

গাণিতিক ধরণ



0674CH01

১.১ গণিত কী?

গণিত বৃহত্তর অংশে নিদর্শনগুলির সন্ধান এবং কেন এই নিদর্শনগুলি বিদ্যমান তার ব্যাখ্যাগুলি খোঁজা।

প্রকৃতিতে, ঘরবাড়িতে, বিদ্যালয়ে এবং সূর্য, চন্দ্র ও নক্ষত্রের গতিতে এইরূপ নিদর্শন প্রকৃতপক্ষে আমাদের চারপাশেই বিদ্যমান। কেনাকাটা এবং রান্না করা থেকে শুরু করে বল নিক্ষেপ করা এবং খেলা ধুলা করা, আবহাওয়ার নিদর্শনগুলি বোঝা এবং প্রযুক্তি ব্যবহার করা পর্যন্ত আমরা যা কিছু করি এবং দেখি তার সবকিছুতেই এগুলি ঘটে।

নিদর্শন এবং তাদের ব্যাখ্যাগুলির অনুসন্ধান একটি মজাদার এবং সৃজনশীল প্রচেষ্টা হতে পারে। এই কারণেই গণিতবিদরা গণিতকে একটি শিল্প এবং বিজ্ঞান হিসাবে উভয়ই ভাবেন। এই বছর, আমরা আশা করি যে তুমি গাণিতিক ধরণগুলি আবিষ্কার এবং বোঝার সাথে জড়িত সৃজনশীলতা এবং শৈল্পিকতা দেখার সুযোগ পাবে।

এটা মনে রাখা গুরুত্বপূর্ণ যে গণিতের লক্ষ্য কেবল কোন নিদর্শনগুলি বিদ্যমান তা খুঁজে বের করা নয়, তবে কেন তারা বিদ্যমান তার ব্যাখ্যাও রয়েছে। এই ধরনের ব্যাখ্যাগুলি প্রায়শই সেই প্রেক্ষাপটের বাইরেও প্রয়োগ করা যেতে পারে যেখানে তারা আবিষ্কৃত হয়েছিল, যা পরবর্তীতে মানবতাকে এগিয়ে নিয়ে যেতে সাহায্য করতে পারে।

উদাহরণস্বরূপ, নক্ষত্র, গ্রহ এবং তাদের উপগ্রহগুলির গতির নিদর্শনগুলি বোঝার ফলে মানবজাতি মহাকর্ষ তত্ত্বটি বিকাশ করতে পরিচালিত হয়েছিল,

যা আমাদের নিজস্ব উপগ্রহ চালু করতে এবং চাঁদ এবং মঙ্গল গ্রহে রকেট প্রেরণের অনুমতি দেয়; একইভাবে, জিনোমের ধরণ বোঝার মাধ্যমে রোগ নির্ণয় এবং চিকিৎসায় সহায়তা পেয়েছে—এমন হাজারো উদাহরণের মধ্যে এটি একটি।।

☀ সমাধান করো

১. তুমি কি অন্যান্য উদাহরণের কথা ভাবতে পারো যেখানে গণিত আমাদের দৈনন্দিন জীবনে সহায়তা করে?
২. গণিত কীভাবে মানবজাতিকে এগিয়ে যেতে সাহায্য করেছে? (তুমি নিম্নলিখিত উদাহরণগুলির কথা ভাবতে পারো: বৈজ্ঞানিক পরীক্ষা-নিরীক্ষা চালানো; আমাদের অর্থনীতি এবং গণতন্ত্র চালানো; সেতু, ঘরবাড়ি বা অন্যান্য জটিল কাঠামো তৈরি করা; টিভি, মোবাইল ফোন, কম্পিউটার, সাইকেল, ট্রেন, গাড়ি, বিমান, ক্যালেন্ডার, ঘড়ি ইত্যাদি তৈরি করা)

গণিত
চর্চা

১.২ সংখ্যার ধরণ

গণিতে ঘটে যাওয়া সবচেয়ে মৌলিক নিদর্শনগুলির মধ্যে রয়েছে সংখ্যার ধরণ, বিশেষত পূর্ণ সংখ্যার ধরণ:

০, ১, ২, ৩, ৪, ...

