৩ সংখ্যা ক্রীড়া

0674CH03

সংখ্যাগুলি বিভিন্ন প্রসঙ্গে এবং আমাদের জীবনকে সংগঠিত করার জন্য বিভিন্ন উপায়ে ব্যবহৃত হয়। আমরা গণনা করার জন্য সংখ্যা ব্যবহার করেছি এবং আমাদের দৈনন্দিন জীবনের সাথে সম্পর্কিত সমস্যাগুলির সমাধান করার জন্য তাদের যোগ, বিয়োগ, গুণ এবং ভাগের মৌলিক ক্রিয়াকলাপগুলির প্রয়োগ করেছি।

এই অধ্যায়ে, আমরা সংখ্যা নিয়ে খেলা করে, আমাদের চারপাশের সংখ্যা দেখে, নিদর্শনগুলি লক্ষ্য করে এবং নতুন উপায়ে সংখ্যা ও ক্রিয়াকলাপগুলি ব্যবহার করতে শেখার মাধ্যমে এই যাত্রা চালিয়ে যাব।

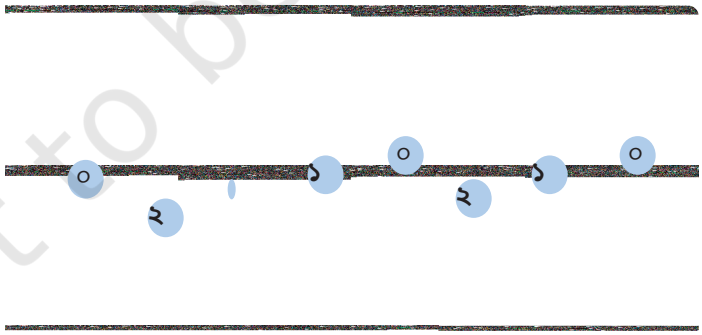
বিভিন্ন পরিস্থিতির সম্পর্কে চিন্তা করো যেখানে আমরা সংখ্যা ব্যবহার করি। পাঁচটি ভিন্ন পরিস্থিতিকে তালিকাভুক্ত করো যেখানে সংখ্যার ব্যবহার করা হয়। তোমাদের সহপাঠীরা কী তালিকাভুক্ত করেছে তা দেখো, শেয়ার করো এবং আলোচনা করো।

গণিত চর্চা

৩.১ সংখ্যা আমাদের কিছু বলতে পারে

এই সংখ্যাগুলো আমাদের কী বার্তা দিচ্ছে?

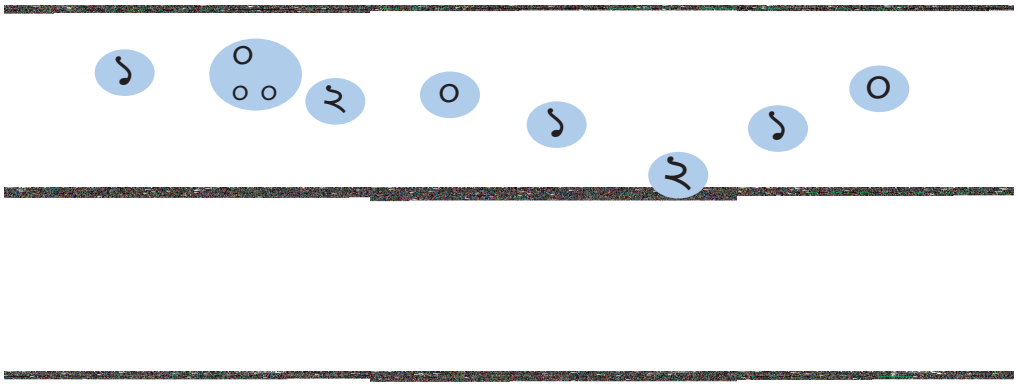
একটি পার্কে কিছু শিশু এক পঙক্তিতে দাঁড়িয়ে আছে। প্রত্যেকে একটি করে সংখ্যা বলে।



এই সংখ্যাগুলোর মানে কী বলে তোমরা মনে করো?

বাচ্চারা এখন নিজেদেরকে পুনর্বিন্যাস করে এবং আবার প্রত্যেকে অবস্থার উপর ভিত্তি করে একটি করে সংখ্যা বলে।

© NCERT not to be republished



তোমরা কি বুঝতে পারছো যে এই সংখ্যাগুলি কী উপস্থাপন করে?
ইঙ্গিত: তাদের উচ্চতা কি কোনো ভূমিকা রাখতে পারে?

একটি শিশু '১' বলবে যদি তার পাশে একটি মাত্র লম্বা শিশু দাঁড়িয়ে থাকে। একটি শিশু '২' বলে যদি তাদের পাশে দাঁড়িয়ে থাকা দুটি শিশুই লম্বা হয়। একটি শিশু '০' বলে, যদি তার পাশে দাঁড়িয়ে থাকা শিশুদের মধ্যে কেউই লম্বা না হয়। অর্থাৎ, অর্থাৎ প্রতিটি শিশুই বলে যে তাদের লম্বা প্রতিবেশীদের সংখ্যা কত।

গণিত চর্চা

নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দেওয়ার চেষ্টা করো এবং তোমাদের যুক্তি দাও।

১. বাচ্চারা কি নিজেদের এমনভাবে পুনর্বিন্যাস করতে পারে যাতে প্রান্তে দাঁড়িয়ে থাকা শিশুরা '২' বলে?
২. আমরা কি শিশুদের একটি সারিতে সাজাতে পারি যাতে সবাই কেবল ০ বলতে পারে?
৩. পাশাপাশি দাঁড়িয়ে থাকা দুটি শিশু কি একই সংখ্যা বলতে পারে?
৪. একটি দলে ৫ জন শিশু রয়েছে, যাদের সবাই ভিন্ন উচ্চতার। তারা কি এমনভাবে দাঁড়াতে পারে যে তাদের মধ্যে চারজন '১' এবং শেষজন '০' বলে? কেন বা কেন নয়??
৫ জন শিশুদের এই দলের জন্য, ক্রম ১, ১, ১, ১, ১ সম্ভব?
৬. ক্রম ০, ১, ২, ১, ০ সম্ভব? হবে নাই বা কেন?
৭. তোমরা কীভাবে পাঁচটি শিশুকে পুনর্বিন্যাস করবে যাতে সর্বাধিক সংখ্যক শিশু '২' বলে?

