■ অনুশীলনী ১.২ এর গুরুত্বপূর্ণ তথ্যাবলি

■ **বিভাজ্যতা সম্পর্কিত একটি সাধারণ নিয়ম :** কয়েকটি সংখ্যা আলাদাভাবে কোনো নির্দিষ্ট সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য হলে, তাদের যোগফল ঐ নির্দিষ্ট সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য হবে।

☑ **মৌলিক সংখ্যা :** ১ হতে বৃহত্তর যে সকল সংখ্যার ১ ও ঐ সংখ্যা ছাড়া অপর কোনো গুণনীয়ক থাকে না, তাদের মৌলিক সংখ্যা বলা হয়। যেমন, ২, ৩, ৫,৭ সংখ্যাগুলোর ১ ও ঐ সংখ্যা ছাড়া আর কোনো গুণনীয়ক নাই। অতএব এগুলো মৌলিক সংখ্যা।

☑ **যৌগিক সংখ্যা :** যেসব সংখ্যার ১ ও ঐ সংখ্যা ছাড়াও অন্য গুণনীয়ক থাকে, তাদের যৌগিক সংখ্যা বলা হয়। যেমন, ৯, ১২, ১৪, ২৭ সংখ্যাগুলোর একটি গুণনীয়ক যথাক্রমে ৩, ৩, ২, ৩। অর্থাৎ এ সংখ্যাগুলোর ১ ও ঐ সংখ্যা ছাড়া আরও গুণনীয়ক আছে।

☑ **সহমৌলিক সংখ্যা :** দুই বা ততোধিক সংখ্যার সাধারণ গুণনীয়ক (উৎপাদক) কেবলমাত্র ১ হলে, ঐ সংখ্যাগুলো পরস্পর সহমৌলিক। যেমন, ১৪ = ২ × ৭, ১৫ = ৩ × ৫, ১২১ = ১১ × ১১
এখানে, ১৪, ১৫ ও ১২১ এর মধ্যে ১ ছাড়া সাধারণ গুণনীয়ক নাই। অতএব, এরা সহমৌলিক সংখ্যা।

■ অনুশীলনী ১.২ এর প্রশ্ন ও সমাধান

প্রশ্ন– ১ ৩০ থেকে ৭০ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যাগুলো লেখ।

সমাধান : আমরা জানি, যেসব সংখ্যার গুণনীয়ক ১ এবং ঐ সংখ্যা ছাড়া অন্য কোনো গুণনীয়ক থাকে না তাদেরকে মৌলিক সংখ্যা বলে।

৩০ থেকে ৭০ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যাগুলো হলো :

৩১, ৩৭, ৪১, ৪৩, ৪৭, ৫৩, ৫৯, ৬১, ৬৭।

উত্তর : ৩১, ৩৭, ৪১, ৪৩, ৪৭, ৫৩, ৫৯, ৬১, ৬৭।

প্রশ্ন– ২ সহমৌলিক জোড়া নির্ণয় কর :

(ক) ২৭, ৫৪

সমাধান : ২৭ ও ৫৪ কে মৌলিক উৎপাদকে বিশ্লেষণ করে পাই,

৩ | ২৭	২ | ৫৪
৩ | ৯	৩ | ২৭
৩	৩ | ৯
	৩

এখানে, ২৭ = ১ × ৩ × ৩ × ৩

৫৪ = ১ × ২ × ৩ × ৩ × ৩

২৭ এর গুণনীয়কগুলো হলো ১, ৩, ৯, ২৭

৫৪ এর গুণনীয়কগুলো হলো ১, ২, ৩, ৬, ৯, ১৮, ২৭, ৫৪।

∴ ২৭ ও ৫৪ এর মধ্যে সাধারণ গুণনীয়ক ১, ৩, ৯ ও ২৭ বিদ্যমান।

সুতরাং তারা সহমৌলিক নয়।

উত্তর : ২৫ ও ৫৪ সহমৌলিক নয়।

(খ) ৬৩, ৯১

সমাধান : ৬৩ ও ৯১ কে মৌলিক উৎপাদকে বিশ্লেষণ করে পাই।

৩	৬৩	৭	৯১
৩	২১		১৩
	৭		

এখানে, ৬৩ = ১× ৩ × ৩ × ৭

৯১ = ১ × ৭ × ১৩

৬৩ এর গুণনীয়কগুলো হলো ১, ৩, ৭, ৯, ২১, ৬৩ এবং ৯১ এর গুণনীয়কগুলো হলো ১, ৭, ১৩, ৯১

∴ ৬৩ ও ৯১ এর মধ্যে সাধারণ গুণনীয়ক ১ ও ৭ বিদ্যমান।

সুতরাং তারা সহমৌলিক নয়।

উত্তর : ৬৩ ও ৯১ সহমৌলিক নয়।

(গ) ১৮৯, ২১০

সমাধান : ১৮৯ ও ২১০ কে মৌলিক উৎপাদকে বিশ্লেষণ করে পাই,

৩	১৮৯	২	২১০
৩	৬৩	৩	১০৫
৩	২১	৫	৩৫
	৭		৭

এখানে, ১৮৯ = ১ × ৩ × ৩ × ৩ × ৭

২১০ = ১ × ২ × ৩ × ৫ × ৭

১৮৯ এর গুণনীয়কগুলো হলো ১, ৩, ৭, ৯, ২১, ২৭, ৬৩, ১৮৯ এবং

২১০ এর গুণনীয়কগুলো হলো ১, ২, ৩, ৫, ৬, ৭, ১০, ১৪, ১৫, ২১, ৩০, ৩৫, ৪২, ৭০, ১০৫, ২১০

∴ ১৮৯ ও ২১০ এর মধ্যে সাধারণ গুণনীয়ক ১, ৩, ৭ ও ২১ বিদ্যমান।

সুতরাং, তারা সহমৌলিক নয়।

উত্তর : ১৮৯ ও ২১০ সহমৌলিক নয়।

(ঘ) ৫২, ৯৭

সমাধান : ৫২ ও ৯৭ কে মৌলিক উৎপাদকে বিশ্লেষণ করে পাই,

২	৫২	৯৭	৯৭
২	২৬		১
	১৩		

৫২ = ১ × ২ × ২ × ১৩

৯৭ = ১ × ৯৭

৫২ এর গুণনীয়কগুলো হলো ১, ২, ৪, ২৬, ৫২ এবং

৯৭ এর গুণনীয়কগুলো হলো ১, ৯৭

∴ ৫২ ও ৯৭ এর মধ্যে ১ ছাড়া অন্য কোনো সাধারণ গুণনীয়ক নেই।

সুতরাং তারা সহমৌলিক।

উত্তর : ৫২ ও ৯৭ সহমৌলিক।

প্রশ্ন– ৩ নিচের কোন সংখ্যাগুলো নির্দেশিত সংখ্যা দিয়ে নিঃশেষে বিভাজ্য?

