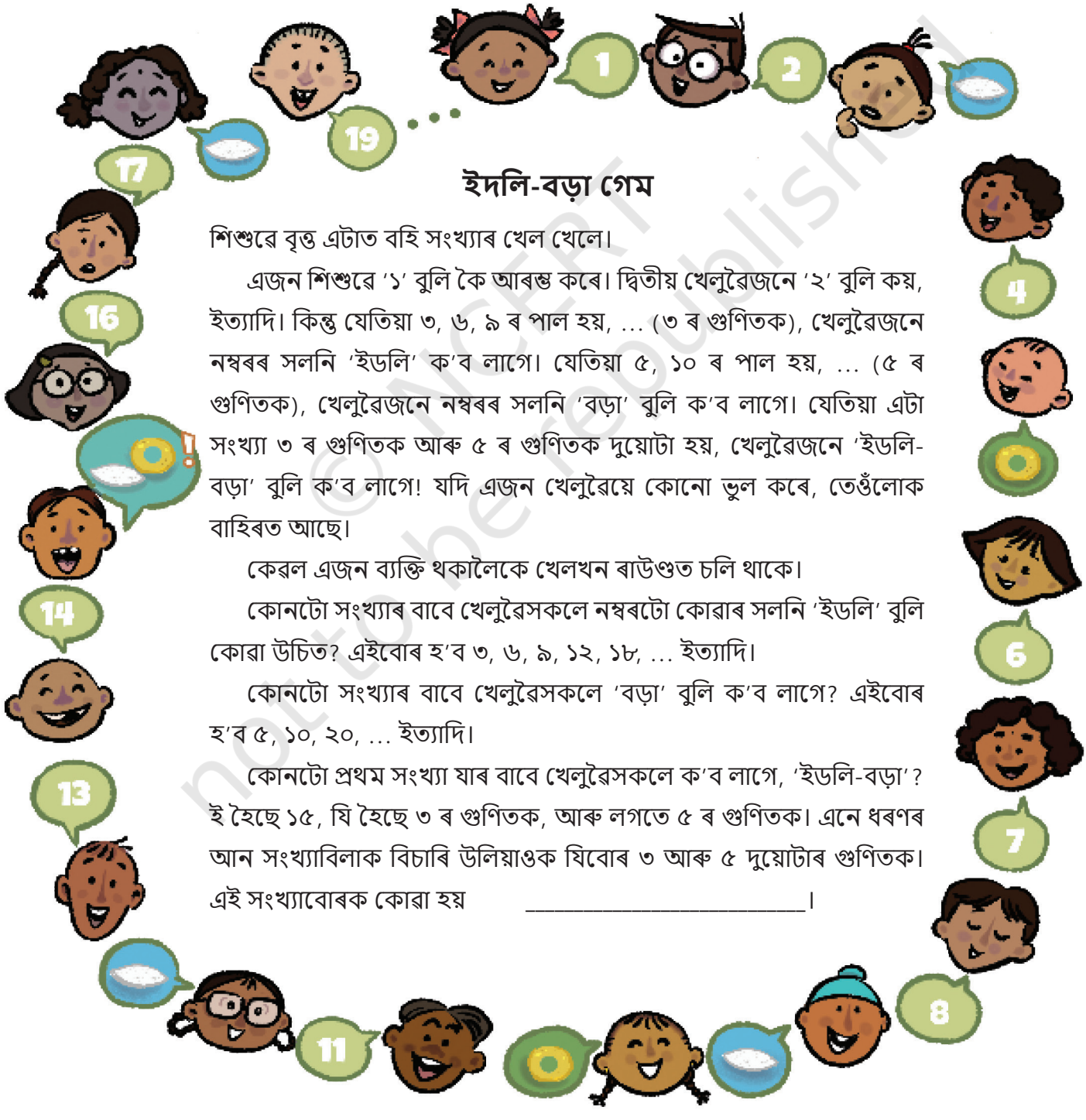
৫ মৌলিক সময়

0674CH05

৫.১ সাধাৰণ গুণক আৰু সাধাৰণ গুণিতক



ইদলি-বড়া গেম

শিশুৱে বৃত্ত এটাত বহি সংখ্যাৰ খেল খেলে।

এজন শিশুৱে '১' বুলি কৈ আৰম্ভ কৰে। দ্বিতীয় খেলুৱৈজনে '২' বুলি কয়, ইত্যাদি। কিন্তু যেতিয়া ৩, ৬, ৯ ৰ পাল হয়, ... (৩ ৰ গুণিতক), খেলুৱৈজনে নম্বৰৰ সলনি 'ইডলি' ক'ব লাগে। যেতিয়া ৫, ১০ ৰ পাল হয়, ... (৫ ৰ গুণিতক), খেলুৱৈজনে নম্বৰৰ সলনি 'বড়া' বুলি ক'ব লাগে। যেতিয়া এটা সংখ্যা ৩ ৰ গুণিতক আৰু ৫ ৰ গুণিতক দুয়োটা হয়, খেলুৱৈজনে 'ইডলি-বড়া' বুলি ক'ব লাগে! যদি এজন খেলুৱৈয়ে কোনো ভুল কৰে, তেওঁলোক বাহিৰত আছে।

কেৱল এজন ব্যক্তি থকালৈকে খেলখন ৰাউণ্ডত চলি থাকে।

কোনটো সংখ্যাৰ বাবে খেলুৱৈসকলে নম্বৰটো কোৱাৰ সলনি 'ইডলি' বুলি কোৱা উচিত? এইবোৰ হ'ব ৩, ৬, ৯, ১২, ১৮, ... ইত্যাদি।

কোনটো সংখ্যাৰ বাবে খেলুৱৈসকলে 'বড়া' বুলি ক'ব লাগে? এইবোৰ হ'ব ৫, ১০, ২০, ... ইত্যাদি।