© NCERT not to be republished

৩.২ সুপারসেল

নীচের সারণীতে লিখিত সংখ্যাগুলি পর্যবেক্ষণ করো। কিছু সংখ্যা রঙিন হয় কেন? আলোচনা করো।

৪৩	৭৯	৭৫	৬৩	১০	২৯	২৮	৩৪

২০০	৫৭৭	৬২৬	৩৪৫	৭৯০	৬৯৪	১০৯	১৯৮

একটি ঘর রঙিন করা হয় যদি এর মধ্যে সংখ্যাটি তার সংলগ্ন কোষের চেয়ে বড় হয়। ৬২৬ সংখ্যাটি রঙিন করা হয়েছে কারণ এটি ৫৭৭ ও ৩৪৫ এর চেয়ে বড়, যেখানে ২০০ সংখ্যাটি রঙিন করা হয়নি কারণ এটি ৫৭৭ এর চেয়ে ছোট। ১৯৮ সংখ্যাটি রঙিন কারণ এটিতে ১০৯ সংখ্যাটি সহ শুধুমাত্র একটি সংলগ্ন কক্ষ রয়েছে এবং ১৯৮ সংখ্যাটি ১০৯ এর চেয়ে বড়।

এগুলির সমাধান করো

১.নীচের সারণীতে সুপারসেলগুলি রঙিন করো বা চিহ্নিত করো।

৬৮২৮	৬৭০	৯৪৩৫	৩৭৮০	৩৭০৮	৭৩০৮	৮০০০	৫৫৮৩	৫২

২.নীচের টেবিলটি শুধুমাত্র ৪-সংখ্যার সংখ্যা দিয়ে পূরণ করো যাতে সুপারসেলগুলি ঠিক রঙিন কোষ হয়।

৫৩৪৬			১২৫৮				৯৬৩৫	

৩.নীচের টেবিলটি এমনভাবে পূরণ করো যাতে আমরা যতটা সম্ভব সুপারসেল পাই। পুনরাবৃত্তি ছাড়াই ১০০ থেকে ১০০০ এর মধ্যে সংখ্যা ব্যবহার করো।

৪.৯ টি সংখ্যার মধ্যে উপরের টেবিলে কয়টি সুপারসেল রয়েছে? _____

৫.বিভিন্ন সংখ্যক কোষের জন্য কতগুলি সুপারসেল সম্ভব তা সন্ধান করো।

গণিত চর্চা

তোমরা কি কোনও প্যাটার্ন লক্ষ্য করেছো? সর্বাধিক সংখ্যক সুপারসেল পেতে প্রদত্ত টেবিলটি পূরণ করার পদ্ধতিটি কী? তোমাদের কৌশল অন্বেষণ করো এবং শেয়ার করো।

© NCERT not to be republished

এটি চেষ্টা করো

৬.তোমরা কি একটি সুপারসেল টেবিল এমনভাবে পূরণ করতে পারো যাতে কোনও সুপারসেল না থাকে? কেন বা কেন নয়?

৭.একটি টেবিলে সর্বাধিক সংখ্যক কোষ কি সর্বদা একটি সুপারসেল হবে? একটি টেবিলে সবচেয়ে ছোট সংখ্যাযুক্ত কোষ কি সুপারসেল হতে পারে? কেন বা কেন নয়?

৮.একটি টেবিল এমনভাবে পূরণ করো যাতে দ্বিতীয় বৃহত্তম সংখ্যাযুক্ত কোষটি সুপারসেল না হয়।

৯.একটি টেবিল এমনভাবে পূরণ করো যাতে দ্বিতীয় বৃহত্তম সংখ্যার কোষটি সুপারসেল না হয় তবে দ্বিতীয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি একটি সুপারসেল হয়। এটা কি সম্ভব?

১০.এই ধাঁধাটির অন্যান্য বৈচিত্রগুলি তৈরি করো এবং তোমাদের সহপাঠীদের চ্যালেঞ্জ করো।

এসো আরও সারি দিয়ে সুপারসেলের ক্রিয়াকলাপ করি।

এখানে পার্শ্ববর্তী কোষগুলি হল যেগুলি অবিলম্বে হয় বামে, ডানে, উপরে এবং নীচে।

ন্যূনম একই থাকে: একটি কোষ সুপারসেলে পরিণত হয় যদি এতে থাকা সংখ্যাটি তার প্রতিবেশী কোষের সমস্ত সংখ্যার চেয়ে বড় হয়। প্রথম সারণিতে, ৮৬৩২ তার সমস্ত প্রতিবেশী ৪৫৮০, ৮২৮০, ৪৭৯৫ এবং১৯৪৪ এর চেয়ে বড়।

সারণী ১

২৪৩০	৭৫০০	৭৩৫০	৯৮৭০
৩১১৫	৪৭৯৫	৯১২৪	৯২৩০
৪৫৮০	৮৬৩২	৮২৮০	৩৪৪৬
৫৭৮৫	১৯৪৪	৫৮০৫	৬০৩৪

৫-অঙ্কের সংখ্যার সাথে দ্বিতীয় সারণিকে সম্পূর্ণ করো যার অঙ্কগুলি '১', '০', '৬', '৩' এবং '৯' কিছু ক্রমে। কেবল একটি রঙিন কক্ষের সমস্ত প্রতিবেশীর চেয়ে বড় সংখ্যা থাকা উচিত।

সারণীর সবচেয়ে বড় সংখ্যাটি _____।

সারণী ২

	৯৬,৩০১	৩৬,১০৯	
	১৩,৬০৯	৬০,৩১৯	১৯,৩০৬
		৬০,১৯৩	
	১০,৯৬৩		

© NCERT not to be republished

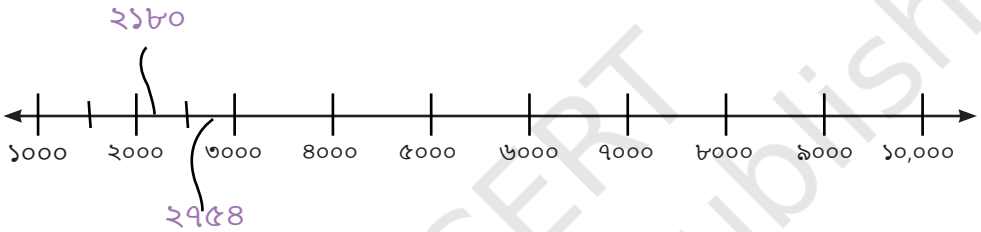
সারণীতে সবচেয়ে ছোট জোড় সংখ্যা হল _____।

সারণীতে ৫০,০০০ এর চেয়ে ক্ষুদ্রতম সংখ্যা _____।

একবার তোমরা উপরের সারণীটি পূরণ করার পরে, হাজার অঙ্কের পরে যথাযথভাবে কমা রাখো।

৩.৩ সংখ্যা রেখায় সংখ্যার প্যাটার্ন

আমরা এখন সংখ্যার পঙক্তির সঙ্গে বেশ পরিচিত। এসো দেখি আমরা কিছু সংখ্যাকে সংখ্যার পঙক্তিতে তাদের উপযুক্ত অবস্থানে রাখতে পারি কিনা। এখানে সংখ্যাগুলি রয়েছেঃ ২১৮০,২৭৫৪,১৫০০,৩৬০০,৯৯৫০,৯৫৯০,১০৫০,৩০৫০, ৫০৩০,৫৩০০ এবং ৮৪০০

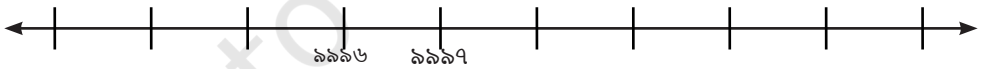


এগুলি সমাধান করো

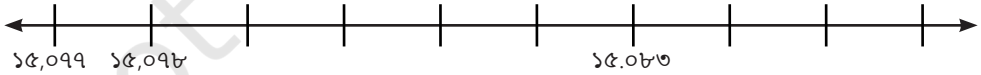
নীচের সংখ্যা রেখায় চিহ্নিত সংখ্যাগুলি সনাক্ত করো ও অবশিষ্ট অবস্থানগুলি লেবেল করো।

ক.

