অনুশীলনী ১.২

টিক চিহ্নিত বিষয়গুলো বেশি গুরুত্ব দিয়ে পড়ো
✓১. মৌলিক, যৌগিক ও সহমৌলিক সংখ্যা
✓২. বিভাজ্যতার ব্যাখ্যা এবং ২, ৩, ৪, ৫, ৯ দ্বারা বিভাজ্যতা যাচাই

প্র্যাকটিস অংশ: শ্রেণির কাজ ও অনুশীলনীর প্রশ্ন

■ ৪টি শ্রেণির কাজ | ■ ৭টি অনুশীলনীর প্রশ্ন | ৭টি সাধারণ অঙ্ক

শ্রেণির কাজ ও সমাধান

পাঠ্যবইয়ের কাজগুলো গুরুত্ব দিয়ে প্র্যাকটিস করো। তাহলে তুমি কাজের ওপর গাণিতিক সমস্যার অনুরূপ যেকোনো প্রশ্নের সমাধান করতে পারবে।

▶ কাজ: পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা-৭

১. দুই অঙ্কবিশিষ্ট ১০টি মৌলিক সংখ্যা লেখ।
সমাধান: দুই অঙ্কবিশিষ্ট ১০টি মৌলিক সংখ্যা হলো—
১১, ১৩, ১৭, ১৯, ২৩, ২৯, ৩১, ৩৭, ৪১, ৪৩ (উত্তর)
[বি.দ্র. এখানে অনেক উত্তর হতে পারে।]

২. ১০১ থেকে ১৫০ পর্যন্ত সংখ্যাগুলোর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা নির্ণয় কর।
সমাধান: মৌলিক সংখ্যাগুলো হলো—
১০১, ১০৩, ১০৭, ১০৯, ১১৩, ১২৭, ১৩১, ১৩৭, ১৩৯, ১৪৯ (উত্তর)

৩. নিচের জোড়া সংখ্যাগুলোর কোনগুলো সহমৌলিক নির্ণয় কর:
(ক) ১৬, ২৮
সমাধান: ১৬ এর গুণনীয়কগুলো ১, ২, ৪, ৮, ১৬
এবং ২৮ এর গুণনীয়কগুলো ১, ২, ৪, ৭, ১৪, ২৮
দেখা যাচ্ছে, ১৬ ও ২৮ এর মধ্যে ১ ছাড়াও অন্য সাধারণ গুণনীয়ক (২, ৪) আছে।
সুতরাং, ১৬ ও ২৮ সংখ্যাদ্বয় পরস্পর সহমৌলিক নয়।

(খ) ২৭, ৩৮
সমাধান: ২৭ এর গুণনীয়কগুলো ১, ৩, ৯, ২৭
এবং ৩৮ এর গুণনীয়কগুলো ১, ২, ১৯, ৩৮।
দেখা যাচ্ছে, ২৭ ও ৩৮ এর মধ্যে ১ ছাড়া অন্য কোনো সাধারণ গুণনীয়ক নেই।
সুতরাং, ২৭ ও ৩৮ সংখ্যাদ্বয় পরস্পর সহমৌলিক।

(গ) ৩১, ৪৩
সমাধান: ৩১ এর গুণনীয়কগুলো ১, ৩১ এবং ৪৩ এর গুণনীয়কগুলো ১, ৪৩। দেখা যাচ্ছে, ৩১ ও ৪৩ এর মধ্যে ১ ছাড়া অন্য কোনো সাধারণ গুণনীয়ক নেই।
সুতরাং, ৩১ ও ৪৩ সংখ্যাদ্বয় পরস্পর সহমৌলিক।

(ঘ) ২১০, ১৪৩
সমাধান: ২১০ এর গুণনীয়কগুলো ১, ২, ৩, ৫, ৬, ৭, ১০, ১৪, ১৫, ২১, ৩০, ৩৫, ৪২, ৭০, ১০৫, ২১০
এবং ১৪৩ এর গুণনীয়কগুলো ১, ১১, ১৩, ১৪৩
দেখা যাচ্ছে, ২১০ ও ১৪৩ এর মধ্যে ১ ছাড়া অন্য কোনো সাধারণ গুণনীয়ক নেই।
সুতরাং, ২১০ ও ১৪৩ সংখ্যাদ্বয় পরস্পর সহমৌলিক।

▶ কাজ: পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা-৯

১. তিন বা চার বা পাঁচ অঙ্কবিশিষ্ট ৩ ও ৯ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা লিখ।
সমাধান: তিন বা চার বা পাঁচ অঙ্কবিশিষ্ট কয়েকটি সংখ্যা
১২৬, ৪৩২, ৫৭২৪, ৫৪৬২১
এখন, ১২৬ সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল
= ১ + ২ + ৬ = ৯
এখানে, ৩ × ৩ = ৯; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
অতএব, ১২৬ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
আবার, ৯ × ১ = ৯; যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
অতএব, ১২৬ সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
সুতরাং ১২৬ সংখ্যাটি ৩ ও ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
আবার, ৪৩২ সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল
= ৪ + ৩ + ২ = ৯
এখানে, ৩ × ৩ = ৯; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
অতএব, ৪৩২ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
এবং ৯ × ১ = ৯; যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
অতএব, ৪৩২ সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
সুতরাং ৪৩২ সংখ্যাটি ৩ ও ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
আবার, ৫৭২৪ সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল
= ৫ + ৭ + ২ + ৪ = ১৮
এখানে, ৩ × ৬ = ১৮; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
অতএব, ৫৭২৪ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
এবং ৯ × ২ = ১৮; যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
অতএব, ৫৭২৪ সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
সুতরাং ৫৭২৪ সংখ্যাটি ৩ ও ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
৫৪৬২১ সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল
= ৫ + ৪ + ৬ + ২ + ১ = ১৮
এখানে, ৩ × ৬ = ১৮; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
অতএব, ৫৪৬২১ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
এবং ৯ × ২ = ১৮; যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
অতএব, ৫৪৬২১ সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
সুতরাং ৫৪৬২১ সংখ্যাটি ৩ ও ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
[বি. দ্র. ৩ ও ৯ দ্বারা বিভাজ্য এরকম অসংখ্য সংখ্যা রয়েছে।]

৩.৪ অনুশীলনীর প্রশ্ন ও সমাধান

অনুশীলনীর প্রশ্নগুলো মনোযোগ দিয়ে প্র্যাকটিস করো। তাহলে তুমি অনুশীলনীর পরিবর্তিক সমস্যার অনুরূপ যেকোনো প্রশ্নের সমাধান করতে পারবে।

১. ৩০ থেকে ৭০-এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যাগুলো লেখ।

সমাধান: ৩০ থেকে ৭০ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যাগুলো হলো—
৩১, ৩৭, ৪১, ৪৩, ৪৭, ৫৩, ৫৯, ৬১, ৬৭ (উত্তর)

২. সহমৌলিক জোড়া নির্ণয় কর:

নিয়ম

ধাপ-১: প্রদত্ত সংখ্যা দুইটির মৌলিক উৎপাদক বের করতে হবে।
ধাপ-২: উৎপাদকগুলোতে ১ ছাড়া অন্য কোনো উৎপাদক বিদ্যমান কিনা দেখতে হবে।

