অষ্টম শ্রেণি

প্যারালাল TEXT

গণিত

সার্বিক ব্যবস্থাপনায়
উদ্ভাস ম্যাথ টিম

অনুপ্রেরণা ও সহযোগিতায়
মাহমুদুল হাসান সোহাগ
মুহাম্মদ আবুল হাসান লিটন

কৃতজ্ঞতা
উদ্ভাস-উন্মেষ-উত্তরণ
শিক্ষা পরিবারের সকল সদস্য

প্রকাশনায়
উদ্ভাস একাডেমিক এন্ড এডমিশন কেয়ার

প্রকাশকাল
সর্বশেষ সংস্করণ: জানুয়ারি, ২০২৫ ইং

Fixed Price
৬৯৫/-
(ছয়শত পঁচানব্বই টাকা মাত্র)

কপিরাইট © উদ্ভাস

সমস্ত অধিকার সংরক্ষিত। এই বইয়ের কোনো অংশই প্রতিষ্ঠানের লিখিত অনুমতি ব্যতীত ফটোকপি, রেকর্ডিং, বৈদ্যুতিক বা যান্ত্রিক পদ্ধতিসহ কোনো উপায়ে পুনরুৎপাদন বা প্রতিলিপি, বিতরণ বা প্রেরণ করা যাবে না। এই শর্ত লঙ্ঘিত হলে উপযুক্ত আইনি ব্যবস্থা গ্রহণ করা হবে।

উৎসর্গ

"আমরা চলিব পশ্চাতে ফেলি পচা অতীত,

গিরি-গুহা ছাড়ি খোলা প্রান্তরে গাহিব গীত।"

শোষণ ও বৈষম্যের বিরুদ্ধে ছাত্র-জনতার সাহসিকতা ও বীরত্বগাথা যেন রূপকথার এক মহাকাব্য। অন্যায় ও অসাম্যের বিরুদ্ধে তাদের প্রতিটি পদক্ষেপ ছিল অন্ধকারে এক দীপ্তিময় আলোকবর্তিকা। তারা প্রমাণ করেছে, কোনো কালেই কোনো অসম কাঠামো টিকে থাকতে পারেনি, পারবেও না। সেই সাহসের জ্যোতিতে আলোকিত হয়েই রচিত হবে সম্ভাবনাময় আগামীর নতুন ভোর।

বৈষম্যবিরোধী ছাত্র আন্দোলনের এই অদম্য চেতনা শিক্ষার্থী ও জনসাধারণের অন্তরে জাগ্রত থাকুক, অনুপ্রেরণা হয়ে...

সূচিপত্র

গণিত

ক্র.নং	অধ্যায়	পৃষ্ঠা
০১	অধ্যায় ০১: প্যাটার্ন	০১-১৮
০২	অধ্যায় ০২: মুনাফা	১৯-৪৩
০৩	অধ্যায় ০৩: পরিমাপ	৪৪-৭১
০৪	অধ্যায় ০৪: বীজগণিতীয় সূত্রাবলি ও প্রয়োগ	৭২-১১১
০৫	অধ্যায় ০৫: বীজগণিতীয় ভগ্নাংশ	১১২-১৩৯
০৬	অধ্যায় ০৬: সরল সহসমীকরণ	১৪০-১৬৪
০৭	অধ্যায় ০৭: সেট	১৬৫-১৮৫
০৮	অধ্যায় ০৮: চতুর্ভুজ	১৮৬-২২৪
০৯	অধ্যায় ০৯: পিথাগোরাসের উপপাদ্য	২২৫-২৪৪
১০	অধ্যায় ১০: বৃত্ত	২৪৫-২৬৭
১১	অধ্যায় ১১: তথ্য ও উপাত্ত	২৬৮-৩০৪

Gmail

পারস্পরিক সহযোগিতা-ই পারে পৃথিবীকে আরও সুন্দর করতে...

সুপ্রিয় শিক্ষার্থী,

আশা করি, 'Parallel Text অষ্টম' তোমাদের কাছে অনেক বেশি উপকারী হিসেবে বিবেচিত হবে ইনশাআল্লাহ্। বইটি সম্পূর্ণ ত্রুটিমুক্ত রাখতে আমরা চেষ্টার কোনো ত্রুটি করি নাই। তবুও কারো দৃষ্টিতে কোনো ভুল ধরা পড়লে নিম্নে উল্লিখিত ই-মেইল এ অবহিত করলে কৃতজ্ঞ থাকবো এবং আমরা তা পরবর্তী সংস্করণে সংশোধন করে নিব ইনশাআল্লাহ্।

Email : solutionpt.udvash@gmail.com

Email-এ নিম্নলিখিত বিষয়গুলো উল্লেখ করতে হবে:

(i) "Parallel Text" এর বিষয়ের নাম, (ii) ভার্সন (বাংলা/ইংলিশ), (iii) অধ্যায়, (iv) পৃষ্ঠা নম্বর, (v) প্রশ্ন নম্বর, (vi) ভুলটা কী, (vii) কী হওয়া উচিত বলে তোমার মনে হয়।

উদাহরণ: 'Parallel Text অষ্টম শ্রেণি' গণিত, বাংলা ভার্সন, অধ্যায়-০১, পৃষ্ঠা-০৭, প্রশ্ন-০১, দেওয়া আছে, '০৫' কিন্তু হবে '১০'।

ভুল ছাড়াও মান উন্নয়নে যেকোন পরামর্শ আন্তরিকভাবে গ্রহণ করা হবে। পরিশেষে মহান আল্লাহ্‌র নিকট তোমাদের সাফল্য কামনা করছি।

শুভ কামনায়

উদ্ভাস ম্যাথ টিম

অধ্যায় ০১

প্যাটার্ন

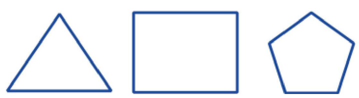
আমিন অষ্টম শ্রেণিতে পড়ে। ফেব্রুয়ারি মাসে সে তার বাবার কাছে বই মেলায় যাওয়ার আবদার করলো। তার বাবা রাজি হলেন, কিন্তু একটি শর্ত সাপেক্ষে। তিনি বললেন ১ থকে ১০০ পর্যন্ত সকল সংখ্যার সমষ্টি দ্রুত বের করতে হবে। যদি এই যোগফল দ্রুত সময়ের মধ্যে বলতে পারে ত ই তার বাবা তাকে বই মেলায় নিয়ে যাবেন। কীভাবে ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত সকল সংখ্যার সমষ্টি দ্রুত বের করা যায় তা নিয়ে ভাবতে থাকলো আমিন। এই সমষ্টি দ্রুত বের করার সহজ উপায় আছে কি বা কোনো গাণিতিক কৌশল কি ব্যবহার করা যায়? চলো এই অধ্যায়ের পরবর্তী অংশ পড়ে তা জেনে নেই।

বিভিন্ন ধরনের প্যাটার্ন

সংজ্ঞা

প্যাটার্ন: নির্দিষ্ট পন্থায় কোনো কিছু (সংখ্যা, নকশা বা যেকোনো গাণিতিক বিষয়) সাজানোকে গণিতে প্যাটার্ন বলা হয়।

প্যাটার্ন আমাদের জীবনের সঙ্গে জুড়ে আছে নানাভাবে। বিশেষ করে সংখ্যা প্যাটার্ন চিনতে পারা- এটি গাণিতিক সমস্যা সমাধানে দক্ষতা অর্জনের গুরুত্বপূর্ণ অংশ। প্যাটার্নের বিষয়বস্তুকে অনেকভাবে সাজানো যেতে পারে।

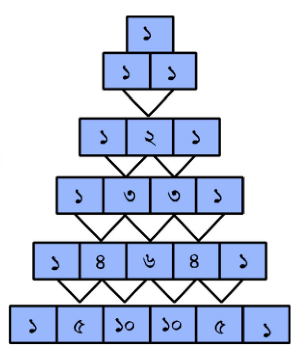
যেমন: আকৃতি বিন্যাস: 

আবার, সংখ্যার গাণিতিক বিন্যাস: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, ……….