(ক)৩ দিয়ে : ৫৪৫, ৬৭৭৪, ৮৫৩৫

(খ) ৪ দিয়ে : ৮৫৪২, ২১৮৪, ৫২৭৪

(গ) ৬ দিয়ে : ২১৮৪, ১০৭৪, ৭৮৩২

(ঘ) ৯ দিয়ে : ৫০৭৫, ১৭৩৭, ২১৯৩

সমাধান :

(ক)আমরা জানি, কোনো সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল ৩ দ্বারা বিভাজ্য হলে, ঐ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

৫৪৫ : ৫৪৫, ৩ দ্বারা বিভাজ্য কিনা তা নির্ণয়ের জন্য সংখ্যার অঙ্কগুলোকে যোগ করি।

প্রদত্ত সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল = (৫ + ৪ + ৫) = ১৪

∴ অঙ্কগুলোর যোগফল ১৪ = ৭ × ২ ; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

∴ ৫৪৫, ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

উত্তর : ৫৪৫,৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

৬৭৭৪ : ৬৭৭৪, ৩ দ্বারা বিভাজ্য কিনা তা নির্ণয়ের জন্য সংখ্যার অঙ্কগুলোকে যোগ করি।

প্রদত্ত সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল = (৬ + ৭ + ৭ + ৪) = ২৪

∴ অঙ্কগুলোর যোগফল ২৪ = ৮ × ৩; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

∴ ৬৭৭৪, ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

উত্তর : ৬৭৭৪,৩ দ্বারা বিভাজ্য।

৮৫৩৫ : ৮৫৩৫, ৩ দ্বারা বিভাজ্য কিনা তা নির্ণয়ের জন্য সংখ্যার অঙ্কগুলোকে যোগ করি।

∴ প্রদত্ত সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল = (৮ + ৫ + ৩ + ৫)

= ২১

∴ অঙ্কগুলোর যোগফল ২১ = ৭ × ৩; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

∴ ৮৫৩৫, ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

উত্তর : ৮৫৩৫, ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

(খ) আমরা জানি, কোনো সংখ্যার একক ও দশক স্থানের অঙ্ক দুইটি দ্বারা গঠিত সংখ্যা ৪ দ্বারা বিভাজ্য হলে, ঐ সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

আবার একক ও দশক উভয় স্থানের অঙ্ক ০ হলেও প্রদত্ত সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

৮৫৪২ : ৮৫৪২ সংখ্যায় একক ও দশক স্থানীয় অঙ্ক দুইটি দ্বারা গঠিত সংখ্যা হচ্ছে ৪২।

এখন, ৪২ = ১ × ২ × ৩ × ৭ ; যা ৪ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

∴ ৮৫৪২, ৪ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

উত্তর : ৮৫৪২, ৪ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

২১৮৪ : ২১৮৪ সংখ্যায় একক ও দশক স্থানীয় অঙ্ক দুইটি দ্বারা গঠিত সংখ্যা হচ্ছে ৮৪।

আবার, ৮৪ = ১ × ২ × ২ × ৩ × ৭ = ১ × ৪ × ৩ × ৭; যা ৪ দ্বারা বিভাজ্য।

∴ ২১৮৪, ৪ দ্বারা বিভাজ্য।

উত্তর : ২১৮৪, ৪ দ্বারা বিভাজ্য।

৫২৭৪ : ৫২৭৪ সংখ্যায় একক ও দশক স্থানীয় অঙ্ক দুইটি দ্বারা গঠিত সংখ্যা হচ্ছে ৭৪।

আবার, ৭৪ = ১ × ৩৭ × ২; যা ৪ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

∴ ৫২৭৪, ৪ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

উত্তর : ৫২৭৪, ৪ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

(গ) আমরা জানি, কোনো সংখ্যা ২ এবং ৩ দ্বারা বিভাজ্য হলে সংখ্যাটি ৬ দ্বারাও বিভাজ্য হবে।

২১৮৪ : ২১৮৪ সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৪ জোড় সংখ্যা।

∴ ২১৮৪, ২ দ্বারা বিভাজ্য।

আবার, সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল = (২ + ১ + ৮ + ৪) = ১৫

∴ অঙ্কগুলোর যোগফল ১৫ = ৫ × ৩ ; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

∴ ২১৮৪, ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

যেহেতু, সংখ্যাটি ২ ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য সেহেতু, সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য।

∴ ২১৮৪, ৬ দ্বারা বিভাজ্য।

উত্তর : ২১৮৪, ৬ দ্বারা বিভাজ্য।

১০৭৪ : ১০৭৪ সংখ্যায় একক স্থানীয় অঙ্ক ৪ জোড় সংখ্যা।

∴ ১০৭৪, ২ দ্বারা বিভাজ্য।

আবার, সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল = ১ + ০ + ৭ + ৪ = ১২।

∴ অঙ্কগুলোর যোগফল ১২ = ১ × ৪ × ৩; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

∴ ১০৭৪, ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

যেহেতু, সংখ্যাটি ২ ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য সেহেতু, সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য।

∴ ১০৭৪, ৬ দ্বারা বিভাজ্য।

উত্তর : ১০৭৪, ৬ দ্বারা বিভাজ্য।

৭৮৩২ : ৭৮৩২ সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ২ জোড় সংখ্যা।

∴ ৭৮৩২, ২ দ্বারা বিভাজ্য।

আবার, সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল = ৭ + ৮ + ৩ + ২ = ২০

∴ অঙ্কগুলোর যোগফল ২০ = ১ × ৫ × ৪ ; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

∴ ৭৮৩২, ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

৭৮৩২ সংখ্যাটি ২ দ্বারা বিভাজ্য হলেও ৩ দ্বারা বিভাজ্য না হওয়ায় ৭৮৩২, ৬ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

উত্তর : ৭৮৩২, ৬ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

(ঘ) আমরা জানি, কোনো সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল ৯ দ্বারা বিভাজ্য হলে, প্রদত্ত সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

৫০৭৫ : ৫০৭৫, ৯ দ্বারা বিভাজ্য কিনা তা নির্ণয়ের জন্য সংখ্যার অঙ্কগুলোকে যোগ করি।

প্রদত্ত সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল = (৫ + ০ + ৭ + ৫) = ১৭।

∴ অঙ্কগুলোর যোগফল ১৭ = ১৭ × ১; যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

∴ ৫০৭৫, ৯ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

উত্তর : ৫০৭৫, ৯ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

১৭৩৭ : ১৭৩৭, ৯ দ্বারা বিভাজ্য কিনা তা নির্ণয়ের জন্য সংখ্যার অঙ্কগুলোকে যোগ করি।

প্রদত্ত সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল = ১ + ৭ + ৩ + ৭ = ১৮

∴ অঙ্কগুলোর যোগফল ১৮ = ১ × ৯ × ২ ; যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য।

∴ ১৭৩৭, ৯ দ্বারা বিভাজ্য।

উত্তর : ১৭৩৭, ৯ দ্বারা বিভাজ্য।

২১৯৩ : ২১৯৩, ৯ দ্বারা বিভাজ্য কিনা তা নির্ণয়ের জন্য সংখ্যার অঙ্কগুলোকে যোগ করি।

প্রদত্ত সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল = (২ + ১ + ৯ + ৩) = ১৫

∴ অঙ্কগুলোর যোগফল ১৫ = ১ × ৫ × ৩; যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

∴ ২১৯৩, ৯ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

উত্তর : ২১৯৩, ৯ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

প্রশ্ন– ৪ নিচের ☐ চিহ্নিত স্থানে কোন কোন অঙ্ক বসালে সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে?