(ক) ২৭, ৫৪

সমাধান: এখানে,
$২৭ = ১ \times ৩ \times ৩ \times ৩$
$৫৪ = ১ \times ২ \times ৩ \times ৩ \times ৩$
লক্ষ করি, ২৭ এর গুণনীয়কগুলো ১, ৩, ৯, ২৭
এবং ৫৪ এর গুণনীয়কগুলো ১, ২, ৩, ৬, ৯, ১৮, ২৭, ৫৪
দেখা যাচ্ছে, ২৭ ও ৫৪ এর মধ্যে ১ ছাড়াও অন্য সাধারণ গুণনীয়ক (৩, ৯ ও ২৭) আছে।
সুতরাং ২৭ ও ৫৪ সংখ্যাদ্বয় পরস্পর সহমৌলিক নয়।

(খ) ৬৩, ৯১

সমাধান: এখানে, $৬৩ = ১ \times ৩ \times ৩ \times ৭$
$৯১ = ১ \times ৭ \times ১৩$
লক্ষ করি, ৬৩ এর গুণনীয়কগুলো ১, ৩, ৭, ৯, ২১, ৬৩
এবং ৯১ এর গুণনীয়কগুলো ১, ৭, ১৩, ৯১
দেখা যাচ্ছে, ৬৩ ও ৯১ এর মধ্যে ১ ছাড়াও অন্য সাধারণ গুণনীয়ক (৭) আছে।
সুতরাং ৬৩ ও ৯১ সংখ্যাদ্বয় পরস্পর সহমৌলিক নয়।

(গ) ১৮৯, ২১০

সমাধান: এখানে, $১৮৯ = ১ \times ৩ \times ৩ \times ৩ \times ৭$
$২১০ = ১ \times ২ \times ৩ \times ৫ \times ৭$
লক্ষ করি, ১৮৯ এর গুণনীয়কগুলো ১, ৩, ৭, ৯, ২১, ২৭, ৬৩, ১৮৯ এবং ২১০ এর গুণনীয়কগুলো ১, ২, ৩, ৫, ৬, ৭, ১০, ১৪, ১৫, ২১, ৩০, ৩৫, ৪২, ৭০, ১০৫, ২১০
দেখা যাচ্ছে, ১৮৯ ও ২১০ এর মধ্যে ১ ছাড়াও অন্য সাধারণ গুণনীয়ক (৩, ৭ ও ২১) আছে।
সুতরাং ১৮৯ ও ২১০ সংখ্যাদ্বয় পরস্পর সহমৌলিক নয়।

(ঘ) ৫২, ৯৭

সমাধান: এখানে, $৫২ = ১ \times ২ \times ২ \times ১৩$
$৯৭ = ১ \times ৯৭$
লক্ষ করি, ৫২ এর গুণনীয়কগুলো ১, ২, ৪, ১৩, ২৬, ৫২ এবং ৯৭ এর গুণনীয়কগুলো ১, ৯৭
দেখা যাচ্ছে, ৫২ ও ৯৭ এর মধ্যে ১ ছাড়া অন্য কোনো সাধারণ গুণনীয়ক নেই।
সুতরাং ৫২ ও ৯৭ সংখ্যাদ্বয় পরস্পর সহমৌলিক।

৩. নিচের কোন সংখ্যাগুলো নির্দেশিত সংখ্যা দিয়ে নিঃশেষে বিভাজ্য?

(ক) ৩ দিয়ে: ৫৪৫, ৬৭৭৪, ৮৫৩৫

নিয়ম

ধাপ-১: প্রদত্ত সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল বের করতে হবে।
ধাপ-২: যোগফল ৩ দ্বারা বিভাজ্য কিনা দেখতে হবে।

সমাধান: ৫৪৫ সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল $= ৫ + ৪ + ৫$
$= ১৪$
আবার, $১৪ \times ১ = ১৪$; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
∴ ৫৪৫ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা নি:শেষে বিভাজ্য নয়।
আবার, ৬৭৭৪ সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল
$= ৬ + ৭ + ৭ + ৪ = ২৪$
আবার, $৩ \times ৮ = ২৪$; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
∴ ৬৭৭৪ সংখ্যা ৩ দ্বারা নি:শেষে বিভাজ্য।
আবার, ৮৫৩৫ সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল
$= ৮ + ৫ + ৩ + ৫ = ২১$
আবার, $৩ \times ৭ = ২১$; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
∴ ৮৫৩৫ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য।
∴ ৩ দ্বারা নি:শেষে বিভাজ্য সংখ্যাগুলো হলো ৬৭৭৪, ৮৫৩৫ (উত্তর)

(খ) ৪ দিয়ে: ৮৫৪২, ২১৮৪, ৫২৭৪

নিয়ম

ধাপ-১: একক ও দশক স্থানের অঙ্ক দুইটি দ্বারা গঠিত সংখ্যা বের করতে হবে।
ধাপ-২: গঠিত সংখ্যা ৪ দ্বারা বিভাজ্য কিনা দেখতে হবে।

সমাধান: ৮৫৪২ কে স্থানীয়মানে লিখলে
$৮৫৪২ = ৮০০০ + ৫০০ + ৪২$
এখানে, ৪২, যা ৪ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
∴ ৮৫৪২ সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
আবার, ২১৮৪ কে স্থানীয়মানে লিখলে
$২১৮৪ = ২০০০ + ১০০ + ৮৪$
এখানে, ৮৪ সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য।
∴ ২১৮৪ সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য।
আবার, ৫২৭৪ কে স্থানীয়মানে লিখলে
$৫২৭৪ = ৫০০০ + ২০০ + ৭৪$
এখানে, ৭৪ সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
∴ ৫২৭৪ সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
৪ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য সংখ্যা হলো ২১৮৪ (উত্তর)

(গ) ৬ দিয়ে: ২১৮৪, ১০৭৪, ৭৮৩২

নিয়ম

ধাপ: প্রদত্ত সংখ্যাটি ২ ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য কিনা দেখতে হবে।

সমাধান: ২১৮৪ সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্ক ৪ জোড় সংখ্যা যা ২ দ্বারা বিভাজ্য।

আবার, ২১৮৪ সংখ্যাটির অঙ্ককগুলোর যোগফল
$= ২ + ১ + ৮ + ৪ = ১৫$
আবার, $১৫ = ৩ \times ৫$; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
যেহেতু ২১৮৪ সংখ্যাটি ২ ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
সুতরাং, ২১৮৪ সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য।
১০৭৪ সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্ক ৪ জোড় সংখ্যা যা ২ দ্বারা বিভাজ্য।
আবার, ১০৭৪ সংখ্যাটির অঙ্ককগুলোর যোগফল
$= ১ + ০ + ৭ + ৪ = ১২$
এখানে, $১২ = ৩ \times ৪$; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
যেহেতু ১০৭৪ সংখ্যাটি ২ ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
সুতরাং, ১০৭৪ সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য।
৭৮৩২ সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্ক ২ জোড় সংখ্যা যা ২ দ্বারা বিভাজ্য।
আবার, ৭৮৩২ সংখ্যাটির অঙ্ককগুলোর যোগফল
$= ৭ + ৮ + ৩ + ২ = ২০$
আবার, $২০ = ১ \times ২০$; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
যেহেতু ৭৮৩২ সংখ্যাটি ২ ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
সুতরাং ৭৮৩২ সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
∴ ৬ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য সংখ্যাগুলো হলো ২১৮৪, ১০৭৪ (উত্তর)