2, 4, 8, 16, 32, 64, ……...

এরকম নানা ধরনের প্যাটার্ন রয়েছে। সকল প্যাটার্নই একটি বিশেষ নিয়ম মেনে সাজানো হয়।

চিত্রটি দেখো, যেখানে কতগুলো সংখ্যা ত্রিভুজাকারে সাজানো হয়েছে। সাজানোর নিয়মটি হলো প্রতিটি লাইনের শুরুতে ও শেষে ১ থাকবে এবং লাইনের অন্য সংখ্যাগুলো উপরের লাইনের দুটি পাশাপাশি সংখ্যার যোগফলের সমান। যোগফল সাজানোর এই নিয়মটি একটি প্যাটার্ন সৃষ্টি করেছে।



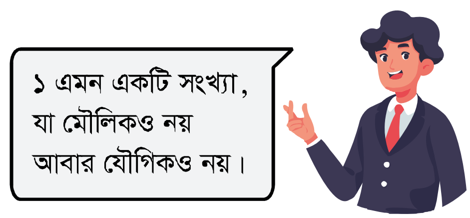
Type-01: মৌলিক সংখ্যা নির্ণয়

যেসকল সংখ্যাকে ১ এবং ঐ সংখ্যাটি ছাড়া অন্য কোনো সংখ্যা দ্বারা ভাগ করা যায় না সেসকল সংখ্যাকে মৌলিক সংখ্যা বলে। যদি অন্য কোনো সংখ্যা দ্বারা ভাগ করা যায় তবে ঐ সংখ্যাকে যৌগিক সংখ্যা বলে। যেমন: ১৩ সংখ্যাটিকে ১ ও ১৩ ছাড়া অন্য কোনো সংখ্যা দ্বারা ভাগ করা যায় না, তাই ১৩ একটি মৌলিক সংখ্যা। আবার ২১ সংখ্যাটিকে ১ ও ২১ ছাড়াও ৩ ও ৭ দ্বারা ভাগ করা যায়। সুতরাং ২১ একটি যৌগিক সংখ্যা।

ইরাটোস্থিনিস ছাঁকনির সাহায্যে সহজেই মৌলিক সংখ্যা নির্ণয় করা যায়। ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত স্বাভাবিক সংখ্যাগুলো একটি চার্টে লিখি। ১ কে গোল দাগ দিই। কারণ ১ মৌলিক সংখ্যা নয়।

অতঃপর সবচেয়ে ছোট মৌলিক সংখ্যা ২ এর গুণিতকগুলো (যে সংখ্যাগুলোকে ২ দ্বারা ভাগ করা যায়) কেটে দিই। এরপর ক্রমান্বয়ে ৩, ৫ এবং ৭ ইত্যাদি মৌলিক সংখ্যার গুণিতকগুলো কেটে দিই। একটি সংখ্যা একবার কাটা গেলে তাকে পরবর্তীতে আর কাটা লাগবে না। ছকে যে সংখ্যাগুলো অবশিষ্ট রইল সেগুলো মৌলিক সংখ্যা।

১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০
১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০
২১	২২	২৩	২৪	২৫	২৬	২৭	২৮	২৯	৩০
৩১	৩২	৩৩	৩৪	৩৫	৩৬	৩৭	৩৮	৩৯	৪০
৪১	৪২	৪৩	৪৪	৪৫	৪৬	৪৭	৪৮	৪৯	৫০
৫১	৫২	৫৩	৫৪	৫৫	৫৬	৫৭	৫৮	৫৯	৬০
৬১	৬২	৬৩	৬৪	৬৫	৬৬	৬৭	৬৮	৬৯	৭০
৭১	৭২	৭৩	৭৪	৭৫	৭৬	৭৭	৭৮	৭৯	৮০
৮১	৮২	৮৩	৮৪	৮৫	৮৬	৮৭	৮৮	৮৯	৯০
৯১	৯২	৯৩	৯৪	৯৫	৯৬	৯৭	৯৮	৯৯	১০০



জেনে রাখো

গণিতে, ইরাটোস্থিনিস ছাঁকনি হলো একটি নির্দিষ্ট সীমার মধ্যে মৌলিক সংখ্যাসমূহ নির্ণয়ের প্রাচীন অ্যালগরিদম। ২ থেকে শুরু করে এক এক করে যৌগিক সংখ্যা বা মৌলিক সংখ্যার গুণিতকসমূহ চিহ্নিত করে এটি কাজ করে।

❖ **১ থেকে ১০০ এর মধ্যে মোট ২৫ টি মৌলিক সংখ্যা আছে।** প্রতি ১০ টি সংখ্যার মাঝে কতটি মৌলিক সংখ্যা আছে, তা আমরা নিম্নে ছক থেকে দেখে নিই।

সংখ্যা	০-১০	১১-২০	২১-৩০	৩১-৪০	৪১-৫০	৫১-৬০	৬১-৭০	৭১-৮০	৮১-৯০	৯১-১০০
মৌলিক সংখ্যা	৪ টি	৪ টি	২ টি	২ টি	৩ টি	২ টি	২ টি	৩ টি	২ টি	১ টি

মৌলিক গুণনীয়ক নির্ণয়

কোনো সংখ্যার গুণনীয়ক হলো যে সংখ্যা দ্বারা ঐ সংখ্যাকে ভাগ করলে কোনো ভাগশেষ থাকে না। গুণনীয়কের অপর নাম উৎপাদক। তাহলে মৌলিক গুণনীয়ক হলো সেই সকল মৌলিক সংখ্যা যা দ্বারা কোনো সংখ্যাকে ভাগ করলে আর ভাগশেষ থাকে না অর্থাৎ উৎপাদকটি মৌলিক সংখ্যা হবে। কয়েকটি উদাহরণ দেখা যাক:

