান : ৭ এর বর্গমূল $=\sqrt{৭}$

```
          ৭.০০ ০০ ০০ | ২.৬৪৫
          ৪
 ৪৬       ৩ ০০
          ২ ৭৬
 ৫২৪       ২৪ ০০
           ২০ ৯৬
 ৫২৮৫       ৩ ০৪ ০০
            ২ ৬৪ ২৫
              ৩৯ ৭৫
```

দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল = ২.৬৫ (প্রায়) ।

(খ) ২৩.২৪

সমাধান : ২৩.২৪ এর বর্গমূল $=\sqrt{২৩.২৪}$

```
           ২৩.২৪ ০০ ০০ ০০ | ৪.৮২০৭
           ১৬
 ৮৮        ৭ ২৪
           ৭ ০৪
 ৯৬২         ২০ ০০
             ১৯ ২৪
 ৯৬৪০৭        ৭৬ ০০ ০০
              ৬৭ ৪৮ ৪৯
               ৮ ৫১ ৫১
```

দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল = ৪.৮২ (প্রায়) ।

(গ) ০.০৩৬

সমাধান : ০.০৩৬ এর বর্গমূল $=\sqrt{০.০৩৬}$

```
         ০.০৩ ৬০ ০০ | ০.১৮৯
           ১
 ২৮        ২ ৬০
           ২ ২৪
 ৩৬৯         ৩৬ ০০
             ৩৩ ২১
              ২ ৭৯
```

দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল = ০.১৯ (প্রায়) ।

১৩। নিচের ভগ্নাংশগুলোর বর্গমূল নির্ণয় কর :

(ক) $\frac{১}{৬৪}$

সমাধান : ভগ্নাংশটির লব ১ এর বর্গমূল $=\sqrt{১}=১$

এবং হর ৬৪ এর বর্গমূল $=\sqrt{৬৪}=৮$

$\therefore \frac{১}{৬৪}$ এর বর্গমূল $=\sqrt{\frac{১}{৬৪}}$

$=\frac{১}{৮}$

নির্ণেয় বর্গমূল $=\frac{১}{৮}$ ।

(খ) $\frac{৪৯}{১২১}$

সমাধান : ভগ্নাংশটির লব ৪৯ এর বর্গমূল $=\sqrt{৪৯}=৭$

এবং হর ১২১ এর বর্গমূল $=\sqrt{১২১}=১১$

$\therefore \frac{৪৯}{১২১}$ এর বর্গমূল $=\sqrt{\frac{৪৯}{১২১}}$

$=\frac{৭}{১১}$

নির্ণেয় বর্গমূল $=\frac{৭}{১১}$ ।

(গ) $১১\frac{৯৭}{১৪৪}$

সমাধান : $১১\frac{৯৭}{১৪৪}$ এর বর্গমূল $=\sqrt{১১\frac{৯৭}{১৪৪}}$

$=\sqrt{\frac{১৬৮১}{১৪৪}}$

$=\frac{৪১}{১২}$

$=৩\frac{৫}{১২}$

$\therefore ১১\frac{৯৭}{১৪৪}$ এর বর্গমূল $=৩\frac{৫}{১২}$ ।

(ঘ) $৩২\frac{২৪১}{৩২৪}$

সমাধান : $৩২\frac{২৪১}{৩২৪}$ এর বর্গমূল $=\sqrt{৩২\frac{২৪১}{৩২৪}}$

$=\sqrt{\frac{১০৬০৯}{৩২৪}}$

$=\frac{১০৩}{১৮}$

$=৫\frac{১৩}{১৮}$

$\therefore ৩২\frac{২৪১}{৩২৪}$ এর বর্গমূল $=৫\frac{১৩}{১৮}$ ।

www.abswer.com

www.abswer.com

১৪। তিন দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল নির্ণয় কর :

(ক) $\frac{৬}{৭}$

সমাধান : $\frac{৬}{৭}$ এর বর্গমূল $=\sqrt{\frac{৬}{৭}}$

$=\sqrt{\frac{৬ \times ৭}{৭ \times ৭}}$

[লব ও হরকে $\sqrt{৭}$ দ্বারা গুণ করে]

$=\frac{\sqrt{৪২}}{\sqrt{৪৯}}$

$=\frac{\sqrt{৪২}}{\sqrt{৭^২}}=\frac{\sqrt{৪২}}{৭}=\frac{৬.৪৮০৭}{৭}$

$= ০.৯২৫৮$ (প্রায়)

∴ তিন দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল = ০.৯২৬ (প্রায়)।

(খ) $২\frac{৫}{৬}$

সমাধান : $২\frac{৫}{৬}$ এর বর্গমূল $=\sqrt{২\frac{৫}{৬}}$

$=\sqrt{\frac{১৭}{৬}}=\sqrt{\frac{১৭ \times ৬}{৬ \times ৬}}$

$=\sqrt{\frac{১০২}{৩৬}}=\frac{১০.০৯৯}{৬}$

$= ১.৬৮৩৩$ (প্রায়)

∴ তিন দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল = ১.৬৮৩ (প্রায়)।

(গ) $৭\frac{৯}{১৩}$

সমাধান : $৭\frac{৯}{১৩}$ এর বর্গমূল $=\sqrt{৭\frac{৯}{১৩}}$

$=\sqrt{\frac{১০০}{১৩}}$

$=\sqrt{\frac{১০০ \times ১৩}{১৩ \times ১৩}}$

$=\sqrt{\frac{১৩০০}{১৬৯}}=\frac{৩৬.০৫৫৫}{১৩}$

$= ২.৭৭৩৫$ (প্রায়)

∴ তিন দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল = ২.৭৭৪ (প্রায়)।

১৫। ৫৬৭২৮ জন সৈন্য থেকে কমপক্ষে কতজন সৈন্য সরিয়ে রাখলে বা তাদের সাথে কমপক্ষে আর কতজন সৈন্য যোগ দিলে সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে?

সমাধান :

```
      5 67 28 | 238
      4
43  | 167
    | 129
468 | 3828
    | 3744
      84
```

(অঙ্কগুলো বাংলায়: ৫ ৬৭ ২৮ | ২৩৮; ৪; ৪৩ | ১৬৭, ১২৯; ৪৬৮ | ৩৮২৮, ৩৭৪৪; ৮৪)

∴ কমপক্ষে ৮৪ জন সৈন্য সরিয়ে রাখলে সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে।

আবার, ২৩৮ + ১ = ২৩৯

এখন, ২৩৯ × ২৩৯ = ৫৭১২১

∴ কমপক্ষে সৈন্যসংখ্যা যোগ করতে হবে

= (২৩৯ × ২৩৯) − ৫৬৭২৮

= ৫৭১২১ − ৫৬৭২৮ = ৩৯৩ জন

∴ কমপক্ষে ৩৯৩ জন সৈন্য যোগ দিলেও সৈন্য দলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে।

১৬। কোনো বিদ্যালয়ের ২৭০৪ জন শিক্ষার্থীকে প্রাত্যহিক সমাবেশ করার জন্য বর্গাকারে সাজানো হলো। প্রত্যেক সারিতে শিক্ষার্থীর সংখ্যা নির্ণয় কর।

সমাধান : এখানে, ২৭০৪ এর বর্গমূল হবে প্রত্যেকটি সারিতে শিক্ষার্থীর সংখ্যা।

```
      ২৭০৪ | ৫২
      ২৫
১০২ | ২০৪
    | ২০৪
       ০
```

∴ প্রত্যেক সারিতে শিক্ষার্থীর সংখ্যা ৫২ জন।

১৭। একটি সমবায় সমিতির যতজন সদস্য ছিল প্রত্যেকে তত ২০ টাকা করে চাঁদা দেওয়ায় মোট ২০৪৮০ টাকা হলো। ঐ সমিতির সদস্য সংখ্যা নির্ণয় কর।

সমাধান : মনে করি, সমিতির সদস্য সংখ্যা = ক জন

∴ প্রত্যেকে চাঁদা দেয় = (২০ × ক) টাকা = ২০ক টাকা

শর্তমতে, ২০ক × ক = ২০৪৮০

বা, ২০ ক^২ = ২০৪৮০

বা, ক$^২ = \frac{২০৪৮০}{২০}$

বা, ক^২ = ১০২৪

বা, $\sqrt{ক^২}=\sqrt{১০২৪}$

∴ ক = ৩২

∴ ঐ সমিতির সদস্য সংখ্যা ৩২ জন।

১৮। কোন বাগানে ১৮০০ টি চারাগাছ বর্গাকারে লাগাতে গিয়ে ৩৬টি গাছ বেশি হলো। প্রত্যেক সারিতে চারাগাছের সংখ্যা নির্ণয় কর।

সমাধান : যেহেতু ১৮০০টি চারাগাছ বর্গাকারে লাগাতে গিয়ে ৩৬টি গাছ বেশি হয়, কাজেই প্রতি সারিতে চারার সংখ্যা হবে (১৮০০ − ৩৬) বা ১৭৬৪ এর বর্গমূল।

এখন, ১৭৬৪ এর বর্গমূল $=\sqrt{১৭৬৪}$

= ৪২

```
     ১৭৬৪ | ৪২
     ১৬
৮২ | ১৬৪
   | ১৬৪
      ০
```

∴ প্রত্যেক সারিতে চারাগাছের সংখ্যা ৪২টি।

১৯। কোন ক্ষুদ্রতম পূর্ণ বর্গসংখ্যা ৯, ১৫ এবং ২৫ দ্বারা বিভাজ্য?

সমাধান : ৯, ১৫ ও ২৫ এর ল.সা.গু. হবে নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা।

```
৩ | ৯, ১৫, ২৫
৫ | ৩, ৫, ২৫
    ৩, ১, ৫
```

∴ ৯, ১৫ ও ২৫ এর ল. সা. গু. = ৩ × ৫ × ৩ × ৫

= ২২৫

নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ২২৫।

www.abswer.com

www.abswer.com

২০। একটি ধানক্ষেতের ধান কাটতে শ্রমিক নেওয়া হলো। প্রত্যেক শ্রমিকের দৈনিক মজুরি তাদের সংখ্যার ১০ গুণ। দৈনিক মোট মজুরি ৬২৫০ টাকা হলে শ্রমিকের সংখ্যা বের কর।

সমাধান : মনে করি, শ্রমিকের সংখ্যা = ক

প্রত্যেকের মজুরি = ১০ × ক = ১০ক টাকা

শর্তানুসারে,

১০ক × ক = ৬২৫০

বা, $ক^2 = \frac{৬২৫০}{১০}$

বা, $ক^2 = ৬২৫$

বা, $ক = \sqrt{৬২৫} = \sqrt{(২৫)^2} = ২৫$

∴ শ্রমিকের সংখ্যা ২৫ জন।

২১। দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ৩৭ হলে, সংখ্যা দুইটি নির্ণয় কর।

সমাধান : মনে করি,

ক্রমিক সংখ্যাদ্বয় যথাক্রমে ক ও (ক + ১)

প্রশ্নমতে, $(ক + ১)^2 - ক^2 = ৩৭$

বা, $ক^2 + ২ক + ১ - ক^2 = ৩৭$

বা, ২ক = ৩৭ − ১

বা, ২ক = ৩৬

বা, $ক = \frac{৩৬}{২}$

∴ ক = ১৮

এবং ক + ১ = ১৮ + ১ = ১৯

∴ সংখ্যা দুইটি যথাক্রমে ১৮ ও ১৯।

২২। এমন দুইটি ক্ষুদ্রতম ক্রমিক সংখ্যা নির্ণয় কর যাদের বর্গের অন্তর একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা।

সমাধান : মনে করি,

ক্ষুদ্রতম ক্রমিক সংখ্যাদ্বয় যথাক্রমে ক এবং (ক + ১)

∴ সংখ্যা দুইটির বর্গ যথাক্রমে $ক^2$ এবং $(ক + ১)^2$

∴ তাদের বর্গের অন্তর $= (ক + ১)^2 - ক^2$

$= ক^2 + ২ক + ১ - ক^2$

= ২ক + ১

এখন, ক এর মান যথাক্রমে ১, ২, ৩, ৪, ... বসিয়ে পাই,

ক = ১ হলে, ২ × ১ + ১ = ২ + ১ = ৩; যা পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।

ক = ২ হলে, ২ × ২ + ১ = ৪ + ১ = ৫; যা পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।

ক = ৩ হলে, ২ × ৩ + ১ = ৬ + ১ = ৭; যা পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।

ক = ৪ হলে, ২ × ৪ + ১ = ৮ + ১ = ৯ বা $(৩)^2$; যা পূর্ণবর্গ সংখ্যা।

∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ক = ৪।

এবং অপর সংখ্যাটি = ক + ১ = ৪ + ১ = ৫

∴ ক্ষুদ্রতম ক্রমিক সংখ্যাদ্বয় যথাক্রমে ৪ ও ৫।

সৃজনশীল প্রশ্ন ও সমাধান

প্রশ্ন ২৩ ৩৮৪ এবং ২১৮৭ দুইটি সংখ্যা।

ক. প্রথম সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা কি-না উৎপাদকের সাহায্যে যাচাই কর।

খ. দ্বিতীয় সংখ্যাটি যদি পূর্ণবর্গ না হয় তবে, কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দিয়ে গুণ করলে এটি একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? পূর্ণবর্গ সংখ্যাটি কত?