(ঘ) ৯ দিয়ে : ৫০৭৫, ১৭৩৭, ২১৯৩
নিয়ম
ধাপ-১: প্রদত্ত সংখ্যার অঙ্ককগুলোর যোগফল বের করতে হবে।
ধাপ-২: যোগফল ৯ দ্বারা বিভাজ্য কিনা দেখতে হবে।

সমাধান: ৫০৭৫ সংখ্যাটির অঙ্ককগুলোর যোগফল
$= ৫ + ০ + ৭ + ৫ = ১৭$
আবার, $১৭ = ১ \times ১৭$; যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
সুতরাং, ৫০৭৫ সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
১৭৩৭ সংখ্যাটির অঙ্ককগুলোর যোগফল $= ১ + ৭ + ৩ + ৭ = ১৮$
আবার, $১৮ = ৯ \times ২$; যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
সুতরাং, ১৭৩৭ সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
২১৯৩ সংখ্যাটির অঙ্ককগুলোর যোগফল $= ২ + ১ + ৯ + ৩ = ১৫$
আবার, $১৫ = ১ \times ১৫$; যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
সুতরাং, ২১৯৩ সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
∴ ৯ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য সংখ্যা হলো ১৭৩৭ (উত্তর)

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

(ক) ৫ ☐ ৪৭২৩
সমাধান: ৫ ☐ ৪৭২৩ এ ব্যবহৃত অঙ্ককগুলোর যোগফল
$৫ + ৪ + ৭ + ২ + ৩ = ২১$; যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
এখানে, $৯ \times ১ = ৯$; $৯ \times ২ = ১৮$; $৯ \times ৩ = ২৭$ সুতরাং ২১ এর পর ৯ দ্বারা বিভাজ্য পরবর্তী সংখ্যা হচ্ছে ২৭
এখন, $২৭ - ২১ = ৬$
অতএব অঙ্ককগুলোর যোগফলের সাথে ৬ যোগ করলে হয় $২১ + ৬$ বা ২৭, যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
অতএব, ☐ এর স্থলে ৬ অঙ্ককটি বসালে সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে। (উত্তর)

(খ) ৮১২ ☐ ৭৪
সমাধান: ৮১২ ☐ ৭৪ এ ব্যবহৃত অঙ্ককগুলোর যোগফল
$৮ + ১ + ২ + ৭ + ৪ = ২২$; যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
এখানে, $৯ \times ১ = ৯$; $৯ \times ২ = ১৮$; $৯ \times ৩ = ২৭$
সুতরাং ২২ এর পর ৯ দ্বারা বিভাজ্য পরবর্তী সংখ্যা হচ্ছে ২৭
এখন, $২৭ - ২২ = ৫$
অতএব, অঙ্ককগুলোর যোগফলের সাথে ৫ যোগ করলে হয় $২২ + ৫$ বা ২৭, যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
অতএব, ☐ এর স্থলে ৫ অঙ্ককটি বসালে সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে। (উত্তর)

(গ) ☐ ৪১৫৭৮
সমাধান: ☐ ৪১৫৭৮ এ ব্যবহৃত অঙ্ককগুলোর যোগফল
$৪ + ১ + ৫ + ৭ + ৮ = ২৫$; যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
এখানে, $৯ \times ১ = ৯$; $৯ \times ২ = ১৮$; $৯ \times ৩ = ২৭$;
সুতরাং ২৫ এর পর ৯ দ্বারা বিভাজ্য পরবর্তী সংখ্যা হচ্ছে ২৭
এখন, $২৭ - ২৫ = ২$
অতএব, অঙ্ককগুলোর যোগফলের সাথে ২ যোগ করলে হয় $২৫ + ২$ বা ২৭, যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
অতএব, ☐ এর স্থলে ২ অঙ্ককটি বসালে সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে। (উত্তর)

(ঘ) ৫৭৪২ ☐
সমাধান: ৫৭৪২ ☐ এ ব্যবহৃত অঙ্ককগুলোর যোগফল
$৫ + ৭ + ৪ + ২ = ১৮$; যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
∴ ☐ এর স্থলে ০ বসালে সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে।
আবার $৯ \times ১ = ৯$; $৯ \times ২ = ১৮$; $৯ \times ৩ = ২৭$;
সুতরাং ১৮ এর পর ৯ দ্বারা বিভাজ্য পরবর্তী সংখ্যা হচ্ছে ২৭
এখন, $২৭ - ১৮ = ৯$
সুতরাং অঙ্ককগুলোর যোগফলের সাথে ৯ যোগ করলে হয় $১৮ + ৯$ বা ২৭, যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
অতএব, ☐ এর স্থলে ০, ৯ অঙ্ক দুইটির যেকোনোটি বসালে সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে। (উত্তর)

৫. পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা নির্ণয় কর যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
নিয়ম
ধাপ-১: পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা লিখতে হবে।
ধাপ-২: পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য কিনা তা নির্ণয় করতে হবে।

সমাধান: পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১০০০০
১০০০০ সংখ্যাটির অঙ্ককগুলোর যোগফল
$= ১ + ০ + ০ + ০ + ০ = ১$; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
এখন, $৩ \times ১ = ৩$; সুতরাং ১ এর পর ৩ দ্বারা বিভাজ্য পরবর্তী সংখ্যা হচ্ছে ৩। এখন, $৩ - ১ = ২$
অতএব অঙ্ককগুলোর যোগফলের সাথে ২ যোগ করলে হয় $১ + ২$ বা ৩, যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
অতএব, ৩ দ্বারা বিভাজ্য পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি হলো ১০০০২। (উত্তর)

৬. সাত অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা নির্ণয় কর যা ৬ দ্বারা বিভাজ্য।
সমাধান: সাত অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা ৯৯৯৯৯৯৯
৯৯৯৯৯৯৯ সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল
৯ + ৯ + ৯ + ৯ + ৯ + ৯ + ৯ = ৬৩
আবার, ৬৩ = ৩ × ২১; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
কিন্তু সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্কটি শূন্য (০) অথবা জোড় সংখ্যা না হওয়ায় সংখ্যাটি ২ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
যেহেতু ৯৯৯৯৯৯৯ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য কিন্তু ২ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
সুতরাং ৯৯৯৯৯৯৯ সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
এখন, ৯৯৯৯৯৯৯ সংখ্যাটি থেকে ৩ বিয়োগ করলে হয়
৯৯৯৯৯৯৯ − ৩ = ৯৯৯৯৯৯৬
সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্ক ৬ জোড় সংখ্যা হওয়ায়, সংখ্যাটি ২ দ্বারা বিভাজ্য।
আবার, ৯৯৯৯৯৯৬ সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল
৯ + ৯ + ৯ + ৯ + ৯ + ৯ + ৬ = ৬০
আবার, ৬০ = ৩ × ২০; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
∴ ৯৯৯৯৯৯৬ সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য।
সুতরাং, ৬ দ্বারা বিভাজ্য সাত অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যাটি হলো ৯৯৯৯৯৯৬ (উত্তর)