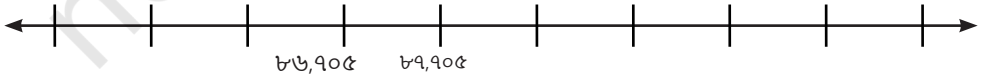
খ.



গ.



ঘ.



উপরের প্রতিটি ক্রমে ক্ষুদ্রতম সংখ্যার চারপাশে একটি বৃত্ত এবং বৃহত্তম সংখ্যার চারপাশে একটি বাক্স করো।

© NCERT not to be republished

৩.৪ অঙ্ক নিয়ে খেলা

আমরা ১, ২, ৩ থেকে সংখ্যা লিখতে শুরু করি... ইত্যাদি ইত্যাদি। নয়টি ১-অঙ্কের সংখ্যা রয়েছে।

কতগুলি সংখ্যায় দুটি অঙ্ক, তিনটি অঙ্ক, চারটি অঙ্ক এবং পাঁচটি অঙ্ক রয়েছে তা সন্ধান করো।

১-৯ অঙ্কের সংখ্যা ----------	২-অঙ্কের সংখ্যা ----------	৩-অঙ্কের সংখ্যা ----------	৪-অঙ্কের সংখ্যা ----------	৫ অঙ্কের সংখ্যা ----------
৯				

সংখ্যার অঙ্কের যোগফল

কোমল লক্ষ্য করে যে সে যখন নির্দিষ্ট সংখ্যার অঙ্ক যোগ করে তখন যোগফল একই হয়।

উদাহরণস্বরূপ, ৬৮ সংখ্যার অঙ্কগুলি যুক্ত করা ১৭৬ বা ৫৪৫ এর অঙ্ক যোগ করার সমান হবে।

৬ +৮ =১৪
১ +৭ +৬ =১৪
৫ +৪+ ৫ =১৪

এগুলির সমাধান করো

১.অঙ্কের যোগফল ১৪

ক.অন্যান্য সংখ্যা লেখো যার অঙ্কগুলি ১৪ পর্যন্ত যোগ করে।
খ.ক্ষুদ্রতম সংখ্যা কোনটি যার অঙ্কের যোগফল ১৪?
গ.বৃহত্তম ৫-অঙ্ক কোনটি যার অঙ্কের যোগফল ১৪?
১৪ অঙ্কের যোগফল দিয়ে তোমরা কত বড় সংখ্যা গঠন করতে পারো? তোমরা কি আরও বড় সংখ্যা তৈরি করতে পারো?

গণিত চর্চা

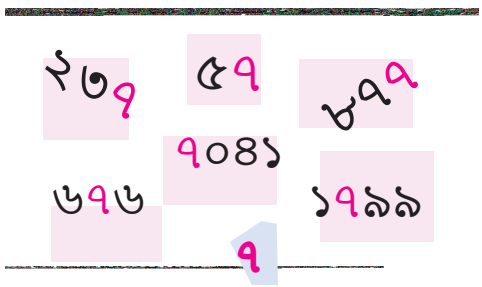
২. ৪০ থেকে ৭০ পর্যন্ত সমস্ত সংখ্যার অঙ্কের যোগফলের সন্ধান করো। শ্রেণীতে তোমাদের পর্যবেক্ষণ সম্পর্কে বলো।

৩. ৩-সংখ্যার সংখ্যাগুলির অঙ্কের যোগফল গণনা করো যার সংখ্যাগুলি পরপর (উদাহরণস্বরূপ, ৩৪৫)। তোমরা কি একটি প্যাটার্ন দেখতে পাচ্ছো? এই ধারা কি অব্যাহত থাকবে?

© NCERT not to be republished

ডিজিট ডিডেকটিভ

১ থেকে ১০০ পর্যন্ত সংখ্যা লেখার পর দীনেশ ভাবছিল যে সে কতবার '৭' সংখ্যাটি লিখেছে!



১-১০০ সংখ্যাগুলির মধ্যে, '৭' সংখ্যাটি কতবার হবে? ১-১০০০ সংখ্যাগুলির মধ্যে, '৭' সংখ্যাটি কতবার ব্যবহৃত হবে?

৩.৫ সুন্দর প্যালিনড্রোমিক প্যাটার্ন

এই সংখ্যাগুলিতে তোমরা কোন প্যাটার্ন দেখতে পাচ্ছো: ৬৬, ৮৪৮, ৫৭৫, ৭৯৭, ১১১১? এই সংখ্যাগুলি বাম থেকে ডানদিকে এবং ডান থেকে বামদিকে একইভাবে হয়, সেইরকম চেষ্টা করে দেখো। এ ধরনের সংখ্যাকে বলা হয় **প্যালিনড্রোমস** বা **প্যালিনড্রোমিক সংখ্যা**।

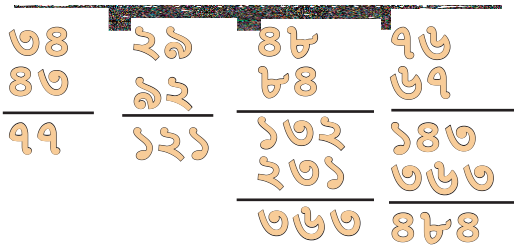
১, ২, ৩ ব্যবহার করে সমস্ত প্যালিনড্রোম

১২১, ৩১৩, ২২২ সংখ্যাগুলি '১', '২', ৩' অঙ্কগুলি ব্যবহার করে প্যালিনড্রোমের কয়েকটি উদাহরণ।

এই অঙ্কগুলি ব্যবহার করে সমস্ত সম্ভাব্য ৩-অঙ্কের প্যালিনড্রোম লেখো।

বিপরীত-এবং-যুক্ত প্যালিনড্রোমগুলি যুক্ত করো

এখন, এই সংযোজনগুলি দেখো। কী ঘটছে তা বোঝার চেষ্টা করো।



অনুসরণ করার পদক্ষেপগুলি: একটি ২-অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে শুরু করো। এই সংখ্যাটি তার বিপরীতে যুক্ত করো। যদি তোমরা প্যালিনড্রোম পাও তবে থামো বা অন্যথায় অঙ্কগুলি বিপরীত করার এবং যুক্ত করার পদক্ষেপগুলি পুনরাবৃত্তি করো।

কিছু অন্যান্য সংখ্যার জন্য একই পদ্ধতির চেষ্টা করো এবং একই পদক্ষেপগুলি সম্পাদন করো। তোমরা যদি প্যালিনড্রোম পাও তবে থামো। এমন সংখ্যা রয়েছে যার জন্য তোমাদেরকে এটি প্রচুর বার পুনরাবৃত্তি করতে

© NCERT not to be republished

হবে।

এমন কোনও সংখ্যা আছে যার জন্য তোমরা কোনও প্যালিনড্রোমে পৌঁছোতে পারবে না?