গণিতের যে শাখায় পূর্ণ সংখ্যার ধরণ অধ্যয়ন করা হয় তাকে **সংখ্যা তত্ত্ব** বলা হয়।

সংখ্যার ক্রমগুলি সবচেয়ে মৌলিক এবং গণিতবিদরা যে নিদর্শনগুলি অধ্যয়ন করেন তার মধ্যে সবচেয়ে আকর্ষণীয়।

সারণী ১-এ কিছু মূল সংখ্যার ক্রম দেখানো হয়েছে যা গণিতে অধ্যয়ন করা হয়।

সারণী ১: সংখ্যা ক্রমের উদাহরণ

১, ১, ১, ১, ১, ১, ১, ...	(সবগুলো ১ এর সংখ্যা)
১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ...	(গণনা সংখ্যা)
১, ৩, ৫, ৭, ৯, ১১, ১৩, ...	(বিজোড় সংখ্যা)
২, ৪, ৬, ৮, ১০, ১২, ১৪, ...	(জোড় সংখ্যা)
১, ৩, ৬, ১০, ১৫, ২১, ২৮, ...	(ত্রিকোণ সংখ্যা)
১, ৪, ৯, ১৬, ২৫, ৩৬, ৪৯, ...	(বর্গক্ষেত্র)
১, ৮, ২৭, ৬৪, ১২৫, ২১৬, ...	(ঘণ সংখ্যা)
১, ২, ৩, ৫, ৮, ১৩, ২১, ...	(বিরাহানক সংখ্যা)
১, ২, ৪, ৮, ১৬, ৩২, ৬৪, ...	(২ এর শক্তি)
১, ৩, ৯, ২৭, ৮১, ২৪৩, ৭২৯, ...	(৩ এর শক্তি)

 সমাধান করো

১. তুমি কি সারণী ১ এর প্রতিটি ক্রমানুসারে ধরণটি চিনতে পারো?
২. টেবিল ১ এর প্রতিটি ক্রমানুসারে তোমার নোটবুকে আবার লেখো, এবং প্রতিটি ক্রমের পরবর্তী তিনটি সংখ্যা যোগ করো! প্রতিটি ক্রমের পরে, নিজের ভাষায় লেখো যে সেই ক্রমানুসারে সংখ্যাগুলি গঠনের নিয়ম কী।

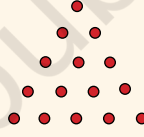
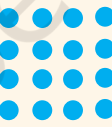
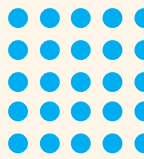
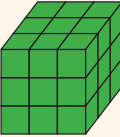
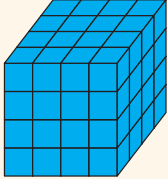
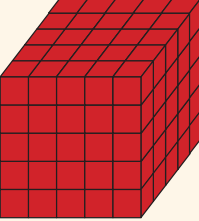
গণিত
চর্চা

১.৩ সংখ্যার ক্রমগুলি ভিজুয়লাইজ করা হচ্ছে

ছবি ব্যবহার করে অনেক সংখ্যার ক্রম দেখানো যায়। ছবি বা ডায়াগ্রামের মাধ্যমে গাণিতিক বস্তুগুলি দেখানো গাণিতিক ধরণ এবং ধারণাগুলি বোঝার একটি ভালো ফলপ্রসূ উপায় হতে পারে।

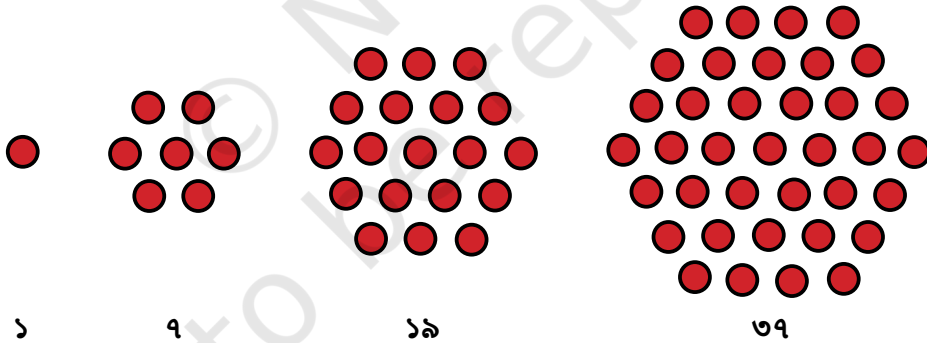
এসো আমরা নিম্নলিখিত চিত্রগুলি ব্যবহার করে টেবিল ১ এর প্রথম সাতটি ক্রম উপস্থাপন করি।