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
এখানে, ৭৫৩২০ সংখ্যাটির একক ও দশক স্থানীয় অঙ্ক দ্বারা গঠিত সংখ্যা ২০; আবার, ২০ = ৪ × ৫; যা ৪ দ্বারা বিভাজ্য।
আবার, ৭৫৩২০ সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্ক ০ (শূন্য)।
∴ সংখ্যাটি ৫ দ্বারা বিভাজ্য।
সুতরাং গঠিত বৃহত্তম সংখ্যাটি ৪ এবং ৫ দ্বারা বিভাজ্য। (উত্তর)

প্র্যাকটিস অংশ: সৃজনশীল বহুনির্বাচনি

■ ৪৭টি বহুনির্বাচনি প্রশ্ন | ২৮টি সাধারণ | ৯টি বহুপদী সমাপ্তিসূচক | ১০টি অভিন্ন তথ্যভিত্তিক

বিষয়ক্রম অনুযায়ী প্রশ্ন ও উত্তর

পাঠ্যবইটি ভালো করে পড়ো। গুরুত্বপূর্ণ তথ্য মনে রাখতে অনুশীলন করো TOP TIPS। পাশের উত্তর ঢেকে প্রশ্নগুলো অনুশীলন করো। এরপর ঢেকে রাখা সঠিক উত্তরটি দেখে নাও।

১.৫ মৌলিক ও যৌগিক সংখ্যা | Text পৃষ্ঠা-৭

TOP TIPS
- ১ থেকে বড় কোনো সংখ্যা ঐ সংখ্যা এবং ১ ব্যতীত অন্য সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য না হলে ঐ সংখ্যাটি মৌলিক সংখ্যা
- ৩, ৭ ও ১১ ইত্যাদি সংখ্যাগুলো মৌলিক সংখ্যা
- সবচেয়ে ছোট এবং একমাত্র জোড় মৌলিক সংখ্যা হলো ২
- যে সংখ্যাগুলোর ১ ও ঐ সংখ্যা ছাড়াও এক বা একাধিক গুণনীয়ক আছে এরূপ সংখ্যাগুলোকে যৌগিক সংখ্যা বলা হয়
- ১২, ১৮, ২৮ ইত্যাদি সংখ্যাগুলো হলো যৌগিক সংখ্যা

১. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা? (মধ্যম) ★ *[চট্টগ্রাম নূর মোহাম্মদ পাবলিক স্কুলস, ঢাকা]*
ক ১৫ খ ৩৭ গ ৩৯ ঘ ৪৯ — খ

২. গুণনীয়ককে কী বলা হয়? (সহজ)
ক গুণফল খ গুণ্য গ গুণক ঘ উৎপাদক — গ

৩. মৌলিক সংখ্যার গুণনীয়ক কয়টি? (মধ্যম)
ক ১ খ ২ গ ৩ ঘ ৪ — খ

৪. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা? (সহজ)
★ *[বি এ এফ শাহীন স্কুলস, চট্টগ্রাম]*
ক ৪ খ ১৩ গ ৯ ঘ ১২ — খ

৫. ২৬ থেকে ৪০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা কয়টি? (কঠিন)
ক ৩ খ ৫ গ ৬ ঘ ৭ — ক
ব্যাখ্যা: ২৬ এবং ৪০ এর মধ্যবর্তী মৌলিক সংখ্যাগুলো হলো:
২৯, ৩১, ৩৭
∴ মৌলিক সংখ্যা ৩টি

৬. ১৫ থেকে ৫০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা কয়টি? (মধ্যম)
ক ৫ খ ৯ গ ৭ ঘ ৮ — খ
ব্যাখ্যা: ১৫ থেকে ৫০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যাগুলো :
১৭, ১৯, ২৩, ২৯, ৩১, ৩৭, ৪১, ৪৩, ৪৭

৭. ৩০ এর গুণনীয়কগুলোর যোগফল কত? (কঠিন)
ক ৭০ খ ৭১ গ ৭২ ঘ ৭৩ — গ
ব্যাখ্যা:৩০ এর গুণনীয়কগুলো ১, ২, ৩, ৫, ৬, ১০, ১৫, ৩০
∴ গুণনীয়কগুলোর যোগফল = ১ + ২ + ৩ + ৫ + ৬ + ১০ + ১৫ + ৩০
= ৭২

৮. ৯১ এর মৌলিক উৎপাদক কয়টি? (সহজ)
ক ৪ খ ৩ গ ২ ঘ ১ — খ

৯. নিচের কোনটি যৌগিক সংখ্যা? (সহজ)
ক ৩১ খ ৩৭ গ ৩৯ ঘ ৪১ — গ

১০. ১ এবং ২০ এর মধ্যে কয়টি মৌলিক সংখ্যা বিদ্যমান? (মধ্যম)
★ *[বি.কে.জি.বি. সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, হবিগঞ্জ; আগ্রাবাদ সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, রাঙ্গামাটিয়া]*
ক ৭ খ ৮ গ ১০ ঘ ১১ — খ

১১. ১৫ এর গুণনীয়ক কয়টি? (মধ্যম) *[রাজবাড়ী জিলা স্কুল]*
ক ১ খ ২ গ ৩ ঘ ৪ — ঘ

১২. ১ থেকে ৩০ এর মধ্যে কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে? (কঠিন)
★ *[কাশফুল পাইলট বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, দিনাজপুর]*
ক ৫ খ ১১ গ ১০ ঘ ১২ — গ
ব্যাখ্যা: ১ এবং ৩০ এর মধ্যবর্তী মৌলিক সংখ্যাগুলো হলো :
২, ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭, ১৯, ২৩, ২৯।
∴ মৌলিক সংখ্যা ১০টি।

১৩. মৌলিক সংখ্যা—
i. ১ হতে বৃহত্তর
ii. গুলোর মধ্যে ২ কেবল জোড় সংখ্যা
iii. ব্যতীত সকল সংখ্যা যৌগিক সংখ্যা
নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii, ও iii — ঘ

★ চিহ্নিত প্রশ্নগুলো একাধিক স্কুলের পরীক্ষায় আসা প্রশ্ন।

১৪. কোনো সংখ্যা ২ দ্বারা বিভাজ্য হবে, যদি সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্কটি—
i. শূন্য (০) হয়
ii. বিজোড় সংখ্যা হয়
iii. জোড় সংখ্যা হয়
উপরের তথ্যের ভিত্তিতে নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)
[রাজকাদী সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের তথ্যের আলোকে (১৫-১৭) নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
৭, ১৩, ১৫, ২৯, ৩৯ ও ৯১ স্বাভাবিক সংখ্যা।

১৫. সংখ্যাগুলোর মধ্যে সবচেয়ে বড় মৌলিক সংখ্যা কোনটি? (মধ্যম)
ক ১৫ খ ২৯ গ ২৫ ঘ ৩৯

ব্যাখ্যা: ১৫ = ৫ × ৩; ৩৯ = ১৩ × ৩; ৯১ = ৭ × ১৩
তাই ১৫, ৩৯ ও ৯১ মৌলিক সংখ্যা নয়।

১৬. সংখ্যাগুলোতে কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে? (মধ্যম)
ক ২ খ ৩ গ ৪ ঘ ৫