অন্বেষণ করো

২-সংখ্যার সংখ্যা দিয়ে শুরু করে বারবার সংখ্যা বিপরীত করা এবং যোগ করা কি সর্বদা একটি প্যালিনড্রোম দেবে? অনুসন্ধান করো এবং খুঁজে বের করো। *।

গণিত চর্চা

ধাঁধার সময়

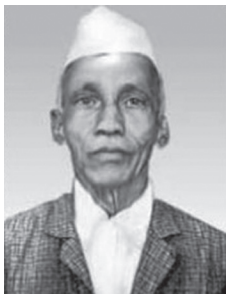
টিটিএইচ

টি	এইচ	এইচ	টি	ইউ

কথায় সংখ্যাটি লেখো:

আমি হই ৫ ডিজিটের প্যালিনড্রোম।
আমি একটি বিজোড় সংখ্যা।
আমার 'টি' ডিজিটটি আমার 'ইউ' ডিজিটের দ্বিগুণ।
আমার 'এইচ' ডিজিট আমার 'টি' ডিজিটের দ্বিগুণ।
আমি কে? _____

৩.৬ কাপরেকারের ম্যাজিক সংখ্যা



ডি আর কাপরেকর মহারাষ্ট্রের দেবলালির একটি সরকারি বিদ্যালয়ে গণিতের শিক্ষক ছিলেন। তিনি সংখ্যা নিয়ে খেলতে খুব পছন্দ করতেন এবং সংখ্যার অনেক সুন্দর নিদর্শন খুঁজে পেয়েছিলেন যা আগে অজানা ছিল।

১৯৪৯ সালে, তিনি ৪-অঙ্কের সংখ্যা নিয়ে খেলতে গিয়ে একটি আকর্ষণীয় এবং যাদুকরী ঘটনা আবিষ্কার করেছিলেন।

১৯৪৯ সালে, তিনি ৪-সংখ্যার সংখ্যা নিয়ে খেলার সময়

* উত্তর হ্যাঁ! তিন অঙ্কের সংখ্যার ক্ষেত্রে এর উত্তর অজানা। সন্দেহ করা হয় যে ১৯৬ দিয়ে শুরু করে কখনই প্যালিনড্রোম পাওয়া যায় না!

© NCERT not to be republished

একটি আকর্ষণীয় এবং জাদুকরী ঘটনা আবিষ্কার করেন।

এই পদক্ষেপগুলি অনুসরণ করো এবং নিজের জন্য জাদু অনুভব করো! কমপক্ষে দুটি ভিন্ন অঙ্কের যে কোনও ৪-সংখ্যার সংখ্যা বেছে নাও, ধরো ৬৩৮২।

একটি চার ডিজিটের সংখ্যা নাও।

↓

এই সংখ্যাগুলি থেকে বৃহত্তম সংখ্যা তৈরি করো। এটাকে ক বলো।

↓

এই অঙ্কগুলি থেকে ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি তৈরি করো। একে খ বলে।

↓

ক থেকে খ বিয়োগ করো। এটিকে গ বলে।
গ = ক- খ

গ এর অঙ্ক ব্যবহার করো

আমরা যদি এটা করতে থাকি তাহলে কি হবে?

ক = ৮৬৩২
খ = ২৩৬৮
গ = ৮৬৩২–২৩৬৮
=৬২৬৪

ক = ৬৬৪২
খ = ২৪৬৬
গ = ৬৬৪২–২৪৬৬
= ৪১৭৬

ক = ৭৬৪১
খ = ১৪৬৭
গ = ৭৬৪১–১৪৬৭
= ৬১৭৪

ক =
খ =
গ =

অন্বেষণ করো

বিভিন্ন ৪-অঙ্কের সংখ্যা নাও এবং এই পদক্ষেপগুলি সম্পাদন করার চেষ্টা করো। কি হয় খুঁজে বের করো. তোমাদের বন্ধুদের সাথে দেখো তারা কি পেয়েছে।।

তোমরা সবসময় ম্যাজিক নম্বর '৬১৭৪' পৌঁছে যাবে! '৬১৭৪' সংখ্যাটিকে এখন 'কাপরেকার ধ্রুবক' বলা হয়।

© NCERT not to be republished

কয়েকটি ৩-অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে এই একই পদক্ষেপগুলি সম্পাদন কর। কোন সংখ্যার পুনরাবৃত্তি শুরু হবে?

৩.৭ ঘড়ি এবং বর্ষপঞ্জির সংখ্যা

সাধারণ ১২ ঘন্টার ঘড়িতে বিভিন্ন প্যাটার্নের সময় থাকে। উদাহরণস্বরূপ, ৪:৪৪,১০:১০,১২:২১ ।

এই ধরণের প্রতিটি ১২-ঘন্টা ঘড়িতে সমস্ত সম্ভাব্য সময় সন্ধান করার চেষ্টা করো।

২০/১২/২০১২ তারিখে মণীশের জন্মদিন রয়েছে যেখানে '২', '0', '১' এবং '২' সংখ্যাগুলি সেই ক্রমে পুনরাবৃত্তি করে।

অতীত থেকে এই ফর্মের আরও কিছু তারিখ সন্ধান কর।

তাঁর দিদি মেঘনার জন্মদিন ১১/০২/২০১১-এ যেখানে অঙ্কগুলি বাম থেকে ডানদিকে এবং ডান থেকে বামদিকে পড়লে একই সংখ্যাগুলি একই রকম থাকে।

অতীত থেকে এই ফর্মের সমস্ত সম্ভাব্য তারিখগুলি সন্ধান করো।

জীবন এই বছরের বর্ষপঞ্জি দেখছিল। সে আশ্চর্য হয়ে ভাবতে শুরু করল, "কেন আমাদের প্রতি বছর বর্ষপঞ্জি পরিবর্তন করা উচিত? আমরা কি একটি বর্ষপঞ্জি পুনরায় ব্যবহার করতে পারি না? তোমাদের কি মনে হয়?

তোমরা হয়তো লক্ষ্য করেছো যে, গত বছরের বর্ষপঞ্জি এই বছরের বর্ষপঞ্জি থেকে আলাদা ছিল। এছাড়াও, আগামী বছরের বর্ষপঞ্জিও আগের বছরগুলির থেকে আলাদা হবে।

কিন্তু, যে কোনও বছরের বর্ষপঞ্জি কি কয়েক বছর পর আবার পুনরাবৃত্তি হবে? এক বছরের সমস্ত তারিখ ও দিন কি অন্য বছরের সঙ্গে ঠিক মিলবে?