সারণী ২: কিছু সংখ্যা ক্রমের সচিত্র উপস্থাপনা

					সব ১ এর সংখ্যা
১	১	১	১	১	
					গণনা সংখ্যা
১	২	৩	৪	৫	
					বিজাড় সংখ্যা
১	৩	৫	৭	৯	
					জোড় সংখ্যা
২	৪	৬	৮	১০	
					ত্রিভুজাকার সংখ্যা
১	৩	৬	১০	১৫	
					বর্গক্ষেত্র
	৪	৯	১৬	২৫	
					ঘনক
১	৮	২৭	৬৪	১২৫	

☀ সমাধান করো

১. তোমার নোটবুকে টেবিল ২ এর সংখ্যা ক্রমগুলির সচিত্র উপস্থাপনাগুলি অনুলিপি করো এবং প্রতিটি ক্রমের জন্য পরবর্তী ছবিটি আঁকো!
২. ১, ৩, ৬, ১০, ১৫, ... কে কেন **ত্রিভুজাকার সংখ্যা** বলা হয়? কেন ১, ৪, ৯, ১৬, ২৫, ... বলা হয় **বর্গ সংখ্যা** বা **বর্গক্ষেত্র**? কেন ১, ৮, ২৭, ৬৪, ১২৫, ... বলা হয় **ঘন**?
৩. তুমি নিশ্চয়ই লক্ষ্য করেছো যে ৩৬ একটি ত্রিভুজাকার সংখ্যা এবং একটি বর্গ সংখ্যা উভয়ই! অর্থাৎ, ৩৬টি বিন্দু একটি ত্রিভুজ ও বর্গক্ষেত্র উভয় ক্ষেত্রেই নিখুঁতভাবে সাজানো যায়। এটি চিত্রিত করে তোমার নোটবুকে ছবি তৈরি করো!
এটি দেখায় যে একই সংখ্যাটি প্রসঙ্গের উপর নির্ভর করে বিভিন্ন ভূমিকা পালন করতে পারে এবং বিভিন্ন ভূমিকা পালন করতে পারে। অন্য কিছু সংখ্যাকে বিভিন্ন উপায়ে চিত্রিতভাবে উপস্থাপন করার চেষ্টা করো!
৪. সংখ্যার নিচের ক্রমটিকে কী বলবে?

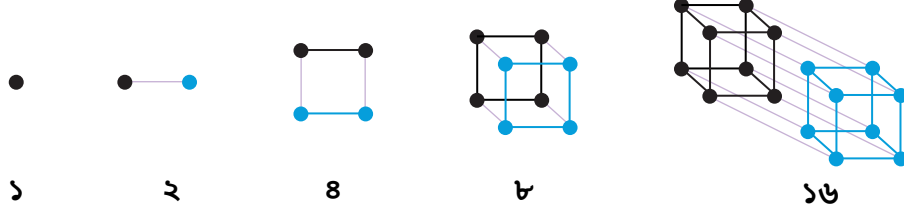


এটা ঠিক, তাদের ডাকা হয় **ত্রিভুজাকার সংখ্যা**! এগুলি তোমার নোটবুকে আঁকো। ক্রমানুসারে পরবর্তী সংখ্যাটি কী?

৫. তুমি কি ২ এর শক্তি এবং ৩ এর শক্তির ক্রমানুসারে চিত্রের মাধ্যমে

কিভাবে দৃশ্যমান করা যায়, তা চিন্তা করতে পারো?

