

**সংখ্যা বিষয়ক ধারণা**

**মৌলিক সংখ্যা**

☐ মৌলিক সংখ্যা নির্ণয় পদ্ধতি:

- ♦ কোন সংখ্যা মৌলিক কিনা তা জানার জন্য প্রথমে উক্ত সংখ্যার পাশাপাশি একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা বিবেচনা করতে হবে।
- ♦ এখন পূর্ণবর্গ সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয় করে উক্ত বর্গমূলের নীচে যতগুলো মৌলিক সংখ্যা আছে সেগুলো নির্বাচন করে উক্ত সংখ্যাকে ভাগ দিতে হবে।
- ♦ যদি সংখ্যাটি উক্ত বর্গমূল বা তার নীচের মৌলিক সংখ্যাগুলো দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য না হয় তবে সংখ্যাটি হবে মৌলিক সংখ্যা।

সীমা	মৌলিক সংখ্যা		সর্বমোট	
১ থেকে ১০ পর্যন্ত	২,৩,৫,৭	৪ টি	১৫	২৫
১১ থেকে ২০ পর্যন্ত	১১,১৩,১৭,১৯	৪ টি		
২১ থেকে ৩০ পর্যন্ত	২৩,২৯	২ টি		
৩১ থেকে ৪০ পর্যন্ত	৩১,৩৭	২ টি		
৪১ থেকে ৫০ পর্যন্ত	৪১,৪৩,৪৭	৩ টি	১০	
৫১ থেকে ৬০ পর্যন্ত	৫৩,৫৯	২ টি		
৬১ থেকে ৭০ পর্যন্ত	৬১,৬৭	২ টি		
৭১ থেকে ৮০ পর্যন্ত	৭১,৭৩,৭৯	৩ টি		
৮১ থেকে ৯০ পর্যন্ত	৮৩,৮৯	২ টি		
৯১ থেকে ১০০ পর্যন্ত	৯৭	১ টি		

মনে রাখার কৌশল: (৪৪২২৩২২৩২১ ফোন নাম্বার হিসাবে মনে রাখুন)।

১ থেকে ১০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যাগুলোর যোগফল = ১০৬০।

সীমা	মৌলিক সংখ্যা		সর্বমোট	
১০১ থেকে ১১০ পর্যন্ত	১০১, ১০৩, ১০৭, ১০৯	৪ টি	১০	
১১১ থেকে ১২০ পর্যন্ত	১১৩	১ টি		
১২১ থেকে ১৩০ পর্যন্ত	১২৭	১ টি		

১৩১ থেকে ১৪০ পর্যন্ত	১৩১,১৩৭,১৩৯	৩ টি	১১	২১
১৪১ থেকে ১৫০ পর্যন্ত	১৪৯	১ টি		
১৫১ থেকে ১৬০ পর্যন্ত	১৫১,১৫৭	২ টি		
১৬১ থেকে ১৭০ পর্যন্ত	১৬৩,১৬৭	২ টি		
১৭১ থেকে ১৮০ পর্যন্ত	১৭৩,১৭৯	২ টি		
১৮১ থেকে ১৯০ পর্যন্ত	১৮১	১ টি		
১৯১ থেকে ২০০ পর্যন্ত	১৯১,১৯৩,১৯৭,১৯৯	৪ টি		
মনে রাখার কৌশল: ৪১১৩১২২২১৪ (ফোন নাম্বার হিসাবে মনে রাখুন)				

♦ মনে রাখা ভাল:

- ♦ ১ থেকে ৫০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা = ৯৫ টি।
- ♦ ১ থেকে ১০০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা = ১৬৮ টি।
- ♦ ১ থেকে ৫০০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা = ৬৬৯ টি।

☐ **কৃত্রিম সংখ্যা (Composite number):** যেসব সংখ্যার ১ এবং ঐ সংখ্যা ছাড়াও অন্য গুণনীয়ক থাকে, তাদের কৃত্রিম সংখ্যা বলা হয়। যেমন: ৬, ৮, ৯, ১০ ইত্যাদি কৃত্রিম সংখ্যা কারণ সংখ্যাগুলো ১ ও ঐ সংখ্যা ছাড়া অন্য সংখ্যা দ্বারাও নিঃশেষে বিভাজ্য। যথা: ১০ সংখ্যাটি ১ ও ১০ ছাড়া ২ এবং দ্বারাও নিঃশেষে বিভাজ্য।

☐ **সহমৌলিক সংখ্যা (Co-prime number):** দুই বা ততোধিক সংখ্যার সাধারণ গুণনীয়ক (উৎপাদক) কেবলমাত্র ১ হলে, ঐ সংখ্যাগুলো পরস্পর সহ-মৌলিক।

☒ **অনুশীলন.....**

০১. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা?

ক. ৯১ খ. ৮৭ গ. ৬৩ ঘ. ৫৯

০২. ৬০ থেকে ৮০-এর মধ্যবর্তী বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যার অন্তর হবে-

ক. ৮ খ. ১২ গ. ১৮ ঘ. ১৪০

০৩. ৩ থেকে ১০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা গুলোর গুণফল কত?

ক. ৩৫ খ. ১৫ গ. ১০৫ ঘ. ৪২

০৪. ৪৩ থেকে ৬০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যার সংখ্যা-

ক. ৫ টি খ. ৩ টি গ. ৭ টি ঘ. ৪ টি

০৫. ২ এবং ৩০-এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা কয়টি?  
ক. ১১টি খ. ৯টি গ. ৮টি ঘ. ১০টি
০৬. ১ হতে ১০০ পর্যন্ত সংখ্যাসমূহের যোগফল কত?  
ক. ১০১০০ খ. ৫০৫০ গ. ৫০৫৫ ঘ. কোনটিই নয়
০৭. ১ থেকে ৩০ পর্যন্ত কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে?  
ক. ১১ টি খ. ৮ টি গ. ১০ টি ঘ. ৯ টি
০৮. নিচের কোন সংখ্যাটি মৌলিক সংখ্যা?  
ক. ১৪৩ খ. ৯১ গ. ৪৭ ঘ. ৮৭
০৯. ৩০ এবং ৫০ এর মধ্যবর্তী মৌলিক সংখ্যাগুলোর গড় কত?  
ক. ৩৯ খ. ৩৮.৭ গ. ৩৭.৬ ঘ. ৩৯.৮
১০. ১ ঘন্টা ২০ মিনিট ৪ ঘন্টার কত অংশ?  
ক.  $\frac{১}{৩}$  খ.  $\frac{১}{৬}$  গ.  $\frac{১}{৩}$  ঘ. কোনটিই নয়
১১.  $\frac{০.১ \times ০.০২ \times ০.০০২}{০.০১ \times ০.০৪}$  এর মান কত?  
ক. ০.১ খ. ০.০১ গ. ০.০০১ ঘ. ০.০০৪
১২.  $P^m$  বলতে কি বুঝায়?  
ক. P, m এর লগ খ. P কে m এর ভিত্তি  
গ. P কে m এর সূচক ঘ. m কে P এর সূচক
১৩.  $(০.০০৩)^২ =$  কত?  
ক. ০.০০৯ খ. ০.০০০৯ গ. ০.০০০০৯ ঘ. ০.০০০০০৯