১৭. বৃহত্তম সংখ্যা দুইটির সাধারণ মৌলিক গুণনীয়ক কত? (মধ্যম)
ক ৩ খ ৭ গ ৯ ঘ ১৩

ব্যাখ্যা: ৩৯ = ৩ × ১৩ ৯১ = ৭ × ১৩
∴ ১৩ সাধারণ গুণনীয়ক।

১.৬ সহমৌলিক সংখ্যা | Text পৃষ্ঠা-৭

TOP TIPS
- দুই বা ততোধিক সংখ্যার সাধারণ গুণনীয়ক শুধু ১ হলে সংখ্যাগুলো পরস্পর সহমৌলিক হবে। যেমন ১৪ ও ৩৩ সংখ্যাদ্বয় পরস্পর সহমৌলিক

১৮. কোন জোড়াটি সহমৌলিক? (সহজ)
ক ৮, ৩২ খ ৫, ৩৫ গ ১৩, ১৫ ঘ ৬, ১৮

১৯. নিচের জোড়া সংখ্যাগুলোর কোনগুলো সহমৌলিক? (মধ্যম)
ক ২৫, ১০ খ ২০, ১৫ গ ২৭, ১২ ঘ ২৫, ২৬

২০. দুই বা ততোধিক সংখ্যার সাধারণ গুণনীয়ক কত হলে সংখ্যাগুলো পরস্পর সহমৌলিক হয়? (মধ্যম)
ক ১ খ ৫ গ ৭ ঘ ৮

২১. 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) *[সরকারি ডিগ্রীগিরিয়া একাডেমি, পেরুপুর]*
ক i ও ii খ i ও iii
গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের তথ্যের আলোকে (২২-২৪) নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
৭, ৯, ১১, ২৭ ও ৩৩ পাঁচটি সংখ্যা।

২২. সংখ্যাগুলোর মধ্যে ৭ এর সহমৌলিক সংখ্যা কয়টি? (মধ্যম)
ক ৫ খ ৪ গ ৩ ঘ ২

ব্যাখ্যা: উদ্দীপকের প্রতিটি সংখ্যা ও ৭ এর মধ্যে ১ ছাড়া অন্য কোনো গুণনীয়ক নেই।

২৩. মৌলিক এবং পরস্পর সহমৌলিক সংখ্যা কোনটি? (মধ্যম)
ক ৭ ও ৯ খ ৭ ও ১১
গ ২৭ ও ৩৩ ঘ ৯ ও ৩৩

ব্যাখ্যা: ৭ ও ১১ মৌলিক সংখ্যা এবং পরস্পর সহমৌলিক।

২৪. নিচের কোন সংখ্যাগুলো পরস্পর সহমৌলিক? (মধ্যম)
ক ৯ ও ২৭ খ ১১ ও ৩৩ গ ৯ ও ১১ ঘ ৩৩ ও ২৭

ব্যাখ্যা: ৯ ও ১১ সংখ্যা দুইটির সাধারণ গুণনীয়ক ১।

১.৭ বিভাজ্যতা | Text পৃষ্ঠা-৮

TOP TIPS
- কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক শূন্য অথবা জোড় সংখ্যা (২, ৪, ৬ বা ৮) হলে, প্রদত্ত সংখ্যাটি ২ দ্বারা বিভাজ্য হবে
- কোনো সংখ্যার একক ও দশক স্থানের অঙ্ক দুইটি দ্বারা গঠিত সংখ্যা ৪ দ্বারা বিভাজ্য হলে, ঐ সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য হবে
- একক ও দশক উভয় স্থানীয় অঙ্ক শূন্য (০) হলে, সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য হবে
- কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ০ বা ৫ হলে, সংখ্যাটি ৫ দ্বারা বিভাজ্য হবে
- কোনো সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল ৩ দ্বারা বিভাজ্য হলে, ঐ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য হবে
- কোনো সংখ্যা ২ এবং ৩ দ্বারা বিভাজ্য হলে সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য হবে
- কোনো সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল ৯ দ্বারা বিভাজ্য হলে, প্রদত্ত সংখ্যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে

২৫. কোন সংখ্যাটি ২ দ্বারা বিভাজ্য? (সহজ)
ক ১২৩ খ ১২৬ গ ১২৭ ঘ ৩২৭

২৬. যেকোনো সংখ্যাকে ২ দ্বারা গুণ করলে গুণফলের একক স্থানীয় অঙ্কটি কত হবে? (মধ্যম) *[রাজকাদী সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]*
ক ২ বা ৫ খ ০, ২, ৪ বা ৯
গ ০, ২, ৪, ৬ বা ৮ ঘ ০, ২, ৪, ৮ বা ৯

২৭. ৮৫৪২ সংখ্যাটি কত দ্বারা বিভাজ্য? (মধ্যম)
ক ২ খ ৩ গ ৬ ঘ ৯

২৮. নিচের কোন সংখ্যাটি ৪ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য? (মধ্যম)
ক ২৭১৬ খ ৪৪৬
গ ৩২২ ঘ ২৪২

২৯. একক ও দশক উভয় স্থানের অঙ্ক ০ হলে সংখ্যাটি কত দ্বারা বিভাজ্য? (মধ্যম) *[দিনাজপুর সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, দিনাজপুর]*
ক ৪ খ ৭ গ ৮ ঘ ৯

৩০. কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ০ বা ৫ হলে, সংখ্যাটি কত দ্বারা বিভাজ্য হবে? (মধ্যম)
ক ২ খ ৩ গ ৫ ঘ ৯

৩১. নিচের কোন সংখ্যাটি ৫ দ্বারা বিভাজ্য? (মধ্যম)
[সিটিটেকনিক সরকার একাডেমী এন্ড কলেজ, গাজীপুর]
ক ৪২৭ খ ৫৪৬ গ ১৬০০ ঘ ১৬০২

৩২. ৫৭৪ □ ২ সংখ্যাটির □ চিহ্নিত স্থানে নিচের কোন অঙ্ক বসালে তা ৯ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে? (মধ্যম) *[শহীদ তোফাজ্জল আলম সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]*
ক ০ খ ২ গ ৩ ঘ ৪

ব্যাখ্যা: ৫ + ৭ + ৪ + ২ = ১৮ যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য।
∴ □ চিহ্নিত স্থানে ০ বসাতে হবে।

৩৩. কোনো সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল ৩ দ্বারা বিভাজ্য হলে, ঐ সংখ্যাটি কত দ্বারা বিভাজ্য হবে? (মধ্যম) *[দরিরামপুর সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]*
ক ২ খ ৩ গ ৪ ঘ ৫

৩৪. নিচের কোন সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য? (সহজ) *[নাটোর সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]*
ক ২২৬ খ ৬৭৭ গ ৮৩৩ ঘ ১০২৭

৩৫. কোনো সংখ্যা ২ এবং ৩ দ্বারা বিভাজ্য হলে সংখ্যাটি কত দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য? (মধ্যম)
ক ৫ খ ৬ গ ৭ ঘ ১০

৩৬. নিচের কোন সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য? (মধ্যম)
ক ২১৮৪ খ ৭৮৩২ গ ৫২৭৩ ঘ

৩৭. ২৯৭ সংখ্যাটি নিচের কোন সংখ্যাটি দ্বারা বিভাজ্য? (মধ্যম)
[ঐতিহ্য নিউ আদর্শলিপি উচ্চবিদ্যালয়]
ক ২ খ ৬ গ ৭ ঘ ৯ **গ**