Example-01: ২০ এর মৌলিক গুণনীয়ক বের কর।

সমাধান: ১ × ২০ = ২০

২ × ১০ = ২০

৪ × ৫ = ২০

৫ × ৪ = ২০

১০ × ২ = ২০

২০ × ১ = ২০

২ | ২০
২ | ১০
৫ | ৫
  | ১

এখানে, ২০ এর গুণনীয়কসমূহ- ১, ২, ৪, ৫, ১০ ও ২০।

গুণনীয়কসমূহের মধ্যে ২ ও ৫ মৌলিক সংখ্যা।

∴ ২০ এর মৌলিক গুণনীয়ক ২ ও ৫।

Example-02: ২৭ এর মৌলিক গুণনীয়ক বের করো।

সমাধান: ১ × ২৭ = ২৭

৩ × ৯ = ২৭

৯ × ৩ = ২৭

২৭ × ১ = ২৭

৩ | ২৭
৩ | ৯
৩ | ৩
  | ১

এখানে, ২৭ এর গুণনীয়কসমূহ- ১, ৩, ৯ ও ২৭।

গুণনীয়কসমূহের মধ্যে ৩ মৌলিক সংখ্যা।

∴ ২৭ এর মৌলিক গুণনীয়ক ৩।

Type-02: সংখ্যা শ্রেণির নির্দিষ্ট সংখ্যা নির্ণয়

সংখ্যা শ্রেণি বলতে প্যাটার্নবিশিষ্ট কিছু সংখ্যাকে বুঝানো হয়। এক্ষেত্রে শ্রেণিতে থাকা যেকোনো সংখ্যা নির্ধারিত হয় বিশেষ কোনো সূত্র বা নিয়ম অনুসারে। এই সূত্র বা নিয়ম সরাসরি দেওয়া না থাকলে পর্যবে করে খুঁজে বের করতে হয়।

চলো কিছু উদাহরণ লক্ষ করি।

Example-03: সংখ্যাগুলোর পরবর্তী তিনটি সংখ্যা নির্ণয় কর: ২, ৮, ১৪, ২০, ...

সমাধান: প্রদত্ত সংখ্যাগুলো ২ (+৬) ৮ (+৬) ১৪ (+৬) ২০

পাশাপাশি দুইটি সংখ্যার ব্যবধান = ৮ − ২ = ১৪ − ৮ = ২০ − ১৪ = ৬।

অর্থাৎ প্রতিবার ৬ করে বৃদ্ধি পাচ্ছে। অতএব, সংখ্যা তিনটি যথাক্রমে ২০ + ৬ = ২৬, ২৬ + ৬ = ৩২, ৩২ + ৬ = ৩৮।

Example-04: সংখ্যাগুলোর পরবর্তী দুইটি সংখ্যা নির্ণয় কর: ৫, ৯, ১৬, ৩৯, ...

সমাধান: প্রদত্ত সংখ্যাগুলো ৫ (+৪) ৯ (+৭) ১৬ (+১০) ২৬ (+১৩) ৩৯

পাশাপাশি দুইটি সংখ্যার পার্থক্য: ৪, ৭, ১০, ১৩ [দেখা যাচ্ছে এই সংখ্যাগুলোর পার্থক্য ৩ করে করে বৃদ্ধি পাচ্ছে]

অর্থাৎ প্রতিবার পার্থক্য ৩ করে বৃদ্ধি পাচ্ছে। তাহলে পরবর্তী সংখ্যা নির্ণয়ের ক্ষেত্রে র্থক্যের সাথে ৩ বৃদ্ধি করে নির্ণয় করতে হবে।

অতএব, পরবর্তী সংখ্যা দুইটি হবে যথাক্রমে ৩৯ + (১৩ + ৩) = ৫৫ এবং ৫৫ + (১৬ + ৩) = ৭৪।

Example-05: সংখ্যাগুলোর পরবর্তী সংখ্যাটি নির্ণয় কর: ২, ৬, ৮, ১৪, ২২, ...

সমাধান: প্রদত্ত সংখ্যাগুলো ২, ৬, ৮ (২+৬), ১৪ (৬+৮), ২২ (৮+১৪), ...

প্রদত্ত সংখ্যাগুলো লক্ষ করলে দেখা যায় পরপর দুইটি সংখ্যার যোগফল পরবর্তী সংখ্যাটির সমান। অতএব, পরবর্তী সংখ্যাটি হবে = ১৪ + ২২ = ৩৬।

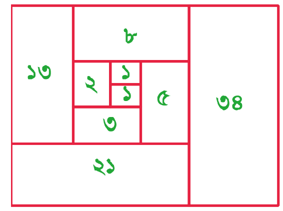
ফিবোনাক্কি সংখ্যা

০, ১, ১, ২, ৩, ৫, ৮, ১৩, ২১, ৩৪, ... এই সংখ্যাগুলোকে ফিবোনাক্কি সংখ্যা বলে। সংখ্যাগুলোতে কি কোনো প্যাটার্ন খুঁজে পাও? তোমরা যদি লক্ষ কর, তবে দেখবে পরপর দুটি সংখ্যার যোগফল তার পরবর্তী সংখ্যার সমান।

১+১ ২+৩ ৫+৮

০, ১, (১), (২), (৩), (৫), (৮), (১৩)... ... ...

০+১ ১+২ ৩+৫



এখানে, ১ম পদ =০

২য় পদ=১

∴ ৩য় পদ = ১মপদ + ২য় পদ = ০+১ = ১

∴ ৪র্থ পদ = ২য় পদ + ৩য় পদ = ১+১ = ২

∴ ৫ = ৩য় পদ + ৪র্থ পদ = ১+২ = ৩

∴ n তম পদ f_n হলে, $f_n = f_{n-1} + f_{n-2}$

যেমন: $f_3 = f_2 + f_1$ = ১+০ = ১

তাহলে এখন বুঝতে পারছো ৩৪ এর পরবর্তী সংখ্যাটি হবে ২১ ও ৩৪ এর যোগফল ৫৫। এভাবে করে তোমরা ফিবোনাক্কি ধারার সংখ্যাগুলি বের করে ফেলতে পারবে।

Example-06: ০ থেকে ১০০ পর্যন্ত সংখ্যাগুলোর মধ্যে যে সংখ্যাগুলো ফিবোনাক্কি প্যাটার্নে অন্তর্ভুক্ত তাদের লেখ।

সমাধান:

০+১=১	১৩+২১=৩৪
১+১=২	২১+৩৪=৫৫
১+২=৩	৩৪+৫৫=৮৯
২+৩=৫	৫৫+৮৯=১৪৪ যা ১০০ হতে বড়।
৩+৫=৮	অর্থাৎ ০ থেকে ১০০ এর মধ্যে ফিবোনাক্কি সংখ্যাগুলো হল:
৫+৮=১৩	০,১,১,২,৩,৫,৮,১৩,২১,৩৪, ৫৫, ৮৯
৮+১৩=২১	

Example-07: ০, ১, ১, ২, ৩, ৫, ৮, ১৩, ২১, ৩৪ ... ... সংখ্যাগুলোকে ফিবোনাক্কি সংখ্যা বলা হয়। সংখ্যাগুলোতে কোনো প্যাটার্ন দেখতে পাও কি? [কাজ পৃ. নং-৩]

সমাধান: লক্ষ কর:

২ পাওয়া যায় এর পূর্ববর্তী দুইটি সংখ্যা যোগ করে তথা (১ + ১) = ২

৩ " " " " " " (১ + ২) = ৩

২১ " " " " " " (৮ + ১৩) = ২১

Example-08: ২১, ৩৪ এর পরবর্তী দশটি ফিবোনাক্কি সংখ্যা বের কর। [কাজ পৃ. নং-৩]

সমাধান: প্রদত্ত তালিকার পরবর্তী দশটি ফিবোনাক্কি সংখ্যা বের করা হলো:

১১ তম ফিবোনাক্কি সংখ্যাটি = ২১ + ৩৪ = ৫৫

১২ তম " " = ৩৪ + ৫৫ = ৮৯

১৩ তম " " = ৫৫ + ৮৯ = ১৪৪

১৪ তম " " = ৮৯ + ১৪৪ =২৩৩

১৫ তম " " = ১৪৪ + ২৩৩ = ৩৭৭

১৬ তম " " = ২৩৩+ ৩৭৭ = ৬১০

১৭ তম " " = ৩৭৭ + ৬১০ = ৯৮৭

১৮ তম " " = ৬১০ + ৯৮৭ = ১৫৯৭

১৯ তম " " = ৯৮৭ + ১৫৯৭ = ২৫৮৪

২০ তম " " = ১৫৯৭ + ২৫৮৪ = ৪১৮১

Type-03: সংখ্যার যোগফল সংক্রান্ত সমস্যাবলি

এই অধ্যায়ের শুরুতে আমিনের বাবা আমিনকে বলেছিলো ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত সকল স্বাভাবিক সংখ্যার সমষ্টি দ্রুত বের করতে। অর্থাৎ তাকে, ১ + ২ + ৩ + ৪ + ... + ৯৮ + ৯৯ + ১০০ এই যোগফল নির্ণয় করতে হবে। লক্ষ করে দেখ ১০০ ও ১ এর যোগফল ১০১। আবার ৯৯ ও ২ এর যোগফলও ১০১। অর্থাৎ ১ম ও শেষ পদের যোগফল, ২য় ও শেষ পদের আগের পদের যোগফল একই। একইভাবে শুরুর দিকের ৩য় পদ (৩) ও শেষের দিক থেকে ৩য় পদ (৯৮) এরও যোগফল ১০১ হবে।

$$\underbrace{(১, ১০০)}_{১০১}, \underbrace{(২, ৯৯)}_{১০১}, \underbrace{(৩, ৯৮)}_{১০১}, \ldots\ldots\ldots \underbrace{(৫০, ৫১)}_{১০১}$$

আমিন এই প্যাটার্ন অনুসারে মোট ৫০ জোড়া সংখ্যা পাবে যেখানে প্রত্যেক জোড়ার যোগফল ১০১। সুতরাং যোগফল হচ্ছে ১০১×৫০ = ৫০৫০। তাহলে চলো এরকম কিছু সংখ্যার যোগফল নিয়ে আলোচনা করি।

Case-01: স্বাভাবিক ক্রমিক সংখ্যার যোগফল নির্ণয়

এখন আমরা স্বাভাবিক ক্রমিক সংখ্যার যোগফল নির্ণয়ের সূত্র বের করবো।

মনে করি, ১ থেকে ১০ পর্যন্ত ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যাগুলোর যোগফল x

অর্থাৎ x = ১ + ২ + ৩ + ৪ + ৫ + ৬ + ৭ + ৮ + ৯ + ১০

এখন, প্রদত্ত যোগফলের সাথে সংখ্যাগুলো বিপরীত ক্রমে লিখে যোগ করি,

$$x = ১ + ২ + ৩ + ৪ + ৫ + ৬ + ৭ + ৮ + ৯ + ১০$$
$$x = ১০ + ৯ + ৮ + ৭ + ৬ + ৫ + ৪ + ৩ + ২ + ১$$

$$(+)\quad ২x = \underbrace{(১ + ১০)}_{১} + \underbrace{(২ + ৯)}_{২} + \underbrace{(৩ + ৮)}_{৩} + \underbrace{(৪ + ৭)}_{৪} + \underbrace{(৫ + ৬)}_{৫} + \underbrace{(৬ + ৫)}_{৬} + \underbrace{(৭ + ৪)}_{৭} + \underbrace{(৮ + ৩)}_{৮} + \underbrace{(৯ + ২)}_{৯} + \underbrace{(১০ + ১)}_{১০}$$

[দেখতে পাচ্ছি প্রত্যেকটি যোগফল ১১ এবং এমন যোগফল আছে মোট ১০টি।]

বা, $২x = (১ + ১০) \times ১০$; বা, $x = \frac{(১+১০)\times১০}{২}$ ∴ **যোগফল** $= \frac{(\text{প্রথম সংখ্যা}+\text{শেষ সংখ্যা})\times\text{পদসংখ্যা}}{২}$

একই ভাবে ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত সকল সংখ্যার যোগফল $\frac{(১+১০০)}{২} \times ১০০ = ১০১ \times ৫০ = ৫০৫০$

Exclusive

২ + ৫ + ৮ + ১১ + ১৪ + ১৭ + ২০ + ২৩ + ২৬ + ২৯

এক্ষেত্রে, সংখ্যাগুলো স্বাভাবিক সংখ্যা। তবে ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যা নয়। কেননা পাশাপাশি দুইটি সংখ্যার পার্থক্য সর্বদা ৩ থাকছে। লক্ষ কর, এখানে ২ ও ২৯ এর যোগফল ৩১। আবার, ৫ ও ২৬ এর যোগফলও ৩১। অর্থাৎ, ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যার যোগফলের মতো এক্ষেত্রেও প্রথম ও শেষ পদের যোগফল এবং ২য় ও শেষ পদের আগের পদের যোগফল একই।

$$\underbrace{২, ২৯}_{৩১}, \underbrace{৫, ২৬}_{৩১}, \underbrace{৮, ২৩}_{৩১}, \underbrace{১১, ২০}_{৩১}, \underbrace{১৪, ১৭}_{৩১}$$

এই প্যাটার্ন অনুসারে ৫ জোড়া সংখ্যা পাওয়া যাচ্ছে। যাদের প্রত্যেকের যোগফল ৩১। সুতরাং মোট যোগফল = ৫ × ৩১ = ১৫৫

যোগফলটিকে সূত্রের সাহায্যে লিখলে দাঁড়ায়, $\frac{৩১\times১০}{২} = \frac{(২+২৯)\times১০}{২} = \frac{(\text{প্রথম পদ}+\text{শেষপদ})\times\text{পদসংখ্যা}}{২}$

Example-09: ১ থেকে ২০ পর্যন্ত ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যাগুলোর যোগফল নির্ণয় কর।

সমাধান: প্রথম সংখ্যা = ১

শেষ সংখ্যা = ২০

পদ সংখ্যা = ২০

$$\therefore \text{যোগফল} = \frac{(\text{প্রথম সংখ্যা}+\text{শেষ সংখ্যা})\times\text{পদসংখ্যা}}{২}$$
$$= \frac{(১+২০)\times২০}{২} = ২১ \times ১০ = ২১০$$