### মূলদ ও অমূলদ সংখ্যা

- মূলদ সংখ্যা (Rational-Number): যে সকল সংখ্যাকে স্বাভাবিক সংখ্যা দ্বারা ভগ্নাংশ গঠন করে  $\frac{a}{b}$  (যেখানে a ও b স্বাভাবিক সংখ্যা) আকারে প্রকাশ করা যায়, সেই সকল সংখ্যাকে মূলদ সংখ্যা বলে।

### □ বর্গ (Square) ও বর্গমূল (Square root):

কোন সংখ্যাকে একই সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে যে গুণফল পাওয়া যায়, তাকে ঐ সংখ্যার বর্গ বলে এবং সংখ্যাটিকে গুণফলের বর্গমূল বলা হয়।

### □ পূর্ণ বর্গসংখ্যা (Perfect Square):

যে সংখ্যার বর্গমূল কোন পূর্ণ সংখ্যা বা ভগ্নাংশের সমান, তাকে পূর্ণবর্গ বলা হয়।

মনে রাখ:

- ♦ কোন পূর্ণ বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ০, ১, ৪, ৫, ৬ বা ৯ হবে।
- ♦ কোন পূর্ণ বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ২, ৩, ৭ বা ৮ হতে পারে না।
- ♦ যে সংখ্যার শেষে বেজোড় সংখ্যক শূন্য থাকে, ঐ সংখ্যা পূর্ণবর্গ নয়।
- ♦ কোন বিজোড় স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গকে ৮ দ্বারা ভাগ করলে প্রতিশেষে ভাগশেষ ১ হবে।

### □ অনুশীলন.....

০১. ৮৬৫৫ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণসংখ্যা হবে?  
ক. ৮ খ. ৬ গ. ১২ ঘ. ৯
০২. ৬৫১২০১ এর সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?  
ক. ৪২ খ. ২৫ গ. ৪৫ ঘ. ৪৮
০৩. কোনো বাগানে ১২৯৬টি আমগাছ আছে। বাগানের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের উভয় দিকের প্রত্যেক সারিতে সমান সংখ্যক আমগাছ থাকলে প্রত্যেক সারিতে গাছের সংখ্যা নির্ণয় কর।  
ক. ৩২ খ. ২৮ গ. ৩৬ ঘ. ৩৮
০৪. একটি স্কাউট দলকে ৯, ১০, এবং ১২ সারিতে সাজানো যায়। আবার তাদের বর্গাকারেও সাজানো যায়। ঐ স্কাউট দলে কমপক্ষে কতজন স্কাউট রয়েছে।  
ক. ৯০০ খ. ৮৫৬ গ. ৮৯২ ঘ. ৮৮৬
০৫. ৫৬৭২৮ জন সৈন্য থেকে কমপক্ষে কতজন সৈন্য সরিয়ে রাখলে সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে?  
ক. ৭২ জন খ. ৮৪ জন গ. ৪৮ জন ঘ. ৪২ জন
০৬. কোনো বিদ্যালয়ের ২৭০৪ জন শিক্ষার্থীকে প্রাত্যহিক সমাবেশ করার জন্য বর্গাকারে সাজানো হলো। প্রত্যেক সারিতে শিক্ষার্থীর সংখ্যা নির্ণয় কর।  
ক. ৩৫ জন খ. ২৫ জন গ. ৫২ জন ঘ. ৩৬ জন
০৭. একটি সমবায় সমিতির যতজন সদস্য ছিল প্রত্যেকে তত ২০ টাকা করে চাঁদা দেওয়ায় মোট ২০৪৮০ টাকা হলো। ঐ সমিতির সদস্য সংখ্যা নির্ণয় কর।  
ক. ৩২ জন খ. ২৩ জন গ. ২৮ জন ঘ. ৫৬ জন
০৮. কোনো বাগানে ১৮০০ টি চারাগাছ বর্গাকারে লাগাতে গিয়ে ৩৬টি গাছ বেশি হলো। প্রত্যেক সারিতে চারাগাছের সংখ্যা নির্ণয় কর।  
ক. ৩২ টি খ. ৪৬ টি গ. ৫০ টি ঘ. ৪২ টি

০৯. কোন ক্ষুদ্রতম পূর্ণ বর্গসংখ্যা ৯, ১৫ এবং ২৫ দ্বারা বিভাজ্য?  
ক. ২৩৫ খ. ২১৫ গ. ২২৫ ঘ. ২৪২
১০. 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।  
ক. ৩৫ জন খ. ২৫ জন গ. ৭৫ জন ঘ. ৪৫ জন
১১. দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ৩৭ হলে, সংখ্যা দুইটি নির্ণয় কর।  
ক. ১৮ ও ২৭ খ. ২৭ ও ১৮ গ. ১৯ ও ১৮ ঘ. ১৮ ও ১৯

### বাস্তব সংখ্যা

০১. দুই অংক বিশিষ্ট একটি সংখ্যা, অংকদ্বয়ের স্থান বিনিময়ের ফলে ৫৪ বৃদ্ধি পায়। অংক দুইটির যোগফল ১২ হলে সংখ্যাটি কত?  
ক. ৫৭ খ. ৭৫ গ. ৩৯ ঘ. ৯৩
০২. নীচের কোনটি সংখ্যা নয়?  
ক. ২০১ খ. ৯০৩ গ. ৪টি ঘ. ৫
০৩. নীচের কোনটি অংক নয়—  
ক. ৭ খ. ৪ গ. ৩টি ঘ. ৯
০৪.  $0.4\dot{7}$  কে সাধারণ ভগ্নাংশে পরিণত করলে কত হবে?  
ক.  $\frac{47}{90}$  খ.  $\frac{43}{90}$  গ.  $\frac{43}{99}$  ঘ.  $\frac{47}{99}$
০৫.  $x$  এবং  $y$  উভয়ই বিজোড় সংখ্যা হলে জোড় সংখ্যা হবে—  
ক.  $x+y+1$  খ.  $xy$   
গ.  $xy+1$  ঘ.  $x+y$
০৬. পরপর তিনটি সংখ্যার গুণফল ১২০ হলে তাদের যোগফল হবে—  
ক. ৯ খ. ১২ গ. ১৪ ঘ. ১৫
০৭. পরপর দশটি সংখ্যার প্রথম ৫টির যোগফল ৫৬০ হলে শেষ ৫টির যোগফল কত?  
ক. ৫৮৫ খ. ৫৮০ গ. ৫৭৫ ঘ. ৫৭০
০৮. দুইটি ক্রমিক পূর্ণ সংখ্যা নির্ণয় করুন, যাদের বর্গের অন্তর ৪৭।  
ক. ২১ এবং ২২ খ. ২২ এবং ২৩  
গ. ২৩ এবং ২৪ ঘ. ১২টি

০৯. যদি দুইটির সংখ্যার যোগফল এবং গুণফল যথাক্রমে ২০ এবং ৯৬ হয়, তবে সংখ্যা দুইটির ব্যাস্তানুপাতিক যোগফল কত হবে?  
ক.  $\frac{1}{8}$  খ.  $\frac{1}{6}$  গ.  $\frac{3}{8}$  ঘ.  $\frac{5}{28}$
১০. কোনো সংখ্যার ৪০% এর সাথে ৪২ যোগ করলে ফলাফল হবে এ সংখ্যাটি। তবে সংখ্যাটি কত?  
ক. ৭০ খ. ৮০ গ. ৯০ ঘ. ৭৫
১১. একটি সংখ্যা ৩০১ হতে যত বড় ৩৮১ হতে তত ছোট। সংখ্যাটি কত?  
ক. ৩৪০ খ. ৩৪১ গ. ৩৪২ ঘ. ৩৪৪

যেটাই পড়বে বুঝে বুঝে পড়বে,  
না বুঝে পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হওয়ার আশা করা  
দুঃস্বপ্নের শামিল !