এখানে ২ এর শক্তি সম্পর্কে চিন্তাভাবনা করার একটি সম্ভাব্য উপায় রয়েছে:



১.৪ সংখ্যা ক্রমের মধ্যে সম্পর্ক

কখনও কখনও, সংখ্যার ক্রমগুলি আশ্চর্যজনক উপায়ে একে অপরের সাথে সম্পর্কিত হতে পারে।

যেমন: আমরা যখন বিজোড় সংখ্যা যোগ করা শুরু করি তখন কী ঘটে?

$$\begin{aligned}
 1 &= 1 \\
 1 + 3 &= 4 \\
 1 + 3 + 5 &= 9 \\
 1 + 3 + 5 + 7 &= 16 \\
 1 + 3 + 5 + 7 + 9 &= 25 \\
 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 &= 36 \\
 &\vdots
 \end{aligned}$$

এটি সত্যিই একটি সুন্দর ধরণ!

☀ কেন এমন হয়? তুমি কি মনে করো এটা চিরকাল চলবে?

উত্তরটি হ'ল ধরণটি চিরকাল ঘটে। কিন্তু কেন? পূর্বে উল্লিখিত হিসাবে, ধরণটি কেন ঘটে তার কারণ ধরণটির মতোই গুরুত্বপূর্ণ এবং উত্তেজনাপূর্ণ।

একটি ছবিই এর ব্যাখ্যা দিতে পারবে

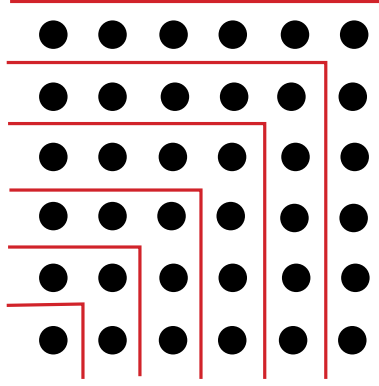
একটি ছবি দিয়ে দৃশ্যমান করা ঘটনাটি ব্যাখ্যা করতে সহায়তা করতে পারে। মনে রাখবে যে বর্গক্ষেত্র গ্রিডে বিন্দুর সংখ্যা গণনা করে বর্গ সংখ্যা তৈরি করা হয়।

☀ আমরা কীভাবে বর্গক্ষেত্রের গ্রিডে বিন্দুগুলিকে বিজোড় সংখ্যায়



বিভক্ত করতে পারি বিন্দু: ১, ৩, ৫, ৭, ... ?

আরও পড়ার আগে এক মুহূর্তের জন্য এটি সম্পর্কে চিন্তা করো!
এখানে এটি কীভাবে করা যেতে পারে তা:



এই চিত্র এখন স্পষ্ট যে

$$১ + ৩ + ৫ + ৭ + ৯ + ১১ = ৩৬.$$

যেহেতু এই জাতীয় চিত্র যে কোনও আকারের বর্গক্ষেত্রের জন্য তৈরি করা যেতে পারে, এটি ব্যাখ্যা করে যে কেন বিজোড় সংখ্যাগুলি যোগ করলে বর্গ সংখ্যা পাওয়া যায়।

☀️ অনুরূপ চিত্র ঐকে তুমি কি বলতে পারবে প্রথম ১০টি বিজোড় সংখ্যার যোগফল কত?

☀️ এখন অনুরূপ একটি চিত্র কল্পনা করে, অথবা প্রয়োজন অনুসারে আংশিক অঙ্কন করে, তুমি কি বলতে পারো প্রথম ১০০ বিজোড় সংখ্যার যোগফল কত?

অনুক্রমের মধ্যে এই জাতীয় সম্পর্কের আরেকটি উদাহরণ:

উপরে এবং নীচে যোগ করা হচ্ছে

এসো আমরা নিম্নলিখিত পদ্ধতিটি দেখি:

$$১ = ১$$

$$১ + ২ + ১ = ৪$$

$$১ + ২ + ৩ + ২ + ১ = ৯$$

$$১ + ২ + ৩ + ৪ + ৩ + ২ + ১ = ১৬$$

$$১ + ২ + ৩ + ৪ + ৫ + ৪ + ৩ + ২ + ১ = ২৫$$

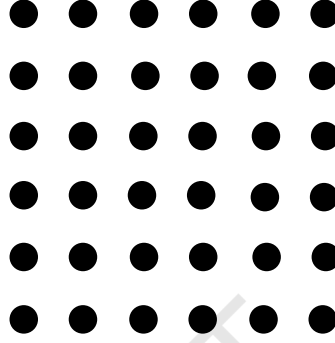
$$১ + ২ + ৩ + ৪ + ৫ + ৬ + ৫ + ৪ + ৩ + ২ + ১ = ৩৬$$

:

এটি বর্গ সংখ্যাগুলি পাওয়ার আরেকটি উপায় বলে মনে হচ্ছে—

গণনা সংখ্যাগুলিকে উপরে এবং তারপর নীচে যোগ করে!