(ক) ৫ ☐ ৪৭২৩ (খ) ৮১২ ☐ ৭৪ (গ) ☐ ৪১৫৭৮ (ঘ) ৫৭৪২ ☐

সমাধান : আমরা জানি, কোনো সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল ৯ দ্বারা বিভাজ্য হলে সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

(ক)৫ ☐ ৪৭২৩

৫ ☐ ৪৭২৩ এ ব্যবহৃত অঙ্কগুলোর যোগফল

= (৫ + ৪ + ৭ + ২ + ৩) = ২১।

∴ ২১ = ৭ × ৩; যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

কিন্তু, ২১ এর কাছাকাছি এবং ২১ অপেক্ষা বড় ৯ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা ২৭।

∴ অঙ্কটি (২৭ – ২১) = ৬

উত্তর : ☐ এর স্থানে ৬ বসালে সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

(খ) ৮১২ ☐ ৭৪

৮১২ ☐ ৭৪ এ ব্যবহৃত অঙ্কগুলোর যোগফল

= (৮ + ১ + ২ + ৭ + ৪) = ২২

∴ ২২ = ১১ × ২; যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

কিন্তু ২২ এর কাছাকাছি এবং ২২ অপেক্ষা বড় ৯ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা ২৭।

∴ অঙ্কটি (২৭ – ২২) = ৫

উত্তর : ☐ এর স্থানে ৫ বসালে সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

(গ) ☐ ৪১৫৭৮

☐ ৪১৫৭৮ এ ব্যবহৃত অঙ্কগুলোর যোগফল = (৪ + ১ + ৫ + ৭ + ৮) = ২৫।

∴ ২৫ = ৫ × ৫; যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

কিন্তু ২৫ এর কাছাকাছি এবং ২৫ অপেক্ষা বড় ৯ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা হবে ২৭।

∴ অঙ্কটি (২৭ – ২৫) = ২

উত্তর : ☐ এর স্থানে ২ বসালে সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

(ঘ) ৫৭৪২ □

৫৭৪২ □ এ ব্যবহৃত অঙ্কগুলোর যোগফল = (৫ + ৭ + ৪ + ২) = ১৮

∴ ১৮ = ৯ × ২ ; যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য।

∴ □ এর স্থানে ০ বসালে সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

আবার, অঙ্কগুলোর যোগফলের সাথে ৯ যোগ করলে হয় ১৮ + ৯ = ২৭।

∴ ২৭ = ৯ × ৩ ; যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য।

উত্তর : □ এর স্থানে ০ অথবা ৯ বসালে সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

প্রশ্ন– ৫ পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা নির্ণয় কর যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

সমাধান : পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০০০০

আমরা জানি, কোনো সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল ৩ দ্বারা বিভাজ্য হলে, ঐ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

এখন, ১০০০০ সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল = ১ + ০ + ০ + ০ + ০ = ১; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

কিন্তু ১ এর কাছাকাছি এবং ১ অপেক্ষা বড় ৩ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা হবে ৩।

∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটির সাথে (৩ – ১) বা ২ যোগ করলে সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

নির্ণেয় পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি (১০০০০ + ২) = ১০০০২

উত্তর : ১০০০২

প্রশ্ন– ৬ সাত অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা নির্ণয় কর যা ৬ দ্বারা বিভাজ্য।

সমাধান : সাত অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা ৯৯৯৯৯৯৯

আমরা জানি, কোনো সংখ্যা ৬ দ্বারা বিভাজ্য হবে যদি সেই সংখ্যা ২ ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য হয়।

এখন, ৯৯৯৯৯৯৯ সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল = (৯ + ৯ + ৯ + ৯ + ৯ + ৯ + ৯) = ৬৩, যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

কিন্তু ৯৯৯৯৯৯৯ এর একক স্থানীয় অঙ্কটি জোড় বা শূন্য না হওয়ায় তা ২ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

∴ ৯৯৯৯৯৯৯ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য হলেও ২ দ্বারা বিভাজ্য না হওয়ায় তা ৬ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

এখন, যেহেতু ৯৯৯৯৯৯৯, ৩ দ্বারা বিভাজ্য সেহেতু সংখ্যাটি থেকে ৩ বিয়োগ করলে সাত অংকের ৩ দ্বারা বিভাজ্য আরেকটি বৃহত্তম সংখ্যা পাওয়া যাবে।

∴ প্রাপ্ত সংখ্যাটি (৯৯৯৯৯৯৯ – ৩) = ৯৯৯৯৯৯৬।

প্রাপ্ত সংখ্যাটির একক স্থানীয় সংখ্যাটি ৬, যা একটি জোড় সংখ্যা।

∴ ৯৯৯৯৯৯৬, ২ দ্বারা বিভাজ্য।

৯৯৯৯৯৯৬, সংখ্যাটি একই সাথে ৩ ও ২ দ্বারা বিভাজ্য হওয়ায় তা ৬ দ্বারাও বিভাজ্য।

উত্তর : ৬ দ্বারা বিভাজ্য সাত অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যাটি হলো ৯৯৯৯৯৯৬।

প্রশ্ন– ৭ ৩, ০, ৫, ২, ৭ অঙ্কগুলো দ্বারা গঠিত বৃহত্তম সংখ্যা ৪ এবং ৫ দ্বারা বিভাজ্য কিনা তা নির্ণয় কর।

সমাধান : ৩, ০, ৫, ২, ৭ অঙ্কগুলো দ্বারা গঠিত বৃহত্তম সংখ্যাটি ৭৫৩২০

আমরা জানি, কোনো সংখ্যার একক ও দশক স্থানের অঙ্ক দুইটি দ্বারা গঠিত সংখ্যা ৪ দ্বারা বিভাজ্য হলে, ঐ সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

এখানে, ৭৫৩২০ সংখ্যাটির একক ও দশক স্থানীয় অঙ্ক দ্বারা গঠিত সংখ্যা ২০।

২০ = ৫ × ৪; যা ৪ দ্বারা বিভাজ্য।

∴ সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য।

আবার, আমরা জানি, কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ০ বা ৫ হলে, সংখ্যাটি ৫ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

এখানে, ৭৫৩২০ সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্ক ০।

∴ সংখ্যাটি ৫ দ্বারা বিভাজ্য।

উত্তর : ৭৫৩২০ বৃহত্তম সংখ্যাটি ৪ ও ৫ দ্বারা বিভাজ্য।

অতিরিক্ত সৃজনশীল প্রশ্ন ও সমাধান

প্রশ্ন– ৫ ▸▸ _____ বিভাজ্যতা

৮, ০, ৬, ৫, ৭ অঙ্কগুলো লক্ষ কর।

ক. প্রদত্ত সংখ্যাগুলো একবার মাত্র ব্যবহার করে ক্ষুদ্রতম সংখ্যা গঠন কর। ২

খ. সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য কিনা নির্ধারণ কর। ৪

গ. সংখ্যাটির শেষে কোন কোন অঙ্ক বসালে সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য হবে? ৪

৫ নং প্রশ্নের সমাধান

ক. উদ্দীপকে উল্লিখিত সংখ্যাগুলো ছোট থেকে বড় ক্রমে অঙ্কপাতন করলে ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি পাওয়া যাবে।

এখানে, ০ < ৫ < ৬ < ৭ < ৮

কিন্তু সর্ববামে ০ বসালে সংখ্যাটি অর্থবোধক পাঁচ অঙ্কের সংখ্যা না হয়ে চার অঙ্কের হবে। অতএব, ০ বাদে ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি সর্ববামে লিখে শূন্যসহ অন্যান্য অঙ্কগুলো ছোট থেকে বড় ক্রমে লিখলে ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি পাওয়া যাবে।