গ. দ্বিতীয় সংখ্যাটির সাথে কত যোগ করলে এটি একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে?

২৩নং প্রশ্নের সমাধান

ক প্রথম সংখ্যাটি ৩৮৪

২ | ৩৮৪
২ | ১৯২
২ | ৯৬
২ | ৪৮
২ | ২৪
২ | ১২
২ | ৬
৩

∴ ৩৮৪ = ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ৩

= (২ × ২) × (২ × ২) × (২ × ২) × ২ × ৩

এখানে, ২ × ৩ বা ৬ জোড়াবিহীন

∴ ৩৮৪ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।

খ দ্বিতীয় সংখ্যাটি ২১৮৭

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

∴ ২১৮৭ = ৩ × ৩ × ৩ × ৩ × ৩ × ৩ × ৩

= (৩ × ৩) × (৩ × ৩) × (৩ × ৩) × ৩

এখানে, ৩ জোড়াবিহীন।

সুতরাং ২১৮৭ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ নয়।

∴ ৩ দ্বারা গুণ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হবে।

তখন পূর্ণবর্গ সংখ্যাটি হবে = (৩ × ৩) × (৩ × ৩) × (৩ × ৩) × (৩ × ৩)

= ৬৫৬১

নির্ণেয় পূর্ণবর্গ সংখ্যা ৬৫৬১।

গ

```
     ২১৮৭ | ৪৬
     ১৬
৮৬ | ৫৮৭
     ৫১৬
     ---
      ৭১
```

যেহেতু সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয় করার সময় ভাগশেষ ৭১ আছে। কাজেই প্রদত্ত সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়। ২১৮৭ এর সাথে কোনো একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে এবং তখন এর বর্গমূল হবে (৪৬ + ১) = ৪৭।

এখন, ৪৭ এর বর্গ = ৪৭ × ৪৭ = ২২০৯

অর্থাৎ ২১৮৭ এর সাথে (২২০৯ − ২১৮৭) বা ২২ যোগ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হবে।

∴ দ্বিতীয় সংখ্যাটির সাথে ২২ যোগ করলে এটি একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

প্রশ্ন ২৪ একটি সৈন্যদলকে ৬, ৭, ৮ সারিতে সাজানো যায়, কিন্তু বর্গাকারে সাজানো যায় না।

ক. ৮ এর গুণনীয়কগুলো বের কর।

খ. সৈন্য সংখ্যাকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে সৈন্য সংখ্যাকে বর্গাকারে সাজানো যাবে?

গ. ঐ দলে কমপক্ষে কতজন সৈন্য যোগ দিলে সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে?

www.abswer.com

www.abswer.com

২৪নং প্রশ্নের সমাধান

ক ৮ = ১ × ৮
= ১ × ২ × ৪ = ১ × ২ × ২ × ২

∴ ৮ এর গুণনীয়কগুলো হলো ১, ২, ৪, ৮।

খ একটি সৈন্যদলকে ৬, ৭, ৮ সারিতে সাজানো যায়। ফলে সৈন্যসংখ্যা ৬, ৭, ৮ দ্বারা বিভাজ্য। এরূপ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হবে ৬, ৭, ৮ এর ল. সা. গু.।

এখন, ২ | ৬, ৭, ৮
        ৩, ৭, ৪

∴ ৬, ৭, ৮ এর ল. সা. গু. = ২ × ৩ × ৭ × ৪
= ২ × ৩ × ৭ × ২ × ২
= (২ × ২) × ২ × ৩ × ৭

এখানে ২, ৩ এবং ৭ জোড়াবিহীন।

∴ প্রাপ্ত ল.সা.গু. (২ × ২) × ২ × ৩ × ৭ পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।

অতএব প্রাপ্ত ল.সা.গু. (২ × ২) × ২ × ৩ × ৭ কে পূর্ণবর্গসংখ্যা করতে হলে (২ × ৩ × ৭) বা ৪২ দ্বারা গুণ করতে হবে।

∴ সৈন্যদলকে ৪২ দ্বারা গুণ করলে বর্গাকারে সাজানো যাবে।

গ 'খ' হতে প্রাপ্ত

ল. সা. গু. = ২ × ২ × ২ × ৩ × ৭ = ১৬৮

∴ ঐ সৈন্যদলে কমপক্ষে ১৬৮ জন সৈন্য আছে।

```
 ১ | ১৬৮ | ১২
     ১
 ২২ | ৬৮
      ৪৪
      ২৪
```

যেহেতু ১৬৮ এর বর্গমূল নির্ণয় করার সময় ভাগশেষ ২৪ আছে। সেহেতু ১৬৮ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়। ১৬৮ এর সাথে কোনো একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে এবং তখন এর বর্গমূল হবে = ১২ + ১ = ১৩।

এখন, ১৩ এর বর্গ = ১৩ × ১৩ = ১৬৯

অর্থাৎ কমপক্ষে যোগ করতে হবে = (১৬৯ − ১৬৮) জন
= ১ জন

∴ কমপক্ষে ১ জন সৈন্য যোগ দিলে সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে।

সৃজনশীল অংশ — কমন উপযোগী সৃজনশীল প্রশ্নের সমাধান করি

মাস্টার ট্রেইনার প্যানেল প্রণীত সৃজনশীল প্রশ্ন ও সমাধান

শিখনফল : বর্গমূলের আসন্ন মান নির্ণয় করতে পারব।

প্রশ্ন ১ সংখ্যা দুইটি লক্ষ কর : $৮৩\frac{১}{৮১}$ এবং $৮\frac{১৭}{১৮}$।

ক. পূর্ণবর্গ ভগ্নাংশ কী? ২
খ. প্রথম সংখ্যার বর্গমূল নির্ণয় কর। ৪
গ. দেখাও যে, দ্বিতীয় সংখ্যাটির বর্গমূল ২.৯৯১। ৪

১নং প্রশ্নের সমাধান

ক কোনো ভগ্নাংশকে লঘিষ্ঠ আকারে পরিণত করলে যদি এর লব ও হর পূর্ণ বর্গসংখ্যা হয় তাহলে ঐ ভগ্নাংশকে পূর্ণবর্গ ভগ্নাংশ বলে।

যেমন, $\frac{২৫}{৩৬}, \frac{৯}{৪৯}, \frac{১২১}{১৪৪}$ ইত্যাদি।

খ $৮৩\frac{১}{৮১} = \frac{৬৭২৪}{৮১}$

∴ $\frac{৬৭২৪}{৮১}$ এর বর্গমূল $= \sqrt{\frac{৬৭২৪}{৮১}}$

$= \sqrt{\frac{(৮২)^২}{৯^২}}$

$= \frac{৮২}{৯} = ৯\frac{১}{৯}$

নির্ণেয় বর্গমূল $৯\frac{১}{৯}$।

গ $৮\frac{১৭}{১৮}$ বা $\frac{১৬১}{১৮}$ এর বর্গমূল $= \sqrt{\frac{১৬১}{১৮}}$

$= \sqrt{\frac{১৬১ \times ২}{১৮ \times ২}}$ [লব ও হরকে $\sqrt{২}$ দ্বারা গুণ করে]

$= \sqrt{\frac{৩২২}{৩৬}} = \frac{\sqrt{৩২২}}{৬}$

```
 ১ | ৩২২.০০ ০০ ০০ | ১৭.৯৪৪
     ১
 ২৭ | ২২২
      ১৮৯
 ৩৪৯ | ৩৩০০
       ৩১৪১
 ৩৫৮৪ | ১৫৯০০
        ১৪৩৩৬
 ৩৫৮৮৪ | ১৫৬৪০০
         ১৪৩৫৩৬
         ১২৮৬৪
```

এখন, $\frac{\sqrt{৩২২}}{৬} = \frac{১৭.৯৪৪}{৬}$

$= ২.৯৯১$

সুতরাং $৮\frac{১৭}{১৮}$ এর বর্গমূল ২.৯৯১। (দেখানো হলো)

প্রশ্ন ২ একটি সৈন্যদলকে ৮, ১০ এবং ১২ সারিতে সাজানো যায়। আবার তাদের বর্গাকারে সাজানো যায়।

ক. ১২ এর গুণনীয়কগুলো বের কর। ২
খ. ঐ দলে কমপক্ষে কতজন সৈন্য ছিল? ৪
গ. ৮ এর বর্গমূল নির্ণয় কর। চার দশমিক স্থান পর্যন্ত। ৪

২নং প্রশ্নের সমাধান

ক
```
১ | ১২
  ২ | ১২
    ২ | ৬
        ৩
```

∴ ১২ এর গুণনীয়কগুলো ১, ২, ৩, ৪, ৬, ১২।

গণিত

www.abswer.com

www.abswer.com

(খ) সৈন্যদলকে ৮, ১০, ১২ এই তিন সারিতে সাজানো যায়। ফলে সৈন্য সংখ্যা ৮, ১০, ১২ দ্বারা বিভাজ্য অর্থাৎ ৮, ১০, ১২ এর ল.সা.গু।

```
এখন, ২| ৮, ১০, ১২
     ২| ৪, ৫, ৬
        ২, ৫, ৩
```

∴ ৮, ১০, ১২ এর ল.সা.গু. = ২ × ২ × ২ × ৫ × ৩ = ১২০

অতএব ঐ দলে মোট সৈন্য সংখ্যা ১২০ জন।

(গ) ৮ এর বর্গমূল = $\sqrt{৮}$

```
        ৮.০০০০০০০০০০ | ২.৮২৮৪২
        ৪
৪৮     | ৪০০
        ৩৮৪
৫৬২    | ১৬০০
        ১১২৪
৫৬৪৮   | ৪৭৬০০
        ৪৫১৮৪
৫৬৫৬৪  | ২৪১৬০০
        ২২৬২৫৬
৫৬৫৬৮২ | ১৫৩৪৪০০
        ১১৩১৩৬৪
        ৪০৩০৩৬
```

∴ চার দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল ২.৮২৮৪ (প্রায়)।

প্রশ্ন ৩। একটি বাগানে ৫৬৭৩৮টি গাছের মধ্যে ঝড়ে ১০টি গাছ নষ্ট হলো।

ক. ভালো গাছের সংখ্যা কয়টি? ২

খ. আর কয়টি গাছ নষ্ট হলে গাছগুলোকে বর্গাকারে সাজানো যাবে? ৪

গ. কমপক্ষে কয়টি গাছ নতুন লাগালে গাছগুলোকে বর্গাকারে সাজানো যেত? ৪

৩নং প্রশ্নের সমাধান

(ক) ভালো গাছের সংখ্যা = (৫৬৭৩৮ − ১০)টি
= ৫৬৭২৮টি

নির্ণেয় ভালো গাছের সংখ্যা ৫৬৭২৮টি।

(খ)

```
      ৫৬৭২৮ | ২৩৮
      ৪
৪৩  | ১৬৭
      ১২৯
৪৬৮ | ৩৮২৮
      ৩৭৪৪
      ৮৪
```

∴ আরও ৮৪টি গাছ নষ্ট হলে গাছগুলোকে বর্গাকারে সাজানো যাবে।

নির্ণেয় গাছের সংখ্যা ৮৪টি।

(গ) এখানে, ২৩৮ + ১ = ২৩৯

∴ ২৩৯ × ২৩৯ = ৫৭১২১

∴ কমপক্ষে নতুন গাছ লাগাতে হবে = (২৩৯ × ২৩৯ − ৫৬৭২৮)টি
= (৫৭১২১ − ৫৬৭২৮)টি
= ৩৯৩টি

∴ ৩৯৩টি নতুন গাছ লাগালে গাছগুলোকে বর্গাকারে সাজানো যেত।

নির্ণেয় গাছের সংখ্যা ৩৯৩টি।

শিখনফল : সংখ্যার বর্গমূল নির্ণয় পদ্ধতিগুলো প্রয়োগ করে বাস্তব জীবনে সমস্যার সমাধান করতে পারব।

প্রশ্ন ৪। একটি কলমের মূল্য ২৫ টাকা। ৪১৬ জন শিক্ষার্থীর মাঝে একটি করে কলম বিতরণ করা হলো।

ক. শিক্ষার্থীদেরকে বর্গাকারে সাজাতে হলে কতজন শিক্ষার্থী সরিয়ে নিতে হবে? ২

খ. কলমের মোট মূল্যের সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? ৪

গ. এমন একটি ক্রমিক সংখ্যা নির্ণয় কর যাদের বর্গের অন্তর একটি কলমের মূল্যের চারগুণ অপেক্ষা ১ বেশি। ৪

৪নং প্রশ্নের সমাধান

(ক) এখানে, ছাত্রসংখ্যা = ৪১৬ জন।

```
     ৪ ১৬ | ২০
     ৪
৪০ |   ১৬
       ০০
       ১৬
```