☀ তুমি কি অনুরূপ সচিত্র ব্যাখ্যা খুঁজে পেতে পারো?



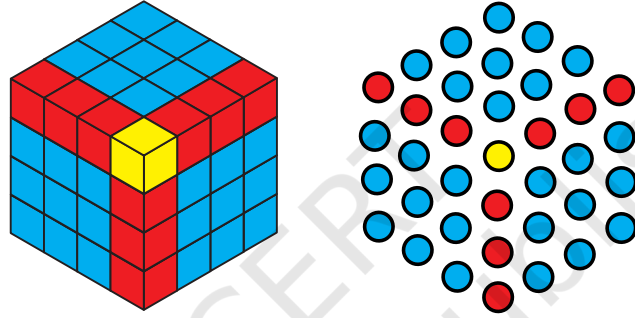
☀ সমাধান করো

১. সংখ্যাগুলো উপরে এবং নিচে যোগ করলে, অর্থাৎ $১, ১ + ২ + ১, ১ + ২ + ৩ + ২ + ১, \dots$, কেন বর্গ সংখ্যা পাওয়া যায়, তার অনুরূপ চিত্রগত ব্যাখ্যা কি তুমি খুঁজে পেতে পারো?
২. তোমার ছবির একটি বৃহৎ সংস্করণ কল্পনা করে, অথবা প্রয়োজন অনুসারে আংশিকভাবে অঙ্কন করে, তুমি কি দেখতে পাচ্ছে যে $১ + ২ + ৩ + \dots + ৯৯ + ১০০ + ৯৯ + \dots + ৩ + ২ + ১$ এর মান কত হবে?
৩. তুমি যখন সমস্ত ১ এর ক্রম যুক্ত করা শুরু করো তখন তুমি কোন ক্রমটি পাও? তুমি যখন সমস্ত ১ এর ক্রমটি উপরে এবং নীচে যুক্ত করো তখন তুমি কোন ক্রমটি পাও?
৪. তুমি যখন গণনা সংখ্যাগুলি যুক্ত করতে শুরু করো তখন তুমি কোন ক্রমটি পাও? আরেকটু সচিত্র ব্যাখ্যা দিতে পারবে?
৫. পরপর ত্রিভুজাকার সংখ্যার জোড়া যোগ করলে কী হয়? অর্থাৎ $১+৩, ৩+৬, ৬+১০, ১০+১৫, \dots$ কোন ক্রমটি পাবে? কেন? একটা ছবি দিয়ে

চেষ্টা
করো

একটু বুঝিয়ে বলো?

৬. তুমি যখন ১ দিয়ে শুরু করে ২ এর ঘাত যোগ করতে শুরু করো তখন কী ঘটে, অর্থাৎ, $1, 1 + 2, 1 + 2 + 8 + 8, 1 + 2 + 8 + 8, \dots$? এখন এই সংখ্যাগুলির প্রত্যেকটির সাথে ১ যোগ করো - তুমি কী নম্বর পাবে? কেন এমন হয়?
৭. ত্রিভুজাকার সংখ্যাকে ৬ দিয়ে গুণ করে ১ যোগ করলে কী হয়? কোন সিকোয়েন্স (ক্রম) টি পাবেন? একটা ছবি দিয়ে একটু বুঝিয়ে বলো?
৮. ষড়ভুজাকার সংখ্যা যোগ করতে শুরু করলে কী হয়, অর্থাৎ $1, 1+9, 1+9+19, 1+9+19, 1+9+19, \dots$? কোন সিকোয়েন্স (ক্রম) টি পাবে? তুমি একটি ঘনক্ষেত্রের ছবি ব্যবহার করে এটি ব্যাখ্যা করতে পারো?



৯. যখন তুমি ষড়ভুজাকার সংখ্যা যোগ করতে শুরু করবে, অর্থাৎ $1, 1 + 9, 1 + 9 + 19, 1 + 9 + 19 + 29, \dots$ নিবে, তখন কী হবে? তুমি কোন ক্রমটি পাবে? তুমি কি একটি ঘনকের ছবি ব্যবহার করে এটি ব্যাখ্যা করতে পারো?