Example-10: ১ থেকে ১৫ পর্যন্ত ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যাগুলোর যোগফল বের করে সূত্র প্রতিষ্ঠা কর। [কাজ পৃ নং-৪]

সমাধান: মনে করি, ১ থেকে ১৫ পর্যন্ত ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যাগুলোর যোগফল 'ক'।

অর্থাৎ, ১ + ২+ ৩ + ... +১৫ = ক

প্রদত্ত যোগফলের সাথে সংখ্যাগুলো বিপরীত ক্রমে লিখে যোগ করে পাই,

ক = ১+২+৩+..+১৫

ক = ১৫ + ১৪ + ১৩ +.......................................+১

২ক = (১ + ১৫) + (২ + ১৪) + (৩ + ১৩) + ... + (১৫ + ১)

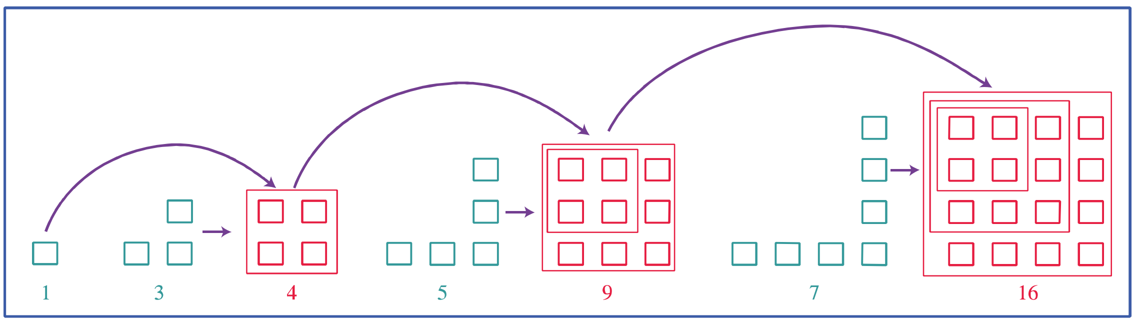
$\Rightarrow$ ২ক = (১ + ১৫) × ১৫; $\Rightarrow$ ক = $\frac{(১ + ১৫) \times ১৫}{২} = \frac{১৬ \times ১৫}{২}$ = ৮ × ১৫ = ১২০

$\therefore$ যোগফল = $\frac{(\text{প্রথম সংখ্যা + শেষ সংখ্যা}) \times \text{পদসংখ্যা}}{২}$; ইহাই ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যার যোগফল সূত্র।

Case-02: ক্রমিক বিজোড় সংখ্যার যোগফল

১ + ৩ + ৫ + ৭ + ৯ + ১১ + ১৩ + ১৫ + ১৭ + ১৯ = ১০০

এই যোগফল ক্যালকুলেটরে সহজেই বের করা যায়। কিন্তু যদি বলা হয় প্রথম ১০০ টি বিজোড় সংখ্যার যোগফল নির্ণয় কর। এটা কিন্তু কঠিন হবে। এটাকে সহজ করার জন্য সূত্র তৈরি করা যাক।



লক্ষ করি,

১ + ৩ = ৪, ৪ একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা = ২²

১ + ৩ + ৫ = ৯, ৯ একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা = ৩²

১ + ৩ + ৫ + ৭ = ১৬, ১৬ একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা = ৪²

প্রতিবার যোগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা পাওয়া যায়। অর্থাৎ যত সংখ্যক ক্রমিক বিজোড় স্বাভাবিক সংখ্যার যোগফল হয় ঐ সংখ্যার বর্গ।

সূত্র হিসেবে বলা যায়, 'x' সংখ্যক ক্রমিক স্বাভাবিক বিজোড় সংখ্যার যোগফল x^2।

একইভাবে, প্রথম ১০ টি স্বাভাবিক সংখ্যার যোগফল: ১ + ৩ + ৫ + ৭ + ৯ + ১১ + ১৩ + ১৫ + ১৭ + ১৯ = ১০² = ১০০

Example-11: ১ + ৩ + ৫ + ৭ + ৯ + ১১ + ১৩ + ১৫ + ১৭ + ১৯ + ২১ + ২৩ + ২৫ + ২৭ + ২৯, এদের যোগফল বের কর।

সমাধান: প্রদত্ত সংখ্যাগুলোতে ক্রমিক স্বাভাবিক বিজোড় সংখ্যা আছে = ১৫ টি।

আমরা জানি, বিজোড় ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যার যোগফল = x^2 = (১৫)² = ২২৫

Example-12: যোগফল বের কর: ১ + ৪ + ৭ + ১০ + ১৩ + ১৬ + ১৯ + ২২ + ২৫ + ২৮ + ৩১ [কাজ পৃ. নং-৫]

সমাধান: এখানে, ১ থেকে শুরু করে ৩১ পর্যন্ত কিছু সংখ্যার যোগফল বের করতে বলা হয়েছে। লক্ষ কর, পাশাপাশি দুইটি সংখ্যার পার্থক্য সর্বদা ৩।

$\therefore$ নির্ণেয় যোগফল = $\frac{(\text{প্রথম সংখ্যা + শেষ সংখ্যা}) \times \text{পদ সংখ্যা}}{২}$

এখানে, ১ম সংখ্যা = ১, শেষ সংখ্যা = ৩১ এবং পদ সংখ্যা = ১১

$\therefore$ যোগফল = $\frac{(১ + ৩১) \times ১১}{২} = \frac{৩২ \times ১১}{২}$ = ১৬ × ১১ = ১৭৬

$\therefore$ নির্ণেয় যোগফল = ১৭৬।

Case-03: যেকোনো সংখ্যাকে দুইটি স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ

কিছু স্বাভাবিক সংখ্যা রয়েছে যেগুলোকে দুইটি স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ করা যায়। যেমন,

$২ = ১^{২} + ১^{২}$
$৫ = ১^{২} + ২^{২}$
$৮ = ২^{২} + ২^{২}$
$১০ = ১^{২} + ৩^{২}$
$১৩ = ২^{২} + ৩^{২}$ ইত্যাদি।

এভাবে ১ থেকে ১০০ এর মধ্যে ৩৫ টি সংখ্যাকে দুইটি স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গের যোগফল হিসেবে প্রকাশ করা যায়। আবার কিছু স্বাভাবিক সংখ্যাকে দুই বা ততোধিক উপায়ে দুইটি স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ করা যায়।

যেমন, $৫০ = ১^{২} + ৭^{২} = ৫^{২} + ৫^{২}$
$৬৫ = ১^{২} + ৮^{২} = ৪^{২} + ৭^{২}$

Example-13: **১৩০, ১৭০, ১৮৫ কে দুইভাবে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ কর।** [কাজ পৃ. নং-৫]

সমাধান: (i) ১৩০ কে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ $= ৯ + ১২১ = ৩^{২} + ১১^{২}$
১৩০ কে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ $= ৪৯ + ৮১ = ৭^{২} + ৯^{২}$
(ii) ১৭০ কে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ $= ১ + ১৬৯ = ১^{২} + ১৩^{২}$
১৭০ কে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ $= ৪৯ + ১২১ = ৭^{২} + ১১^{২}$
(iii) ১৮৫ কে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ $= ১৬ + ১৬৯ = ৪^{২} + ১৩^{২}$
১৮৫ কে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ $= ৬৪ + ১২১ = ৪^{২} = ১১^{২}$