অতএব, শিক্ষার্থীদেরকে বর্গাকারে সাজাতে হলে ১৬ জন শিক্ষার্থীকে সরিয়ে রাখতে হবে।

(খ) ১টি কলমের মূল্য ২৫ টাকা

∴ ৪১৬টি " " (২৫ × ৪১৬) টাকা
= ১০৪০০ টাকা

```
এখন,    ১ ০৪ ০০ | ১০১
        ১
২০১ |   ০৪০০
         ২০১
         ১৯৯
```

যেহেতু প্রদত্ত সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয় করার সময় ভাগশেষ ১৯৯ আছে। কাজেই প্রদত্ত সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়। ১০৪০০ এর সাথে কোনো একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে এবং তখন এর বর্গমূল হবে, ১০১ + ১ = ১০২

১০২ এর বর্গ = ১০২ × ১০২
= ১০৪০৪

নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = (১০৪০৪ − ১০৪০০) = ৪

অতএব, কলমের মোট মূল্যের সাথে ৪ যোগ করলে যোগফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে।

(গ) মনে করি, ক্রমিক সংখ্যাদ্বয় যথাক্রমে ক ও (ক + ১)

একটি কলমের মূল্য ২৫ টাকা

প্রশ্নমতে, $(ক + ১)^২ - ক^২ = ২৫ \times ৪ + ১$

বা, $ক^২ + ২ক + ১ - ক^২ = ১০০ + ১$

বা, ২ক + ১ = ১০১

বা, ২ক = ১০১ − ১

বা, ২ক = ১০০

বা, $ক = \frac{১০০}{২}$ (৫০)

∴ ক = ৫০

এবং, ক + ১ = ৫০ + ১ = ৫১

অতএব ক্রমিক সংখ্যা দুইটি ৫০ ও ৫১।

www.abswer.com

www.abswer.com

প্রশ্ন ৫ একটি সৈন্য দলকে ১০, ১৫ এবং ২৫ সারিতে সাজানো যায়। আবার তাদের বর্গাকারেও সাজানো যায়।

ক. ১৫ এর গুণনীয়কসমূহ কী কী? ২

খ. প্রদত্ত সংখ্যাগুলোর ল. সা. গু. ও গ. সা. গু. নির্ণয় কর। ৪

গ. মোট সৈন্য সংখ্যা নির্ণয় কর এবং তাদেরকে বর্গাকারে সাজালে প্রতি সারিতে কত জন সৈন্য থাকবে তা নির্ণয় কর। ৪

৫নং প্রশ্নের সমাধান

ক ১৫ = ১ × ১৫ = ৩ × ৫

∴ ১৫ এর গুণনীয়কগুলো হলো : ১, ৩, ৫ ও ১৫।

খ প্রদত্ত সংখ্যাগুলো হলো, ১০, ১৫ ও ২৫

এখন, ১০ = ২ × ৫

১৫ = ৩ × ৫

২৫ = ৫ × ৫

∴ সংখ্যাগুলোর ল. সা. গু. = ২ × ৩ × ৫ × ৫ = ১৫০

সংখ্যাগুলোর গ. সা. গু. = ৫

অতএব, প্রদত্ত সংখ্যাগুলোর ল. সা. গু. ১৫০ এবং গ. সা. গু. ৫।

গ সৈন্যদলকে ১০, ১৫ ও ২৫ সারিতে সাজানো যায়। আবার বর্গাকারেও সাজানো যায়। ফলে সৈন্য সংখ্যা হবে ১০, ১৫ ও ২৫ দ্বারা বিভাজ্য ক্ষুদ্রতম বর্গসংখ্যা।

এখন, 'খ' থেকে পাই, ১০, ১৫ ও ২৫ এর ল. সা. গু. ১৫০

১৫০ = ২ × ৩ × ৫ × ৫

এখানে, ২ ও ৩ জোড়াবিহীন। ফলে ১০, ১৫ ও ২৫ এর ল. সা. গু. ১৫০ কে (২ × ৩) = ৬ দ্বারা গুণ করলে মোট সৈন্য সংখ্যা পাওয়া যাবে।

∴ মোট সৈন্য সংখ্যা = ১৫০ × ৬ = ৯০০

সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো হলে প্রত্যেক সারিতে সৈন্যসংখ্যা হবে ৯০০ এর বর্গমূলের সমান।

এখন, ৯০০ এর বর্গমূল নির্ণয় করি।

```
    ৯০০ | ৩০
    ৯
৬০ | ০০
     ০০
     ০
```

অতএব, সৈন্যসংখ্যা ৯০০ জন এবং সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজালে প্রতি সারিতে ৩০ জন সৈন্য থাকবে।

প্রশ্ন ৬ কোনো শ্রেণিতে যতজন ছাত্র ছিল তাদের প্রত্যেকে তত পাঁচ পয়সা করে চাঁদা দেওয়ায় মোট ১২৫.০০ টাকা হলো।

ক. ছাত্রদের সংখ্যা x হলে ঐ শ্রেণির মোট চাঁদার পরিমাণ ও ছাত্রসংখ্যা একটি সমীকরণ দ্বারা প্রকাশ কর। ২

খ. ঐ শ্রেণিতে মোট ছাত্রসংখ্যা কত? ৪

গ. যদি প্রত্যেক ছাত্র তাদের সংখ্যার ৩ গুণ পয়সা চাঁদা দেয় তবে ঐ শ্রেণিতে মোট যত টাকা চাঁদা পাওয়া যাবে তার তিন দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল নির্ণয় কর। ৪

৬নং প্রশ্নের সমাধান

ক ছাত্রের সংখ্যা x জন।

প্রত্যেকে চাঁদা দেয় = 5x পয়সা

∴ x জনে " " = (৫x × x) = ৫x^2 পয়সা

মোট চাঁদা = ১২৫ টাকা

= (১২৫ × ১০০) পয়সা [∵ ১ টাকা = ১০০ পয়সা]

= ১২৫০০ পয়সা

প্রশ্নমতে, ৫x^2 = ১২৫০০

নির্ণেয় সমীকরণ, ৫x^2 = ১২৫০০।

খ 'ক' নং থেকে প্রাপ্ত, ৫x^2 = ১২৫০০

বা, $x^2 = \frac{১২৫০০}{৫}$

বা, x^2 = ২৫০০

বা, $x^2 = (৫০)^2$

বা, $x = \sqrt{(৫০)^2}$

∴ x = ৫০

অতএব, ঐ শ্রেণিতে মোট ছাত্রসংখ্যা ৫০ জন।

গ 'খ' নং থেকে প্রাপ্ত, শ্রেণির ছাত্র সংখ্যা = ৫০ জন

∴ প্রত্যেক ছাত্র চাঁদা দেয় = (৫০ × ৩) পয়সা = ১৫০ পয়সা

∴ ৫০ জনে চাঁদা দেয় = (১৫০ × ৫০) পয়সা = ৭৫০০ পয়সা

এখন, ৭৫০০ এর বর্গমূল নির্ণয় করি।

```
        ৭৫০০ | ৮৬.৬০২
        ৬৪
১৬৬   | ১১০০
        ৯৯৬
১৭২৬  | ১০৪০০
        ১০৩৫৬
১৭৩২০২ | ৪৪০০০০
         ৩৪৬৪০৪
         ৯৩৫৯৬
```

নির্ণেয় বর্গমূল ৮৬.৬০২।

প্রশ্ন ৭ একটি স্কাউট দলকে ৮, ৯ এবং ১২ সারিতে সাজানো যায়, কিন্তু বর্গাকারে সাজানো যায় না।

ক. ৫২৯ এবং ৪৪৮৯ সংখ্যাগুলোর বর্গমূল কত অঙ্ক বিশিষ্ট হবে? ২

খ. স্কাউট দলকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে স্কাউট দলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে? ৪

গ. ঐ স্কাউট দলে কমপক্ষে কতজন যোগ দিলে স্কাউট দলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে? ৪

৭নং প্রশ্নের সমাধান

ক

```
২৩ | ৫২৯
   | ২৩
```

৫২৯ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই,

৫২৯ = ২৩ × ২৩

∴ ৫২৯ এর বর্গমূল = $\sqrt{৫২৯}$ = ২৩

নির্ণেয় বর্গমূল ২৩।

∴ ৫২৯ এর বর্গমূল দুই অঙ্ক বিশিষ্ট।

আবার,

```
      ৪৪৮৯ | ৬৭
      ৩৬
১২৭ | ৮৮৯
      ৮৮৯
      ০
```

∴ ৪৪৮৯ এর বর্গমূল ৬৭

∴ ৪৪৮৯ এর বর্গমূল দুই অঙ্ক বিশিষ্ট।

খ স্কাউট দলকে ৮, ৯ বা ১২ সারিতে সাজানো যায়, ফলে স্কাউট এর সংখ্যা ৮, ৯ এবং ১২ দ্বারা বিভাজ্য।

এরূপ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হবে, ৮, ৯ এবং ১২ এর ল.সা.গু.

```
২ | ৮, ৯, ১২
২ | ৪, ৯, ৬
৩ | ২, ৯, ৩
    ২, ৩, ১
```

www.abswer.com

www.abswer.com

∴ ৮, ৯ এবং ১২ এর ল.সা.গু. = ২ × ২ × ৩ × ২ × ৩
= (২ × ২) × ২ × (৩ × ৩)

প্রাপ্ত ল.সা.গু. (২ × ২) × ২ × (৩ × ৩) কে বর্গাকারে সাজানো যায় না (২ × ২) × ২ × (৩ × ৩) বর্গ সংখ্যা করতে হলে কমপক্ষে ২ দ্বারা ভাগ করতে হবে।

অতএব, ঐ স্কাউট দলকে কমপক্ষে ২ দ্বারা ভাগ করলে দলটিকে বর্গাকারে সাজানো যাবে।

গ 'খ' থেকে প্রাপ্ত,

৮, ৯ ও ১২ এর ল.সা.গু. = (২ × ২) × ২ × (৩ × ৩)
= ৭২

```
৭২ | ৮
৬৪ |
 ৮
```

৭২ এর বর্গমূল নির্ণয় করে দেখা যায় ৮ অবশিষ্ট থাকে, অর্থাৎ, ৭২ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ নয়। এর সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

তখন বর্গমূল হবে (৮ + ১) = ৯

৯ এর বর্গ = ৯ × ৯ = ৮১

∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি = ৮১ − ৭২ = ৯

অতএব, ঐ স্কাউট দলে কমপক্ষে ৯ জন যোগ দিলে স্কাউট দলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে।

প্রশ্ন ৮ একটি সমবায় সমিতির যত জন সদস্য ছিল প্রত্যেকে তত ২০ টাকা করে চাঁদা দেওয়ায় মোট ২০৪৮০ টাকা হলো।

ক. মোট চাঁদার পরিমাণ 'ক' এর মাধ্যমে প্রকাশ কর। ২

খ. সমিতির সদস্য সংখ্যা নির্ণয় কর। ৪

গ. মোট চাঁদার সাথে কত টাকা যোগ করলে চাঁদার পরিমাণ পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? ৪

৮নং প্রশ্নের সমাধান

ক ধরি, সমিতির সদস্য সংখ্যা 'ক'

∴ প্রত্যেকে চাঁদা দেয় = ২০ ক টাকা

∴ 'ক' জনে চাঁদা দেয় = (২০ ক × ক) টাকা
= ২০ক^২ টাকা

প্রশ্নমতে, ২০ক^২ = ২০৪৮০

খ 'ক' নং থেকে প্রাপ্ত,

২০ক^২ = ২০৪৮০

বা, ক^২ = $\frac{২০৪৮০}{২০}$ (১০২৪)

বা, ক^২ = ১০২৪

বা, ক^২ = (৩২)^২

বা, ক = $\sqrt{(৩২)^২}$

∴ ক = ৩২

অতএব, সমিতির সদস্য সংখ্যা ৩২ জন।

গ মোট চাঁদার পরিমাণ ২০৪৮০ টাকা

এখন, ২০৪৮০ এর বর্গমূল নির্ণয় করি।

```
      ২০৪৮০ | ১৪৩
      ১
২৪  | ১০৪
      ৯৬
২৮৩ | ৮৮০
      ৮৪৯
       ৩১
```

সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে ৩১ অবশিষ্ট থাকে। ফলে সংখ্যাটি পূর্ণ বর্গ সংখ্যা নয়। এর সাথে কোনো একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে।

তখন বর্গমূল হবে, ১৪৩ + ১ = ১৪৪

১৪৪ এর বর্গ = ১৪৪ × ১৪৪ = ২০৭৩৬

∴ যোগ করতে হবে = (২০৭৩৬ − ২০৪৮০) = ২৫৬

অতএব, মোট চাঁদার সাথে ২৫৬ টাকা যোগ করলে চাঁদার পরিমাণ পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

প্রশ্ন ৯ কোনো ক্লাসে যত জন ছাত্র ছিল তাদের প্রত্যেকে তত সাত পয়সা করে চাঁদা দেওয়ায় মোট ৩৪৩.০০ টাকা হলো।