৩৮. ৩৭৮০ সংখ্যাটি—
i. ৩ দ্বারা বিভাজ্য
ii. ৬ দ্বারা বিভাজ্য
iii. ৯ দ্বারা বিভাজ্য
নিচের কোনটি সঠিক? (কঠিন)
[সরকারি সি এন্ড বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, চট্টগ্রাম]
ক i ও ii খ ii ও iii গ i ও iii ঘ i, ii ও iii **গ**

৩৯. কোনো সংখ্যার —
i. একক স্থানীয় অঙ্কটি শূন্য (০) অথবা জোড় সংখ্যা হলে, প্রদত্ত সংখ্যাটি ২ দ্বারা বিভাজ্য হবে।
ii. একক ও দশক স্থানের অঙ্ক দুইটি দ্বারা গঠিত সংখ্যা ৪ দ্বারা বিভাজ্য হলে, ঐ সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য হবে।
iii. একক ও দশক উভয় স্থানের অঙ্ক ০ হলে, সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য হবে।
নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii **ঘ**

৪০. ৫০০ সংখ্যাটি —
i. ২ দ্বারা বিভাজ্য
ii. ৪ দ্বারা বিভাজ্য
iii. ৫ দ্বারা বিভাজ্য
নিচের কোনটি সঠিক? (কঠিন) *[সরকারি প্রোগামী বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, দিনাজপুর]*
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii **ঘ**

৪১. ১০৭৪ সংখ্যাটি—
i. ২ দ্বারা বিভাজ্য
ii. ৩ দ্বারা বিভাজ্য
iii. ৪ দ্বারা বিভাজ্য
নিচের কোনটি সঠিক? (কঠিন)
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii **ঘ**

৪২. কোনো সংখ্যা ২ এবং ৩ দ্বারা বিভাজ্য হলে সংখ্যাটি ৬ দ্বারাও বিভাজ্য হবে এই শর্তে—
i. ২৮২ সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য
ii. ৩৭৮ সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য
iii. ৩৫১৮ সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য
নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii **ঘ**

৪৩. 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 ঘ i, ii ও iii **ঘ**

নিচের তথ্যের ভিত্তিতে (৪৪ ও ৪৫) নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
৬, ৫, ০, ৭, ৮ হলো পাঁচটি অঙ্ক

৪৪. অঙ্কগুলি দ্বারা গঠিত পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা কোনটি? (সহজ)
ক ৫৬৭৮ খ ৫০৬৭৮
গ ৫৬৭৮০ ঘ ৮৭৬৫০ **খ**

৪৫. গঠিত ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি নিচের কোন সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য? (মধ্যম)
ক ২ খ ৩ গ ৬ ঘ ৯ **খ**

নিচের তথ্যের ভিত্তিতে (৪৬ ও ৪৭) নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
খালি ঘরে বিদ্যমান অঙ্ক সহ পাঁচ অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যা ৬৮৪২☐

৪৬. ☐ চিহ্নিত স্থানে ০ হলে নিচের কোন সংখ্যাটি দ্বারা বিভাজ্য হবে? (মধ্যম)
ক ৩ খ ৫ গ ৬ ঘ ৯ **খ**
ব্যাখ্যা: কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ০ বা ৫ হলে সংখ্যাটি ৫ দ্বারা বিভাজ্য।

৪৭. ☐ চিহ্নিত স্থানে ১ হলে নিচের কোন সংখ্যাটি দ্বারা বিভাজ্য হবে? (মধ্যম)
ক ২ খ ৩ গ ৪ ঘ ৭ **খ**
ব্যাখ্যা: ৬ + ৮ + ৪ + ২ + ১ = ২১ যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

অধ্যায়ভিত্তিক নিজের প্রস্তুতি যাচাই করতে অধ্যায়ের শেষে 'ঘরে বসে পরীক্ষা' অংশে যাও। বহুনির্বাচনি প্রশ্নকাঠামোর ওপর পরীক্ষা দাও।
বহুনির্বাচনি প্রশ্নের ওপর পরীক্ষা দেওয়ার জন্য মোবাইলে POLE অ্যাপটি ব্যবহার করো।
POLE Paperless Online Exam

প্র্যাকটিস অংশ: সৃজনশীল রচনামূলক

■ ৯টি সৃজনশীল প্রশ্ন | ৪টি পরীক্ষায় কমন পেতে | ৫টি সৃজনশীল প্রশ্নব্যাংক

পরীক্ষায় কমন পেতে আরও প্রশ্ন ও সমাধান

অনুশীলনীর প্রশ্নের পাশাপাশি এ অংশে দেওয়া প্রশ্নগুলো সর্বাধিক গুরুত্ব দিয়ে প্র্যাকটিস করো। তাহলে এ অধ্যায়ের সকল শিখনফলের ওপর প্রস্তুতি সম্পন্ন হবে।

প্রশ্ন ১ ৮, ০, ৫, ৭, ৬ অঙ্কগুলো লক্ষ কর।
ক. উদ্দীপক থেকে দুইটি করে মৌলিক ও যৌগিক সংখ্যা লেখ? ২
খ. অঙ্কগুলো দ্বারা গঠিত পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য কি না নির্ধারণ কর। ৪
গ. সংখ্যাটির শেষে কোন কোন অঙ্ক বসালে সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য হবে? ৪

১ নং প্রশ্নের সমাধান

ক মৌলিক সংখ্যা: ৫, ৭।
যৌগিক সংখ্যা: ৬, ৮।

খ ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি ৫০৬৭৮।
এখানে, ৫০৬৭৮ সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্ক ৮ যা জোড় সংখ্যা।
∴ সংখ্যাটি ২ দ্বারা বিভাজ্য।
আবার, সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল
= ৫ + ০ + ৬ + ৭ + ৮
= ২৬; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য নয়। (উত্তর)

গ সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল ২৬; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
২৬ এর সাথে ১ যোগ করলে হয় ২৭, যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
∴ সংখ্যাটির শেষে ১ বসালে হয় ৫০৬৭৮১; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
আবার, অঙ্কগুলোর যোগফল ২৬ এর সাথে ৪ যোগ করলে হয় ২৬ + ৪ = ৩০; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।

অঙ্কগুলোর যোগফল ২৬ এর সাথে ৭ যোগ করলে হয় ২৬ + ৭ = ৩৩; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
∴ ৫০৬৭৮ এর শেষে ১, ৪, ৭ বসালে সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য হবে। (উত্তর)

প্রশ্ন ▶২ ৪, ০, ৩, ৭, ৮, ১ কয়েকটি সংখ্যা।

ক. উপরে প্রদত্ত সংখ্যাগুলো হতে মৌলিক ও যৌগিক সংখ্যাগুলো আলাদা করে লেখ। ২

খ. প্রদত্ত সংখ্যাগুলো দ্বারা গঠিত ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য কি না তা যাচাই করো। ৪

গ. প্রদত্ত সংখ্যাগুলো দ্বারা গঠিত বৃহত্তম সংখ্যার ০ (শূন্য) স্থানে কোন কোন সংখ্যা বসালে সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য হবে। ৪