### Home Assignment

০১.  $n$  একটি পূর্ণ সংখ্যা, নীচের কোনটি অবশ্যই একটি বিজোড় পূর্ণ সংখ্যা হবে?  
ক.  $n-1$  খ.  $n+1$  গ.  $2n+1$  ঘ.  
কোনটিই নয়  
উত্তর: (গ)  $2n+1$
০২. জোড় মৌলিক সংখ্যা কতটি  
ক. ১টি খ. ২টি গ. ৩টি ঘ. ৪টি  
উত্তর: (ক) ১টি
০৩. নীচের কোনটি মূলদ সংখ্যা?  
ক.  $\sqrt[3]{8}$  খ.  $\sqrt{2}$  গ.  $\sqrt[3]{7}$  ঘ.  $\frac{\sqrt{5}}{4}$   
উত্তর: (ক)  $\sqrt[3]{8}$
০৪.  $3\sqrt{2}$  কোন ধরনের সংখ্যা?  
ক. মূলদ সংখ্যা খ. জটিল সংখ্যা  
গ. অমূলদ সংখ্যা ঘ. বাস্তব সংখ্যা  
উত্তর: (গ) অমূলদ সংখ্যা
০৫. তিনটি পূর্ণ সংখ্যার গুণফল যদি বিজোড় সংখ্যা হয় তাহলে উক্ত তিনটি পূর্ণ সংখ্যার ঠিক কয়টি বিজোড় হবে।  
ক. ২ খ. ৩ গ. ৪ ঘ. ৫

উত্তর: (খ)

০৬.  $\sqrt{2}$  অমূলদ সংখ্যাটির আসন্ন মান হবে—

ক. 2.414 খ. 1.414 গ. 1.421 ঘ. 2.412

উত্তর: (খ) 1.414

০৭. কোনটি মৌলিক সংখ্যা নয়—

ক. ২২১ খ. ২২৭ গ. ২২৩ ঘ. ২২৯

উত্তর: (ক) ২২১

০৮. নীচের কোনটি Perfect সংখ্যা

ক. ৪ খ. ৫ গ. ৬ ঘ. ৭

উত্তর: (গ) ৬

০৯. নীচের কোন সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য

ক. ২১৪১৩৩ খ. ৫১০০৫৬ গ. ৩২২৫৯ ঘ. ৯৫৩২১

উত্তর: (খ) ৫১০০৫৬

১০. ৫টি ধারাবাহিক পূর্ণ সংখ্যার সমষ্টি ১০৫। প্রথম দুটি সংখ্যার সমষ্টি কত?

ক. ৩৯ খ. ২১ গ. ২৩ ঘ. ৪১

উত্তর: (ক) ৩৯

## Student Work

০১. ১ থেকে ৩১ পর্যন্ত কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে?

ক. ১১ খ. ১০ গ. ৯ ঘ. ৮

সমাধানঃ ১ থেকে ৩১ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা (২, ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭, ১৯, ২৩, ২৯, ৩১) = ১১টি।

উত্তরঃ ক

০২. ১০ থেকে ৬০ পর্যন্ত যে সকল মৌলিক সংখ্যাগুলোর একক স্থানীয় অংক ৯ তাদের সমষ্টি কত?

ক. ১৪৬ খ. ৯৯ গ. ১০৫ ঘ. ১০৭

সমাধানঃ ১০ থেকে ৬০ পর্যন্ত যে সকল মৌলিক সংখ্যাগুলোর একক স্থানীয় অংক ৯, তারা হলো- ১৯, ২৯, ৫৯। এদের সমষ্টি হলো- ১০৭।

উত্তরঃ ঘ

০৩. নিচের কোন সংখ্যাটি মৌলিক?

ক. ৯১ খ. ১৪৩ গ. ৪৭ ঘ. ৮৭

সমাধানঃ ৪৭ সংখ্যাটি মৌলিক। কারণ ১ এবং ৪৭ ছাড়া এর অন্য কোন উৎপাদক নেই। অন্য সংখ্যাগুলো যথাক্রমে ৭, ১১, ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

উত্তরঃ গ।

০৪. ৪০ হতে ৬০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যার সংখ্যা হচ্ছে—

ক. ৩ খ. ৪ গ. ৫ ঘ. ৬

সমাধানঃ ৫টি (৪১, ৪৩, ৪৭, ৫৩, ৫৯)। উত্তরঃ গ

০৫. ৫০ থেকে ১০০ পর্যন্ত কতটি মৌলিক সংখ্যা আছে?

ক. ১০টি খ. ৯টি গ. ৮টি ঘ. ৭টি

সমাধানঃ ৫০ থেকে ১০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা (৫৩, ৫৯, ৬১, ৬৭, ৭১, ৭৩, ৭৯, ৮৩, ৮৯, ৯৭) = ১০ টি।

উত্তরঃ ক।

০৬. ৯০ ও ১০০ এর মধ্যে কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে?

ক. দুটি খ. একটি গ. তিনটি ঘ. একটিও নয়

সমাধানঃ একটি (৯৭)।

উত্তরঃ খ।

০৭. ৯০ ও ১০০ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা আছে?

ক. ৪টি খ. ২টি গ. ৩টি ঘ. ১টি

সমাধানঃ ১০০ ও ১১০ এর মধ্যে সংখ্যা = ৪টি।

উত্তরঃ ক।

০৮. ৫০-এর চেয়ে ছোট কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে?

ক. ১০টি খ. ১২টি গ. ১৪টি ঘ. ১৫টি

সমাধানঃ ৫০ এর চেয়ে ছোট মৌলিক সংখ্যা (২, ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭, ১৯, ২৩, ২৯, ৩১, ৩৭, ৪১, ৪৩, ৪৭) = ১৫টি

উত্তরঃ ঘ।

০৯. ৮১ থেকে ৯১ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা কতটি?

ক. ৪টি খ. ৩টি গ. ২টি ঘ. ১টি

সমাধানঃ ৮১ থেকে ৯১ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা (৮৩, ৮৯) = ২টি।

উত্তরঃ গ।

১০. ২২ এবং ৭২ এর মধ্যে কয়টি মৌলিক সংখ্যা রয়েছে?

ক. ১২টি খ. ৯টি গ. ১১টি ঘ. ১০টি

সমাধানঃ ২২ এবং ৭২ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা (২৩, ২৯, ৩১, ৩৭, ৪১, ৪৩, ৪৭, ৫৩, ৫৯, ৬১, ৬৭, ৭১) = ১২টি।

উত্তরঃ ক

১১. ১০ ও ৩০ এর মধ্যে কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে?