ক. ছাত্রদের সংখ্যা 'ক' হলে ঐ ক্লাসের মোট চাঁদার পরিমাণ ও ছাত্রসংখ্যা একটি সমীকরণ দ্বারা প্রকাশ কর। ২

খ. ঐ ক্লাসের মোট কত জন ছাত্র ছিল? ৪

গ. যদি প্রত্যেক ছাত্র তাদের সংখ্যার ৩ গুণ পয়সা চাঁদা দেয় তবে ঐ ক্লাসে মোট যত পয়সা চাঁদা পাওয়া যাবে, সে সংখ্যাটির সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? ৪

৯নং প্রশ্নের সমাধান

ক ছাত্রদের সংখ্যা = ক

প্রত্যেকে চাঁদা দেয় = ৭ক পয়সা

∴ 'ক' জনে চাঁদা দেয় = (৭ক × ক) পয়সা
= ৭ক^২ পয়সা

মোট চাঁদা উঠে = ৩৪৩.০০ টাকা
= (৩৪৩.০০ × ১০০) পয়সা = ৩৪৩০০ পয়সা

প্রশ্নমতে, ৭ক^২ = ৩৪৩০০

নির্ণেয় সমীকরণ, ৭ক^২ = ৩৪৩০০।

খ 'ক' থেকে প্রাপ্ত, ৭ক^২ = ৩৪৩০০

বা, ক^২ = $\frac{৩৪৩০০}{৭}$ (৪৯০০)

বা, ক^২ = ৪৯০০

বা, ক^২ = (৭০)^২

বা, ক = $\sqrt{(৭০)^২}$

বা, ক = ৭০

∴ ঐ ক্লাসে মোট ৭০ জন ছাত্র ছিল।

গ 'খ' থেকে প্রাপ্ত, ঐ ক্লাসে ছাত্র ছিল = ৭০ জন

∴ প্রত্যেকে চাঁদা দেয় = (৭০ × ৩) পয়সা = ২১০ পয়সা

∴ ৭০ জনে চাঁদা দেয় = (২১০ × ৭০) পয়সা = ১৪৭০০ পয়সা

এখন, ১৪৭০০ এর বর্গমূল নির্ণয় করি,

```
      ১৪৭০০ | ১২১
      ১
২২  | ৪৭
      ৪৪
২৪১ | ৩০০
      ২৪১
       ৫৯
```

সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয় করার সময় ভাগশেষ পাওয়া গেল ৫৯। সুতরাং সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ নয়। সংখ্যাটির সাথে একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে তা একটি পূর্ণবর্গ হবে।

তখন বর্গমূল হবে ১২১ + ১ = ১২২

১২২ এর বর্গ = ১২২ × ১২২ = ১৪৮৮৪

∴ যোগ করতে হবে = (১৪৮৮৫ − ১৪৭০০) = ১৮৪

অতএব, সংখ্যাটির সাথে ১৮৪ যোগ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হবে।

www.abswer.com

www.abswer.com

প্রশ্ন ১০ একটি জমির দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের উভয় দিকের প্রত্যেক সারিতে সমান সংখ্যক চারা গাছ লাগানোর জন্য ২৩০৪টি চারা গাছ আনা হলো।

ক. চারা গাছের সংখ্যাকে মৌলিক উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর। ২

খ. প্রত্যেক সারিতে কতটি চারা গাছ লাগানো যাবে? ৪

গ. যদি ৯৫টি চারা গাছ নষ্ট হয়ে যায়, তবে প্রত্যেক সারিতে কয়টি করে চারা গাছ লাগানো যাবে? ৪

১০নং প্রশ্নের সমাধান

ক চারা গাছের সংখ্যা ২৩০৪

২ | ২৩০৪
২ | ১১৫২
২ | ৫৭৬
২ | ২৮৮
২ | ১৪৪
২ | ৭২
২ | ৩৬
২ | ১৮
৩ | ৯
৩

∴ ২৩০৪ কে মৌলিক উৎপাদকে বিশ্লেষণ করে পাই,
২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ৩ × ৩

খ বাগানের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের উভয় দিকের প্রত্যেক সারিতে সমান সংখ্যক চারা গাছ লাগানো হবে।
∴ প্রত্যেক সারিতে চারা গাছের সংখ্যা হবে ২৩০৪ এর বর্গমূল।
ক-হতে পাই,
২৩০৪ = ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ২ × ৩ × ৩
= (২ × ২) × (২ × ২) × (২ × ২) × (২ × ২) × (৩ × ৩)
প্রতি জোড়া থেকে একটি করে গুণনীয়ক নিয়ে পাই,
২ × ২ × ২ × ২ × ৩ = ৪৮
∴ ২৩০৪ এর বর্গমূল = $\sqrt{২৩০৪}$ = ৪৮
∴ প্রত্যেক সারিতে ৪৮টি গাছ লাগানো যাবে।

গ চারা গাছ নষ্ট হয় ৯৫টি
ভালো চারা গাছের সংখ্যা = (২৩০৪ − ৯৫)টি
= ২২০৯টি
প্রত্যেক সারিতে চারা গাছের সংখ্যা ২২০৯ এর বর্গমূল

৪৭ | ২২০৯
৪৭

এখানে, ২২০৯ = ৪৭ × ৪৭
∴ ২২০৯ এর বর্গমূল = $\sqrt{২২০৯}$ = ৪৭
∴ ৯৫টি চারা নষ্ট হলে, প্রত্যেক সারিতে ৪৭টি করে চারাগাছ লাগানো যাবে।

প্রশ্ন ১১ একটি সৈন্যদলকে ৪, ৫ ও ৯ সারিতে সাজানো যায় কিন্তু বর্গাকারে সাজানো যায় না।

ক. ৯ এর গুণনীয়কগুলো কী কী? ২

খ. সৈন্য সংখ্যাকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে সৈন্য সংখ্যাকে বর্গাকারে সাজানো যাবে? ৪

গ. ঐ দলে কমপক্ষে কতজন সৈন্য যোগ দিলে সৈন্য দলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে? ৪

১১নং প্রশ্নের সমাধান

ক ৯ = ১ × ৯ = ১ × ৩ × ৩
∴ ৯ এর গুণনীয়কগুলো হলো : ১, ৩, ৯।

খ ৪ = ২ × ২
৫ = ৫
৯ = ৩ × ৩
এখানে, ৫ জোড়াবিহীন
∴ সৈন্য সংখ্যাকে ৫ দ্বারা গুণ করলে বর্গাকারে সাজানো যাবে।

গ ৪, ৫, ৯ এর ল. সা. গু. = ৪ × ৫ × ৯ = ১৮০

১৮০ | ১৩
১
২৩ | ৮০
৬৯
১১

এখন, ১৩ + ১ = ১৪
∴ ১৪ × ১৪ = ১৯৬
∴ কমপক্ষে সৈন্য যোগ করতে হবে = (১৯৬ − ১৮০) জন
= ১৬ জন।

প্রশ্ন ১২ একটি ছাত্র হোস্টেলে কিছু সংখ্যক ছাত্র আছে। প্রত্যেক ছাত্র তাদের সংখ্যার ৪ গুণ টাকা ভাড়া বাবদ চাঁদা দেওয়ায় মোট ৪৯০০ টাকা ওঠে।

ক. উৎপাদকের সাহায্যে ৪৯০০ এর বর্গমূল নির্ণয় কর। ২

খ. কতজন ছাত্র হোস্টেলে আছে? ৪

গ. আরও ২২ জন ছাত্র যোগ দেওয়ায় ছাত্র সংখ্যাকে বর্গাকারে সাজানো যায় না। কমপক্ষে কতজন ছাত্র বাদ দিলে ছাত্র সংখ্যাকে বর্গাকারে সাজানো যাবে? ৪

১২নং প্রশ্নের সমাধান

ক
২ | ৪৯০০
২ | ২৪৫০
৫ | ১২২৫
৫ | ২৪৫
৭ | ৪৯
৭

∴ ৪৯০০ এর উৎপাদক = ২ × ২ × ৫ × ৫ × ৭ × ৭
∴ ৪৯০০ এর বর্গমূল = $\sqrt{(২ × ২) × (৫ × ৫) × (৭ × ৭)}$
= ২ × ৫ × ৭ = ৭০

খ মনে করি, হোস্টেলের ছাত্রসংখ্যা = ক
প্রশ্নমতে, ৪ক^2 = ৪৯০০
বা, ক^2 = $\frac{৪৯০০}{৪}$
বা, ক^2 = ১২২৫
বা, ক = $\sqrt{১২২৫}$
বা, ক = $\sqrt{(৩৫)^2}$
∴ ক = ৩৫
∴ হোস্টেলে ছাত্র আছে ৩৫ জন।

গ হোস্টেলে ২২ জন ছাত্র যোগ দেওয়ার পর মোট ছাত্রসংখ্যা (৩৫ + ২২) জন = ৫৭ জন।

৫৭ | ৭
৪৯
৮

কমপক্ষে ৮ জন ছাত্র বাদ দিলে ছাত্রসংখ্যাকে বর্গাকারে সাজানো যাবে।
নির্ণেয় বাদ দেওয়া ছাত্রের সংখ্যা ৮ জন।

www.abswer.com

www.abswer.com

প্রশ্ন ১৩ একটি ছাত্রাবাসে যতজন ছাত্র থাকে, তাদের প্রত্যেকের মাসিক খরচ তাদের সংখ্যার ১০ গুণ। মাসিক মোট খরচ ৬২৫০.০০ টাকা।

ক. ৬২৫০ এর দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল নির্ণয় কর। ২
খ. ঐ ছাত্রাবাসে ছাত্রসংখ্যা কত? ৪
গ. মাসিক খরচ ১২২৫০.০০ টাকা হলে ঐ ছাত্রাবাসে ছাত্রসংখ্যা কত হবে? ৪

১৩নং প্রশ্নের সমাধান

ক

```
        ৬২ ৫০  | ৭৯.০৫
        ৪৯
  ১৪৯ | ১৩৫০
        ১৩৪১
১৫৮০৫ |   ৯০০০০
          ৭৯০২৫
          ১০৯৭৫
```

নির্ণেয় বর্গমূল ৭৯.০৫।

খ মনে করি, ছাত্রাবাসে ছাত্রসংখ্যা = ক
প্রশ্নমতে, $১০ক^2 = ৬২৫০$

বা, $ক^2 = \frac{৬২৫০}{১০} = ৬২৫$

বা, $ক = \sqrt{৬২৫}$

বা, $ক = \sqrt{(২৫)^2} = ২৫$

∴ ছাত্রাবাসে ছাত্রসংখ্যা ২৫ জন।

গ মাসে ৬২৫০ টাকা খরচ হয় ২৫ জনে

∴ " ১ " " " $\frac{২৫}{৬২৫০}$ "

∴ " ১২২৫০ " " $\frac{২৫ \times ১২২৫০}{৬২৫০} = ৪৯$ জন

∴ ছাত্রাবাসে ছাত্রসংখ্যা ৪৯ জন।

প্রশ্ন ১৪ এক ব্যক্তি বাগান করার জন্য ১১০২টি চারাগাছ কিনে আনেন। প্রত্যেকটি চারাগাছের মূল্য ১৪ টাকা।

ক. চারাগাছগুলো কিনতে তাঁর মোট কত টাকা খরচ হয়েছে? ২
খ. বাগানে প্রত্যেক সারিতে সমান সংখ্যক গাছ লাগানোর পর কয়টি চারাগাছ অবশিষ্ট থাকবে? ৪
গ. খরচের টাকার সংখ্যা ও চারাগাছের সংখ্যার যোগফল হতে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে? ৪

১৪নং প্রশ্নের সমাধান

ক ১টি চারাগাছের মূল্য ১৪ টাকা
∴ ১১০২টি " " (১১০২×১৪) টাকা = ১৫৪২৮ টাকা
∴ চারা গাছগুলো কিনতে তার ১৫৪২৮ টাকা খরচ হয়েছে।

খ

```
     ১১ ০২ | ৩৩
     ৯
৬৩ | ২০২
     ১৮৯
      ১৩
```

∴ অবশিষ্ট চারার সংখ্যা ১৩
∴ বাগানে প্রত্যেক সারিতে সমান সংখ্যক চারাগাছ লাগানোর পর ১৩টি চারাগাছ অবশিষ্ট থাকবে।

গ ক-হতে প্রাপ্ত, খরচ হয় ১৫৪২৮ টাকা
চারাগাছের সংখ্যা ১১০২টি
∴ খরচের টাকার সংখ্যা ও চারাগাছের সংখ্যার যোগফল
= ১৫৪২৮ + ১১০২
= ১৬৫৩০

```
       ১ ৬৫ ৩০ | ১২৮
       ১
  ২২ | ৬৫
       ৪৪
 ২৪৮ | ২১৩০
       ১৯৮৪
        ১৪৬
```

এখানে, ১৬৫৩০ এর বর্গমূল ভাগের সাহায্যে নির্ণয় করতে গিয়ে ১৪৬ অবশিষ্ট থাকে।
১৬৫৩০ থেকে ১৪৬ বাদ দিলে প্রাপ্ত সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।