উপরিউক্ত পদ্ধতিতে প্রাপ্ত ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৫০৬৭৮।

উত্তর : ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৫০৬৭৮।

খ. ক অংশ হতে প্রাপ্ত সংখ্যাটি হলো ৫০৬৭৮।

৫০৬৭৮, ৬ দ্বারা বিভাজ্য হবে যদি সংখ্যাটি ২ ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য হয়।

সংখ্যাটি একক স্থানীয় অঙ্কটি ৮ যা একটি জোড় সংখ্যা। একারণে ৫০৬৭৮ সংখ্যাটি ২ দ্বারা বিভাজ্য।

কোনো সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল ৩ দ্বারা বিভাজ্য হলে ঐ সংখ্যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

৫০৬৭৮ এর ক্ষেত্রে = (৫ + ০ + ৬ + ৭ + ৮) = ২৬

= ১ × ২ × ১৩; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

যেহেতু ৫০৬৭৮ সংখ্যাটি ২ দ্বারা বিভাজ্য হলেও ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয় সেহেতু ৫০৬৭৮, ৬ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

উত্তর : সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

গ. ৫০৬৭৮ এর অঙ্কগুলোর যোগফল = (৫ + ০ + ৬ + ৭ + ৮)

= ২৬, যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

১ থেকে ৯ পর্যন্ত অঙ্কগুলোর মধ্যে যে অঙ্কগুলো ২৬ এর সাথে যোগ করার পর যোগফল ৩ দ্বারা বিভাজ্য হবে সেই অঙ্কগুলো সংখ্যাটির শেষে বসালে প্রাপ্ত সংখ্যাটিও ৩ দ্বারা বিভাজ্য হবে। যেমন: ২৬ + ১ = ২৭ = ৩ × ৯; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

∴ ৫০৬৭৮১, ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

অনুরূপভাবে, ২৬ + ২ = ২৮; ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

২৬ + ৩ = ২৯; ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

২৬ + ৪ = ৩০; ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

২৬ + ৫ = ৩১; ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

২৬ + ৬ = ৩২; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

২৬ + ৭ = ৩৩; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

২৬ + ৮ = ৩৪; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

২৬ + ৯ = ৩৫; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

∴ ৫০৬৭৮ এর শেষে ১, ৪, ৭ বসালে সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

উত্তর : ১, ৪, ৭

প্রশ্ন– ৬ ▶▶ সহমৌলিক সংখ্যা, বিভাজ্যতা

১২২ ও ২২৫ তিন অঙ্কবিশিষ্ট দুটি সংখ্যা।

ক. ১ম সংখ্যার গুণনীয়কগুলো লেখ। ২

খ. ২য় সংখ্যার গুণনীয়কগুলো লেখ। অতঃপর সংখ্যা দুইটি সহমৌলিক কিনা নির্ণয় কর। ৪

গ. ১২২ □, ২২৫ □ সংখ্যা দুটির □ চিহ্নিত স্থানে কোন অঙ্ক বসালে তা ৯ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হয়? ৪

৬ নং প্রশ্নের সমাধান

ক. ১২২ = ১ × ১২২

= ২ × ৬১

∴ ১২২ এর গুণনীয়কগুলো ১, ২, ৬১, ১২২

উত্তর : ১ম সংখ্যার গুণনীয়কগুলো ১, ২, ৬১, ১২২।

খ. ২২৫ = ১ × ২২৫

= ৩ × ৭৫

= ৫ × ৪৫

= ৯ × ২৫

= ১৫ × ১৫

∴ ২২৫ এর গুণনীয়কগুলো ১, ৩, ৫, ৯, ১৫, ২৫, ৪৫, ৭৫, ২২৫।

∴ ১২২ ও ২২৫ এর মধ্যে ১ ছাড়া অন্য কোনো সাধারণ গুণনীয়ক নেই।

∴ ১২২, ২২৫ সংখ্যাদ্বয় পরস্পর সহমৌলিক।

উত্তর : ২য় সংখ্যার গুণনীয়কগুলো ১, ৩, ৫, ৯, ১৫, ২৫, ৪৫, ৭৫, ২২৫ এবং সংখ্যা দুইটি সহমৌলিক।

গ. ১২২ □ এর ক্ষেত্রে,

আমরা জানি, কোনো সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল ৯ দ্বারা বিভাজ্য হলে, সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল ১ + ২ + ২ = ৫

কিন্তু ৫ এর কাছাকাছি এবং ৫ অপেক্ষা বড় ৯ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা ৯।

∴ প্রয়োজনীয় অঙ্কটি হবে (৯ − ৫) = ৪

∴ □ চিহ্নিত স্থানে ৪ বসালে সংখ্যাটি হবে ১২২৪; যা ৯ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে।

আবার, ২২৫ □ এর ক্ষেত্রে,

সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল = ২ + ২ + ৫ = ৯, যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য।

অর্থাৎ □ স্থানে ০ বসালে সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

আবার, ৯ + ৯ = ১৮, যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য।

অর্থাৎ □ ৯ বসালে সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

□ চিহ্নিত স্থানে ০ বা ৯ বসালে সংখ্যাটি হবে যথাক্রমে ২২৫০ বা ২২৫৯ যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য।

প্রশ্ন– ৭ ▶▶ সহমৌলিক সংখ্যা, গুণনীয়ক

A(১৬, ২৪, ৩০, ৩৬), B (১৮৯, ২১০), C(১০৯, ১৪৪) উপরের সংখ্যাগুলোর আলোকে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

[চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল]

ক. B দলের সংখ্যাদ্বয় সহমৌলিক কিনা নির্ণয় কর। ২

খ. C দলের ১ম সংখ্যাকে কোন কোন সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে প্রতিক্ষেত্রে ৮ অবশিষ্ট থাকবে? ৪

গ. পাঁচ অঙ্কের কোন বৃহত্তম সংখ্যাকে A দলের সংখ্যাগুলো দ্বারা ভাগ করলে প্রতিবার ভাগশেষ ১২ থাকবে? ৪

৭ নং প্রশ্নের সমাধান

দেওয়া আছে, A(১৬, ২৪, ৩০, ৩৬), B (১৮৯, ২১০), C(১০৯, ১৪৪)

ক. B দলের সংখ্যা দুইটি ১৮৯ এবং ২১০

এখানে ১৮৯ = ১ × ৩ × ৩ × ৩ × ৭

২১০ = ১ × ২ × ৩ × ৫ × ৭

এখানে, ১৮৯ এর গুণনীয়কগুলো হলো : ১, ৩, ৭, ৯, ২১, ২৭, ৬৩, ১৮৯

এবং ২১০ এর গুণনীয়কগুলো হলো : ১, ২, ৩, ৫, ৬, ৭, ১০, ১৪, ১৫, ২১, ৩০, ৩৫, ৪২, ৭০, ১৫৫, ২১০

সুতরাং সংখ্যা দুইটির মাঝে ১ ছাড়াও ৩, ৭, ২১ গুণনীয়কগুলো বিদ্যমান।

∴ B দলের সংখ্যাদ্বয় সহমৌলিক নয়।

উত্তর : সহমৌলিক নয়।

খ. C দলের প্রথম সংখ্যাটি ১০৯

যেহেতু প্রতিক্ষেত্রে ৪ অবশিষ্ট থাকবে সুতরাং নিঃশেষে বিভাজ্য

সংখ্যাটি হবে (১০৯ − ৪) বা, ১০৫

১০৫ = ১ × ১০৫

= ৩ × ৩৫

= ৫ × ২১

= ৭ × ১৫

∴ ৪ থেকে বড় ১০৫ এর গুণনীয়ক হলো: ৫, ৭, ১৫, ২১, ৩৫, ১০৫

সুতরাং ১০৯ কে ৫, ৭, ১৫, ২১, ৩৫ এবং ১০৫ দ্বারা ভাগ করলে প্রতিক্ষেত্রে ৪ অবশিষ্ট থাকবে।