কোনটো প্ৰথম সংখ্যা যাৰ বাবে খেলুৱৈসকলে ক'ব লাগে, 'ইডলি-বড়া'? ই হৈছে ১৫, যি হৈছে ৩ ৰ গুণিতক, আৰু লগতে ৫ ৰ গুণিতক। এনে ধৰণৰ আন সংখ্যাবিলাক বিচাৰি উলিয়াওক যিবোৰ ৩ আৰু ৫ দুয়োটাৰ গুণিতক। এই সংখ্যাবোৰক কোৱা হয় _____।

© NCERT not to be republished

বিচাৰি উলিওৱা

১. দশমবাৰৰ বাবে 'ইডলি-বড়া' কিমান সংখ্যাত কোৱা হৈছে?

২. যদি খেলটো ১ ৰ পৰা ৯০ নম্বৰৰ বাবে খেলা হয়, জানি লবা:

ক. শিশুৱে কিমান বাৰ 'ইডলি' বুলি ক'ব (তেওঁলোকে 'ইডলি-বড়া' বুলি কোৱা সময়সহ)?'

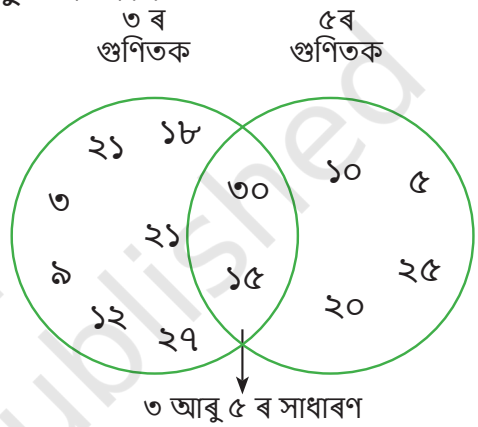
খ. শিশুৱে কিমান বাৰ 'বড়া' বুলি ক'ব (তেওঁলোকে 'ইডলি-বড়া' বুলি কোৱা সময়সহ)?'

গ. শিশুৱে কিমান বাৰ 'ইডলি-বড়া' বুলি ক'ব??

৩. যদি খেলখন ৯০০ নম্বৰলৈকে খেলা হয়? তোমাৰ উত্তৰসমূহ কেনেকৈ সলনি হ'ব?

৪. এই চিত্ৰটো কেনেবাকৈ 'ইডলি-বড়া' খেলৰ সৈতে সম্পৰ্কিত নেকি?