শীর্ষস্থানীয় স্কুলসমূহের সৃজনশীল প্রশ্ন ও সমাধান

প্রশ্ন ১৫ সংখ্যাকে আমরা কেবলমাত্র ধারণা করি আর এ সংখ্যার প্রতীককে আমরা অঙ্ক বলি। ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬ .... ইত্যাদি সংখ্যাগুলো ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যা।

ক. ৩ এর দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল নির্ণয় কর। ২
খ. এমন দুইটি ক্ষুদ্রতম ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যা নির্ণয় কর যাদের বর্গের অন্তর একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা। ৪
গ. দুইটি ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ৫৭ হলে, সংখ্যা দুইটি নির্ণয় কর এবং এদের বর্গের সমষ্টি কত? ৪

[আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]

১৫নং প্রশ্নের সমাধান

ক ৩ এর দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল নির্ণয় করি :

```
       ৩    | ১.৭৩
       ১
  ২৭ | ২০০
       ১৮৯
 ৩৪৩ | ১১০০
       ১০২৯
         ৭১
```

নির্ণেয় বর্গমূল ১.৭৩।

খ মনে করি, দুইটি ক্রমিক সংখ্যা যথাক্রমে ক ও (ক + ১) এবং একটি পূর্ণ বর্গ সংখ্যা ৯।
মনে করি, ক্ষুদ্রতম ক্রমিক সংখ্যাদ্বয় যথাক্রমে ক এবং (ক + ১)
∴ সংখ্যা দুইটির বর্গ যথাক্রমে $ক^2$ এবং $(ক + ১)^2$
∴ তাদের বর্গের অন্তর $= (ক + ১)^2 - ক^2$
$= ক^2 + ২ক + ১ - ক^2 = ২ক + ১$
এখন, ক এর মান যথাক্রমে ১, ২, ৩, ৪, ... বসিয়ে পাই,
ক = ১ হলে, $২ \times ১ + ১ = ২ + ১ = ৩$;
যা পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।
ক = ২ হলে, $২ \times ২ + ১ = ৪ + ১ = ৫$;
যা পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।
ক = ৩ হলে, $২ \times ৩ + ১ = ৬ + ১ = ৭$;
যা পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।
ক = ৪ হলে, $২ \times ৪ + ১ = ৮ + ১ = ৯$ বা (৩)২;
যা পূর্ণবর্গ সংখ্যা।
∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ক = ৪।
এবং অপর সংখ্যাটি = ক + ১ = ৪ + ১ = ৫
∴ ক্ষুদ্রতম ক্রমিক সংখ্যাদ্বয় যথাক্রমে ৪ ও ৫।

www.abswer.com

www.abswer.com

গ মনে করি, ক্রমিক সংখ্যাদ্বয় যথাক্রমে ক ও (ক + ১)

প্রশ্নমতে, $(ক + ১)^২ - ক^২ = ৫৭$

বা, $ক^২ + ২ক + ১ - ক^২ = ৫৭$

বা, $২ক = ৫৭ - ১$

বা, $২ক = ৫৬$ বা, $ক = \frac{৫৬}{২}$

∴ ক = ২৮

এবং ক + ১ = ২৮ + ১ = ২৯

∴ সংখ্যা দুইটি যথাক্রমে ২৮ ও ২৯।

∴ সংখ্যা দুইটির বর্গের সমষ্টি $= (২৮)^২ + (২৯)^২$

$= ৭৮৪ + ৮৪১ = ১৬২৫$

নির্ণেয় সংখ্যা দুইটি যথাক্রমে ২৮ ও ২৯ এবং সংখ্যা দুইটির বর্গের সমষ্টি ১৬২৫।

প্রশ্ন ১৬ ৬২৫০৭ একটি সংখ্যা এবং $২\frac{৫}{৬}$ একটি ভগ্নাংশ।

ক. মূলদ ও অমূলদ সংখ্যা কী? ২

খ. $২\frac{৫}{৬}$ এর বর্গমূল তিন দশমিক স্থান পর্যন্ত নির্ণয় কর। ৪

গ. বাগানের প্রত্যেক সারিতে সমান সংখ্যক গাছ লাগালে ৬২৫০৭টি গাছ থেকে কতটি গাছ উদ্বৃত্ত থাকবে? প্রত্যেক সারির গাছের সংখ্যা কত হবে? ৪

[ভিকারুননিসা নূন স্কুল এ্যান্ড কলেজ, ঢাকা]

১৬নং প্রশ্নের সমাধান

ক মূলদ সংখ্যা : যে সকল সংখ্যাকে দুইটি স্বাভাবিক সংখ্যার ভগ্নাংশ আকারে প্রকাশ করা যায়, সে সকল সংখ্যা হচ্ছে মূলদ সংখ্যা। যেমন : ২, ৬, $\frac{১৫}{৮}$ ইত্যাদি।

অমূলদ সংখ্যা : যে সকল সংখ্যাকে দুইটি স্বাভাবিক সংখ্যার ভগ্নাংশ আকারে প্রকাশ করা যায় না, সে সকল সংখ্যা হচ্ছে অমূলদ সংখ্যা। যেমন : $\sqrt{৩}, \sqrt{৫}, \sqrt{১১}$ ইত্যাদি।

খ $২\frac{৫}{৬}$ এর বর্গমূল $= \sqrt{২\frac{৫}{৬}}$

$= \sqrt{\frac{১৭}{৬}}$

$= \sqrt{\frac{১৭ \times ৬}{৬ \times ৬}} = \sqrt{\frac{১০২}{৩৬}}$

$= \frac{১০.০৯৯৫}{৬} = ১.৬৮৩২ = ১.৬৮৩$ (প্রায়)

∴ তিন দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল ১.৬৮৩ (প্রায়)।

গ এখানে, মোট গাছ ৬২৫০৭টি

```
    ৬ ২৫০৭ | ২৫০
    ৪
৪৫ | ২২৫
   | ২২৫
   ------
       ৭
```

৬২৫০৭ এর বর্গমূল নির্ণয় করার সময় ভাগশেষ ৭ থাকে।

∴ বাগানের প্রত্যেক সারিতে সমান সংখ্যক গাছ লাগালে ৬২৫০৭টি গাছ থেকে ৭টি গাছ উদ্বৃত্ত থাকবে।

প্রত্যেক সারির গাছের সংখ্যা ২৫০।

প্রশ্ন ১৭ ঢাকা শহরের একটি স্বনামধন্য স্কুলে ১৮৮০ জন ছাত্র-ছাত্রী আছে। স্বাধীনতা দিবসের কুচকাওয়াজে তাদেরকে অংশগ্রহণের জন্য বর্গাকারে সাজাতে হবে। ছাত্র-ছাত্রীদের বর্গাকারে সাজাতে গিয়ে শরীর চর্চা শিক্ষক সমস্যায় পড়ে গেলেন।

ক. উদ্দীপকের ছাত্র-ছাত্রীদেরকে কেন বর্গাকারে সাজানো যায় না? ২

খ. কমপক্ষে কতজন ছাত্র সরানো হলে, তাদেরকে বর্গাকারে সাজানো যাবে? ৪

গ. কমপক্ষে কতজন নতুন ছাত্রী ভর্তি করলে, তাদেরকে বর্গাকারে সাজানো যাবে? ৪

[আইডিয়াল স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

১৭নং প্রশ্নের সমাধান

ক আমরা জানি, যে সকল সংখ্যার শেষে বিজোড় সংখ্যক শূন্য থাকে ঐ সংখ্যা পূর্ণবর্গ নয়।

তাই ১৮৮০ পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয় কারণ এর শেষে ১টি অর্থাৎ বিজোড় সংখ্যক ০ বিদ্যমান।

যেহেতু ১৮৮০ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয় তাই এদের বর্গাকারে সাজানো যায় না।

খ

```
     ১৮৮০ | ৪৩
     ১৬
৮৩ | ২৮০
   | ২৪৯
   ------
     ৩১
```

∴ ১৮৮০ থেকে কমপক্ষে ৩১ জন ছাত্র সরালে ছাত্রদের বর্গাকারে সাজানো যায়।

গ এখানে,

```
     ১৮৮০ | ৪৩
     ১৬
৮৩ | ২৮০
   | ২৪৯
   ------
     ৩১
```

যেহেতু সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয় করার সময় ভাগশেষ ৩১ আছে সেহেতু সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ নয়।। ১৮৮০ এর সাথে কোনো একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে এবং তখন এর বর্গমূল হবে = (৪৩ + ১) = ৪৪।

৪৪ এর বর্গ = (৪৪ × ৪৪) = ১৯৩৬

∴ যোগ করতে হবে = ১৯৩৬ − ১৮৮০ = ৫৬।

সুতরাং, কমপক্ষে ৫৬ জন নতুন ছাত্রী ভর্তি করলে তাদের বর্গাকারে সাজানো যাবে।

প্রশ্ন ১৮ সেনাবাহিনীর কোনো সৈন্যদলে ৬৫১২০১ জন সৈন্য আছে।

ক. ৬ এর বর্গমূল নির্ণয় কর। (দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত) ২

খ. উক্ত সৈন্য সংখ্যা হতে কমপক্ষে কতজন সরিয়ে রাখলে তাদেরকে বর্গাকারে সাজানো যাবে? ৪

গ. উদ্দীপকের সৈন্য সংখ্যার সাথে কমপক্ষে কতজন সৈন্য যোগ দিলে সৈন্য দলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে? ৪

[ময়মনসিংহ জিলা স্কুল, ময়মনসিংহ; বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]

১৮নং প্রশ্নের সমাধান

ক ৬ এর বর্গমূল = $\sqrt{৬}$

এখন,

```
        ৬ | ২.৪৪৯
        ৪
   ৪৪ | ২০০
      | ১৭৬
  ৪৮৪ | ২৪০০
      | ১৯৩৬
 ৪৮৮৯ | ০৬৪০০
      | ৪৪০০১
      | ২৩৯৯
```

∴ ৬ এর দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল ২.৪৫ (প্রায়)।

www.abswer.com

www.abswer.com

খ মোট সৈন্য সংখ্যা ৬৫১২০১ জন

```
 ৬৫১২০১ | ৮০৬
 ৬৪
১৬০৬ | ১১২০১
      ৯৬৩৬
      ১৫৬৫
```

৬৫১২০১ এর বর্গমূল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে ১৫৬৫ অবশিষ্ট থাকে।
সুতরাং, মোট সৈন্য সংখ্যা হতে কমপক্ষে ১৫৬৫ জন সরিয়ে রাখলে তাদেরকে বর্গাকারে সাজানো যাবে।

গ 'খ' নং থেকে প্রাপ্ত
৬৫১২০১ এর বর্গমূল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে ১৫৬৫ অবশিষ্ট থাকে।
∴ ৬৫১২০১ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।
এর সাথে কোনো ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে।
তখন বর্গমূল হবে ৮০৬ + ১ = ৮০৭
৮০৭ এর বর্গ = ৮০৭ × ৮০৭ = ৬৫১২৪৯
∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = (৬৫১২৪৯ − ৬৫১২০১) = ৪৮
অতএব, উদ্দীপকের সৈন্য সংখ্যার সাথে কমপক্ষে ৪৮ জন সৈন্য যোগ দিলে সৈন্য দলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে।

প্রশ্ন ১৯ কোনো ক্লাবে যতজন সদস্য আছে তাদের প্রত্যেকে তত সাত পয়সা করে চাঁদা দেওয়ায় মোট ৩৪৩০০ টাকা হলো।
ক. সদস্য সংখ্যা 'ক' হলে ঐ ক্লাবের মোট চাঁদার পরিমাণ 'ক' এর মাধ্যমে প্রকাশ কর। ২
খ. ঐ ক্লাবের মোট সদস্য সংখ্যা বের কর। ৪
গ. যদি প্রত্যেক সদস্য তাদের সংখ্যায় ৩ গুণ পয়সা চাঁদা দেয় তবে ঐ ক্লাবে মোট যত পয়সা পাওয়া যাবে, সে সংখ্যাটির সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে। ৪
[নওয়াব ফয়জুন্নেছা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, কুমিল্লা]

১৯নং প্রশ্নের সমাধান

ক সদস্য সংখ্যা = ক
প্রত্যেকে চাঁদা দেয় = ৭ক পয়সা
∴ ক জনে চাঁদা দেয় (৭ক × ক) = ৭ক² পয়সা

খ মোট চাঁদা = ৩৪৩০০ টাকা
= (৩৪৩০০ × ১০০) পয়সা = ৩৪৩০০০০ পয়সা
শর্তমতে, ৭ক² = ৩৪৩০০০০

বা, $ক^2 = \frac{৩৪৩০০০০}{৭}$

বা, ক² = ৪৯০০০০
বা, ক = $\sqrt{৪৯০০০০}$ = ৭০০
অতএব, মোট সদস্য সংখ্যা = ৭০০ জন।

গ খ হতে প্রাপ্ত, মোট সদস্য = ৭০০ জন
প্রত্যেক ছাত্র চাঁদা দেয় = (৭০০ × ৩) পয়সা = ২১০০ পয়সা