২ নং প্রশ্নের সমাধান

ক মৌলিক সংখ্যা : ৩, ৭ (উত্তর)
যৌগিক সংখ্যা : ৪, ৮ (উত্তর)
দ্রষ্টব্য : ০ সংখ্যাটি মৌলিক সংখ্যা নয় যৌগিক সংখ্যাও নয়।

খ প্রদত্ত সংখ্যাগুলো দ্বারা গঠিত ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি ১০৩৪৭৮
১০৩৪৭৮ সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল
= ১ + ০ + ৩ + ৪ + ৭ + ৮ = ২৩
এখানে, ২৩ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
∴ ১০৩৪৭৮ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়। (উত্তর)

গ প্রদত্ত সংখ্যাগুলো দ্বারা গঠিত বৃহত্তম সংখ্যাটি ৮৭৪৩১০
৮৭৪৩১০ সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল
= ৮ + ৭ + ৪ + ৩ + ১ + ০ = ২৩
সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল ২৩; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
২৩ এর সাথে ১ যোগ করলে হয় ২৪, যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
আবার, অঙ্কগুলোর যোগফল ২৩ এর সাথে ৪ যোগ করলে হয় ২৩ + ৪ = ২৭ যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
অঙ্কগুলোর যোগফল ২৩ এর সাথে ৭ যোগ করলে হয় ২৩ + ৭ = ৩০; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য।
∴ ৮৭৪৩১০ সংখ্যাটির ০ (শূন্য) স্থানে ১, ৪, ৭ বসালে সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য হবে। (উত্তর)

প্রশ্ন ▶৩ ০, ৫, ৯, ৭, ২, ৬, ৩, ৪, ১

ক. সার্থক অঙ্কগুলো একবার ব্যবহার করে সাত অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা লিখ যার প্রথমে ৭ এবং শেষে ৪ আছে। ২

খ. বিজোড় মৌলিক সংখ্যাগুলো দ্বারা গঠিত বৃহত্তম সংখ্যা ৩ ও ৫ দ্বারা বিভাজ্যতা পরীক্ষা করো। ৪

গ. সার্থক অঙ্কগুলো ব্যবহার করে বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার যোগফল নির্ণয় করো। যোগফলটি কি ৯ দ্বারা বিভাজ্য? ৪

৩ নং প্রশ্নের সমাধান

ক প্রদত্ত সার্থক অঙ্কগুলো দিয়ে গঠিত প্রথমে ৭ ও শেষে ৪ থাকবে এমন বৃহত্তম সংখ্যাটি ৭৯৬৫৩২৪। (উত্তর)
আবার, প্রদত্ত সার্থক অঙ্কগুলো দিয়ে গঠিত প্রথমে ৭ ও শেষে ৪ থাকবে এমন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি ৭১২৩৫৬৪। (উত্তর)

খ প্রদত্ত সংখ্যাগুলোর মধ্যে বিজোড় মৌলিক সংখ্যাগুলো হলো : ৩, ৫, ৭
সংখ্যাগুলো দ্বারা গঠিত বৃহত্তম সংখ্যাটি ৭৫৩
৭৫৩ সংখ্যাটির অঙ্কগুলো যোগফল = ৭ + ৫ + ৩ = ১৫; যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য
∴ ৭৫৩ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য। (উত্তর)
আবার, ৭৫৩ সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্ক ৩।
∴ ৭৫৩ সংখ্যাটি ৫ দ্বারা বিভাজ্য নয়। (উত্তর)

গ প্রদত্ত অঙ্কগুলো ব্যবহার করে গঠিত বৃহত্তম সংখ্যাটি ৯৭৬৫৪৩২১।
এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি ১২৩৪৫৬৭৯
বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার যোগফল = ৯৭৬৫৪৩২১ + ১২৩৪৫৬৭৯
= ১১০০০০০০০
সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল
= ১ + ১ + ০ + ০ + ০ + ০ + ০ + ০ + ০
= ২; যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
∴ ১১০০০০০০০ সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য নয়। (উত্তর)

প্রশ্ন ▶৪ ৩১, ৩২, ৩৩, ৩৪, ৩৫, ৩৬, ৩৭, ৩৮, ৩৯, ৪০ দশটি সংখ্যা।

ক. সহমৌলিক সংখ্যা কাকে বলে? ২

খ. মৌলিক সংখ্যা ব্যতীত বিজোড় সংখ্যাগুলো লেখ এবং এদের যোগফল ৩ দ্বারা বিভাজ্য কি না তা নির্ধারণ কর? ৪

গ. উদ্দীপকের বিজোড় যৌগিক সংখ্যাগুলোর মধ্যে কোন সংখ্যা জোড়া সহমৌলিক নির্ণয় কর। ৪

৪ নং প্রশ্নের সমাধান

ক দুই বা ততোধিক সংখ্যার সাধারণ গুণনীয়ক শুধু ১ হলে সংখ্যাগুলো পরস্পর সহমৌলিক। যেমন: ১০ ও ২১।

খ ৩১ হতে ৪০-এর মধ্যে বিজোড় সংখ্যাগুলো হলো ৩১, ৩৩, ৩৫, ৩৭, ৩৯। এর মধ্যে ৩১ এবং ৩৭ মৌলিক সংখ্যা।
∴ বাকি সংখ্যাগুলো হলো ৩৩, ৩৫ এবং ৩৯। সংখ্যা তিনটির যোগফল = ৩৩ + ৩৫ + ৩৯ = ১০৭
আবার, ১০৭ সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল = ১ + ০ + ৭
= ৮;
যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।
∴ নির্ণেয় যোগফল ১০৭। যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়। (উত্তর)

গ 'খ' থেকে প্রাপ্ত সংখ্যাগুলো হলো ৩৩, ৩৫, ৩৯।
এখন, ৩৩ = ১ × ৩ × ১১
৩৫ = ১ × ৫ × ৭
৩৯ = ১ × ৩ × ১৩
দেখা যায় যে, ৩৩ ও ৩৫ এর মধ্যে ১ ছাড়া অন্য কোন সাধারণ গুণনীয়ক নেই।
∴ ৩৩ ও ৩৫ সংখ্যাদ্বয় পরস্পর সহমৌলিক। (উত্তর)
আবার, ৩৫ ও ৩৯ এর মধ্যে ১ ছাড়া অন্য কোন সাধারণ গুণনীয়ক নেই।
অতএব, ৩৫ ও ৩৯ সংখ্যাদ্বয় পরস্পর সহমৌলিক। (উত্তর)

প্রশ্নব্যাংক

এ সৃজনশীল প্রশ্নগুলোর সমাধান নিজে নিজেই করবে। এরপর উত্তরের সাথে মিলিয়ে নিবে।

প্রশ্ন ▶৫ ১৫০৪৩ একটি সংখ্যা।

ক. যৌগিক সংখ্যা কাকে বলে? ২

খ. সংখ্যাটির অঙ্কগুলো ব্যবহার করে পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা গঠন কর। ৪

গ. বৃহত্তম সংখ্যাটি ৪ দ্বারা এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি ৫ দ্বারা বিভাজ্য কি না তা নির্ণয় কর। ৪