উত্তর : ৫, ৭, ১৫, ২১, ৩৫ এবং ১০৫।

গ. A দলের সংখ্যাগুলোর ল.সা.গু. নির্ণয় করি–

২ | ১৬, ২৪, ৩০, ৩৬

২ | ৮, ১২, ১৫, ১৮

২ | ৪, ৬, ১৫, ৯

৩ | ২, ৩, ১৫, ৯

২, ১, ৫, ৩

নির্ণেয় ল.সা.গু = ২ × ২ × ২ × ৩ × ২ × ৫ × ৩ = ৭২০

আমরা জানি, পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = ৯৯৯৯৯

৭২০)৯৯৯৯৯(১৩৮
৭২০
২৭৯৯
২১৬০
৬৩৯৯
৫৭৬০
৬৩৯

∴ ৭২০ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যাটি

= (৯৯৯৯৯ − ৬৩৯) = ৯৯৩৬০

কিন্তু প্রতিবার ভাগশেষ ১২ থাকলে বৃহত্তম সংখ্যাটি হবে

(৯৯৩৬০ + ১২) = ৯৯৩৭২

উত্তর : ৯৯৩৭২

প্রশ্ন– ৮ ▶▶ সহমৌলিক সংখ্যা, বিভাজ্যতা

৩, ৪, ০, ৫, ২, ৭ কয়েকটি অঙ্ক।

ক. প্রথম দুইটি অঙ্ক দ্বারা গঠিত ক্ষুদ্রতম সংখ্যা এবং শেষ অঙ্ক দুইটি দ্বারা গঠিত বৃহত্তম সংখ্যা লেখ। ২

খ. এরা পরস্পর সহমৌলিক কি–না যাচাই কর। ৪

গ. উপর্যুক্ত অঙ্কগুলো দ্বারা গঠিত বৃহত্তম সংখ্যাটি ৩, ৪ এবং ৫ দ্বারা বিভাজ্য কিনা তা নির্ণয় কর। ৪

৮ নং প্রশ্নের সমাধান

ক. ৩ ও ৪ দ্বারা গঠিত ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৩৪

এবং ২ ও ৭ দ্বারা গঠিত বৃহত্তম সংখ্যা ৭২।

খ. দুই বা ততোধিক সংখ্যার সাধারণ গুণনীয়ক যদি ১ হয়, তবে সংখ্যাগুলো পরস্পর সহমৌলিক।

এখন, ৩৪ = ১ × ৩৪

= ২ × ১৭

৭২ = ১ × ৭২

= ২ × ৩৬

= ৩ × ২৪

= ৪ × ১৮

= ৬ × ১২

= ৮ × ৯

৩৪ এর গুণনীয়ক হলো ১, ২, ১৭, ৩৪

৭২ এর গুণনীয়ক হলো ১, ২, ৩, ৪, ৬, ৮, ৯, ১২, ১৮, ২৪, ৩৬, ৭২।

এদের সাধারণ গুণনীয়ক ১ ও ২।

এজন্য এরা পরস্পর সহমৌলিক নয়।

সংখ্যাগুলোর বড় থেকে ছোট ক্রমে অঙ্ক পাতন করলেই বৃহত্তম সংখ্যা পাওয়া যাবে।

গ. এখানে, ৭ > ৫ > ৪ > ৩ > ২ > ০

∴ এ অঙ্কগুলো দ্বারা গঠিত বৃহত্তম সংখ্যা : ৭৫৪৩২০ সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর সমষ্টি = ৭ + ৫ + ৪ + ৩ + ২ + ০ = ২১; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

∴ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

সংখ্যাটির শেষের দুইটি অঙ্ক দ্বারা গঠিত সংখ্যা ২০ যা ৪ দ্বারা বিভাজ্য।

∴ সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য।

সংখ্যাটির শেষের অঙ্কটি ০। ফলে এটি ৫ দ্বারা বিভাজ্য।

অনুশীলনের জন্য সৃজনশীল প্রশ্ন ব্যাংক (উত্তর সংকেতসহ)

প্রশ্ন– ৩৬ ⏩ সহমৌলিক সংখ্যা, বিভাজ্যতা

গণিত শিক্ষক ক্লাসে মৌলিক, সহমৌলিক ও যৌগিক সংখ্যা নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা করলেন এবং ১ থেকে ২০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যাগুলো বললেন।

ক. মৌলিক, সহমৌলিক ও যৌগিক সংখ্যা কাকে বলে? ২

খ. উপরিউক্ত মৌলিক সংখ্যা থেকে তিন জোড়া সহমৌলিক সংখ্যা লেখ। ৪

গ. মৌলিক সংখ্যাগুলোর সমষ্টি ৩ ও ৪ দ্বারা বিভাজ্য কি? তোমার মতামত দাও। ৪

উত্তর : গ. এদের যোগফল = (২ + ৩ + ৫ + ৭ + ১১ + ১৩) = ৪১; যা একটি মৌলিক সংখ্যা; মৌলিক সংখ্যাগুলোর সমষ্টি ৩ ও ৮ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

প্রশ্ন– ৩৭ ⏩ সহমৌলিক সংখ্যা, বিভাজ্যতা

৭১ এবং ১০০ সংখ্যা দুটি লক্ষ কর।

ক. ৭১ থেকে ১০০ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যাগুলো লেখ। ২

খ. প্রদত্ত সংখ্যাদ্বয় পরস্পর সহমৌলিক কিনা নির্ণয় কর। ৪

গ. প্রদত্ত সংখ্যাদ্বয়ের যোগফল ৪ ও ৫ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য কিনা যাচাই কর। ৪

উত্তর : ক. মৌলিক সংখ্যাগুলো হলো : ৭১, ৭৩, ৭৯, ৮৩, ৮৯, ৯৭।; খ. ৭১ ও ১০০ সহমৌলিক; গ. ১৭১ সংখ্যাটি ৪ ও ৫ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

■ অনুশীলনী ১.২ এর আলোকে

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১. **যেসব সংখ্যার ১ ও সংখ্যাটি ছাড়া অন্য কোনো গুণনীয়ক নেই, সেগুলোকে কী বলে?** (সহজ)

● মৌলিক সংখ্যা ⓚ যৌগিক সংখ্যা

ⓖ জোড় সংখ্যা ⓖ বিজোড় সংখ্যা

২. **যেসব সংখ্যার ১ ও ঐ সংখ্যাটি ছাড়াও অন্তত একটি গুণনীয়ক আছে, সেগুলোকে কোন সংখ্যা বলে?** (সহজ)

ⓚ দশমিক সংখ্যা ⓚ ভগ্নাংশ সংখ্যা

ⓖ মৌলিক সংখ্যা ● যৌগিক সংখ্যা

৩. **৫, ৯, ১৩, ১৬ সংখ্যাগুলোর মধ্যে কোনগুলো মৌলিক সংখ্যা?**

● ৫, ১৩ ⓚ ৯, ১৩ ⓖ ৫, ৯ ⓖ ৫, ১৬

৪. **১ এবং ২০ এর মধ্যে কয়টি মৌলিক সংখ্যা বিদ্যমান?** (কঠিন)