এখন,
```
   ২১০০ | ৪৫
   ১৬
৮৫ | ৫০০
     ৪২৫
      ৭৫
```

যেহেতু সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয়ের সময় ভাগশেষ ৭৫ আছে। সেহেতু সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়। ২১০০ এর সাথে কোনো একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে এবং তখন এর বর্গমূল হবে = (৪৫ + ১) = ৪৬
৪৬ এর বর্গ = (৪৬ × ৪৬) = ২১১৬
∴ যোগ করতে হবে = ২১১৬ − ২১০০ = ১৬
অতএব, মোট চাঁদার সাথে ১৬ যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে।

প্রশ্ন ২০ একটি সেনানিবাসে ৯২১০ জন সৈন্য আছে। নতুন আরও ১০ জন সৈন্য এ সেনানিবাসে যোগ দিল।
ক. ০.০০৪৯ এর বর্গমূল নির্ণয় কর। ২
খ. মোট সৈন্য হতে কতজন সৈন্য সরিয়ে রাখলে সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো যায়? ৪
গ. মোট সৈন্যের সাথে আরো কত জন সৈন্য যোগ দিলে সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো যায়? ৪
[চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল, চট্টগ্রাম]

২০নং প্রশ্নের সমাধান

ক
```
০.০০৪৯ | ০.০৭
   ৪৯
   ০
```
নির্ণেয় বর্গমূল ০.০৭।

খ মোট সৈন্য হলো = (৯২১০ + ১০) জন
= ৯২২০ জন

```
    ৯২২০ | ৯৬
    ৮১
১৮৬ | ১১২০
      ১১১৬
         ৪
```

৯২২০ এর বর্গমূল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে ৪ অবশিষ্ট থাকে। সুতরাং মোট সৈন্য হতে ৪ জন সৈন্য সরিয়ে রাখলে সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে।

গ 'খ' থেকে প্রাপ্ত,
৯২২০ এর বর্গমূল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে ৪ অবশিষ্ট থাকে।
∴ ৯২২০ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয়।
এর সাথে কোনো একটি ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে।
তখন বর্গমূল হবে ৯৬ + ১ = ৯৭
৯৭ এর বর্গ = ৯৭ × ৯৭ = ৯৪০৯
∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি = (৯৪০৯ − ৯২২০) = ১৮৯
অতএব, মোট সৈন্যের সাথে ১৮৯ জন সৈন্য যোগ দিলে সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে।

প্রশ্ন ২১
i. $৫\frac{৭}{৯}$ একটি ভগ্নাংশ
ii. স্থির পানিতে নৌকার বেগ ঘণ্টায় ১০ কি.মি.। স্রোতের প্রতিকূলে ১০ কি.মি. পথ যেতে দ্বিগুণ সময় লাগে।
ক. স্রোতের বেগ নির্ণয় কর। ২
খ. স্রোতের অনুকূলে ১২০ কি.মি. পথ যেতে কত সময় লাগবে? ৪
গ. দেখাও যে, ভগ্নাংশটির বর্গমূল ২.৪০৪। ৪
[সরকারি হরচন্দ্র বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, ঝালকাঠি]

২১নং প্রশ্নের সমাধান

ক নৌকাটি স্থির পানিতে ১০ কি. মি. যায় ১ ঘণ্টায়
স্রোতের প্রতিকূলে ১০ কি.মি. যায় ১ × ২ ঘণ্টায় বা ২ ঘণ্টায়
প্রশ্নমতে, ২ ঘণ্টায় যায় ১০ কি.মি.

১ ঘণ্টায় যায় $\frac{১০}{২}$ কি.মি. = ৫ কি.মি.

স্রোতের বেগ = নৌকার প্রকৃত বেগ − নৌকার কার্যকরী বেগ
= (১০ − ৫) কি.মি.
= ৫ কি.মি. প্রতি ঘণ্টায়
∴ স্রোতের বেগ ৫ কি.মি./ঘণ্টা।

www.abswer.com

www.abswer.com

(ঘ) 'ক' হতে প্রাপ্ত,
স্রোতের বেগ = ৫ কি.মি./ঘণ্টা
স্রোতের অনুকূলে নৌকার কার্যকরী বেগ
= নৌকার প্রকৃত বেগ + স্রোতের বেগ
= (১০ + ৫) কি.মি./ঘণ্টা
= ১৫ কি.মি./ঘণ্টা
স্রোতের অনুকূলে ১৫ কি.মি. যায় ১ ঘণ্টায়
" " ১ কি.মি. " $\frac{১}{১৫}$ ঘণ্টায়
" " ১২০ কি.মি. " $\frac{১ \times ১২০}{১৫}$ ঘণ্টায়
= ৮ ঘণ্টায়
∴ স্রোতের অনুকূলে ১২০ কি.মি. পথ যেতে ৮ ঘণ্টা সময় লাগবে।

(ঘ) $৫\frac{৭}{৯}$ বা $\frac{৫২}{৯}$ এর বর্গমূল $= \sqrt{\frac{৫২}{৯}} = \frac{\sqrt{৫২}}{৩}$

```
        ৫২   | ৭.২১১
        ৪৯   |
 ১৪২  | ৩০০
      | ২৮৪
 ১৪৪১ | ১৬০০
      | ১৪৪১
 ১৪৪২১| ১৫৯০০
      | ১৪৪২১
        ১৪৭৯
```

এখন, $\frac{\sqrt{৫২}}{৩} = \frac{৭.২১১}{৩} = ২.৪০৪$
ভগ্নাংশটির বর্গমূল = ২.৪০৪। (দেখানো হলো)

অনুশীলনমূলক কাজের সমাধান — শিক্ষকের সহায়তায় নিজে করি

কাজ ▸ ● পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা-১০

১। ৫০.৬৯৪৪ এর বর্গমূল নির্ণয় কর।

সমাধান :

```
        ৫০.৬৯৪৪ | ৭.১২
        ৪৯      |
 ১৪১  | ১৬৯
      | ১৪১
 ১৪২২ | ২৮৪৪
      | ২৮৪৪
          ০
```

নির্ণেয় বর্গমূল = ৭.১২

২। ৭.১২ এর বর্গমূল দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত নির্ণয় কর।

সমাধান :

```
        ৭.১২০০০০ | ২.৬৬৮
        ৪        |
 ৪৬   | ৩১২
      | ২৭৬
 ৫২৬  | ৩৬০০
      | ৩১৫৬
 ৫৩২৮ | ৪৪৪০০
      | ৪২৬২৪
        ১৭৭৬
```

নির্ণেয় বর্গমূল = ২.৬৭ (প্রায়) [দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত নিয়ে]

কাজ ▸ ● পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা-১১

১। $২৭\frac{৪৬}{৪৯}$ এর বর্গমূল নির্ণয় কর।

সমাধান : $২৭\frac{৪৬}{৪৯}$ এর বর্গমূল $= \sqrt{২৭\frac{৪৬}{৪৯}}$
$= \sqrt{\frac{১৩৬৯}{৪৯}}$
$= \frac{৩৭}{৭} = ৫\frac{২}{৭}$

নির্ণেয় বর্গমূল = $৫\frac{২}{৭}$।

২। $১\frac{৪}{৫}$ এর বর্গমূল দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত নির্ণয় কর।

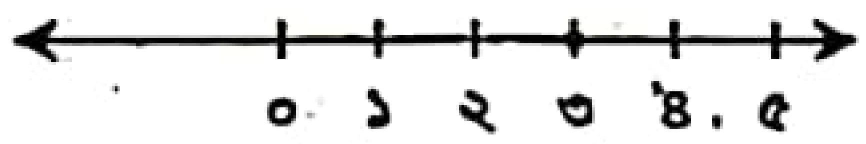
সমাধান : $১\frac{৪}{৫}$ এর বর্গমূল $= \sqrt{১\frac{৪}{৫}}$
$= \sqrt{\frac{৯}{৫}} = \sqrt{\frac{৯ \times ৫}{৫ \times ৫}}$
$= \sqrt{\frac{৪৫}{২৫}} = \frac{৬.৭০৮২}{৫} = ১.৩৪১৬৪$

∴ দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল = ১.৩৪।

কাজ ▸ ● পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা-১২

১। সংখ্যারেখায় ৩, $\frac{৩}{২}$, ১.৪৫৫ এবং $\sqrt{৫}$ সংখ্যাগুলো প্রকাশ কর।

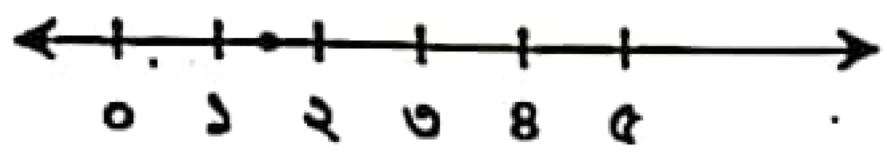
সমাধান : সংখ্যারেখায় ৩ দেখানো হলো :



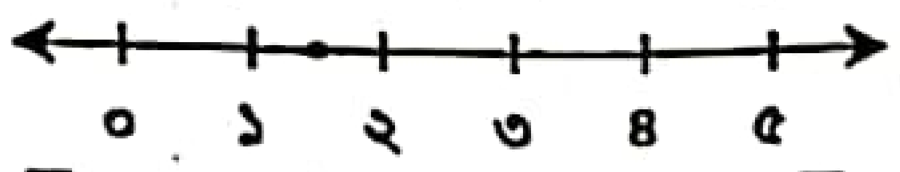
উপরের সংখ্যারেখাটিতে গাঢ় চিহ্নিত অংশটি ৩ নির্দেশ করে।

$\frac{৩}{২} = ১.৫$

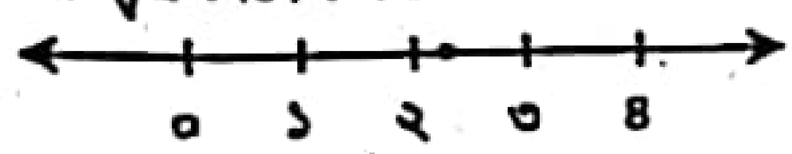
এবার সংখ্যারেখায় ১ ও ২ এর মাঝের অংশকে সমান দুই অংশে ভাগ করে এক অংশে গাঢ় করি যা ১.৫ তথা $\frac{৩}{২}$ নির্দেশ করে।



১.৪৫৫ : ১.৪৫৫ = ১.৪৫৫ .... = ১.৫ (প্রায়)
এবার সংখ্যারেখায় ১ ও ২ এর মাঝের অংশকে সমান দুই অংশে ভাগ করে এক অংশে গাঢ় করি যা প্রায় ১.৫ তথা ১.৪৫৫ নির্দেশ করে।



$\sqrt{৫}$: $\sqrt{৫}$ একটি অমূলদ সংখ্যা যেখানে, $\sqrt{৫}$ = ২.২৩৬০৬৭ .... = ২.২ (প্রায়)। এবার সংখ্যারেখায় ২ ও ৩ এর মাঝের অংশকে সমান ১০ অংশে ভাগ করে দ্বিতীয় অংশটি গাঢ় করি যা প্রায় ২.২ তথা $\sqrt{৫}$ নির্দেশ করে।



অতএব, গাঢ় চিহ্নিত অংশটি $\sqrt{৫}$ এর সরলরেখা।

www.abswer.com

www.abswer.com

বহুনির্বাচনি অংশ — কমন উপযোগী বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর শিখি

মাস্টার ট্রেইনার প্যানেল প্রণীত বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১. দশমিক ভগ্নাংশের কয়টি অংশ থাকে? (সহজমান)
(ক) একটি ● দুইটি (গ) তিনটি (ঘ) চারটি

২. দশমিক বিন্দুর বাম দিকের অংশ হচ্ছে— (সহজমান)
(ক) দশমিক অংশ (খ) সংযোগ
● অখণ্ড বা পূর্ণ অংশ (ঘ) বর্গ

৩. দশমিক বিন্দুর এক জোড়া শূন্যের জন্য বর্গমূলে দশমিক বিন্দুর পর কয়টি শূন্য দিতে হয়? (সহজমান)
● একটি (খ) দুইটি (গ) তিনটি (ঘ) দশটি

৪. ০.৯ এর বর্গ কত? (সহজমান)
(ক) ০.১ (খ) ০.৯৯ ● ০.৮১ (ঘ) ৮.১

৫. ১.২১ এর বর্গমূল কত? (মধ্যমান)
(ক) ১.০১ ● ১.১ (গ) ১.১১ (ঘ) ০.১১০

৬. ০.৪৯ এর বর্গমূল নিচের কোনটি? (কঠিনমান)
(ক) ০.৯ (খ) ০.৮ ● ০.৭ (ঘ) ০.৯

৭. ০.০০২৫ এর বর্গমূল কত? (সহজমান)
(ক) ৫.০ (খ) ০.০০৫ (গ) ০.৫ ● ০.০৫

৮. ০.০২ এর বর্গ কত? (সহজমান)
(ক) ০.০৪০ ● ০.০০০৪ (গ) ০.০৪০০ (ঘ) ০.৪০০০

৯. ০.০০১ এর বর্গ কত? (মধ্যমান)
(ক) ০.০০০১০০ (খ) ০.১০০০০০
(গ) ০.০০১০০০ ● ০.০০০০০১

১০. ০.০০৫৩২৯ এর বর্গমূল নিচের কোনটি? (মধ্যমান)
● ০.০৭৩ (খ) ০.০৭২ (গ) ০.০৭১ (ঘ) ০.০৭৫