ইঙ্গিত: ৩০ বজালৈকে খেলখন খেলিবলৈ কল্পনা কৰক। খেলখন ৬০ লৈকে খেলিলে সংখ্যাটো আঁ কি বনাওক।



চিত্ৰ ৫.১

এতিয়া আমি বিভিন্ন সংখ্যাৰ জোৰৰ সৈতে 'ইডলি- বড়া' খেলখন খেলিম

ক. ২ আৰু ৫,

খ. ৩ আৰু ৭,

গ. ৪ আৰু ৬।

আমি কম সংখ্যাৰ গুণিতকৰ বাবে 'ইডলি', ডাঙৰ সংখ্যাৰ গুণিতকৰ বাবে 'বড়া' আৰু সাধাৰণ গুণিতকৰ বাবে 'ইডলি-বড়া' বুলি ক'ম। যদি খেলখন ৬০ লৈকে খেলা হয় তেন্তে চিত্ৰ ৫.১-ৰ দৰে এটা চিত্ৰ আঁকক।

© NCERT not to be republished

তলত দিয়া সংখ্যাবোৰৰ পৰা আনটো সংখ্যা কোনটো হ'ব পাৰে:

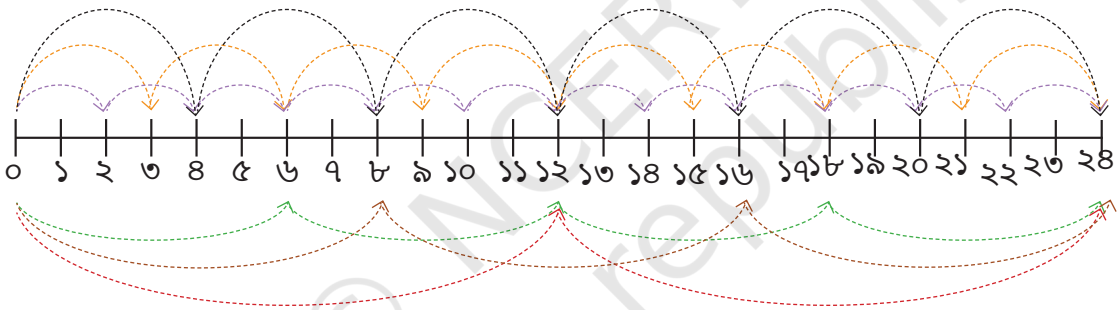
২, ৩, ৫, ৮, ১০?

জাপ জেকপট

জাম্পি আৰু গ্ৰম্পিয়ে এখন খেল খেলে।

- গ্ৰাম্পীয়ে কিছুমান সংখ্যাত এটা ধন ৰাখে। উদাহৰণ স্বৰূপে, তেওঁ ইয়াক ২৪ তাৰিখে ৰাখিব পাৰে।
- জাম্পিয়ে জাপৰ আকাৰ বাছনি কৰে। যদি তেওঁ ৪ বাছনি কৰে, তেন্তে তেওঁ কেৱল ৪ ৰ গুণিতকত জঁপিয়াব লাগিব, ০-ৰ পৰা আৰম্ভ কৰি।
- জাম্পিয়ে ধনটো পায় যদি তেওঁ গ্ৰম্পিয়ে ইয়াক ৰখা নম্বৰত অৱতৰণ কৰে।

কোনটো জাপৰে জাম্পিক ২৪ ত অৱতৰণ কৰিবলৈ পাব?
যদি তেওঁ ৪ বাছনি কৰে: জাম্পি ৪ → ৮ → ১২ → ১৬ → ২০ → ২৪ → ২৮ →...
অন্যান্য সফল জাপ হৈছে ২, ৩, ৬, ৮ আৰু ১২।



১ আৰু ২৪ আকাৰৰ জঁপিয়াই পৰাৰ বিষয়ে কি? হয়, তেওঁলোকেও ২৪ তাৰিখে অৱতৰণ কৰিব।

সংখ্যা ১, ২, ৩, ৪, ৬, ৮, ১২, ২৪ সকলোবোৰে ২৪ ক সঠিকভাৱে বিভক্ত কৰে। মনত পেলোৱা যে এনে সংখ্যাবোৰক ২৪ ৰ **গুণক বা বিভাজক** বুলি কোৱা হয়।

গ্ৰাম্পীয়ে খেলৰ স্তৰ বৃদ্ধি কৰে। দুটা ধন দুটা পৃথক সংখ্যাত ৰখা হয়। জাম্পীয়ে এটা জাপ মৰা বাছনি কৰিব লাগিব আৰু ইয়াত লাগি থাকিব লাগিব। জাম্পীয়ে কেৱল তেতিয়াহে ধন লাভ কৰে যদি তেওঁ বাছনি কৰা জাপ দুয়োটা সংখ্যাত অৱতৰণ কৰে। আগৰ দৰে, জাম্পি ০-ত আৰম্ভ হয়।

গ্ৰম্পিয়ে ধনখিনি ১৪ আৰু ৩৬ ত ৰাখিছে। আৰু, জাম্পিয়ে ৭ জাপ আকাৰ বাছনি কৰে।

জাম্পীয়ে দুয়োটা ধনৰ ওপৰত অৱতৰণ কৰিব নেকি? ০ ৰ পৰা আৰম্ভ কৰি, তেওঁ ৭ → ১৪ → ২১ → ২৮ → ৩৫ → ৪২ লৈ জঁপিয়াই পৰে... আমি দেখিছো যে

© NCERT not to be republished

তেওঁ ১৪ ত অৱতৰণ কৰিছিল কিন্তু ৩৬ ৰাণত অৱতৰণ কৰা নাছিল, সেয়েহে তেওঁ ধন নাপালে। তেওঁ কি জাপ আকাৰ বাছনি কৰিব লাগিছিল?