উত্তর: খ. ৫৪৩১০ এবং ১০৩৪৫
গ. ৪ দ্বারা বিভাজ্য নয় এবং ৫ দ্বারা বিভাজ্য।

প্রশ্ন ▶৬ ১ থেকে ৫০ এর মধ্যে কিছু মৌলিক ও যৌগিক সংখ্যা বিদ্যমান।

ক. প্রথম ১০টি মৌলিক সংখ্যা লেখ। ২

খ. যৌগিক সংখ্যা কয়টি এবং যেগুলো ৫ দ্বারা বিভাজ্য সেগুলো লেখ। ৪

গ. উদ্দীপক হতে প্রাপ্ত মৌলিক সংখ্যাগুলোর সমষ্টি ৩ দ্বারা বিভাজ্য কিনা যাচাই কর। ৪

উত্তর: ক. ২, ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭, ১৯, ২৩, ২৯;

খ. ৩৪টি; ১০, ১৫, ২০, ২৫, ৩০, ৩৫, ৪০, ৪৫; **গ.** ৩ দ্বারা বিভাজ্য নয়।

প্রশ্ন ▶৭ অসীমকে ৪, ০, ৫, ৯, ৩, ৭, ৮ অঙ্কগুলো মাত্র একবার ব্যবহার করে সাত অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা গঠন করতে বলা হলো। *[বরগুনা জিলা স্কুল, বরগুনা]*

ক. প্রদত্ত ক্রম বজায় রেখে অঙ্কগুলোকে সংখ্যায় প্রকাশ করে কথায় লেখ। ২

খ. উক্ত সংখ্যা দুইটি গঠন করো। ৪

গ. প্রদত্ত অঙ্ক সংখ্যার সমান অঙ্কবিশিষ্ট কোন বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার প্রথমে ৮ এবং শেষে ৭ আছে? ৪

উত্তর: ক. চল্লিশ লক্ষ উনষাট হাজার তিনশ আটাত্তর;

খ. ৯৮৭৫৪৩০; ৩০৪৫৭৮৯ **গ.** ৮৯৯৯৯৯৭ ও ৮০০০০০৭।

প্রশ্ন ▶৮ মিশু, মিনাকে এক অঙ্কের ছয়টি সংখ্যা লিখতে বলায় সে ২, ০, ৮, ৭, ৩ ও ৪ লিখলো। *[জামালপুর সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]*

ক. অঙ্ক পাতন বলতে কী বোঝায়? সংখ্যা প্রতীকগুলোর মধ্যে সার্থক অঙ্ক কয়টি? ২

খ. দেখাও যে, মিনার লিখা অঙ্কগুলো দ্বারা গঠিত বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার বিয়োগফল ৯ দ্বারা বিভাজ্য। ৪

গ. ৪৭৫ ☐ ২-এ ☐ চিহ্নিত স্থানে কোন চারটি অঙ্কের যে কোনোটি বসালে প্রতিক্ষেত্রে গঠিত সংখ্যা ৩ দ্বারা বিভাজ্য হবে? ৪

উত্তর: ক. ৯টি; **গ.** ০, ৩, ৬, ৯

প্রশ্ন ▶৯ ৫, ৩, ৭, ০, ২ কয়েকটি অংক দেওয়া হলো। *[রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]*

ক. ৩ থেকে ৩০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যাগুলো লিখ। ২

খ. অঙ্কগুলি দ্বারা গঠিত বৃহত্তম সংখ্যা ৪ এবং ৬ দিয়ে বিভাজ্য কিনা তা নির্ণয় কর। ৪

গ. বৃহত্তম সংখ্যাটির সার্থক অঙ্কগুলোর প্রত্যেকটির স্থানীয় মান নির্ণয় করো। ৪

উত্তর: ক. ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭, ১৯, ২৩, ২৯; **খ.** ৪ দ্বারা বিভাজ্য এবং ৬ দ্বারা বিভাজ্য নয়; **গ.** বিশ, তিনশ, পাঁচ হাজার, সত্তর হাজার।

অধ্যায়ভিত্তিক নিজের প্রস্তুতি যাচাই করতে অধ্যায়ের শেষে 'ঘরে বসে পরীক্ষা' অংশে যাও। সৃজনশীল প্রশ্নকাঠামোর ওপর পরীক্ষা দাও। অবও প্রশ্ন অনুশীলন করতে ব্রাউজারের অ্যাড্রেস বারে টাইপ করো– panjeree.com/c06/mthq0119.pdf

internet linked

রিভিশন অংশ

এ অংশে অধ্যায়ের গুরুত্বপূর্ণ তথ্য ও সূত্র, পরীক্ষার আগে যার উপর চোখ বুলিয়ে নেওয়া প্রয়োজন বা অবশ্যই মনে রাখতে হবে এমন বিষয়সমূহ একনজরে উল্লেখ করা হয়েছে। পরীক্ষার আগে এ বিষয়গুলো রিভিশন দিলে পরীক্ষায় নির্ভুলভাবে প্রশ্নের সমাধান করতে পারবে।

- ১ দিয়ে সকল সংখ্যা বিভাজ্য।
- ১ সকল সংখ্যার সাধারণ উৎপাদক।
- ১ ছাড়া অন্য সংখ্যা দিয়ে যাদের ভাগ করা যায়না তারা মৌলিক সংখ্যা।
- সহমৌলিক সংখ্যার সাধারণ উৎপাদক ১।
- ২ দিয়ে সকল জোড় সংখ্যা বিভাজ্য।
- কোনো সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল ৩ দিয়ে বিভাজ্য হলে সংখ্যাটি ৩ দিয়ে বিভাজ্য।
- সংখ্যাটির শেষের দুই অঙ্ক দ্বারা গঠিত সংখ্যা ৪ দ্বারা বিভাজ্য হলে সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য
- সংখ্যার একক দশক উভয় স্থানে ০ থাকলে ৪ দ্বারা বিভাজ্য।
- সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ০, অথবা ৫ হলে সংখ্যাটি ৫ দ্বারা বিভাজ্য।
- কোনো জোড় সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল ৩ দ্বারা বিভাজ্য হলে সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য।
- সংখ্যাটির অঙ্কগুলোর যোগফল ৯ দ্বারা বিভাজ্য হলে সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য।

সাজেশন অংশ

এখানে অধ্যায়টির বহুনির্বাচনি ও সৃজনশীল প্রশ্নগুলো বিশ্লেষণ করে স্টার মার্কসহ সাজেশন দেওয়া হয়েছে। পরীক্ষার আগে অবশ্যই এ প্রশ্নগুলোর সমাধান করবে। তাহলে পরীক্ষায় যেকোনো প্রশ্নের সমাধান সহজেই করতে পারবে।

সাজেশনে দেওয়া প্রশ্নগুলো মার্কার দিয়ে দাগিয়ে রাখো। পরীক্ষার আগে রিভিশন দিতে সুবিধা হবে।

▶ সৃজনশীল বহুনির্বাচনি প্রশ্ন নম্বর

★★	৪, ৬, ১০, ১১, ২৬, ৩৫, ৩৭, ৩৮, ৪০, ৪১, ৪৪-৪৫
★	৫, ১২, ২৯, ৩২, ৩৪, ৩৯, ৪২, ৪৬-৪৭

▶ সৃজনশীল রচনামূলক প্রশ্ন নম্বর

★★	১, ৪, ৬, ৮
★	২, ৫, ৯