১১. বর্গমূলে যত দশমিক স্থান পর্যন্ত আসন্ন মান নির্ণয় করতে হবে এর পরের অঙ্কটি যদি ৫, ৬, ৭, ৮ বা ৯ হলে পূর্বের অঙ্কের সাথে কত যোগ করতে হবে? (সহজমান)
(ক) ০ ● ১ (গ) ২ (ঘ) ৫

১২. ১২.২১ এর দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল কত? (কঠিনমান)
● ৩.৪৯ (খ) ৩৪.৯ (গ) ০.৩৪ (ঘ) ১২২১.০০

১৩. ৯.২৫৩ এর তিন দশমিক স্থান পর্যন্ত আসন্ন বর্গমূল কত? (কঠিনমান)
(ক) ৯২.৩৫২ (খ) ১৮.৫০৬ ● ৩.০৪২ (ঘ) ৩০.৪২

১৪. $\frac{৬৪}{৩৬}$ কে লঘিষ্ঠ আকারে প্রকাশ করলে নিচের কোনটি হবে? (সহজমান)
(ক) $\frac{৪৬}{৬৩}$ (খ) $\frac{৩৬}{৬৪}$ (গ) $\frac{১০}{৯}$ ● $\frac{১৬}{৯}$

১৫. $\frac{৪০৫}{২০০০}$ এর লঘিষ্ঠ আকার নিচের কোনটি? (মধ্যমান)
(ক) $\frac{৪০০}{২০০}$ (খ) $\frac{২০০}{৪০০}$ ● $\frac{৮১}{৪০০}$ (ঘ) $\frac{৮১}{২০০}$

১৬. $\frac{১৬}{২৫}$ ভগ্নাংশটি কোন ধরনের ভগ্নাংশ? (সহজমান)
(ক) অমূলদ ভগ্নাংশ ● পূর্ণবর্গ ভগ্নাংশ
(গ) ঋণাত্মক ভগ্নাংশ (ঘ) অবাস্তব সংখ্যা

১৭. নিচের কোনটি পূর্ণবর্গ ভগ্নাংশ? (সহজমান)
(ক) $\frac{১৯}{২১}$ ● $\frac{৪৯}{১২১}$ (গ) $\frac{৬৪}{৪৮}$ (ঘ) $\frac{৫৬}{৩৬}$

১৮. ভগ্নাংশের লবের বর্গমূলকে হরের বর্গমূল দ্বারা ভাগ করলে ভগ্নাংশের কী পাওয়া যায়? (সহজমান)
(ক) গুণফল (খ) যোগফল (গ) বিয়োগফল ● বর্গমূল

১৯. $\frac{৪৯}{৬৪}$ এর বর্গমূল নিচের কোনটি? (সহজমান)
(ক) $\frac{৯৪}{৪৬}$ (খ) $\frac{৭}{১৬}$ ● $\frac{৭}{৮}$ (ঘ) $\frac{৮}{৭}$

২০. $\frac{১৪৪}{২৮৯}$ এর বর্গমূল কত? (সহজমান)
● $\frac{১২}{১৭}$ (খ) $\frac{১২}{২৮৯}$ (গ) $\frac{১৪৪}{১৭}$ (ঘ) $\frac{১৭}{১২}$

২১. $৩\frac{২২}{৪৯}$ এর বর্গমূল নিচের কোনটি? (সহজমান)
(ক) $১\frac{২}{৭}$ (খ) $১\frac{৫}{৭}$ ● $১\frac{৬}{৭}$ (ঘ) $১\frac{৩}{৭}$

২২. $২১০\frac{১}{৪}$ এর বর্গমূল নিচের কোনটি? (মধ্যমান)
(ক) $১৩\frac{১}{৪}$ (খ) $১৪\frac{১}{৪}$ (গ) $১৪\frac{১}{৫}$ ● $১৪\frac{১}{২}$

২৩. $\frac{৪৪১}{১০০০০}$ এর বর্গমূল কত? (মধ্যমান)
(ক) $\frac{১১}{১০০}$ ● $\frac{২১}{১০০}$ (গ) $\frac{১৩}{১০০}$ (ঘ) $\frac{১৭}{১০০}$

২৪. $৮৩\frac{১}{৮১}$ এর বর্গমূল কত? (মধ্যমান)
(ক) $৯\frac{১}{৩}$ (খ) $৯\frac{১}{৭}$ (গ) $৯\frac{১}{৫}$ ● $৯\frac{১}{৯}$

২৫. $২\frac{৮}{১৫}$ এর তিন দশমিক স্থান পর্যন্ত আসন্ন বর্গমূল নিচের কোনটি? (মধ্যমান)
● ১.৫৯২ (খ) ১৫.৯২৩ (গ) ০.১৫৯ (ঘ) ১৫.২২৩

২৬. ১, ২, ৩, ৪, ... সংখ্যাগুলো কোন ধরনের সংখ্যা? (সহজমান)
(ক) জোড় সংখ্যা (খ) অমূলদ সংখ্যা (গ) ঋণাত্মক সংখ্যা ● স্বাভাবিক সংখ্যা

২৭. ১.৫ ও $\frac{২০৩}{২০০}$ সংখ্যাদ্বয় কোন ধরনের সংখ্যা? (সহজমান)
(ক) অমূলদ সংখ্যা ● মূলদ সংখ্যা (গ) ঋণাত্মক সংখ্যা (ঘ) পূর্ণসংখ্যা

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২৮. ৩৬ এর বর্গমূল—।
i. ৬
ii. অমূলদ সংখ্যা
iii. মূলদ সংখ্যা
নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যমান)
(ক) i ও ii (খ) ii ও iii ● i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২৯. $\frac{২৫}{৩৬}$ ভগ্নাংশের—।
i. লব ২৫
ii. হর ৩৬
iii. লঘিষ্ঠ আকার $\frac{৫}{৬}$
নিচের কোনটি সঠিক? (কঠিনমান)
(ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii ● i, ii ও iii

৩০. দশমিক ভগ্নাংশের—
i. দুইটি অংশ থাকে
ii. দশমিক বিন্দুর বামদিকের অংশ হচ্ছে অখণ্ড বা পূর্ণ অংশ
iii. দশমিক বিন্দুর ডানপাশের অংশ হচ্ছে দশমিক অংশ
নিচের কোনটি সঠিক? (সহজমান)
(ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii ● i, ii ও iii

৩১. ৩ এর বর্গমূল—।
i. ১.৭৩২ ....
ii. ১.৭৩ (দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত আসন্ন মান)
iii. মূলদ সংখ্যা
নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যমান)
● i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

www.abswer.com

www.abswer.com

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের তথ্য থেকে ৩২ – ৩৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ১১।

৩২. একটি সংখ্যা ৬ হলে, অপর সংখ্যাটি কত? (মধ্যমান)
(ক) ৪ ● ৫ (গ) ৭ (ঘ) ৮

৩৩. সংখ্যা দুইটির বর্গের সমষ্টি কত? (কঠিনমান)
(ক) ১৬ (খ) ১৭ ● ৬১ (ঘ) ৭১

৩৪. সংখ্যা দুইটির গুণফল থেকে কত বিয়োগ করলে বিয়োগফল পূর্ণবর্গ হবে? (কঠিনমান)
● ৫ (খ) ৬ (গ) ৭ (ঘ) ৯

$\frac{৯৮}{১৬২}$ একটি ভগ্নাংশ।
উপরের তথ্য থেকে ৩৫ ও ৩৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৩৫. প্রদত্ত ভগ্নাংশটির লঘিষ্ঠ আকার নিচের কোনটি? (সহজমান)
(ক) $\frac{৮৯}{২৬১}$ (খ) $\frac{১৯৬}{৩২৪}$ ● $\frac{৪৯}{৮১}$ (ঘ) $\frac{৯১}{৮১}$

৩৬. প্রদত্ত ভগ্নাংশটি কোন ধরনের ভগ্নাংশ? (মধ্যমান)
(ক) অমূলদ ভগ্নাংশ ● পূর্ণবর্গ ভগ্নাংশ
(গ) ঋণাত্মক ভগ্নাংশ (ঘ) দশমিক ভগ্নাংশ

শীর্ষস্থানীয় স্কুলসমূহের বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৩৭. কোন্ ক্ষুদ্রতম পূর্ণ বর্গসংখ্যা ৯, ১৫, ২৫ দ্বারা বিভাজ্য? [আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]
(ক) ২১৫ ● ২২৫ (গ) ২৩৫ (ঘ) ২৪৫

৩৮. নিচের কোনটি মূলদ সংখ্যা? [মতিঝিল সরকারি বালিকা বিদ্যালয়, ঢাকা]
● ১.৭৮৫ (খ) ২.৪৩৭৯৫... (গ) $\sqrt{৫}$ (ঘ) $\sqrt{৭}$

৩৯. শূন্য কী ধরনের সংখ্যা? [মতিঝিল সরকারি বালিকা বিদ্যালয়, ঢাকা]
(ক) অমূলদ সংখ্যা (খ) স্বাভাবিক সংখ্যা
(গ) দশমিক সংখ্যা ● মূলদ সংখ্যা

৪০. কোনটি অমূলদ সংখ্যা? [আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]
(ক) ০.১২ (খ) $\sqrt{২৫}$ (গ) $\sqrt{\frac{৪৯}{১৬৯}}$ ● $\sqrt{৭২}$

৪১. দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ২৫. একটি সংখ্যা ১২, অপরটি কত? [রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা, পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, যশোর; খুলনা জিলা স্কুল, খুলনা]
(ক) ৫ (খ) ৯ (গ) ১১ ● ১৩

৪২. ৪.২৬ এর তিন দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল নির্ণয় করতে ডান দিকে কমপক্ষে শূন্য বসাতে হবে? [আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]
(ক) ২টি (খ) ৩টি ● ৪টি (ঘ) ৬টি

৪৩. ০.০৩ এর বর্গ কত? [শহীদ বীর উত্তম লেঃ আনোয়ার গার্লস কলেজ, ঢাকা]
(ক) ০.৯ (খ) ০.০৯ (গ) ০.০০৯ ● ০.০০০৯

৪৪. ১২৩ জন ছাত্রী হতে কত জন ছাত্রী সরিয়ে রাখলে ছাত্রীদেরকে বর্গাকারে সাজানো যাবে? [শহীদ বীর উত্তম লেঃ আনোয়ার গার্লস কলেজ, ঢাকা]
(ক) ১ ● ২ (গ) ৩ (ঘ) ৪

৪৫. ০.০০০১ এর বর্গমূল কত? [শহীদ বীর উত্তম লেঃ আনোয়ার গার্লস কলেজ, ঢাকা]
(ক) ০.১ ● ০.০১ (গ) ০.০০১ (ঘ) ০.০০০১

৪৬. নিচের কোনটি পূর্ণবর্গ ভগ্নাংশ? [শহীদ বীর উত্তম লেঃ আনোয়ার গার্লস কলেজ, ঢাকা]
(ক) $\frac{১}{৮}$ (খ) $\frac{১}{৭}$ (গ) $\frac{১}{৫}$ ● $\frac{১}{৪}$

৪৭. $\frac{২৮৯}{৩৬১}$ এর বর্গমূল কত? [সফিউদ্দিন সরকার একাডেমী এন্ড কলেজ, গাজীপুর]
(ক) $\frac{১৩}{১৯}$ ● $\frac{১৭}{১৯}$ (গ) $\frac{১৯}{৯৩}$ (ঘ) $\frac{১৯}{১৭}$

৪৮. ০.৯ এর বর্গ নিচের কোনটি? [বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]
(ক) ০.৩ (খ) ০.০৩ (গ) ০.৯৯ ● ০.৮১

৪৯. ২৫ এর গুণনীয়কগুলো হলো— [পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, যশোর]
(ক) ১, ৫, ১০ ● ১, ৫, ২৫ (গ) ১, ৩, ২৫ (ঘ) ১, ৫, ১৫

৫০. $\sqrt{২}, \sqrt{৩}, \sqrt{৫}$ কোন ধরনের সংখ্যা? [নওয়াব ফয়জুন্নেছা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, কুমিল্লা]
(ক) স্বাভাবিক (খ) মৌলিক সংখ্যা ● অমূলদ (ঘ) মূলদ সংখ্যা

৫১. ১.১০২৫ এর বর্গমূল কত? [কুমিল্লা জিলা স্কুল, কুমিল্লা]
(ক) ১.৫ (খ) ১.০০৫ ● ১.০৫ (ঘ) ০.০৫