এগুলির সমাধান করো

১.প্রতিভা '৪', '৭', '৩' এবং '২' সংখ্যা ব্যবহার করে এবং তাদের সাথে ক্ষুদ্রতম এবং বৃহত্তম ৪-সংখ্যার সংখ্যা তৈরি করেঃ ২৩৪৭ এবং ৭৪৩২। এই দুটি সংখ্যার মধ্যে পার্থক্য হল ৭৪৩২-২৩৪৭ = ৫০৮৫। এই দুটি সংখ্যার যোগফল হল ৯৭৭৯। ৪টি সংখ্যা বেছে নাও:

© NCERT not to be republished

ক. ৫০৮৫ এর চেয়ে বড় এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যার মধ্যে পার্থক্য।

খ. বৃহত্তম এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যার মধ্যে পার্থক্য ৫০৮৫ এর চেয়ে কম।

গ. ৯৭৭৯ এর চেয়ে বড় এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যার যোগফল।

ঘ. বৃহত্তম এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যার যোগফল ৯৭৭৯ এর চেয়ে কম।

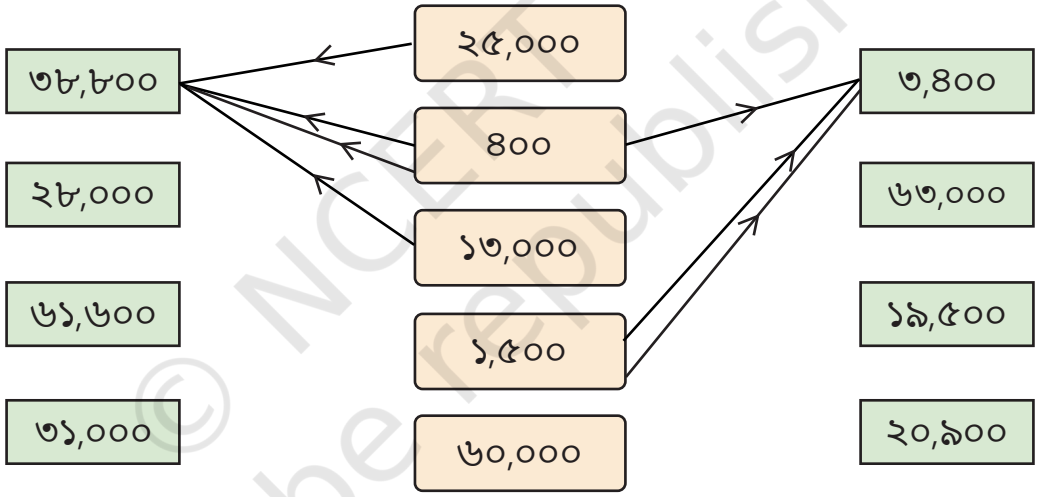
২.ক্ষুদ্রতম ও বৃহত্তম ৫ অঙ্কের প্যালিনড্রোমের যোগফল কত? তাদের পার্থক্য কি?

৩.এখন সময় ১০:০১। ঘড়িতে পরবর্তী প্যালিনড্রোমিক সময় দেখাতে কত মিনিট বাকি? তার পরের জনের কী হবে?

৪.৫৬৮৩ সংখ্যাটি কাপরেকার ধ্রুবকে পৌঁছাতে কত রাউন্ড লাগে?

৩.৮ মানসিক গণিত বা দ্রুত গণনা

নীচের চিত্রটি পর্যবেক্ষণ করো। সংখ্যা এবং অঙ্কিত রেখা সম্পর্কে তোমরা কী বলতে পারো?



মাঝের কলামে সংখ্যাগুলি বিভিন্ন উপায়ে যোগ করা হয় যাতে পাশের সংখ্যাগুলি পাওয়া যায় (১৫০০ + ১৫০০ + ৪০০ = ৩৪০০)। মাঝখানে থাকা সংখ্যাগুলি কাঙ্ক্ষিত যোগফল পেতে যতবার প্রয়োজন ততবার ব্যবহার করা যেতে পারে। কাঙ্ক্ষিত পরিমাণ পেতে মাঝখান থেকে পাশের সংখ্যার দিকে তীর আঁকো। দুটি উদাহরণ দেওয়া হল। মনে মনে এটি করা সহজ!

৩৮,০০০= ২৫,০০০ + ৪০০ × ২ + ১৩,০০০

৩৪০০ = ১৫০০ + ১৫০০ + ৪০০

© NCERT not to be republished

আমরা কি মাঝখানের সংখ্যাগুলি ব্যবহার করে ১,000 তৈরি করতে পারি? কেন নয়? ১৪,০০০, ১৫,০০ এবং ১৬,০০০ সম্পর্কে কি? হ্যাঁ, এটা সম্ভব। কীভাবে তা অন্বেষণ করো। হাজার কি তৈরি করা যায় না?

গণিত চর্চা

যোগ ও বিয়োগ

এখানে, বাক্সগুলিতে সংখ্যাগুলি ব্যবহার করে, আমাদের প্রয়োজনীয় সংখ্যা পেতে যোগ এবং বিয়োগ উভয়ই ব্যবহার করার অনুমতি দেওয়া হয়। একটি উদাহরণ দেখানো হয়েছে।

৪০,০০০	৭,০০০
৩০০	১,৫০০
১২,০০০	৮০০

৩৯,৮০০ = ৪০,০০০ – ৮০০+ ৩০০ + ৩০০

৪৫,০০০ =

৫,৯০০ =

১৭,৫০০ =

২১,৪০০ =

ডিজিট এবং অপারেশন

আরেকটি ৫-অঙ্কের সংখ্যা পেতে দুটি ৫-অঙ্কের সংখ্যা যোগ করার উদাহরণ হল ১২,৩৫০ + ২৪,৫৪৫ = ৩৬, ৮৯৫।

দুটি ৫-অঙ্কীয় সংখ্যা বিয়োগ করে আরেকটি ৫-অঙ্কীয় সংখ্যা পাওয়ার উদাহরণ হল৪৮,৯৫২-২৪,৫৪৭ =২৪,৪০৫।

এগুলির সমাধান করো

১.যখনই সম্ভব নীচের প্রতিটি দৃশ্যপটের জন্য একটি উদাহরণ লেখো।

৫-অঙ্ক + ৫-অঙ্ক ৯০,২৫০-এর বেশি একটি ৫-অঙ্কের যোগফল দিতে	৬-সংখ্যার যোগফল দিতে ৫-অঙ্ক + ৩-অঙ্ক	৬-সংখ্যার যোগফল দিতে ৪-অঙ্ক + ৪-অঙ্ক	৬-সংখ্যার যোগফল দিতে ৫-অঙ্ক + ৫-অঙ্ক	১৮,৫০০ দিতে ৫-অঙ্ক + ৫-অঙ্ক
৫-অঙ্ক - ৫-অঙ্ক ৫৬,৫০৩ এর চেয়ে কম পার্থক্য দিতে	৫-অঙ্ক-৩-অঙ্ক একটি ৪-অঙ্কের পার্থক্য দিতে	৪-অঙ্কের পার্থক্য দিতে ৫-অঙ্ক-৪-অঙ্ক	৩-অঙ্কের পার্থক্য দিতে ৫-অঙ্ক-৫-অঙ্ক	৯১,৫০০ দিতে ৫-অঙ্ক--৫-অঙ্ক

© NCERT not to be republished

গণিত চর্চা

তোমরা কি সব ক্ষেত্রেই উদাহরণ খুঁজে পেতে পারো? যদি তা না হয়, তাহলে ভাবো এবং আলোচনা করো যে এর কারণ কী হতে পারে। এই ধরনের অন্যান্য প্রশ্ন করো এবং তোমাদের সহপাঠীদের সঙ্গে চ্যালেঞ্জ করো।

২.সবসময়, মাঝে মাঝে, কখনই নয়?