১.৫ আকৃতির ধরণ

গণিতে ঘটে যাওয়া অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ এবং মৌলিক নিদর্শনগুলি হ'ল আকৃতির ধরণ। এই আকারগুলি এক, দুই বা তিন মাত্রায় (১ ডি, ২ ডি, বা ৩ ডি) - বা আরও বেশি মাত্রায় হতে পারে। গণিতের যে শাখায় আকৃতির ধরণগুলি অধ্যয়ন করা হয় তাকে জ্যামিতি বলা হয়।

আকৃতির ক্রম হল একটি গুরুত্বপূর্ণ ধরনের আকৃতির প্যাটার্ন যা গণিতবিদরা অধ্যয়ন করেন। টেবিল ৩-এ কয়েকটি মূল আকৃতির ক্রম দেখানো হয়েছে যা গণিতে অধ্যয়ন করা হয়।

সারণী ৩: আকৃতির ক্রমগুলির উদাহরণ

ত্রিভুজ

চতুর্ভুজ

পঞ্চভুজ

ষড়ভুজ

নিয়মিত
বহুভুজ

সপ্তভুজ

অষ্টভুজ

নবভুজ

দশভুজ

K2

K3

K4

K5

K6

সম্পূর্ণ গ্রাফ

স্তুপীকৃত
বর্গক্ষেত্র

স্তুপীকৃত
ত্রিভুজ

কোথ
তুষারফুল

☀ সমাধান করো

১. তুমি কি টেবিল ৩ এর প্রতিটি ক্রমের ধরণটি সনাক্ত করতে পারো?
২. তোমার নোটবুকে টেবিল ৩-এর প্রতিটি ক্রম পুনরায় আঁকতে চেষ্টা করো। তুমি কি প্রতিটি ক্রম থেকে পরবর্তী আকৃতি আঁকতে পারো? কেন অথবা কেন নয়? প্রতিটি ক্রম শেষে, ক্রম অনুসারে আকার গঠনের নিয়ম বা প্যাটার্ন কী তা তোমার নিজের ভাষায় বর্ণনা করো।



১.৬ সংখ্যা ক্রমের সাথে সম্পর্ক

প্রায়শই, আকৃতির ক্রমগুলি আশ্চর্যজনক উপায়ে সংখ্যার ক্রমগুলির সাথে সম্পর্কিত। এই জাতীয় সম্পর্কগুলি আকৃতির ক্রম এবং সম্পর্কিত সংখ্যার ক্রম উভয়ই অধ্যয়ন এবং বোঝার ক্ষেত্রে সহায়ক হতে পারে।

যেমন: নিয়মিত বহুভুজের আকৃতির ক্রমের বাহুর সংখ্যা ৩ থেকে শুরু হওয়া গণনা সংখ্যা দ্বারা দেওয়া হয়, অর্থাৎ, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮, ৯, ১০, ... এজন্য এই আকারগুলিকে যথাক্রমে বলা হয়, নিয়মিত ত্রিভুজ, চতুর্ভুজ (অর্থাৎ, বর্গ), পঞ্চভুজ, ষড়ভুজ, সপ্তভুজ, অষ্টভুজ, নবভুজ, দশভুজ, ইত্যাদি, যথাক্রমে।

'নিয়মিত' শব্দটি এই আকারগুলি বোঝায় সমান-দৈর্ঘ্যের বাহু এবং সমান 'কোণ' (অর্থাৎ, পক্ষগুলি একই দেখায় এবং কোণগুলিও একই দেখায়)। আমরা পরবর্তী অধ্যায়ে আরও গভীরভাবে কোণগুলি নিয়ে আলোচনা করব।

টেবিল ৩ এর অন্যান্য আকৃতির ক্রমগুলিরও সংখ্যা ক্রমগুলির সাথে সুন্দর সম্পর্ক রয়েছে।