১৪ টা গুণক হৈছে: ১, ২, ৭, ১৪। সেয়েহে, এই জাপ আকাৰবোৰ ১৪ ত অৱতৰণ কৰিব।

৩৬ টা গুণক হৈছে: ১, ২, ৩, ৪, ৬, ৯, ১২, ১৮ আৰু ৩৬। এই জাপ আকাৰবোৰ ৩৬ ত অৱতৰণ কৰিব।

সেয়েহে, ১ বা ২ ৰ জাপ আকাৰ ১৪ আৰু ৩৬ দুয়োটাতে অৱতৰণ কৰিব। লক্ষ্য কৰক যে ১ আৰু ২ হৈছে ১৪ আৰু ৩৬ ৰ **সাধাৰণ গুণক**।

- জাপৰ আকাৰ যিটো ব্যৱহাৰ কৰি দুয়োটা ধন প্ৰাপ্ত কৰিব পাৰি সেইবোৰ হৈছে দুটা সংখ্যাৰ সাধাৰণ গুণক য'ত ধন বোৰ ৰখা হয়।

- তলৰ টেবুলখন চোৱা। তুমি কি লক্ষ্য কৰিছা?

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

তালিকাত

১. ছায়াবৃত সংখ্যাৰ ভিতৰত কিবা সাধাৰণ আছে নে?

২. বৃত কৰা সংখ্যাৰ ভিতৰত কিবা সাধাৰণ আছে নে?

৩. যি সংখ্যাবোৰত ছায়াবৃত আৰু চাৰ্কেল কৰা হৈছে? এইবোৰ কি বুলি কোৱা হয়?

গণিতৰ কথা

বিচাৰি উলিওৱা

১. ৩১০ ৰ পৰা ৪১০ ৰ ভিতৰত থকা ৪০ ৰ সকলো গুণিতক বিচাৰা।

© NCERT not to be republished

২. মই কোন?

ক. মই ৪০ তকৈ কম সংখ্যা। মোৰ এটা গুণক হৈছে ৭। মোৰ অংকৰ যোগফল হৈছে ৮।

খ. মই ১০০ তকৈ কম সংখ্যা। মোৰ দুটা গুণক হৈছে ৩ আৰু ৫। মোৰ এটা অংক আনটোতকৈ ১ বেছি।

৩. যি সংখ্যাৰ বাবে ইয়াৰ সকলো গুণকৰ যোগফল সংখ্যাৰ দুগুণৰ সমান, ইয়াক এটা **নিখুঁত সংখ্যা** বুলি কোৱা হয়। ২৮ নম্বৰটো এটা নিখুঁত সংখ্যা। ইয়াৰ গুণকবোৰ হৈছে ১, ২, ৪, ৭, ১৪ আৰু ২৮। তেওঁলোকৰ যোগফল হৈছে ৫৬ যি দুগুণ হৈছে ২৮। ১ ৰ পৰা ১০ ৰ ভিতৰত এটা নিখুঁত সংখ্যা বিচাৰা।

৪. ইয়াৰ সচৰাচৰ গুণকবোৰ নিৰ্ণয় কৰা:

ক. ২০ আৰু ২৮ খ. ৩৫ আৰু ৫০

গ. ৪, ৮ আৰু ১২ ঘ. ৫, ১৫ আৰু ২৫

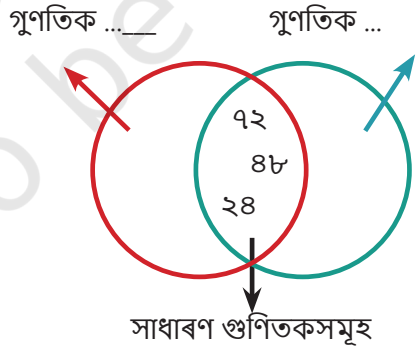
৫. যিকোনো তিনিটা সংখ্যা বিচাৰক যি ২৫ ৰ গুণিতক কিন্তু ৫০ ৰ গুণিতক নহয়।