নিচে কয়েকটি বিবৃতি দেওয়া হলো। সেগুলিকে নিয়ে চিন্তা করো, অন্বেষণ করো এবং খুঁজে বের করো যে প্রতিটি বিবৃতি 'সর্বদা সত্য', 'শুধুমাত্র কখনও কখনও সত্য' বা 'কখনও সত্য নয়'। কেন এমন মনে হয়? তোমাদের যুক্তি লেখো এবং শ্রেণীতে এটি নিয়ে আলোচনা করো।

ক. ৫-অঙ্কের সংখ্যা + ৫-অঙ্কের সংখ্যা একটি ৫-অঙ্কের সংখ্যা দেয়

খ. ৪-অঙ্কের সংখ্যা + ২-অঙ্কের সংখ্যা একটি ৪-অঙ্কের সংখ্যা দেয়

গ. ৪-অঙ্কের সংখ্যা + ২-অঙ্কের সংখ্যা একটি ৬-অঙ্কের সংখ্যা দেয়

ঘ. ৫-অঙ্কের সংখ্যা - ৫-অঙ্কের সংখ্যা একটি ৫-অঙ্কের সংখ্যা দেয়

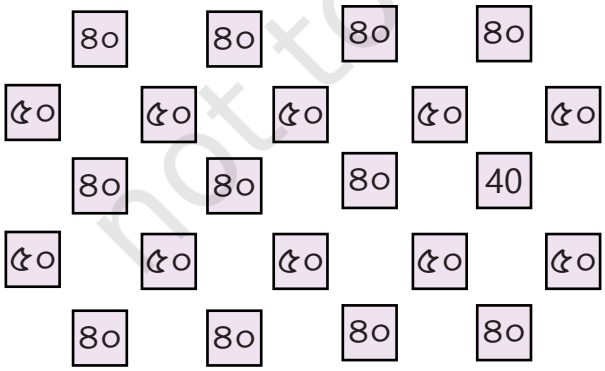
ঙ. ৫-অঙ্কের সংখ্যা - ২-অঙ্কের সংখ্যা একটি ৩-অঙ্কের সংখ্যা দেয়

৩.৯ সংখ্যার প্যাটার্ন নিয়ে খেলা

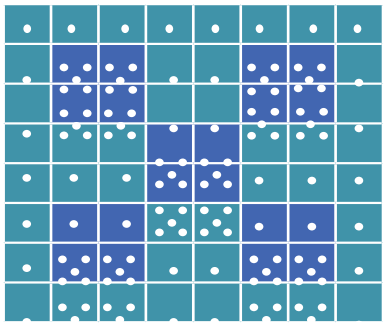
এখানে কিছু সংখ্যা কিছু প্যাটার্নে সাজানো রয়েছে। নিচের প্রতিটি সংখ্যার যোগফল খুঁজে বের করো। আমাদের কি একে একে এগুলি যোগ করা উচিত নাকি আমরা দ্রুত উপায়ে ব্যবহার করতে পারি?

এই প্রশ্নগুলির সমাধান করার জন্য তোমরা প্রত্যেকে যে বিভিন্ন পদ্ধতি ব্যবহার করেছে তা শ্রেণীকক্ষে শেয়ার করো ও আলোচনা করো।

ক.



খ.

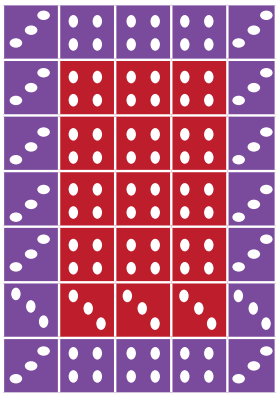


© NCERT not to be republished

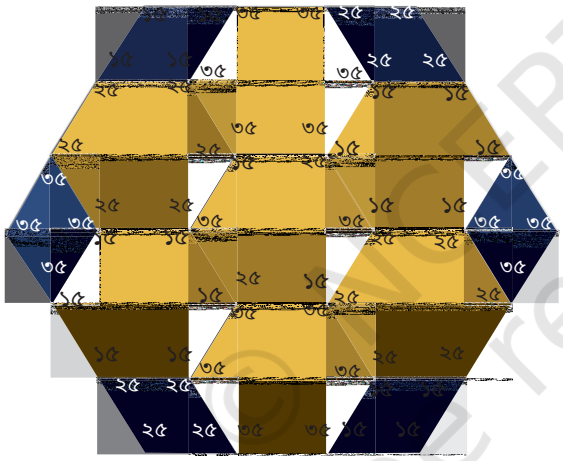
গ.

৩২	৩২	৩২	৩২	৩২	৩২	৩২	৩২
৩২	৩২	৩২	৩২	৩২	৩২	৩২	৩২
৩২	৩২	৩২	৩২	৩২	৩২	৩২	৩২
৩২	৩২	৩২	৩২	৩২	৩২	৩২	৩২
৬৪	৬৪	৬৪					৬৪
৬৪	৬৪	৬৪					৬৪
৬৪	৬৪	৬৪					৬৪
৬৪	৬৪	৬৪					৬৪

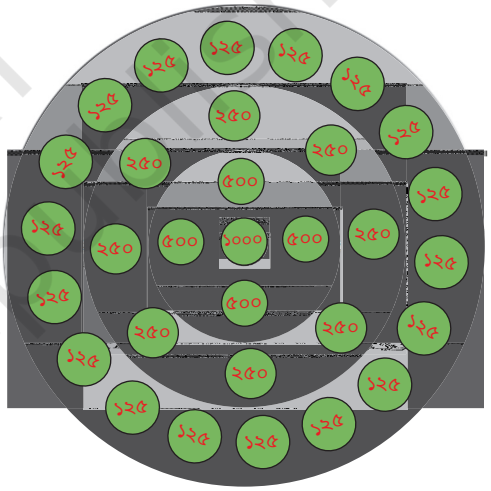
ঘ.



ঙ.



চ.



৩.১০ একটি অমীমাংসিত রহস্য - কোলাজ অনুমান!

নীচের ক্রমগুলি দেখো - সমস্ত ক্রমে একই নিয়ম প্রয়োগ করা হয় :

ক.১২, ৬, ৩, ১০, ৫, ১৬, ৮, ৪, ২, ১

খ.১৭, ৫২, ২৬, ১৩, ৪০, ২০, ১০, ৫, ১৬, ৮, ৪, ২, ১

গ.২১, ৬৪, ৩২, ১৬, ৮, ৪, ২, ১

ঘ.২২, ১১, ৩৪, ১৭, ৫২, ২৬, ১৩, ৪০, ২০, ১০, ৫, ১৬, ৮, ৪, ২, ১

তোমরা কি দেখেছো যে এই ক্রমগুলি কীভাবে তৈরি হয়েছিল?