☀ সমাধান করো

১. নিয়মিত বহুভুজের ক্রমানুসারে প্রতিটি আকৃতির বাহুর সংখ্যা গণনা করো। তুমি কোন সংখ্যা ক্রম পাও? নিয়মিত বহুভুজের ক্রমানুসারে প্রতিটি আকৃতির কোণের সংখ্যা কেমন? তুমি কি একই সংখ্যা ক্রম পাও? কেন এটা ঘটে তা ব্যাখ্যা করতে পারো?
২. সম্পূর্ণ গ্রাফের ক্রমে প্রতিটি আকারের লাইনের সংখ্যা গণনা করো। তুমি কোন সংখ্যার ক্রম পাবে? এর কারণ ব্যাখ্যা করতে পারবে?
৩. স্তূপীকৃত বর্গক্ষেত্রের প্রতিটি আকারে কতগুলি ছোট বর্গক্ষেত্র রয়েছে? এটি কোন সংখ্যার ক্রম প্রদান করে? কেন তা ব্যাখ্যা করতে পারো?
৪. স্তূপীকৃত ত্রিভুজগুলির প্রতিটি আকৃতিতে কয়টি ছোট ত্রিভুজ রয়েছে?

এটি কোন সংখ্যা ক্রমটি দেখায়? তুমি কি ব্যাখ্যা করতে পারো? (ইঙ্গিত: ক্রমের প্রতিটি আকৃতিতে, প্রতিটি সারিতে কতগুলি ত্রিভুজ রয়েছে?)

৫. কোথ তুষারফুল ক্রমানুসারে এক আকৃতি থেকে পরবর্তী আকৃতিতে যাওয়ার জন্য, প্রতিটি রেখাখণ্ড '—' কে একটি 'গতি বাম্প' $_/_$ দিয়ে প্রতিস্থাপন করা হয়। এটি যত বেশি বার করা হয়, পরিবর্তনগুলি আরও ছোট থেকে খুব ছোট রেখাখণ্ডের সাথে ছোট হতে থাকে। কোথ তুষারফুল-এর প্রতিটি আকৃতিতে মোট কতটি রেখাখণ্ড রয়েছে? সংশ্লিষ্ট সংখ্যা ক্রম কী? (উত্তর হল ৩, ১২, ৪৮, ..., অর্থাৎ ৪ এর ঘাত ৩ গুণ; এই ক্রমটি সারণী ১-এ দেখানো হয়নি।)

সারাংশ

- গণিতকে নিদর্শনগুলির অনুসন্ধান এবং কেন এই নিদর্শনগুলি বিদ্যমান তার ব্যাখ্যা হিসাবে দেখা যেতে পারে।
- গণিতে ঘটে যাওয়া সবচেয়ে মৌলিক নিদর্শনগুলির মধ্যে রয়েছে **সংখ্যার ক্রম**।
- সংখ্যা ক্রমের কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ উদাহরণের মধ্যে রয়েছে গণনা সংখ্যা, বিজোড় সংখ্যা, জোড় সংখ্যা, বর্গ সংখ্যা, ত্রিভুজাকার সংখ্যা, ঘনক্ষেত্র সংখ্যা, বীরাঙ্ক সংখ্যা এবং ২ এর ঘাত।
- কখনও কখনও সংখ্যার ক্রমগুলি সুন্দর এবং অসাধারণ উপায়ে একে অপরের সাথে সম্পর্কিত হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, ১ দিয়ে শুরু হওয়া বিজোড় সংখ্যার ক্রম যোগ করলে বর্গ সংখ্যা পাওয়া যায়।
- ছবি ব্যবহার করে সংখ্যার ক্রমগুলি দৃশ্যমান করা ক্রমগুলি এবং তাদের মধ্যে সম্পর্কগুলি বুঝতে সহায়তা করতে পারে।
- **আকৃতি ক্রম** গণিতের আরেকটি মৌলিক ধরনের প্যাটার্ন (পদ্ধতি)। আকৃতির ক্রমগুলির কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ উদাহরণের মধ্যে রয়েছে নিয়মিত বহুভুজ, সম্পূর্ণ গ্রাফ, স্তূপীকৃত ত্রিভুজ এবং বর্গক্ষেত্র এবং কোচ স্নোফ্লেক (কোথ তুষার ফুল) পুনরাবৃত্তি। আকৃতির ক্রমগুলি সংখ্যার ক্রমগুলির সাথে অনেক আকর্ষণীয় সম্পর্ক প্রদর্শন করে।