Example-14: **৩২৫ কে তিনটি ভিন্ন উপায়ে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ কর।** [কাজ পৃ. নং-৫]

সমাধান: ৩২৫ কে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ $= ১ + ৩২৪ = ১^{২} + ১৮^{২}$
৩২৫ কে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ $= ৩৬ + ২৮৯ = ৬^{২} + ১৭^{২}$
৩২৫ কে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ $= ১০০ + ২২৫ = ১০^{২} + ১৫^{২}$

টপিকভিত্তিক প্রশ্ন ও নমুনা সমাধান

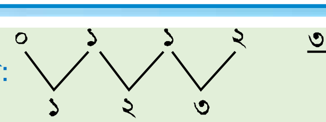
◆ মৌলিক সংখ্যা নির্ণয় ◆ সংখ্যা শ্রেণির নির্দিষ্ট সংখ্যা নির্ণয় ◆ সংখ্যার যোগফল সংক্রান্ত সমস্যাবলি

MCQ প্রশ্ন ও সমাধান

01. ২০ এর মৌলিক গুণনীয়ক কোনটি? [ঢা.বো.'১৯]
(a) ১ (b) ৫ (c) ১০ (d) ২০ Ⓑ
সমাধান: ২০ এর গুণনীয়কগুলো হলো: ১, ২, ৪, ৫, ১০, ২০।
∴ মৌলিক গুণনীয়কগুলো ২, ৫

02. ১ থেকে ৫০ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা কয়টি?
(a) ১০ (b) ১২ (c) ১৫ (d) ২০ Ⓒ
সমাধান: ১ থেকে ৫০ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যাসমূহ: ২, ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭, ১৯, ২৩, ২৯, ৩১, ৩৭, ৪১, ৪৩, ৪৭ = ১৫ টি

03. নিচের কোন সংখ্যাগুলো ফিবোনাক্কি সংখ্যা? [ঢা.বো.'১৯]
(a) ০, ১, ১, ২, ৩, ... (b) ০, ০, ১, ২, ৩, ...
(c) ০, ১, ২, ৩, ৪, ... (d) ০, ২, ৪, ৬, ৮, ... Ⓐ

সমাধান: 

এখানে, পরপর দুটি সংখ্যার যোগফল পরবর্তী সংখ্যার সমান।

04. ০, ১, ১, ২, ৩, ... প্যাটার্নটির ৯ম পদ কত? [রা.বো.'১৯]
(a) ৮ (b) ১৩ (c) ২১ (d) ৩৪ Ⓒ
সমাধান: প্যাটার্নটি একটি ফিবোনাক্কি প্যাটার্ন। ফলে সম্পূর্ণ প্যাটার্নটি হল: ০, ১, ১, ২, ৩, ৫, ৮, ১৩, ২১, ৩৪ ... ...।
∴ ৯ম পদ = ২১

05. ১,৫,৬,১১,১৭,২৮... ... ... প্যাটার্নটির পরবর্তী সংখ্যা কত?
(a) ৩২ (b) ৩৯ (c) ৪৫ (d) ৫৬ Ⓒ
সমাধান: ১,৫,৬,১১,১৭,২৮... ... ... এটি একটি ফিবোনাক্কি সংখ্যার প্যাটার্ন। পরবর্তী সংখ্যাটি = ১৭+২৮=৪৫

06. ১ থেকে ১৫ পর্যন্ত ক্রমিক স্বাভাবিক জোড় সংখ্যার সমষ্টি কত? [রা.বো.'১৯]

(a) ৫৬ (b) ৬৪ (c) ১১২ (d) ১২০ ⓐ

সমাধান: ২+৪+৬+ ……… +১৪

সমষ্টি = $\frac{(১ম সংখ্যা+শেষ সংখ্যা)}{২}$ × পদসংখ্যা = $\frac{২+১৪}{২}$ × ৭ = ৫৬

07. প্রথম ৬টি বিজোড় স্বাভাবিক সংখ্যার যোগফল কত? [ব.বো.'১৯]

(a) ৪২ (b) ৩৬ (c) ৩০ (d) ২৫ ⓑ

সমাধান: প্রথম n সংখ্যক বিজোড় সংখ্যার যোগফল = n^2

∴ প্রথম ৬ সংখ্যক বিজোড় সংখ্যার যোগফল = ৬^২ = ৩৬

08. ২৬ সংখ্যাটিকে দুইটি ভিন্ন মৌলিক সংখ্যার সমষ্টিরূপে কতভাবে প্রকাশ করা যায়? [দি.বো.'১৯]

(a) ০ (b) ১ (c) ২ (d) ৩ ⓒ

সমাধান: ১৯ + ৭ = ২৬ এবং ২৩ + ৩ = ২৬

09. ২+৩+৪+……… +৬০= কত?

(a) ১৮২৯ (b)১৮৬০ (c) ১৮৬২ (d) ১৮৭০ ⓐ

সমাধান: এখানে, পদ সংখ্যা = ৬০ –১ = ৫৯

সমষ্টি= $\frac{(১ম সংখ্যা + শেষ সংখ্যা) \times পদ সংখ্যা}{২}$

= $\frac{(২+৬০)\times৫৯}{২}$ = $\frac{৬২\times৫৯}{২}$ = ১৮২৯

10. প্রথম পনেরটি বিজোড় সংখ্যার যোগফল কত?

(a) ১০০ (b) ১২৫ (c) ২০০ (d) ২২৫ ⓓ

সমাধান: আমরা জানি,

প্রথম ক সংখ্যক বিজোড় সংখ্যার যোগফল = ক^২

∴ প্রথম ১৫ টি বিজোড় সংখ্যার যোগফল = ১৫^২ = ২২৫

সৃজনশীল/ প্রেক্ষাপট নির্ভর প্রশ্ন ও নমুনা সমাধান

01. ৯, ১৪, ১৯, ২৪, ….. [ঢা.বো.'১৮]

(a) তালিকার ষষ্ঠ পদটিকে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ কর।

(c) তালিকার প্রথম ১২০টি সংখ্যার সমষ্টি নির্ণয় কর।

(a) সমাধান: প্রদত্ত তালিকার সংখ্যাগুলোর পার্থক্য:

৯, ১৪, ১৯, ২৪, ………
৫ ৫ ৫

লক্ষ করি, প্রতিবার পার্থক্য ৫

অতএব, তালিকার ৫ম পদ = ২৪+৫ = ২৯

৬ষ্ঠ পদ ২৯ + ৫= ৩৪

৬ষ্ঠ পদ ৩৪ কে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ করা হলো:

৩৪= ৯ + ২৫= ৩^২ + ৫^২

(c) সমাধান: প্রদত্ত প্যাটার্নটি = ৯, ১৪, ১৯, ২৪, ………

প্যাটার্নটির ক-তম পদ = ৫ক + ৪

∴ প্যাটার্নটির ১২০ তম পদ = ৫ × ১২০ + ৪ = ৬০৪

∴ প্যাটার্নটির ১২০ টি পদের সমষ্টি,

= ৯ + ১৪ + ১৯ + ২৪ + ……… + ৬০৪

এখানে, ১ম পদ = ৯ ; শেষ পদ = ৬০৪ ; পদ সংখ্যা = ১২০

আমরা জানি, সমষ্টি = $\frac{(১ম পদ + শেষ পদ)\times পদ সংখ্যা}{২}$

= $\frac{(৯+৬০৪)\times১২০}{২}$ = ৩৬৭৮০

02. **(ii) ১০, ১৭, ২৪, ৩১, ৩৮, ………** [সি.বো.'১৯]

(a) (ii) নং তালিকার প্রথম দুটি সংখ্যাকে দুটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ কর।

(c) (ii) নং তালিকার প্রথম ৬০ টি সংখ্যার সমষ্টি নির্ণয় কর।

(a) সমাধান: (ii) নং প্যাটার্নটি = ১০, ১৭, ২৪, ৩১, ৩৮, ………

∴ প্রথম দুটি সংখ্যা যথাক্রমে ১০ এবং ১৭

∴ ১০ = ৯ + ১ = ৩^২ + ১^২ এবং

∴ ১৭ = ১৬ + ১ = ৪^২ + ১^২

(c) সমাধান: দেওয়া আছে, (ii) নং প্যাটার্নটির পার্থক্য:

১০, ১৭, ২৪, ৩১, ৩৮, ……..
৭ ৭ ৭ ৭

প্রতিবার পার্থক্য = ৭

∴ প্যাটার্নটির প্রথম পদ = ১০ = ১০ + (১ – ১) × ৭

২য় পদ = ১৭ = ১০ + (২ – ১) × ৭

৩য় পদ = ২৪ = ১০ + (৩ – ১) × ৭

…………………………………………

…………………………………………

∴ দেখা যাচ্ছে প্রতিবার সংখ্যাগুলো ১০ + (ক – ১) × ৭ আকারে পাওয়া যায়।

∵ ৬০ তম সংখ্যা = ১০ + (৬০ – ১) × ৭ = ৪২৩

পদ সংখ্যা = ৬০

∴ সমষ্টি = $\frac{(১ম পদ + শেষ পদ) \times পদ সংখ্যা}{২}$ = $\frac{(১০ + ৪২৩) \times ৬০}{২}$ = ১২৯৯০

∴ (ii) নং তালিকার প্রথম ৬০ টি পদের সমষ্টি = ১২৯৯০

03. **(i) ৩ + ৫ + ৭ + ……… + ৩৭**

(ii) ২ + ৪ + ৬ + ……… + ১১২

(a) ২১ এবং ২০ এর মৌলিক গুণনীয়কগুলো নির্ণয় কর।

(b) (i) নং প্যাটার্নটির যোগফল নির্ণয় কর।

(c) (i) এবং (ii) নং প্যাটার্ন দুটির যোগফলের পার্থক্য নির্ণয় কর।

(a) সমাধান: ২১ এর গুণনীয়কগুলো = ১ × ২১ = ৩ × ৭

∴ ২১ এর গুণনীয়কগুলো = ১, ৩, ৭, ২১

∴ ২১ এর মৌলিক গুণনীয়কগুলো = ৩, ৭

আবার, ২০ = ২ × ১০ = ৫ × ৪ = ১ × ২০

∴ ২০ এর গুণনীয়কগুলো = ১, ২, ৪, ৫, ১০, ২০

∴ ২০ এর মৌলিক গুণনীয়কগুলো = ২, ৫

(b) **সমাধান:** দেওয়া আছে, (i) নং প্যাটার্নটির পার্থক্য:

৩ + ৫ + ৭ + ...+৩৭ (পার্থক্য: ২, ২)

এখানে, প্রতিটি পদের পার্থক্য ২ এবং প্রথম পদ = ৩

শেষ পদ = ৩৭, পদ সংখ্যা = ১৮

$\therefore$ সমষ্টি $= \frac{(\text{১ম পদ} + \text{শেষ পদ}) \times \text{পদ সংখ্যা}}{২}$

$= \frac{(৩ + ৩৭) \times ১৮}{২} = ৩৬০$

$\therefore$ ৩ + ৫+ ৭ + ... +৩৭ = ৩৬০

(c) **সমাধান:** 'b' হতে পাই, (i) নং প্যাটার্নটির যোগফল = ৩৬০

এখন, (ii) নং প্যাটার্নটি = ২ + ৪ + ৬ + ... +১১২

এখানে, ১ম পদ = ২, শেষ পদ = ১১২, পদ সংখ্যা = ৫৬

আমরা জানি,

১ম n সংখ্যাক জোড় সংখ্যার সমষ্টি $= \frac{(\text{শেষ পদ} + \text{১ম পদ}) \times n}{২}$

$\therefore$ প্যাটার্নটির সমষ্টি $= \frac{(১১২ + ২) \times ৫৬}{২} = ৩১৯২$

অতএব, (i) নং প্যাটার্নটির সমষ্টি = ৩৬০

(ii) নং প্যাটার্নটির সমষ্টি = ৩১৯২

$\therefore$ প্যাটার্ন দুটির পার্থক্য = (৩১৯২ − ৩৬০) = ২৮৩২

নিজে করো

01. ২১ থেকে ৪৩ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা কয়টি? [Ans: ৬]
02. ০, ১, ১, ২, ৩, ৫, ৮, ... প্যাটার্নটির পরবর্তী সংখ্যাটি কত? [Ans: ১৩]
03. সংখ্যাগুলোর পরবর্তী দুইটি সংখ্যা নির্ণয় কর: ৩, ১০, ১৭, ২৪, ৩১, ... [Ans: ৩৮ ও ৪৫]
04. সংখ্যাগুলোর পরবর্তী সংখ্যাটি নির্ণয় কর: ১, ৪, ৯, ১৬, ২৫, ... [Ans: ৩৬]
05. সংখ্যাগুলোর পরবর্তী সংখ্যাটি নির্ণয় কর: ১, ৫, ৬, ১১, ১৭, ২৮, ... [Ans: ৪৫]
06. ১ + ২ + ৩ + ৪ + ৫ + ... + ৪০ = কত? [Ans: ৮২০]
07. ১ + ২ + ৩ + ৪ + ৫ + ... + ২০ = কত? [Ans: ২১০]
08. ৪২৫ কে বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ কর। [Ans: $২০^২ + ৫^২$ বা $১৯^২ + ৮^২$]

Type-04: সংখ্যার ম্যাজিক সংক্রান্ত

Case-1: ৩ ক্রমের ম্যাজিক বর্গ

একটি বর্গক্ষেত্রকে দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ বরাবর তিন ভাগে ভাগ করে নয়টি ছোট বর্গক্ষেত্র করা হলো। প্রতিটি ক্ষুদ্র বর্গক্ষেত্রে ১ থেকে ৯ পর্যন্ত ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যাগুলো এমনভাবে সাজাতে হবে যাতে পাশাপাশি, উপর-নিচ, কোনাকুনি যোগ করলে যোগফল একই হয়। এক্ষেত্রে ৩ ক্রমের ম্যাজিক সংখ্যা হলো ১৫। সংখ্যাগুলো সাজানোর বিভিন্ন কৌশলের একটি কৌশল হলো:

(১) কেন্দ্রের ছোট বর্গক্ষেত্রে ৫ সংখ্যা বসিয়ে কর্ণের বরাবর বর্গক্ষেত্রে জোড় সংখ্যাগুলো লিখতে হবে যেন কর্ণ দুইটি বরাবর যোগফল ১৫ হয়।

(২) কর্ণের সংখ্যাগুলো বাদ দিয়ে বাকি বিজোড় সংখ্যাগুলো এমনভাবে নির্বাচন করতে হবে যেন পাশাপাশি, উপর-নিচ যোগফল ১৫ পাওয়া যায়।

	৫	

→

২		৪
	৫	
৬		৮

→

২	৯	৪
	৫	
৬	১	৮

→

২	৯	৪
৭	৫	৩
৬	১	৮

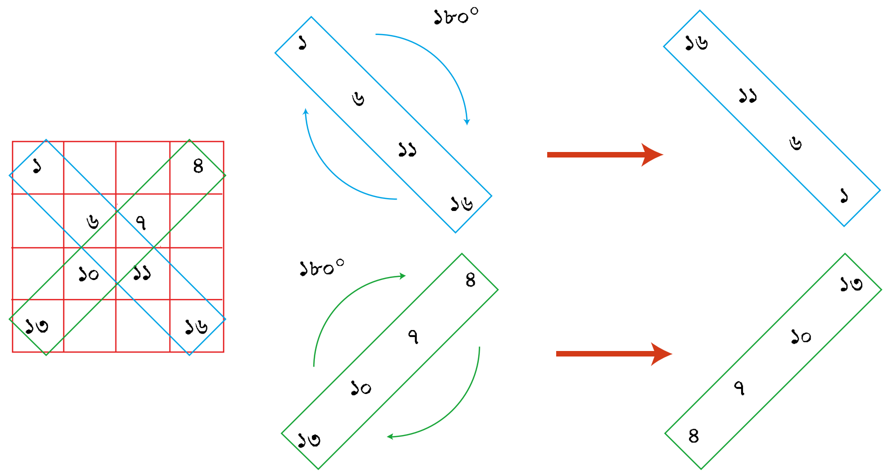
Case-2: ৪ ক্রমের ম্যাজিক বর্গ

একটি বর্গক্ষেত্রকে দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ বরাবর চার ভাগে ভাগ করে ষোলটি ছোট বর্গক্ষেত্র করা হলো। প্রতিটি ক্ষুদ্র বর্গক্ষেত্রে ১ থেকে ১৬ পর্যন্ত ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যাগুলো এমনভাবে সাজাতে হবে যাতে পাশাপাশি, উপর-নিচ, কোনাকুনি যোগ করলে যোগফল একই হয়। এ ক্ষেত্রে যোগফল হবে ৩৪ এবং ৩৪ হলো ৪ ক্রমের ম্যাজিক সংখ্যা। সংখ্যাগুলো সাজানোর বিভিন্ন কৌশল রয়েছে।

(১) একটি কৌশল হলো সংখ্যাগুলো যেকোনো কোনা থেকে শুরু করে ক্রমান্বয়ে পাশাপাশি, উপর-নিচ লিখতে হবে।

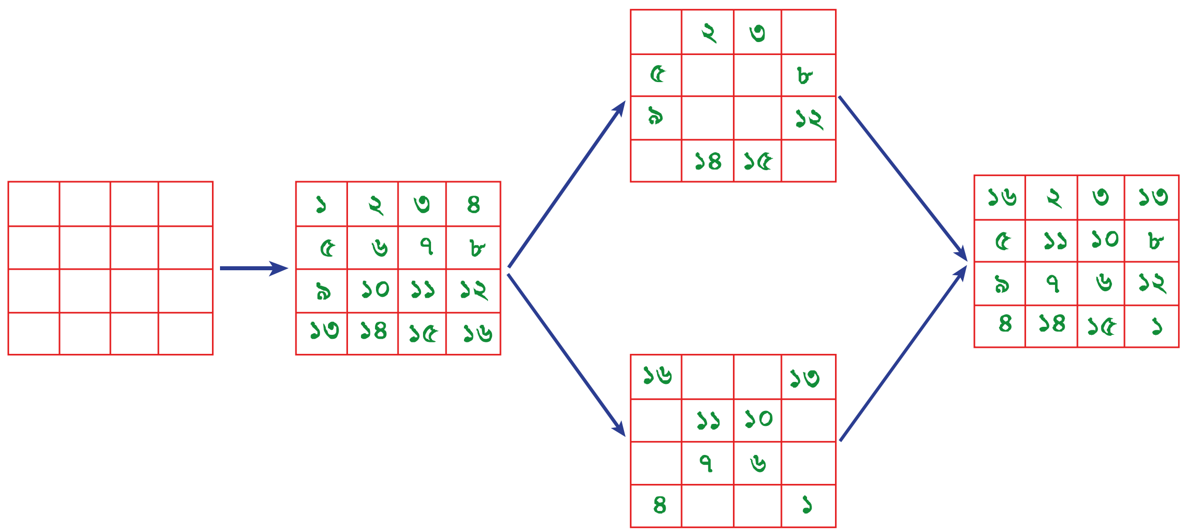
(২) কর্ণের সংখ্যাগুলো বাদ দিয়ে বাকি সংখ্যাগুলো নির্বাচন করতে হবে।

(৩) কর্ণগুলো লক্ষ করি:



[কর্ণগুলো ১৮০° ঘুরিয়ে বসিয়ে]

তাহলে,



Example-15: ভিন্ন কৌশলে ৪ ক্রমের ম্যাজিক বর্গ গঠন কর। [কাজ পৃ. নং-৭]

সমাধান: ভিন্ন কৌশলে ৪ ক্রমের ম্যাজিক বর্গ গঠন করা হলো:

১	৪	১৪	১৫
১৩	১৬	২	৩
৮	৫	১১	১০
১২	৯	৭	৬

Example-16: দলগতভাবে ৫ ক্রমের ম্যাজিক বর্গ গঠনের চেষ্টা কর। [কাজ পৃ. নং-৭]

সমাধান: পাঁচ ক্রমের ম্যাজিক বর্গ গঠন:

একটি বর্গক্ষেত্রকে দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ বরাবর পাঁচ ভাগে ভাগ করে ২৫টি ছোট বর্গক্ষেত্রে ভাগ করা হলো। প্রতিটি ক্ষুদ্র বর্গক্ষেত্রে ১ থেকে ২৫ পর্যন্ত ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যাগুলো এমনভাবে সাজানো হলো যেন পাশাপাশি, উপর-নিচ ও কোনাকুনি যোগ করলে যোগফল ৬৫ হয়।

১৭	২৪	১	৮	১৫
২৩	৫	৭	১৪	১৬
৪	৬	১৩	২০	২২
১০	১২	১৯	২১	৩
১১	১৮	২৫	২	৯