© NCERT not to be republished

নিয়মটি হল : যে কোনও সংখ্যা দিয়ে শুরু করো; যদি সংখ্যাটি জোড় হয় তবে তার অর্ধেক নাও; যদি সংখ্যাটি বিজোড় হয় তবে এটিকে ৩ দিয়ে গুণ করো এবং ১ যোগ করো; পুনরাবৃত্তি করো।

লক্ষ্য করো যে উপরের চারটি ক্রমই শেষ পর্যন্ত ১ নম্বরে পৌঁছেছে। ১৯৩৭ সালে, জার্মান গণিতবিদ লোথার কোলাটজ অনুমান করেছিলেন যে তোমরা যে পুরো সংখ্যা দিয়ে শুরু করো না কেন, ক্রমটি সর্বদা ১-এ পৌঁছাবে। আজও-অনেক গণিতবিদ এটি নিয়ে কাজ করা সত্ত্বেও-কোলাটজের অনুমানটি সত্য কিনা তা নিয়ে একটি অমীমাংসিত সমস্যা রয়ে গেছে! কোলাটজের অনুমান গণিতের সবচেয়ে বিখ্যাত অমীমাংসিত সমস্যাগুলির মধ্যে একটি।

তোমাদের পছন্দের পূর্ণ সংখ্যা দিয়ে শুরু করে উপরের মতো আরও কিছু কোলাটজ ক্রম তৈরি করো। তোমরা কি সবসময় ১-এ পৌঁছাও?

তোমরা কি বিশ্বাস করো যে কোলাটজের অনুমান যে এই ধরনের সমস্ত ক্রম অবশেষে ১-এ পৌঁছাবে? কেন বা কেন নয়?

৩.১১ সরল অনুমান

কখনও কখনও, আমরা হয়তো সঠিক হিসেব জানি না বা প্রয়োজন নাও হতে পারে এবং হাতে থাকা উদ্দেশ্যের জন্য একটি অনুমানই যথেষ্ট। উদাহরণস্বরূপ, তোমাদের বিদ্যালয়ের প্রধান শিক্ষক তোমাদের বিদ্যালয়ে ভর্তি হওয়া শিক্ষার্থীদের সঠিক সংখ্যা জানতে পারো, তবে তোমরা কেবল একটি আনুমানিক গণনা জানতে পারো। তোমাদের বিদ্যালয়ে কতজন শিক্ষার্থী রয়েছে? প্রায় ১৫০? ৪০০? এক হাজার?

পারোমিতার শ্রেণী বিভাগে ৩২ জন শিক্ষার্থী রয়েছে। তার শ্রেণীর অন্য দুটি বিভাগে ২৯ জন এবং ৩৫ জন শিশু রয়েছে। সুতরাং, সে তার শ্রেণীতে শিশুদের সংখ্যা প্রায় ১০০ বলে অনুমান করেছিল। ষষ্ঠ শ্রেণীর পাশাপাশি, তার বিদ্যালয়েও ৭-১০শ্রেণী রয়েছে এবং প্রতিটি শ্রেণীতে ৩টি করে বিভাগ রয়েছে। সে প্রতিটি শ্রেণীতে একই সংখ্যা ধরে নিয়েছিল এবং তার বিদ্যালয়ে শিক্ষার্থীদের সংখ্যা প্রায় ৫০০ বলে অনুমান করেছিল।

এগুলি সমাধান করো

আমরা কিছু সহজ অনুমান করবো। এটি একটি মজার অনুশীলন, এবং আমাদের চারপাশের বিভিন্ন সংখ্যা জানা তোমাদের কাছে মজাদার মনে হতে পারে। মনে

© NCERT not to be republished

রাখবে, আমরা নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির সঠিক সংখ্যায় আগ্রহী নই। তোমাদের অনুমানের পদ্ধতিগুলি শ্রেণীকক্ষের সঙ্গে ভাগ করে নাও।

১. হাঁটার জন্য তোমরা যে পদক্ষেপগুলি অবলম্বন করবে:
   ক.তোমরা যে জায়গায় বসে আছো সেখান থেকে শ্রেণীকক্ষের দরজা পর্যন্ত
   খ.বিদ্যালয়ের মাঠ জুড়ে শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত
   গ.শ্রেণিকক্ষের দরজা থেকে বিদ্যালয়ের গেট পর্যন্ত
   ঘ.তোমাদের বিদ্যালয় থেকে তোমাদের বাড়ি

২. তোমরা যতবার চোখ পিটপিট করো বা যতবার শ্বাস নাও :
   ক.এক মিনিটের মধ্যে
   খ.এক ঘন্টার মধ্যে
   গ.একদিনের মধ্যে

৩. তোমাদের চারপাশে এমন কিছু বস্তুর নাম বলো যেগুলো হলো :
   ক.সংখ্যায় কয়েক হাজার
   খ.সংখ্যায় দশ হাজারের বেশি

উত্তরটি অনুমান করো

৩০ সেকেন্ডের মধ্যে অনুমান করার চেষ্টা করো। তোমাদের বন্ধুদের সাথে তোমাদের অনুমান পরীক্ষা করো।

১. তোমার গণিত পাঠ্যপুস্তকে শব্দের সংখ্যা:
   ক.৫০০০ এরও বেশি
   খ.৫০০০ এরও কম

২. তোমাদের বিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীর সংখ্যা যারা বাসে করে বিদ্যালয়ে যাতায়াত করে:
   ক.২০০ এর বেশি
   খ.২০০ এর চেয়ে কম

৩. রোশন ৫ জনের জন্য ফলের কাস্টার্ড তৈরি করতে দুধ এবং ৩ ধরনের ফল কিনতে চায়। সে অনুমান করে যে খরচ হবে ১০০ টাকা। তোমরা কি তার সঙ্গে একমত? কেন বা কেন নয়?

৪. গান্ধীনগর (গুজরাট) থেকে কোহিমা (নাগাল্যান্ড)-এর মধ্যে দূরত্ব অনুমান করো।

   ইঙ্গিতঃ এই শহরগুলি খুঁজে বের করার জন্য ভারতের মানচিত্র দেখো।

© NCERT not to be republished

৫. শীতল ষষ্ঠ শ্রেণীতে পড়ে এবং বলে যে সে আজ পর্যন্ত প্রায় ১৩,০০০ ঘন্টা বিদ্যালয়ে কাটিয়েছে। তোমরা কি তার সঙ্গে একমত? কেন বা কেন নয়?

৬. পূর্বে, পরিবহনের অন্য কোনও মাধ্যম না থাকায় মানুষ দীর্ঘ দূরত্ব হেঁটে যেতেন। ধরো তোমরা তোমাদের স্বাভাবিক গতিতে হাঁটছো। আনুমানিক, এখান থেকে যেতে তোমাদের কত সময় লাগবেঃ:

ক. কাছাকাছি তোমাদের প্রিয় স্থানগুলির একটিতে তোমাদের বর্তমান অবস্থান।

খ. যে কোনও প্রতিবেশী রাজ্যের রাজধানীর শহরে তোমাদের বর্তমান অবস্থান। ভারতের দক্ষিণতম বিন্দু থেকে ভারতের উত্তরতম বিন্দু পর্যন্ত।

৭. কিছু অনুমানমূলক প্রশ্ন তৈরী করো এবং তোমাদের সহপাঠীদের চ্যালেঞ্জ করো!