ক. ৪টি খ. ৬টি গ. ৫টি ঘ. ৯টি

সমাধানঃ ১১, ১৩, ১৭, ১৯, ২৩, ২৯।

উত্তরঃ খ।

১২. ৩০ ও ৯০-এর মধ্যবর্তী বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যার অন্তর কত?

ক. ৫৮ খ. ৪২ গ. ৬৮ ঘ. ৬২

সমাধানঃ ৩০ ও ৯০ এর মধ্যবর্তী ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যা = ৩১ এবং বৃহত্তম মৌলিক সংখ্যা = ৮৯।

∴ অন্তর = ৮৯-৩১ = ৫৮।

উত্তরঃ ক।

১৩. e কি ধরনের সংখ্যা?

ক. স্বাভাবিক সংখ্যা      খ. মৌলিক সংখ্যা  
গ. মূলদ সংখ্যা      ঘ. অমূলদ সংখ্যা  
সমাধানঃ  $\pi$ ,  $e$  ..... ইত্যাদি অমূলদ সংখ্যা।  
উত্তরঃ ঘ।

১৪. দুই অঙ্কবিশিষ্ট কোনো সংখ্যার অঙ্ক দুটির অন্তর ২। অঙ্ক দুটি স্থান বিনিময় করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায়, তা প্রদত্ত সংখ্যার দ্বিগুণ অপেক্ষা ৬ কম। সংখ্যাটি কত?

ক. ২৪      খ. ৩৫      গ. ৪২      ঘ. ৫৩

সমাধানঃ ধরি,  
একক স্থানীয় অংক  $x$  এবং দশক স্থানীয় অংক  $(x-2)$ ।  
 $\therefore$  প্রদত্ত সংখ্যাটি  $= (x-2) \times 10 + x \times 1 = 11x - 20$   
অংকদ্বয় স্থান বিনিময় করলে সংখ্যাটি  
 $= x \times 10 + (x-2) \times 1 = 11x - 2$   
প্রশ্নমতে,  $2(11x - 20) - 6 = 11x - 2$   
বা,  $22x - 40 - 6 = 11x - 2$  বা,  $11x = 44$  বা,  $x = 4$ ।  
 $\therefore$  সংখ্যাটি,  $= 11 \times 4 - 20 = 24$ ।  
উত্তরঃ ক।

১৫. দুই অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যার এককের অঙ্ক দশকের অংক অপেক্ষা ৩ বেশি। সংখ্যাটি এর অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টির ৩ গুণ অপেক্ষা ৪ বেশি। সংখ্যাটি কত?

ক. ৪৭      খ. ৩৬      গ. ২৫      ঘ. ১৪

সমাধানঃ ধরি,  
দশক স্থানীয় অংক  $x$  এবং একক স্থানীয় অংক  $(x+3)$ ।  
 $\therefore$  সংখ্যাটি  $= x \times 10 + (x+3) \times 1$   
প্রশ্নমতে,  $3(x+x+3) + 4 = x \times 10 + (x+3) \times 1$   
বা,  $6x + 9 + 4 = 10x + x + 3$  বা,  $x = 2$ ।  
 $\therefore$  সংখ্যাটি  $= ২৫$ ।  
(গ)      উত্তরঃ

১৬. দুই অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যার দশক স্থানীয় অংক একক স্থানীয় অংকের দ্বিগুণ। দেখাও যে, সংখ্যাটি অংকদ্বয়ের সমষ্টির কত গুণ?

ক. ৩ গুণ      খ. ৫ গুণ      গ. ৬ গুণ      ঘ. ৭ গুণ

সমাধানঃ ধরি,  
একক স্থানীয় অংক  $x$  এবং দশক স্থানীয় অংক  $2x$ ।  
সংখ্যাটি  $= 2x \times 10 + x \times 1 = 21x$ ।  
 $\therefore \frac{21x}{(x+2x)} = \frac{21x}{3x} = 7$  গুণ।  
উত্তরঃ ঘ।

১৭. দুই অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যার দশক স্থানীয় অংকটি একক স্থানীয় অংক থেকে ৫ বড়। সংখ্যাটি থেকে অংকদ্বয়ের সমষ্টির পাঁচ গুণ বিয়োগ করলে অংকদ্বয় স্থান বিনিময় করে। সংখ্যাটি কত?

ক. ৬১      খ. ৯৪      গ. ৭২      ঘ. ৮৩

সমাধানঃ ধরি, একক স্থানীয় অংক  $= x$ , দশক স্থানীয় অংক  $= x+5$ ।

$\therefore$  সংখ্যাটি  $= 10 \times (x+5) + x \times 1 = 11x + 50$   
স্থান বিনিময়ে সংখ্যাটি  $= (x+5) \times 1 + x \times 10 = 11x + 5$

প্রশ্নমতে,  $11x + 50 - 5(x+x+5) = 11x + 5$

বা,  $11x + 50 - 10x - 25 = 11x + 5$

বা,  $10x = 20$  বা,  $x = 2$

$\therefore$  সংখ্যাটি  $= 11 \times 2 + 50 = 72$ ।  
উত্তরঃ গ।

১৮. যদি দুই অঙ্কবিশিষ্ট কোনো সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি ৯; অঙ্ক দুটি স্থান বিনিময় করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায়, তা প্রদত্ত সংখ্যা হতে ৪৫ কম। সংখ্যাটি কত হবে?

ক. ৮১      খ. ৫৪      গ. ৬৩      ঘ. ৭২

সমাধানঃ ধরি, দশক স্থানীয় অংক  $= x$  এবং একক স্থানীয় অংক  
 $= 9 - x$ ।

$\therefore$  সংখ্যাটি  $= 10x + (9 - x) \times 1 = 9x + 9$

স্থান বিনিময়ে সংখ্যাটি  $= x + 1 + (9 - x) \times 10 = 90 - 9x$

প্রশ্নমতে,  $9x + 9 - 45 = 90 - 9x$

বা,  $18x = 126$  বা,  $x = 7$

$\therefore$  সংখ্যাটি  $= 7 \times 9 + 9 = 72$ ।  
উত্তরঃ ঘ।

১৯. দুই অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যার মান ৫৪ বেশি হয় যদি অঙ্ক দুটি বিপরীতভাবে লেখা হয়। অঙ্ক দুটি যোগফল ১২ হলে সংখ্যাটি কত?

ক. ৪৮      খ. ৮৪      গ. ৩৯      ঘ. ৯৩

সমাধানঃ ধরি, দশক স্থানীয় অংক  $= x$

এবং একক স্থানীয় অংক  $= 12 - x$

$\therefore$  সংখ্যাটি  $= 10x + (12 - x) \times 1 = 9x + 12$

বিপরীত হলে সংখ্যাটি  $= x \times 1 + (12 - x) \times 10 = 120 - 9x$

প্রশ্নমতে,  $9x + 12 + 54 = 120 - 9x$

বা,  $18x = 54$  বা,  $x = 3$

$\therefore$  সংখ্যাটি  $= 9 \times 3 + 12 = 39$ ।  
উত্তরঃ গ।

২০. দুই অঙ্কের কোন সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি ৫, সংখ্যাটির সাথে ৯ যোগ করলে অঙ্কদ্বয় স্থান পরিবর্তন করে। সংখ্যাটি কত?