৬. অংশু আৰু তেওঁৰ বন্ধুবৰ্গই দুটা সংখ্যাৰ সৈতে 'ইডলি-বড়া' খেল খেলে, যি দুয়োটা ১০ তকৈ সৰু। প্ৰথমবাৰৰ বাবে কোনোবাই 'ইডলি-বড়া' বুলি কয়, ৫০ নম্বৰৰ পিছত। 'ইডলি' আৰু 'বড়া' আৱণ্টন কৰা সংখ্যা দুটা কি হ'ব পাৰে?

৭. ধন চিকাৰৰ খেলত, গ্ৰম্পিয়ে ২৮ আৰু ৭০ তাৰিখে ধন ৰাখিছে। দুয়োটা সংখ্যাতে কি জাপৰ আকাৰ অৱতৰণ কৰিব?

৮. তলৰ চিত্ৰত, গুণাই সাধাৰণ গুণিতকসমূহৰ বাদে সকলো সংখ্যা আঁতৰাই পেলাইছে। সেই সংখ্যাবোৰ কি হ'ব পাৰে সেয়া বিচাৰি উলিওৱা আৰু খালী অঞ্চলত থকা অংকবোৰ পূৰণ কৰা।

গণিতৰ কথা



৯. আটাইতকৈ সৰু সংখ্যাটো বিচাৰা যিটো ১ ৰ পৰা ১০ লৈকে সকলো সংখ্যাৰ গুণিতক, ৭ ৰ বাহিৰে।

এইটো চেষ্টা কৰক

১০. আটাইতকৈ সৰু সংখ্যাটো বিচাৰা যিটো ১ ৰ পৰা ১০ লৈকে সকলো সংখ্যাৰ গুণিতক, ৭ ৰ বাহিৰে।

© NCERT not to be republished

৫.২ মৌলিকসংখ্যাসমূহ

গুণা আৰু অংশুৱে তেওঁলোকৰ খেতিপথাৰত গজা চিত্ৰ (অঞ্জীৰ) পেক কৰিব বিচাৰে। গুণাই প্ৰতিটো বাকচত ১২ টা চিত্ৰ ৰাখিব বিচাৰে আৰু অংশুৱে প্ৰতিটো বাকচত ৭ টা চিত্ৰ ৰাখিব বিচাৰে।

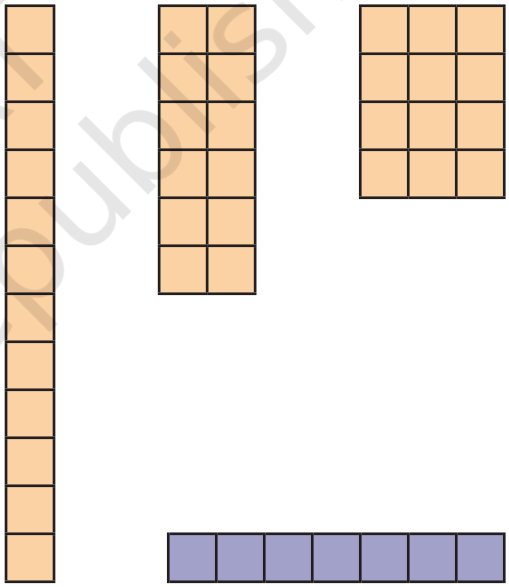
কিমানটা ব্যৱস্থা সম্ভৱ?

চিন্তা কৰা আৰু কেনেদৰে বিভিন্ন উপায় বিচাৰি উলিওৱা

১. গুণাই আয়তাকাৰ ধৰণে ১২ টা চিত্ৰ সজাব পাৰে

২. অংশুৱে আয়তাকাৰ ধৰণে ৭ টা চিত্ৰ সজাব পাৰে। গুণাই এই সম্ভাৱনাবোৰ তালিকাভুক্ত কৰিছে।

উদাহৰণ স্বৰূপে, দ্বিতীয় সজ্জাত, ৬ টা বা ১২ টা = ২ × ৬ ৰ দুটা স্তম্ভত ১২ টা চিত্ৰ সজোৱা হয়।



অংশুৱে কেৱল এটা ব্যৱস্থা কৰিব পাৰিছিল: ৭ × ১ বা ১ × ৭। আন কোনো আয়তাকাৰ ব্যৱস্থা সম্ভৱ নহয়।