৩.১২ ক্রীড়া এবং জেতার কৌশল

সংখ্যাগুলি খেলা খেলতে এবং জয়ের কৌশল বিকাশের জন্যও ব্যবহার করা যেতে পারে।

এখানে ২১ নামে একটি বিখ্যাত খেলা রয়েছে। সহপাঠীর সঙ্গে খেলো। তারপর তোমাদের পরিবারের সঙ্গে বাড়িতে এটি খেলতে চেষ্টা করো!

খেলার নিয়মাবলী # ১: প্রথম খেলোয়াড় ১, ২ বা ৩ বলে। তারপর দুই খেলোয়াড় পালাক্রমে আগের সংখ্যার সঙ্গে ১,২ বা ৩ যোগ করে। ২১টি জয় পাওয়া প্রথম খেলোয়াড়!

তোমাদের সহপাঠীদের সঙ্গে এই খেলাটি বেশ কয়েকবার খেলো। তোমরা কি জয় লাভ করার কৌশল দেখতে শুরু করেছো?

কোন খেলোয়াড় সঠিকভাবে খেললে সর্বদা জিততে পারে? বিজয়ী খেলোয়াড়ের বলা উচিত সংখ্যার প্যাটার্ন কি?

এই গেমের অনেক বৈচিত্র রয়েছে। এখানে আরেকটি সাধারণ প্রকরণ রয়েছে:

খেলার নিয়মাবলী # ২: প্রথম খেলোয়াড় ১ থেকে ১০ এর মধ্যে একটি সংখ্যা বলে। তারপর দুই খেলোয়াড় পালাক্রমে পূর্ববর্তী সংখ্যার সাথে ১ থেকে ১০ এর মধ্যে একটি সংখ্যা যোগ করে। ৯৯টি জয় পাওয়া প্রথম খেলোয়াড়!!

তোমাদের সহপাঠীদের সাথে বেশ কয়েকবার এই খেলাটি খেলো। দেখো তোমরা এই ক্ষেত্রে সংশ্লিষ্ট বিজয়ী কৌশল বের করতে পারো কিনা! কোন

© NCERT not to be republished

খেলোয়াড়টি সবসময় জিততে পারে? এবার বিজয়ী খেলোয়াড়ের সংখ্যার প্যাটার্ন কী বলা উচিত?

এই খেলার নিজস্ব বৈচিত্র্য তৈরি করো - সিদ্ধান্ত নাও যে প্রতিটি পালাক্রমে একজন কত যোগ করতে পারে এবং বিজয়ী সংখ্যা কোনটি। তারপর তোমাদের খেলাটি বেশ কয়েকবার খেলো ও বিজয়ী কৌশল এবং কোন খেলোয়াড় সবসময় জিততে পারে তা নির্ধারণ করো!

এগুলির সমাধান করো

১. এই গ্রিডে শুধুমাত্র একটি সুপারসেল (তার সমস্ত প্রতিবেশীদের চেয়ে বড় সংখ্যা) রয়েছে। যদি তোমরা একটি সংখ্যার দুটি অঙ্কের বিনিময় করো, তাহলে ৪টি সুপারসেল থাকবে। কোন সংখ্যাগুলি অদলবদল করতে হবে তা নির্ধারণ করো।

১৬,২০০	৩৯,৩৪৪	২৯,৭৬৫
২৩,৬০৯	৬২,৮৭১	৪৫,৩০৬
১৯,৩৮১	৫০,৩১৯	৩৮,৪০৮

এটি চেষ্টা করো

২. তোমাদের জন্মের বর্ষ কাপরেকার ধ্রুবক পৌঁছাতে কত রাউন্ড সময় নেয়?

৩. আমরা ৩৫,০০০ থেকে ৭৫,০০০-এর মধ্যে ৫-অঙ্কের সংখ্যার গোষ্ঠী যাতে আমাদের সমস্ত সংখ্যাই বিজোড়। আমাদের দলে সবচেয়ে বেশি কারা? আমাদের দলে সবচেয়ে ছোট সংখ্যা কোনটি? আমাদের মধ্যে কে৫০,০০০-এর কাছাকাছি?

৪. সপ্তাহান্ত, উৎসব এবং ছুটির দিন সহ এক বছরে তোমরা কতগুলি ছুটির দিন পাও তা অনুমান করো। তারপর, একটি সঠিক সংখ্যা পাওয়ার চেষ্টা করো এবং দেখো তোমাদের অনুমান কতটা কাছাকাছি।

৫. একটি মগ, একটি বালতি এবং একটি ওভারহেড ট্যাঙ্ক কত লিটার ধরে রাখতে পারে তা অনুমান করো।

৬. একটি ৫-অঙ্কের সংখ্যা এবং দুটি ৩-অঙ্কের সংখ্যা এমনভাবে লেখো যাতে তাদের যোগফল ১৮,৬৭০ হয়।

© NCERT not to be republished

৭. ২১০ এবং ৩৯০ এর মধ্যে একটি সংখ্যা বেছে নাও। ধারা ৩.৯-এ দেখানো সংখ্যার অনুরূপ একটি প্যাটার্ন তৈরি করো যা এই সংখ্যার যোগফল হবে।

৮. টেবিল ১-এর ১ম অধ্যায় থেকে ২-এর ক্ষমতার ক্রমবৃদ্ধি করো। এই ক্রমের সমস্ত প্রারম্ভিক সংখ্যার জন্য কোলাটজ অনুমান কেন সঠিক?

৯. শুরুর সংখ্যা ১০০ এর জন্য কোলাটজ অনুমান ধারণ করে কিনা তা পরীক্ষা করো।

১০. ০ দিয়ে শুরু করে, খেলোয়াড়রা ১ থেকে ৩ এর মধ্যে সংখ্যা যোগ করে। প্রথম ব্যক্তি ২২-পর্যন্ত পৌঁছায় তিনি জয়লাভ করেন। এখন জয়ের কৌশল কী?

সারাংশ

- সংখ্যাগুলি বিভিন্ন উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা যেতে পারে, যার মধ্যে রয়েছে তথ্য প্রকাশ করা, নিদর্শন তৈরি করা এবং আবিষ্কার করা, মাত্রা অনুমান করা, পোজ দেওয়া ও ধাঁধার সমাধান করা, ক্রীড়া এবং জেতা।
- এই উদ্দেশ্যে সংখ্যার ব্যবহার করার জন্য নির্দিষ্ট পদ্ধতিগুলি সম্পর্কে চিন্তা করা এবং তৈরি করা একটি দরকারী দক্ষতা ও ক্ষমতা (যাকে 'গণনামূলক চিন্তাভাবনা' বলা হয়)।
- সংখ্যা সম্পর্কে অনেক সমস্যার উপস্থাপন করা খুব সহজ হতে পারে, তবে সমাধান করা খুব কঠিন। প্রকৃতপক্ষে, এই ধরনের অসংখ্য সমস্যা এখনও অমীমাংসিত রয়েছে (উদাহরণস্বরূপ, কোলাটজের অনুমান)।

© NCERT not to be republished