ⓚ ৭ ● ৮ ⓖ ১০ ⓖ ১১

ব্যাখ্যা ১ এবং ২০ এর মধ্যকার মৌলিক সংখ্যাগুলো হলো :

২, ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭, ১৯। মোট ৮টি।

৫. **নিচের কোন সংখ্যাটি মৌলিক সংখ্যা?**

ⓚ ১ ● ২ ⓖ ১০ ⓖ ৩৯

৬. **নিচের কোনটি যৌগিক সংখ্যা?** [সহজ]

ⓚ ২ ⓚ ৭ ● ৫১ ⓖ ৫৩

৭. **নিচের কোন সংখ্যাটি মৌলিক সংখ্যা?**[বাগেরহাট সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]

ⓚ ১ ● ১৩ ⓖ ২১ ⓖ ৪৯

৮. **নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা নয়?** (সহজ)

ⓚ ২ ⓚ ৩ ⓖ ৫ ● ৯

৯. **২, ৫, ৭ সংখ্যাগুলো কোন ধরনের সংখ্যা?**(সহজ)

ⓚ যৌগিক সংখ্যা ● মৌলিক সংখ্যা

ⓖ ভগ্নাংশ সংখ্যা ⓖ দশমিক সংখ্যা

১০. **নিচের কোনটি যৌগিক সংখ্যা?**[**এ কে** স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

ⓚ ২ ⓚ ৩ ● ৪ ⓖ ৫

১১. **নিচের সংখ্যাগুলোর মধ্যে সবচেয়ে বড় মৌলিক সংখ্যা কোনটি?**

● ৪১ ⓚ ৩৯ ⓖ ৩১ ⓘ ১৩

১২. **৬ এর গুণনীয়ক নিচের কোনটি?** (সহজ)

ⓚ ৪ ⓚ ১২ ও ১৮

● ১, ২, ৩ ও ৬ ⓘ ৬, ১২ ও ১৮

১৩. **১৫ এর গুণনীয়কগুলো কোনটি?** (মধ্যম)

ⓚ ১, ৩, ৪, ১৫ ● ১, ৩, ৫, ১৫

ⓖ ১, ২, ৩, ৬ ⓘ ৩, ৫, ৭, ৮

১৪. **ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যা কোনটি?**

ⓚ ১ ● ২ ⓖ ৩ ⓘ ৯

১৫. **৩, ৫, ৭ সংখ্যাগুলো কোন ধরনের সংখ্যা?**[খুলনা জিলা স্কুল]

ⓚ যৌগিক সংখ্যা ● মৌলিক সংখ্যা

ⓖ ভগ্নাংশ সংখ্যা ⓘ দশমিক সংখ্যা

১৬. **১ এবং ১৬ এর মধ্যে মোট কয়টি মৌলিক সংখ্যা বিদ্যমান?**

ⓚ ৩ ⓚ ৪ ⓖ ৫ ● ৬

১৭. **৪০ ও ৫০ এর মধ্যে কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে?**

ⓚ ১টি ⓚ ২টি ● ৩টি ⓘ ৪টি

১৮. **কোনো সংখ্যার ক্ষুদ্রতম গুণনীয়ক কোনটি?**

[

● ১ ⓚ ২ ⓖ ৩ ⓘ ৪

১৯. **১ এবং ১০ এর মধ্যে কয়টি মৌলিক সংখ্যা বিদ্যমান?** **(মধ্যম)**

ⓚ ৩ ● ৪ ⓖ ৫ ⓘ ৬

ব্যাখ্যা : ১ এবং ১০ এর মধ্যবর্তী মৌলিক সংখ্যাগুলো হলো: ২, ৩, ৫, ৭

২০. **নিচের কোন দুটি ক্রমিক মৌলিক সংখ্যা?**

ⓚ ২১, ২৩ ⓚ ১৯, ২১ ● ২৯, ৩১ ⓘ ৩৭, ৪৩

২১. **২৮ থেকে ৪০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা কয়টি?**[রংপুর জিলা স্কুল]

ⓚ ১টি ⓚ ২টি ● ৩টি ⓘ ৪ টি

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

---

২২. **মৌলিক সংখ্যা–**

i. ১ হতে বৃহত্তর।

ii. গুলোর মধ্যে ২ কেবল জোড় সংখ্যা।

iii. ব্যতীত সকল সংখ্যা যৌগিক সংখ্যা।

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

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

২৩. **মৌলিক সংখ্যা–**

i. ২ ii. ৫ iii. ১৩

নিচের কোনটি সঠিক?

ⓚ i ⓚ ii ⓖ iii ● i, ii ও iii

২৪. **নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :**

i. ৫ এর গুণনীয়ক ১ ও ৫

ii. ৭ একটি যৌগিক সংখ্যা

iii. ১২ এর ১ ও ১২ ছাড়াও এক বা একাধিক গুণনীয়ক আছে

নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

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

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের তথ্যের ভিত্তিতে ১০৬ – ১০৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৩, ৪, ৭, ৯, ১২, ১৭, ৫২, ৭০, ৯৮।

২৫. **সংখ্যাগুলোর মধ্যে সবচেয়ে বড় মৌলিক সংখ্যা কোনটি?** (মধ্যম)

● ১৭ ⓚ ৫২ ⓖ ৭০ ⓖ ৯৮

২৬. **সংখ্যাগুলোতে কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে?**(মধ্যম)

ⓚ ২ ● ৩ ⓖ ৪ ⓖ ৫

ব্যাখ্যা : সংখ্যাগুলোতে মৌলিক সংখ্যা ৩, ৭, ১৭; ৩টি।

২৭. **সংখ্যাগুলোতে যৌগিক সংখ্যা কয়টি?**(মধ্যম)

ⓚ ৩ ⓚ ৪ ⓖ ৫ ● ৬

ব্যাখ্যা : সংখ্যাগুলোতে যৌগিক সংখ্যা ৪, ৯, ১২, ৫২, ৭০, ৯৮; ৬টি।

নিচের তথ্যের ভিত্তিতে ১০৯ ও ১১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

২, ৩, ৯, ১১, ১৫, ২৯, ৩৯, ৪৩ কয়েকটি স্বাভাবিক সংখ্যা।

[বিয়াম মডেল স্কুল এন্ড কলেজ, বগুড়া]

২৮. **সংখ্যাগুলোতে কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে?**

ক ৪ ● ৫ গ ৬ ঘ ৭

২৯. **সংখ্যাগুলোর মধ্যে সবচেয়ে ছোট মৌলিক সংখ্যা কোনটি?**

● ২ খ ৩ গ ১১ ঘ ১৫

নিচের তথ্যের আলোকে ১১১ – ১১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

৫, ৯, ১৩, ১৬ কয়েকটি সংখ্যা।

৩০. **প্রদত্ত সংখ্যাগুলো কোন ধরনের সংখ্যা?**(মধ্যম)

ক ভগ্নাংশ সংখ্যা খ জোড় সংখ্যা

গ বিজোড় সংখ্যা ● স্বাভাবিক সংখ্যা

ব্যাখ্যা : প্রদত্ত ৫, ৯, ১৩, ১৬ সংখ্যাগুলো স্বাভাবিক সংখ্যা।

৩১. **উপরে প্রদত্ত সংখ্যাগুলোর মধ্যে কোনটি মৌলিক সংখ্যা?** (মধ্যম)