ক. ৩২      খ. ৪১      গ. ২৩      ঘ. ৫০

সমাধানঃ ধরি, দশক স্থানীয় অংক  $= x$  এবং একক স্থানীয় অংক  
 $= 5 - x$ ।

$\therefore$  সংখ্যাটি  $= 10x + (5 - x) \times 1 = 9x + 5$

স্থান বিনিময়ে সংখ্যাটি  $= x + 1 + (5 - x) \times 10 = 50 - 9x$

প্রশ্নমতে,  $9x + 5 + 9 = 10 - 9x$  বা,  $18x = 36$  বা,  $x = 2$

$\therefore$  সংখ্যাটি =  $9 \times 2 + 5 = 23$ ।  
উত্তরঃ (গ)

২১. দুটি ক্রমিক পূর্ণ সংখ্যার বর্গের অন্তর ৯৩ হলে সংখ্যাদ্বয় কত?

ক. ৪৬, ৪৭ খ. ৪৪, ৪৫ গ. ৪৩, ৪৪ ঘ. ৫০, ৫১

সমাধানঃ সংখ্যাদ্বয় ৪৬ ও ৪৭ (ক)।

কারণ বর্গের অন্তর তাদের সমষ্টির সমান।  
উত্তরঃ (ক)

২২. একটি স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গের সাথে সংখ্যাটি যোগ করলে তা পরবর্তী স্বাভাবিক সংখ্যার নয়গুণের সমান হয়। সংখ্যাটি কত?

ক. ১৩ খ. ১১ গ. ৯ ঘ. ৭

সমাধানঃ ধরি, সংখ্যাটি  $x$ ।

প্রশ্নমতে,  $x^2 + x = 9(x + 1)$  বা,  $x^2 - 8x - 9 = 0$

বা,  $(x - 9)(x + 1) = 0 \therefore x = 9$ ।

উত্তরঃ (গ)

২৩. দুইটি সংখ্যার বর্গের সমষ্টি ১৩ এবং সংখ্যা দুইটির গুণফল ৬ হলে সংখ্যা দুইটির বর্গের অন্তর কত?

ক. ৬ খ. ৩ গ. ৮ ঘ. ৫

সমাধানঃ ধরি, সংখ্যা দুইটি  $x$  ও  $y$

$\therefore x^2 + y^2 = 13$  এবং  $xy = 6$

সূত্রানুসারে,  $(x + y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy$

বা,  $(x + y)^2 = 13 + 2 \times 6$  বা,  $(x + y)^2 = 25$  বা,  $x + y = 5$

আবার,  $(x - y)^2 = x^2 + y^2 - 2xy$

বা,  $(x - y)^2 = 13 - 2 \times 6$  বা,  $(x - y)^2 = 1$

বা,  $x - y = 1$

$\therefore x = 3, y = 2$  এবং  $x^2 - y^2 = 9 - 4 = 5$

উত্তরঃ (ঘ)

২৪. দুটি সংখ্যার বিয়োগফল ৩৭ এবং যোগফল বিয়োগফলের ১১ গুণ। সংখ্যা দুটি কত?

ক. ২০, ৫৭৮ খ. ১৯, ৫৬ গ. ১৮৫, ২২২ ঘ. ১৭০, ২০৭

সমাধানঃ  $x - y = 37$  এবং  $x + y = 11 \times 37$

বা,  $x + y = 407$

$\therefore x = 222$  এবং  $y = 185$ ।

(গ)

উত্তরঃ

২৫. একটি সংখ্যা ৬৫০ থেকে যতো বড় ৮২০ থেকে ততো ছোট। সংখ্যাটি কত?

ক. ৭৩০ খ. ৭৩৫ গ. ৮০০ ঘ. ৭৮০

সমাধানঃ

একটি সংখ্যা ৬৫০ থেকে যতো বড় ৮২০ থেকে ততো ছোট।

$\therefore$  সংখ্যাটি =  $\frac{৬৫০ + ৮২০}{২} = ৭৩৫$ ।

উত্তরঃ (খ)

২৬. ছয়টি পরপর (consecutive) সংখ্যা দেয়া আছে। যদি প্রথম তিনটি সংখ্যার যোগফল ১৮৩ হয়, তবে শেষ তিনটি সংখ্যার যোগফল কত?

ক. ১৯০ খ. ১৯২ গ. ১৯৬ ঘ. ২০২

সমাধানঃ ধরি,

সংখ্যা ছয়টি যথাক্রমে  $x, x + 1, x + 2, x + 3, x + 4, x + 5$

প্রশ্নমতে,  $x + x + 1 + x + 2 = 183$

বা,  $3x = 180$  বা,  $x = 60$

এবং শেষ তিনটির যোগফল =  $x + 3 + x + 4 + x + 5$

=  $3x + 12 = 3 \times 60 + 12 = 190$

উত্তরঃ (খ)

২৭. ৭৬৫ থেকে ৬৫৬ যত কম, কোন সংখ্যা ৮২৫ থেকে ততটুকু বেশি?

ক. ৯৩৩ খ. ৯৩২ গ. ৯৩৮ ঘ. ৯৩৫

সমাধানঃ  $৭৬৫ - ৬৫৬ = ১০৯$

$\therefore ৮২৫ + ১০৯ = ৯৩৪$ ।

উত্তরঃ

(গ)।

২৮. ০.০২৩ এর ১% হচ্ছে—

ক. ০.২৩ খ. ০.০০২৩ গ. ০.০০০২৩ ঘ. ২.৩

সমাধানঃ ০.০২৩ এর ১% =  $০.০২৩ \times \frac{১}{১০০} =$

$০.০০০২৩$

উত্তরঃ (গ)।

২৯. ১২ কোন সংখ্যার ১৫০% ?

ক. ৮ খ. ১৬ গ. ২৮ ঘ. ১০০

সমাধানঃ  $x$  এর ১৫০% = ১২

বা,  $x = \frac{১২ \times ১০০}{১৫০} = ৮$

(ক)।

উত্তরঃ



৩০. ৮৮ এর  $1\frac{1}{2}\%$  কত?

ক. ১১ খ. ১২ গ. ১৩ ঘ. ১০

$$\text{সমাধানঃ } ৮৮ \text{ এর } 1\frac{1}{2}\% = ৮৮ \text{ এর } \frac{২৫}{১০০ \times ২} = ১১$$

উত্তরঃ (ক)।

৩১.  $\frac{1}{2} + ০.০৫ =$  কত?

ক.  $\frac{১৭}{৪০}$  খ.  $\frac{৭}{৪}$  গ.  $\frac{১৩}{৪০}$  ঘ.  $\frac{২৭}{৪০}$

$$\text{সমাধানঃ } \frac{৩}{৮} + ০.০৫ = ০.৩৭৫ + ০.০৫ = ০.৪২৫$$

$$= \frac{৪২৫}{১০০০} = \frac{১৭}{৪০}$$

উত্তরঃ

(ক)

৩২.  $(-৪)$  এবং  $(+৩)$  এর গুণফলকে  $(-২)$  দিয়ে ভাগ দিলে কত হবে?