৫২. ০.০০২৯১৬ এর বর্গমূল কোনটি? [পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, যশোর; খুলনা জিলা স্কুল, খুলনা]
(ক) ০.০৫৫ (খ) ০.০৫৩ (গ) ০.০৫২ ● ০.০৫৪

৫৩. $২\frac{৮}{১৫}$ এর বর্গমূল (তিন দশমিক পর্যন্ত) কোনটি? [পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, যশোর]
● ১.৫৯২ (খ) ১.৫৯১ (গ) ১.৫৯৩ (ঘ) ১.৫৯৪

৫৪. নিচের কোনটি অমূলদ সংখ্যা? [ইস্পাহানী পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা]
(ক) $\frac{২}{৩}$ (খ) $\sqrt{৯}$ ● $\frac{\sqrt{৩}}{২}$ (ঘ) $\frac{৫}{২}$

৫৫. দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ১৩। তাদের একটি ৭ হলে অপরটি কত? [বরিশাল জিলা স্কুল, বরিশাল]
(ক) ৫ ● ৬ (গ) ৮ (ঘ) ৯

৫৬. $\frac{৬}{৭}$ এর তিন দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল কত? [বরিশাল জিলা স্কুল, বরিশাল]
● ০.৯২৬ (প্রায়) (খ) ০.৮৫৭ (প্রায়)
(গ) ০.৬২৯ (প্রায়) (ঘ) ৯.২৬ (প্রায়)

৫৭. ১২.২৫ সংখ্যাটির বর্গমূলের একক স্থানে নিচের কোন অঙ্কটি হতে পারে? [ময়মনসিংহ জিলা স্কুল, ময়মনসিংহ]
● ৩ (খ) ৫ (গ) ৭ (ঘ) ৯

৫৮. ২.৫ এর বর্গমূল কত? [রাজবাড়ী সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, রাজবাড়ী]
● ১.৫৮ (খ) ০.৫৮ (গ) ১.৪৮ (ঘ) ২.৫৮

৫৯. নিচের কোন সংখ্যাটিকে বর্গ করে ২৯ যোগ করলে ৭৫৮ হয়? [নবাব ফয়জুন্নেছা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, কুমিল্লা]
(ক) ২৫ (খ) ২৬ ● ২৭ (ঘ) ২৮

৬০. এক সেনাপতি ৬৩০০৯ জন সৈন্য নিয়ে বর্গাকারে সাজাতে গিয়ে দেখলেন ৮ জন উদ্বৃত্ত রয়েছে। প্রত্যেক সারিতে সৈন্যের সংখ্যা কত ছিল? [রাজবাড়ী সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]
(ক) ২৫০ ● ২৫১ (গ) ৩৫১ (ঘ) ৩৫০

৬১. সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়ের ৪৯ জন শিক্ষার্থীকে গার্ল গাইডস এর প্রোগ্রামের জন্য বর্গাকারে সাজানো হলো প্রত্যেক সারিতে শিক্ষার্থী সংখ্যা কত? [যশোর সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, যশোর]
(ক) ৮ ● ৭ (গ) ৬ (ঘ) ৫

৬২. নিচের কোনটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা? [বাংলাদেশ মহিলা সমিতি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয় ও কলেজ, চট্টগ্রাম]
(ক) ২৫৭ ● ২৫৬ (গ) ২৬৭ (ঘ) ২৬৯

৬৩. কোন ক্ষুদ্রতম পূর্ণবর্গ সংখ্যা ৯,১৫ এবং ২৫ দ্বারা বিভাজ্য? [রাজবাড়ী সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, রাজবাড়ী; চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল]
(ক) ২১০ (খ) ২২০ ● ২২৫ (ঘ) ২৩০

৬৪. দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ৭ সংখ্যা দুইটি কত? [ইস্পাহানি পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, চট্টগ্রাম]
(ক) ৫, ৬ (খ) ১, ২ ● ৩, ৪ (ঘ) ৬, ৭

৬৫. ৩.২ এর বর্গ নিচের কোনটি? [ব্লু বার্ড স্কুল, সিলেট]
● ১০.২৪ (খ) ৩.২৪ (গ) ৯.২৪ (ঘ) ৬.৪

৬৬. দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত ৫ এর বর্গমূলের আসন্ন মান কত? [বরিশাল সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, বরিশাল]
(ক) ২.২৩ ● ২.২৪ (গ) ৩.২১ (ঘ) ২.৩৫

৬৭. ৪ এবং ৬ দুটি সংখ্যা। এদের গুণফল হতে কত বিয়োগ করলে বিয়োগফল পূর্ণবর্গ হবে? [ভোলা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, ভোলা]
(ক) ৪ (খ) ৫ (গ) ৬ ● ৮

৬৮. নিচের কোনটি মূলদ সংখ্যা? [রংপুর জিলা স্কুল, রংপুর]
(ক) $\sqrt{১১}$ (খ) $\frac{\sqrt{৬}}{৩}$ (গ) $\frac{\sqrt{৮}}{\sqrt{৭}}$ ● $\frac{\sqrt{২৭}}{\sqrt{৪৮}}$

[তথ্য/ব্যাখ্যা : $\frac{\sqrt{২৭}}{\sqrt{৪৮}} = \frac{\sqrt{৩ \times ৯}}{\sqrt{৩ \times ১৬}} = \frac{৩\sqrt{৩}}{৪\sqrt{৩}} = \frac{৩}{৪}$]

www.abswer.com

www.abswer.com

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৬৯. কোনটি মূলদ সংখ্যা?
i. $\frac{0}{5}$
ii. ২.০৫
iii. $\sqrt{২৫}$
নিচের কোনটি সঠিক? [আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]
ক ii খ ii ও iii গ i ও iii ● i, ii ও iii

৭০. অমূলদ সংখ্যা—
i. যার দশমিকের পরের অংশে সংখ্যা অনির্দিষ্ট
ii. যা ভগ্নাংশ আকারে প্রকাশ করা যায় না
iii. পূর্ণবর্গ সংখ্যা
নিচের কোনটি সঠিক? [ময়মনসিংহ জিলা স্কুল, ময়মনসিংহ; ভোলা সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, ভোলা]
● i ও ii খ ii ও iii গ i, ii ও iii ঘ i ও iii

৭১. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :
i. $\frac{৪৪১}{১০০০০}$ এর বর্গমূল $\frac{২১}{১০০}$
ii. ৩৮$\frac{১১}{২৫}$ এর বর্গমূল ৫.২
iii. $\frac{৯৬১}{২৫}$ এর বর্গমূল ৬.২
নিচের কোনটি সঠিক? [চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল, চট্টগ্রাম]
ক i খ i ও ii ● i ও iii ঘ i, ii ও iii

৭২. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :
i. $\sqrt{৭২}$ একটি অমূলদ সংখ্যা
ii. $\frac{৩}{২৫}$ একটি মূলদ সংখ্যা
iii. $\frac{\sqrt{৪৯}}{৭}$ একটি স্বাভাবিক সংখ্যা
নিচের কোনটি সঠিক? [বরিশাল সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, বরিশাল]
ক i খ i ও ii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

■ উদ্দীপকটি পড়ে ৭৩ ও ৭৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ২১। [আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]

৭৩. ছোট সংখ্যাটি কত?
● ১০ খ ১১ গ ১২ ঘ ১৩
[তথ্য/ব্যাখ্যা : ছোট সংখ্যাটি x হলে বড় সংখ্যাটি x + ১
∴ $(x+১)^২ - x^২ = ২১$
বা, $x^২ + 2x + ১ - x^২ = ২১$
বা, 2x = ২১ − ১ বা, x = ১০]

৭৪. সংখ্যা দুইটির বর্গের যোগফল কত?
● ২২১ খ ২৬৫ গ ৩১৩ ঘ ৩৬৫
[তথ্য/ব্যাখ্যা : সংখ্যা দুইটির বর্গের যোগফল = $১০^২ + ১১^২$
= ১০০ + ১২১ = ২২১]

■ নিচের তথ্যের আলোকে ৭৫ – ৭৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ৭। [বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]

৭৫. একটি সংখ্যা ৩ হলে, অপর সংখ্যাটি কত?
● ৪ খ ৫ গ ২ ঘ ৭

৭৬. সংখ্যা দুইটির গুণফলের সাথে কত যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে?
ক ১ খ ২ গ ৩ ● ৪

৭৭. সংখ্যা দুইটির বর্গের সমষ্টি কত?
ক ২৪ ● ২৫ গ ২৬ ঘ ২৭

■ নিচের তথ্য থেকে ৭৮ ও ৭৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
একটি বাগানে ১০টি গাছের সারি আছে। [ফয়জুর রহমান আইডিয়াল ইনস্টিটিউশন, ঢাকা]

৭৮. প্রত্যেক সারির ৮টি করে গাছ লাগালে মোট গাছের সংখ্যা কত হবে?
ক ৬০টি খ ৭০টি ● ৮০টি ঘ ৯০টি

৭৯. বাগানের গাছগুলোকে বর্গাকারে সাজাতে হলে কতটি গাছ প্রয়োজন হবে?
ক ৮০টি ● ১০০টি গ ১২০টি ঘ ১৪০টি

■ নিচের তথ্যের আলোকে ৮০ ও ৮১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
একটি সৈন্যদলকে ৫, ৬, ৩, ৯ সারিতে সাজানো যায় কিন্তু বর্গাকারে সাজানো যায় না। [চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল, চট্টগ্রাম]

৮০. সৈন্যদলকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে তাদেরকে বর্গাকারে সাজানো যাবে?
● ১০ খ ১২ গ ১৪ ঘ ১৬

৮১. বর্গাকারে সাজানোর পর প্রতিটি সারিতে সৈন্য সংখ্যা কত?
ক ৩২ ● ৩০ গ ২০ ঘ ১৫

■ ২৮৯ একটি সংখ্যা।
উপরের তথ্যের ভিত্তিতে ৮২ ও ৮৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও : [ব্লু বার্ড স্কুল, সিলেট]

৮২. প্রদত্ত সংখ্যাটির বর্গের একক স্থানীয় অঙ্ক কত হবে?
● ১ খ ২ গ ৩ ঘ ৯

৮৩. প্রদত্ত সংখ্যাটির বর্গমূল কত?
ক ৮ খ ৯ গ ১৫ ● ১৭

■ ১২ ও $\sqrt{১৮}$ দুটি সংখ্যা।
উপরের তথ্যের ভিত্তিতে ৮৪ ও ৮৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও : [বরিশাল জিলা স্কুল, বরিশাল]

৮৪. ১ম সংখ্যাটি কী ধরনের সংখ্যা?
● স্বাভাবিক খ অমূলদ সংখ্যা গ পূর্ণ বর্গ সংখ্যা ঘ মূলদ সংখ্যা

৮৫. ২য় সংখ্যাটি কী ধরনের সংখ্যা?
ক মূলদ ● অমূলদ গ স্বাভাবিক ঘ ভগ্নাংশ

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৮৬ ও ৮৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
কোনো বাগানে ১৮০০টি চারাগাছ বর্গাকারে লাগাতে গিয়ে ৩৬টি চারা বেশি হলো।

৮৬. বর্গাকারে সাজাতে কতগুলো চারা লাগবে? [ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর]
● ১৭৬৪ খ ১৮৩৬ গ ১৮৮০ ঘ ১৯০০

৮৭. বর্গাকারে সাজানোর পরে প্রতিটি সারিতে চারার সংখ্যা কত? [ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর]
● ৪২ খ ৪৪ গ ৪৫ ঘ ৪৬

সুপার সাজেশন্স

চূড়ান্ত প্রস্তুতির জন্য মাস্টার ট্রেইনার প্যানেল কর্তৃক নির্বাচিত 100% কমন উপযোগী প্রশ্ন সংবলিত সুপার সাজেশন্স

প্রিয় শিক্ষার্থী, সপ্তম শ্রেণির অর্ধ-বার্ষিক ও বার্ষিক পরীক্ষার জন্য মাস্টার ট্রেইনার প্যানেল কর্তৃক নির্বাচিত এ অধ্যায়ের গুরুত্বপূর্ণ বহুনির্বাচনি ও সৃজনশীল প্রশ্ন-সমূহ নিচে উপস্থাপন করা হলো। পরীক্ষায় ১০০% কমন নিশ্চিত করতে উল্লিখিত প্রশ্নসমূহের উত্তর ভালোভাবে শিখে নাও।

শিরোনাম	অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন	তুলনামূলক গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন
বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর	এ অধ্যায়ের সংযোজিত সকল বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর স্কুল পরীক্ষার জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।	
সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর	১, ৪, ৬, ৯, ১১, ১৪, ১৬, ১৮	২, ৫, ১০, ১২, ১৫, ১৭

এক্সক্লুসিভ টিপস ▶▶ সৃজনশীল প্রতিভা বিকাশ ও মেধা যাচাইয়ের লক্ষ্যে অনুশীলনী ও অন্যান্য প্রশ্নের সমাধানের পাশাপাশি এ অধ্যায়ের সকল অনুশীলনমূলক কাজের সমাধান ভালোভাবে আয়ত্ত করে নাও।

www.abswer.com