ক ৫, ৯ ● ৫, ১৩ গ ৯, ১৩ ঘ ৯, ১৬

৩২. **উপরে প্রদত্ত সংখ্যাগুলোর মধ্যে কোনটি যৌগিক সংখ্যা?** (মধ্যম)

ক ৫, ১৬ খ ৫, ১৩ গ ১৩, ১৬ ● ৯, ১৬

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

---

৩৩. **দুই বা ততোধিক সংখ্যার সাধারণ গুণনীয়ক (উৎপাদক) কেবলমাত্র ১ হলে, ঐ সংখ্যাগুলো পরস্পর—** (সহজ)

ক কৃত্রিম খ মৌলিক ● সহমৌলিক ঘ উৎপাদক

৩৪. **নিচের কোন সংখ্যা দুইটি সহমৌলিক?**(মধ্যম)

ক ৫৪৩, ১২৩ খ ১৪৪, ১৮৯ ● ২১০, ১৪৩ ঘ ১২৫, ১৩৫

৩৫. **নিচের কোন সংখ্যাদ্বয় পরস্পর সহমৌলিক?**

ক ৭, ২১ খ ১৫, ৫৭ গ ২১, ৩৩ ● ৩৩, ৬৫

৩৬. **৮ ও ২১ সংখ্যা দুইটি পরস্পর**–[রংপুর জিলা স্কুল]

ক মৌলিক ● সহমৌলিক

গ যৌগিক ঘ ভগ্নাংশ সংখ্যা

৩৭. **নিচের কোন সংখ্যাটি ৮০ এর উৎপাদক?**(মধ্যম)

ক ১৫ ● ১৬ গ ১৭ ঘ ১৮

৩৮. **নিচের কোন জোড়া সহমৌলিক?** [খুলনা মডেল স্কুল এন্ড কলেজ]

ক ৯,১৮ খ ১৬,১২ গ ২০,২৪ ● ২০,২১

৩৯. **নিচের কোন সংখ্যাগুলো পরস্পর সহমৌলিক?** [কুমিল্লা জিলা স্কুল]

● ৯ ও ১১ ⓚ ৯ ও ২৭ ⓖ ১১ ও ৩৩ ⓘ ৩৩ ও ২৭

৪০. **নিচের কোন সংখ্যা দুটি সহমৌলিক?** (মধ্যম)

● ৯, ১৬ ⓚ ২১, ১৪ ⓖ ২৭, ১২ ⓘ ১০, ১৫

৪১. **৮ ও ২১ সংখ্যা দুইটি পরস্পর–** (মধ্যম)

ⓚ মৌলিক ● সহমৌলিক ⓖ যৌগিক ⓘ ভগ্নাংশ সংখ্যা

৪২. **নিচের কোন সংখ্যা দুইটি সহমৌলিক?**(সহজ)

ⓚ ৫২, ৭২ ● ৭০, ১২১ ⓖ ৮১, ১০২ ⓘ ১৪২, ২০৬

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৪৩. **সহমৌলিক সংখ্যার ক্ষেত্রে–**

i. দুই বা ততোধিক সংখ্যার সাধারণ গুণনীয়ক কেবল মাত্র ১।

ii. সকল মৌলিক সংখ্যাই পরস্পর সহমৌলিক।

iii. দুই বা ততোধিক যৌগিক সংখ্যাও পরস্পর সহমৌলিক হতে পারে

নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

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

৪৪. **৮ এবং ১৫ সংখ্যাদ্বয়–**

i. পরস্পর সহমৌলিক

ii. এর মধ্যে ১ ছাড়া অন্য কোনো গুণনীয়ক নেই।

iii. এর সাধারণ গুণনীয়ক তিনটি

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

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

৪৫. **সহমৌলিক সংখ্যাদ্বয় হলো–**[জয়পুরহাট সরকারি বালিকা বিদ্যালয়]

i. ১০ ও ২০

ii. ১০ ও ২১

iii. ২১ ও ১৪৩

নিচের কোনটি সঠিক?

ⓚ i ও ii ⓚ i ও iii ● ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের তথ্যের আলোকে ১২৭ – ১২৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৭, ৯, ১১, ২৭ ও ৩৪ পাঁচটি সংখ্যা।

৪৬. **সংখ্যাগুলোর মধ্যে ১১ এর সহমৌলিক সংখ্যা কয়টি?** **(মধ্যম)**

ক ২ খ ৩ ● ৪ ঘ ৫

৪৭. **মৌলিক এবং পরস্পর সহমৌলিক সংখ্যা কোনটি?** **(মধ্যম)**

ক ৭ ও ৯ ● ৭ ও ১১ গ ২৭ ও ৩৪ ঘ ৯ ও ৩৪

ব্যাখ্যা : ৭ ও ১১ মৌলিক সংখ্যা এবং পরস্পর সহমৌলিক।

৪৮. **নিচের কোন সংখ্যাগুলো পরস্পর সহমৌলিক?** **(মধ্যম)**

● ৯ ও ১১ খ ৯ ও ২৭ গ ১১ ও ৩৩ ঘ ৩৩ ও ২৭

ব্যাখ্যা : ৯ ও ১১ সংখ্যাগুলোর সাধারণ গুণনীয়ক ১। সুতরাং ৯ ও ১১ পরস্পরের সহমৌলিক।

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৪৯. **কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্কটি ০ অথবা জোড় সংখ্যা হলে, প্রদত্ত সংখ্যাটি কোন সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য?** [বগুড়া জিলা স্কুল]

● ২ খ ৩ গ ৭ ঘ ৮

৫০. **কোনো সংখ্যার একক ও দশক স্থানের অঙ্ক দুটি দ্বারা গঠিত সংখ্যা ৪ দ্বারা বিভাজ্য হলে প্রদত্ত সংখ্যা কোন সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য?** (সহজ)

ক ২ খ ৩ ● ৪ ঘ ৬

৫১. **কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্কটি ০ অথবা ৫ হলে, প্রদত্ত সংখ্যাটি কোন সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য হবে?** (সহজ)

ক ৩ খ ৪ ● ৫ ঘ ৬

৫২. **কোনো সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল ৯ দ্বারা বিভাজ্য হলে, প্রদত্ত সংখ্যাটি কোন সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য হবে?** (সহজ)

ক ৪ খ ৬ গ ৮ ● ৯

৫৩. **নিচের কোন সংখ্যাটি ২ দ্বারা বিভাজ্য?**(মধ্যম)

ক ২০৮৭ খ ৯৯৭৫ গ ৭৮৩ ● ৬৪৮

৫৪. **নিচের কোন সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য?**[বিয়াম স্কুল এন্ড কলেজ, বগুড়া)

ক ৭৭৬ খ ৮২১ ● ৯০৩ ঘ ৯০৭

৫৫. **নিচের কোন সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য?**

ক ২২৬ খ ৬৭৭ গ ৮৩৩ ● ১০২০

৫৬. **৮৫৪২ সংখ্যাটি কত দ্বারা বিভাজ্য?** (মধ্যম)

● ২ খ ৩ গ ৬ ঘ ৯

৫৭. **নিচের কোন সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য?**(মধ্যম)