ক.  $-৬$  খ.  $+৬$  গ.  $\frac{১}{২}$  ঘ.  $\frac{৭}{২}$

$$\text{সমাধানঃ } \frac{(-৪) \times (-৩)}{-২} = \frac{-১২}{-২} = ৬$$

উত্তরঃ

(খ)

৩৩. নিচের কোনটি বৃহত্তম সংখ্যা?

ক.  $০.০০০২৫০$  খ.  $+ ০.০০০২৫৫$

গ.  $০.০০০৫৫$  ঘ.  $০.০০১০$

সমাধানঃ  $০.০০১০$ -ই বৃহত্তম।

উত্তরঃ

(ঘ)

৩৪. ১, ২, ৩ ও ৩ দ্বারা তিন অংকের যতগুলো সংখ্যা লেখা যায় তাদের সমষ্টি কত?

ক. ১২২৩ খ. ১২৩৩ গ. ১৩২২ ঘ. ১৩৩২

$$\text{সমাধানঃ } ১২৩ + ১৩২ + ২১৩ + ৩১২ + ৩২১ = ১৩৩২।$$

উত্তরঃ (ঘ)

৩৫.  $-১$  থেকে কত বিয়োগ করলে বিয়োগফল শূন্য হবে?

ক.  $-১$  খ.  $১$  গ.  $-২$  ঘ.  $২$

$$\text{সমাধানঃ } -১ - (-১) = ১ + ১ = ০। (-১) \text{ বিয়োগ করতে হবে।}$$

উত্তরঃ (ক)

৩৬. কোন দুটি সংখ্যার যোগফল ১০ এবং গুণফল ২৪?

ক.  $-৪, -৬$  খ.  $-৬, -৪$  গ.  $১২, -২$  ঘ.  $৪, ৬$

$$\text{সমাধানঃ } ৪ + ৬ = ১০ \text{ এবং } ৪ \times ৬ = ২৪$$

উত্তরঃ

(ঘ)

৩৭. শূন্য সংখ্যার আদি ধারণা কাদের?

ক. গ্রিক খ. আরব গ. ভারতীয় ঘ. চীন

সমাধানঃ শূন্য সংখ্যার আদি ধারণা ভারতীয়দের। উত্তরঃ (গ)।

৩৮. ১ কে ১০০ বার ১ দিয়ে গুণ করে গুণফলকে ১ দিয়ে ভাগ করে, ভাগফল থেকে ১ বিয়োগ করে বিয়োগফলকে ১০০ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হবে?

ক. ১ খ. ১০০ গ. ১০০ ঘ. ০

$$\text{সমাধানঃ } \frac{১ \times ১ \times \dots \times ১}{১} = \frac{১ - ১}{১০০} = \frac{০}{১০০} = ০$$

উত্তরঃ (ঘ)

৩৯. দুটি সংখ্যার অন্তর ১২, বড়টির সঙ্গে ১ যোগ করলে ছোটটি দ্বিগুণ হয়। সংখ্যা দুটি কি কি?

ক. ৩৫, ২৩ খ. ২০, ৮ গ. ৩০, ১৮ ঘ. ২৫, ১৬

সমাধানঃ ধরি, সংখ্যা দুটি  $x$  ও  $y$  [ $x > y$ ]।

প্রশ্নমতে,  $x - y = 12$  বা  $x = 12 + y$

আবার,  $x + 1 = 2y$  বা,  $12 + y + 1 = 2y$ ।

$$\therefore y = 25 \text{ ও } y = 13$$

উত্তরঃ (ঘ)

৪০. তিনটি পরপর মৌলিক সংখ্যার গড় যদি ১৯, ৬৭ হয় তবে সংখ্যা তিনটি কত?

ক. ১৭, ১৯, ২৩

খ. ১৩, ১৭, ১৯

গ. ১৯, ২৩, ২৯

ঘ. ২৩, ২৯, ৩১

সমাধানঃ পরপর তিনটি মৌলিক সংখ্যার গড় মধ্যেরটির সবচেয়ে কাছাকাছি হবার সম্ভাবনা সর্বাধিক। যেহেতু ১৯.৬৭ এর নিকটতম মৌলিক সংখ্যা ১৯ সেহেতু ১৯ এর পূর্বের মৌলিক সংখ্যা ১৭ এবং পরের মৌলিক সংখ্যা ২৩-এই তিনটি ক্রমিক সংখ্যা অর্থাৎ ১৭, ১৯ এবং ২৩ ই হল সম্ভাব্য সংখ্যাৱয়।

এবার পরীক্ষা করে দেখা যাক:

$$\text{গড়} = \frac{১৭ + ১৯ + ২৩}{৩} = ১৭, ১৯ \text{ এবং } ২৩ \text{ হল সংখ্যাৱয়।}$$

উত্তরঃ (ক)

৪১. এক ব্যক্তি ঘন্টায় ৩০ মাইল বেগে দুই ঘন্টা ভ্রমণ করার পর পরবর্তী ৩ ঘন্টায় ৬০ মাইল পথ অতিক্রম করে। সম্পূর্ণ পথের জন্য গড় গতিবেগ কত?

ক. ১৮

খ. ২৪

গ. ৩৬

ঘ. ৪৫

সমাধানঃ প্রথমে, ৩০ মাইল বেগে ২ ঘন্টা ভ্রমণ করে।

∴ এই দুঘন্টায় অতিক্রান্ত দূরত্ব =  $30 \times 2 = 60$  মাইল।

পরে, ৩ ঘন্টায় ৬০ মাইল অতিক্রম করে,

∴  $(2+3) = 5$  ঘন্টায় মোট অতিক্রম করে  $(60+60) = 120$  মাইল।

∴ গড় গতিবেগ =  $\frac{120}{5} = 24$  মাইল/ঘন্টা। উত্তরঃ

(খ)।

৪২. ২০টি বালকের গড় বয়স ১২ হলে ৭ বছর গড় বয়সের ৫টি বালক যোগ দিলে প্রত্যেকের গড় বয়স কত?

ক. ১১ বছর খ. ১০ বছর গ. ৯ বছর ঘ. ৮ বছর

সমাধানঃ ২০ বালকের গড় বয়স = ১২।

∴ ২০টি বালকের মোট বয়স =  $12 \times 20 = 240$  বছর।

৫টি বালকের বয়স গড় = ৭ বছর।

∴ এদের মোট বয়স =  $7 \times 5 = 35$

এবার,  $240 + 35 = 275$  ৫টি বালকের মোট বয়স

=  $240 + 35 = 275$  বছর।

∴ প্রত্যেকের গড় বয়স =  $275 \div 25 = 11$  বছর।

উত্তরঃ (ক)।

৪৩. ১১ জন লোকের গড় ওজন ৭০ কেজি। ৯০ কেজি ওজনের একজন লোক চলে গেলে লোকদের গড় ওজন কত?

ক. ৬২ কেজি খ. ৬৮ কেজি গ. ৮০ কেজি ঘ. ৭২ কেজি

সমাধানঃ ১১ জনের গড় ওজন = ৭০ কেজি।

∴ তাদের মোট ওজন =  $70 \times 11 = 770$  কেজি।

৯০ কেজি ওজনের একজন চলে যাওয়ায় ওজন হয় =  $(770-90) = 680$  কেজি।

∴ ১০ জনের গড় ওজন =  $680 \div 10 = 68$  কেজি।

উত্তরঃ (ক)।

৪৪. তিন ভাই বোনের বয়সের গড় ১৬ বছর। পিতামহ ভাই বোনের বয়সের গড় ২৫ বছর। পিতার বয়স কত?