● ১৮৩ ⓚ ১৭৩ ⓖ ১৭০ ⓘ ১০৩

৫৮. **নিচের কোনটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য?** (মধ্যম)

ⓚ ৪২৭ ⓚ ৩৩২ ● ৩০৯ ⓘ ৩০৫

৫৯. **১৩০ সংখ্যাটি কোন সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য?**

ⓚ ৫, ১২ ⓚ ৬, ১৫ ⓖ ১৩, ১৬ ● ২, ২৬

৬০. **নিচের কোন সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য?**

● ১০২০ ⓚ ১০২৪ ⓖ ১২৭৭ ⓘ ১৭৫১

৬১. **নিচের কোন সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য?(মধ্যম)**

● ১২০৪ ⓚ ৮৭৯ ⓖ ৮৯৫ ⓘ ২৫৮

৬২. **নিচের কোন সংখ্যাটি ৪ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য?**

● ২৭১৬ ⓚ ৪৪৬ ⓖ ৩২২ ⓘ ২৪২

৬৩. **নিচের কোন সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য?**(মধ্যম)

ⓚ ২০৬ ● ২২৪ ⓖ ২৩৪ ⓘ ৩০৭

৬৪. **নিচের কোন সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য?**(মধ্যম)

● ৬০২৮ ⓚ ৭৬২ ⓖ ৮৫৪২ ⓘ ৮৭৫৪৯০

৬৫. **নিচের কোন সংখ্যাটি ৬ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য? (মধ্যম)**

● ৩১২ ⓚ ৩১৬ ⓖ ৩২০ ⓘ ৩২২

৬৬. **নিচের কোন সংখ্যাটি ৫ দ্বারা বিভাজ্য?**(মধ্যম)

ⓚ ৪২৭ ⓚ ৫৪৬ ● ১৬০০ ⓘ ১৬০২

৬৭. **নিচের কোন সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য?**(মধ্যম)

ⓚ ৮৫৭ ⓚ ১০৫০ ● ১৮১৮ ⓘ ৩৫০৮

৬৮. **নিচের কোন সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য?**(সহজ)

ⓚ ২১৮৪ ● ১৭৩৭ ⓖ ১৫৩১ ⓘ ১০০৭

৬৯. **খালি ঘরে কোন অঙ্ক বসালে ৫ ☐ ৪৭২৩ সংখ্যাটিতে ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে?**

ⓚ ৭ ● ৬ ⓖ ২ ⓘ ১

৭০. **কোন সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল ৩ দ্বারা বিভাজ্য হলে, সংখ্যাটি কত দ্বারা বিভাজ্য হবে?**

ⓚ ২ ● ৩ ⓖ ৪ ⓘ ৫

৭১. **নিচের কোন সংখ্যাটি ৫ দ্বারা বিভাজ্য?**(সহজ)

ⓚ ৪২৭ ● ৩৭৫ ⓖ ৭৮৩২ ⓘ ৮৫৪২

৭২. **নিচের কোন সংখ্যাটি ৫ দ্বারা বিভাজ্য?**[বিয়াম মডেল স্কুল এন্ড কলেজ, বগুড়া]

ⓚ ১৭২১ ● ৪৫৭৫ ⓖ ৭৩৯৩ ⓘ ৮৫৭৩

৭৩. **১ থেকে ১০০ পর্যন্ত ৫ দ্বারা বিভাজ্য কতটি সংখ্যা আছে?**

ⓚ ৫ ⓚ ১০ ⓖ ১৫ ● ২০

৭৪. **নিচের কোন সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য?**(মধ্যম)

ⓚ ২৩২ ⓚ ৩৪৫ ● ৪২৬ ⓘ ৫৪৯

৭৫. **কোন সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য–** (মধ্যম)

ⓚ ৭৮৩২ ⓚ ৪৫৯৪ ● ২১৮৪ ⓘ ১০৭৪

৭৬. **নিচের কোন সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য?**(মধ্যম)

ⓚ ৭৮৩২ ⓚ ৫৩৬ ⓖ ৪৭৬ ● ৩৭২

৭৭. **৫৭৪ ☐ ২ সংখ্যাটির ☐ চিহ্নিত স্থানে নিচের কোন অঙ্ক বসালে তা ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে?** [শেরপুর সরকারি ভিক্টোরিয়া একাডেমী]

● ০ ⓚ ২ ⓖ ৩ ⓘ ৪

৭৮. **৫৭৪ ☐ ২ এর ☐ স্থানে কোন কোন সংখ্যা বসালে সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য হবে?** (মধ্যম)

ⓚ ২. ৪, ৬, ৮ⓚ ২, ৫, ৬, ৭ ● ০, ৩, ৬, ৯ ⓘ ৩, ৪, ৫, ৮

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

---

৭৯. **কোনো সংখ্যা ২ দ্বারা বিভাজ্য হবে, যদি সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্কটি–** [শহীদ বীর উত্তম লে. আনোয়ার গার্লস কলেজ, ঢাকা]

i. শূন্য (০) হয় ii. বিজোড় সংখ্যা হয়

iii. জোড় সংখ্যা হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৮০. i. ৫৪৫ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য

ii. ২১৮৪ সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য

iii. ১৭৪৬ সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য

নিচের কোনটি সঠিক? (কঠিন)

ⓚ i ও ii ⓚ i ও iii ● ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

৮১. **২৭৭২ সংখ্যাটি–**[বাগেরহাট সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

i. ৯ দ্বারা বিভাজ্য। ii. ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

iii. ৬ দ্বারা বিভাজ্য।

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

৮২. **৫৭৪ ☐ ২ এর ☐ চিহ্নিত স্থানে–**

i. যে অঙ্কই বসানো হোক সংখ্যাটি ২ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

ii. ০ বসালে সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

iii. ৩ বসালে সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের তথ্যের ভিত্তিতে ১৬৪ ও ১৬৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৩০৪৫ এবং ৬৫৭১৪৩৭ দুইটি সংখ্যা।

৮৩. **প্রথম সংখ্যাটির মৌলিক উৎপাদক নিচের কোনটি?**

● ৫ খ ৮ গ ১১ ঘ ১৩

ব্যাখ্যা : প্রথম সংখ্যাটির একক স্থানীয় সংখ্যা ৫। একারণে সংখ্যাটি ৫ দ্বারা বিভাজ্য।

৮৪. **দ্বিতীয় সংখ্যাটি নিচের কোন সংখ্যা দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য?**

● ৩ খ ৪ গ ৫ ঘ ৬

নিচের তথ্যের আলোকে ১৬৬ ও ১৬৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫৭৩২ ☐ একটি সংখ্যা।[গাইবান্ধা সরকারি বালিকা বিদ্যালয়]

৮৫. **☐ চিহ্নিত স্থানে ০ হলে নিচের কোন সংখ্যাটি দ্বারা বিভাজ্য হবে?**

ক ৩ ● ৫ গ ৬ ঘ ৯

৮৬. **☐ চিহ্নিত স্থানে (০) অথবা যে কোনো জোড় অঙ্ক বসালে নিচের কোন সংখ্যাটি দ্বারা সর্বক্ষেত্রে বিভাজ্য হবে?**

● ২ খ ৩ গ ৬ ঘ ৯

ব্যাখ্যা : কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্কটি শূন্য (০) অথবা জোড় সংখ্যা হলে, প্রদত্ত সংখ্যাটি ২ দ্বারা বিভাজ্য হবে।