ক. ৪৮ বছর খ. ৫০ বছর গ. ৫২ বছর ঘ. ৬০ বছর

সমাধানঃ তিন ভাই-বোনের বয়সের সমষ্টি =  $16 \times 3 = 48$  বছর।

পিতামহ ভাই-বোনের বয়সের সমষ্টি =  $25 \times 3 = 75$  বছর

∴ পিতার বয়স =  $(75-48) = 27$  বছর।

উত্তরঃ (গ)

৪৫. ১ হতে ৭৯ পর্যন্ত ক্রমিক সংখ্যাগুলোর গড় কত?

ক. ৪৫ খ. ৩০ গ. ৪০ ঘ. ৫১

সমাধানঃ  $n$  সংখ্যক ক্রমিক সংখ্যার সমষ্টি =  $\frac{n(n+1)}{2}$

।

∴ ১ থেকে ৭৯ পর্যন্ত সংখ্যাগুলোর সমষ্টি

$$= \frac{79(79+1)}{2} = \frac{79 \times 80}{2}$$

∴ গড় =  $\frac{79 \times 80}{2} \div 79 = \frac{80}{2} = 40$ । উত্তরঃ

(গ)।

৪৬. পরপর সাজানো পাঁচটি সংখ্যার গাণিতিক গড় ১২ হলে ক্ষুদ্রতম সংখ্যার যোগফল কোনটি?

ক. ২৬ খ. ২৪ গ. ২২ ঘ. ১৮

সমাধানঃ মনেকরি, প্রথম সংখ্যাটি 'ক'

২য় সংখ্যাটি (ক + ১)

৩য় সংখ্যাটি (ক + ২)

৪র্থ সংখ্যাটি (ক + ৩)

এবং ৫ম সংখ্যাটি (ক + ৪)। এদের গড় = ১২।

∴ সমষ্টি =  $12 \times 5 = 60$

এখন,  $k + (k+1) + (k+2) + (k+3) + (k+4) = 60$

⇒  $5k = 60-10 = 50 \Rightarrow k = 10$ । ∴ ক্ষুদ্রতম

সংখ্যা ১০

বৃহত্তম সংখ্যা (ক + ৪) = ১৪।

সংক্ষিপ্ত (Technique)

যেকোন বিজোড় সংখ্যক ক্রমিক সংখ্যার গড় হবে

ক্রমানুসারে তাদের

মধ্যেও সংখ্যাটি; অর্থাৎ এই অঙ্কের ক্ষেত্রে ১২ হলো ৩য় সংখ্যা।



বার ১২ এর দু'ক্রম পূর্বে গেলেই ক্ষুদ্রতম অর্থাৎ প্রথম সংখ্যা (১০) এর

দু'ক্রম পরে গেলেই বৃহত্তম সংখ্যাটি পাওয়া যাবে।

৪৭.  $x$  ও  $y$  এর মানের গড় ৯ এবং  $z = 12$  হলে,  $x, y$  এবং  $z$  এর মানের গড় কত হবে?

ক. ৬ খ. ৯ গ. ১০ ঘ. ১২

সমাধানঃ  $x$  ও  $y$  এর মানের গড় = ৯।

∴  $x$  ও  $y$  এর মানের সমষ্টি  $9 \times 2 = 18$ । এখন,  $z = 12$ ।

∴  $x, y$  ও  $z$  এর গড় =  $30 \div 3 = 10$

উত্তরঃ (গ)

৪৮. তিন ভাই-বোনের বয়সের গড় ১৬ বছর। পিতামহ ভাই-বোনের বয়সের গড় ২৫ বছর। পিতার বয়স কত?

ক. ৪৮ বছর খ. ৫০ বছর গ. ৫২ বছর ঘ. ৬০ বছর

সমাধানঃ পিতার বয়স =  $(25 \times 3) - (16 \times 3) = 75 - 48 = 27$  বছর। উত্তরঃ (গ)



৪৯. পিতা ও চার পুত্রের বয়সের গড়, মাতা ও চার পুত্রের বয়সের গড় অপেক্ষা ২ বছর বেশি। পিতার বয়স ৬০ বছর হলে মাতার বয়স কত?  
ক. ৪৮ বছর খ. ৫২ বছর গ. ৫০ বছর ঘ. ৫৬ বছর

সমাধানঃ ধরি, চার পুত্রের বয়সের গড় =  $x$ ।

∴ সমষ্টি =  $8x$ ।

পিতা + চার পুত্রের বয়সের সমষ্টি  $(60 + 8x)$ ।

এই ৫ জনের গড় =  $\frac{60 + 8x}{5}$ ।

আবার,  $\frac{(\text{মাতা}) + 8x}{5} + 2 = \frac{60 + 8x}{5}$

⇒  $\frac{(\text{মাতা})}{5} + \frac{8x}{5} + 2 = \frac{60}{5} + \frac{8x}{5}$

⇒  $\frac{(\text{মাতা})}{5} + 2 = 12 \Rightarrow \text{মাতা} = 60 - 10 = 50$

⇒ মাতার বয়স = ৫০ বছর। উত্তরঃ (খ)।

৫০. পিতা ও দুই সন্তানদের বয়সের গড় ১৭ বছর। দুই সন্তানের বয়সের গড় ২ বছর হলে পিতার বয়স কত?  
ক. ৪৭ বছর খ. ৪১ বছর গ. ৩৮ বছর ঘ. ৩৫ বছর

সমাধানঃ দুই সন্তানদের বয়সের সমষ্টি =  $2 \times 2 = 4$  বছর।

∴ তিনজনের বয়সের সমষ্টি =  $17 \times 3 = 51$  বছর।

∴ পিতার বয়স =  $51 - 4 = 47$  বছর। উত্তরঃ (ক)।

৫১. তিন ভাইয়ের দুইজন করে নেয়া গড় বয়স ২২ বছর, ১৮ বছর ও ১৬ বছর। সবচেয়ে ছোট ভাইয়ের বয়স—  
ক. ১৪ বছর খ. ১২ বছর গ. ১৩ বছর ঘ. ১৫ বছর

সমাধানঃ ধরি, তিন ভাইয়ের বয়স যথাক্রমে, A, B, C

প্রশ্নমতে,  $\frac{A+B}{2} = 22 \Rightarrow A + B = 22 \times 2 = 44$

এবং  $\frac{B+C}{2} = 18 \Rightarrow B + C = 18 \times 2 = 36$

ও  $\frac{C+A}{2} = 16 \Rightarrow C + A = 16 \times 2 = 32$

যোগ করে  $2(A + B + C) = 112 \Rightarrow A + B + C = 56$

$A + B + C = 56$

$A + B = 44$

∴  $C = 12$  এবং  $B = 44 - 20 = 22$

∴  $C = 12$  উত্তরঃ (খ)।

৫২. ১০টি সংখ্যা যোগফল ৪৬২। এদের প্রথম ৪টির গড় ৫২ এবং শেষের ৫টির গড় ৩৮। পঞ্চম সংখ্যাটি কত?  
ক. ৬০ খ. ৬৪ গ. ৬২ ঘ. ৫০

সমাধানঃ ১০ সংখ্যার সমষ্টি ৪৬২।

প্রথম চারটির গড় ৫২।

∴ এই চারটির সমষ্টি,  $52 \times 4 = 208$

শেষের পাঁচটির গড় = ৩৮।

∴ এদের সমষ্টি,  $38 \times 5 = 190$

∴ এই নয়টি সংখ্যার সমষ্টি =  $208 + 190 = 398$

বাকী থাকে পঞ্চম সংখ্যাটি।

∴ সেটি হবে  $462 - 398 = 64$ । উত্তরঃ (খ)।

৫৩. Divide 30 by half and add 10. What do you get?

ক. 25 খ. 45 গ. 55 ঘ. 70

সমাধানঃ  $\frac{30}{\frac{1}{2}} + 10 = 30 \times \frac{2}{1} + 10 = 70$  উত্তরঃ (ঘ)।

৫৪.  $\sqrt{169}$  is equal to-

ক. ১১ খ. ১৩ গ. ১৫ ঘ. ১৭

উত্তরঃ ১৩ (খ)।

৫৫. পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ও চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যার অন্তর কত?

ক. ৯ খ. ১০ গ. ১ ঘ. -১

সমাধানঃ পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০০০

এবং চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = ৯৯৯৯

∴ পার্থক্য =  $1000 - 9999 = -1$ । উত্তরঃ (গ)।

৫৬. ১.১, ০.১ ও .০০১-এর সমষ্টি কত?

ক. ০.০১১১ খ. ১.১১১১ গ. ১১.১১০১ ঘ. ১.১০১১১

সমাধানঃ  $1.1 + 0.1 + 0.001 = 1.1111$ ।

উত্তরঃ (খ)।

৫৭. দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ১৯৯ হলে, বড় সংখ্যাটি কত?

ক. ৭০ খ. ৮০ গ. ৯০ ঘ. ১০০

সমাধানঃ বড় সংখ্যাটি =  $(199 + 1) \div 2 = 100$

উত্তরঃ (ঘ)।

৫৮. কোনো সংখ্যার বর্গমূলের সাথে ১০ যোগ করলে যোগফল ৪ এর বর্গ হবে? [প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-২০১৪]

ক) ১৬ খ) ২৫ গ) ৩৬ ঘ) ৯

সমাধান : ধরি, সংখ্যাটি  $x$

শর্তমতে,  $\sqrt{x} + 10 = 8^2$

$$\Rightarrow \sqrt{x} = 16 - 10$$

$$\Rightarrow (\sqrt{x})^2 = 6^2 = x = 36$$

তাহলে, নির্ণেয় সংখ্যা ৩৬।

সুতরাং সঠিক উত্তর (গ)

৫৯. কোন বৃহত্তম সংখ্যা দিয়ে ১২০ ও ১৮৬ কে ভাগ করলে প্রত্যেক বার ৬ অবশিষ্ট থাকবে- [প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-২০১৪]

ক) ১৬ খ) ১৫ গ) ১২ ঘ) ২২

সমাধান : ১০২ ও ১৮৬ কে নির্ণেয় সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে প্রত্যেকবার ৬ অবশিষ্ট থাকে।

তাহলে,  $102 - 6 = 96$ ,  $186 - 6 = 180$  কে ভাগ করলে অবশিষ্ট থাকবে না।

অর্থাৎ বৃহত্তম এমন সংখ্যা নির্ণয় করতে হবে যা দ্বারা ৯৬ ও ১৮০ এর গ.সা.গু।

$$96 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

$$180 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$$

$$96 \text{ ও } 180 \text{ এর গ.সা.গু} = 2 \times 2 \times 3 = 12$$

তাহলে, নির্ণেয় বৃহত্তম সংখ্যা = ১২।

সুতরাং সঠিক উত্তর (গ)

৬০. কতকগুলো ঘন্টা একসাথে বাজার ১০ সে., ১৫ সে., ২০ সে. এবং ২৫ সে. পরপর বাজতে লাগল। উহারা আবার কতক্ষণ পরে একত্রে বাজবে? [প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-২০১৪]

ক) ১ মি. ২০ সে.

খ) ১ মি. ৩০ সে.

গ) ৩ মিনিট

ঘ) ৫ মিনিট

সমাধান :

$$2 \mid 10, 15, 20, 25$$

$$5 \mid 10, 15, 20, 25$$

$$1, 3, 5$$

অর্থাৎ, ১০, ১৫, ২০ এবং ২৫ এর ল.সা.গু =  $2 \times 5 \times 3 \times 2 \times 5 = 300$

তাহলে, তারা পুনরায় একত্রে বাজবে = ৩০০ সেকেন্ড পরে

$$= \frac{300}{60} = 5 \text{ মিনিট পরে।}$$

সুতরাং সঠিক উত্তর (ঘ)

৬১. একটি শ্রেণিতে যতজন ছাত্র আছে প্রত্যেককে তত টাকা করে প্রদান করলে মোট ৬৫৬১ টাকা হয়। ছাত্র সংখ্যা কত?

ক) ৭৫

খ) ৯১

গ) ৯২

ঘ) ৮১

সমাধান : ধরি, ছাত্রসংখ্যা =  $x$  জন

১ জন ছাত্র দেয় =  $x$  টাকা

$x$  জন ছাত্র দেয় =  $x \times x$  টাকা =  $x^2$  টাকা

শর্তমতে,  $x^2 = 6561 = x = 81$

তাহলে, শ্রেণিতে মোট ৮১ জন ছাত্র ছিল।

সুতরাং সঠিক উত্তর (ঘ)।

৬২. ১ থেকে ৩১ পর্যন্ত কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে?

[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-২০১৩]

ক) ৮টি

খ) ৯টি

গ) ১০টি

ঘ) ১১টি

সমাধান : ১ ও ৩১ এর মধ্যে ১১টি মৌলিক সংখ্যা রয়েছে।

যথা : ১, ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭, ১৯, ২৩, ২৯ এবং ৩১।

সুতরাং সঠিক উত্তর (ঘ)।

৬৩. দুটি সংখ্যার বিয়োগফল ৩৭ এবং যোগফল বিয়োগফলের ১১ গুণ। সংখ্যা দুটি কত? [প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-২০১৩]

ক) ২০.৫৭

খ) ১৯.০৬

গ) ১৮৫.২২২ ঘ) ১৬০.২০৭

সমাধান : মনে করি, সংখ্যা দুই  $x, y$

$$x - y = 37 \dots\dots\dots (i) \text{ আবার, } x + y = 11(x - y)$$

$$\Rightarrow x + y = 11x - 11y \Rightarrow -10x = -12y$$

$$x = \frac{6y}{5} \dots\dots\dots (ii)$$

$$\Rightarrow \frac{6y - 5y}{5} = 37 = y = 185$$

তাহলে, সংখ্যা দুটি হলো যথাক্রমে ২২২, ১৮৫।

সুতরাং সঠিক উত্তর (গ)

তাড়াহুড়ো করে বেশি পড়ানোর চেয়ে  
solid-ভাবে বুঝিয়ে বুঝিয়ে  
অল্প পড়ালেও ছাত্র-ছাত্রীদের  
উপকার বেশি হবে।

[প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-০১৪]