আমি দেখিছিলো যে ১২ নম্বৰটো এটা আয়তক্ষেত্ৰত একাধিক ধৰণে সজোৱা যায় কিয়নো ১২ টাত দুটাতকৈ অধিক গুণক আছে।

৭ নম্বৰটো কেৱল এটা ধৰণে সজোৱা যায়, কিয়নো ইয়াৰ মাত্ৰ দুটা গুণক আছে - ১ আৰু ৭।

মাত্ৰ দুটা গুণক থকা সংখ্যাবোৰক মৌলিক সংখ্যা বা মৌলিক বুলি কোৱা হয়। ইয়াত প্ৰথম কেইটামান মৌলিক আছে - ২, ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭, ১৯। লক্ষ্য কৰক যে এটা মৌলিক সংখ্যাৰ গুণকবোৰ হৈছে ১ আৰু সংখ্যাটো।

দুটাতকৈ অধিক গুণক থকা সংখ্যাবোৰৰ বিষয়ে কি? সেইবোৰক যৌগিক সংখ্যা বুলি কোৱা হয়। প্ৰথম কেইটামান যৌগিক সংখ্যা হৈছে - ৪, ৬, ৮, ৯, ১০, ১২, ১৪, ১৫, ১৬, ১৮, ২০।

© NCERT not to be republished

১-ৰ বিষয়ে কি, যাৰ কেৱল এটা গুণক আছে? ১ নম্বৰটো এটা মৌলিক বা যৌগিক সংখ্যা নহয়।

২১ৰ পৰা ৩০ লৈকে কিমানটা মৌলিক সংখ্যা আছে? ২১ৰ পৰা ৩০ লৈকে কিমানটা যৌগিক সংখ্যা আছে?

আমি সকলো মৌলিক সংখ্যা ১ ৰ পৰা ১০০ লৈ তালিকাভুক্ত কৰিব পাৰোনে?

মৌলিক সংখ্যা বিচাৰি উলিওৱাৰ এটা আকৰ্ষণীয় উপায় ইয়াত আছে। কেৱল তলত দিয়া পদক্ষেপবোৰ অনুসৰণ কৰা আৰু কি হয় চাবা।

পদক্ষেপ ১: ১ বাদ দিয়া, কাৰণ ই মৌলিক বা যৌগিক নহয়।

পদক্ষেপ ২: ২ৰ চাৰিওফালে এটা বৃত্ত আঁকা আৰু তাৰ পিছত ২ৰ সকলো গুণিতক আঁতৰাই পেলোৱা, অৰ্থাৎ ৪, ৬, ৮, ইত্যাদি।

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

পদক্ষেপ ৩: তুমি দেখিবা যে পৰৱৰ্তী অবিকৃত কৰা সংখ্যাটো হৈছে ৩। ৩ বৃত্ত কৰা আৰু তাৰ পিছত ৩ ৰ সকলো গুণিতক অতিক্ৰম কৰা, অৰ্থাৎ ৬, ৯, ১২, ইত্যাদি।

পদক্ষেপ ৪: পৰৱৰ্তী অবিকৃত কৰা সংখ্যাটো হৈছে ৫। বৃত্ত ৫ আৰু তাৰ পিছত তাৰ পিছত ৫ ৰ সকলো গুণিতক অতিক্ৰম কৰক, অৰ্থাৎ ১০, ১৫, ২০, ইত্যাদি।

পদক্ষেপ ৫: তালিকাৰ সকলো সংখ্যা যিকোনো এটা নোহোৱালৈকে এই প্ৰক্ৰিয়া অব্যাহত ৰাখক বৃত্ত বা ক্ৰছ কৰা।

সকলো বৃত্তাকাৰ সংখ্যা হৈছে মৌলিক সংখ্যা। ১-ৰ বাহিৰে সকলো কটা সংখ্যা হৈছে যৌগিক সংখ্যা। এই পদ্ধতিটোক এৰাটোস্থেনিছৰ চিভ বুলি কোৱা হয়।

© NCERT not to be republished

এই প্ৰক্ৰিয়াটো ১০০ তকৈ অধিক সংখ্যাৰ বাবেও চলাব পাৰি। এৰাটোস্থেনিছ এজন গ্ৰীক গণিতজ্ঞ আছিল যি প্ৰায় ২২০০ বছৰ আগতে বাস কৰিছিল আৰু মৌলিক তালিকাভুক্ত কৰাৰ এই পদ্ধতিটো বিকশিত কৰিছিল।

গুণা আৰু অংশুৱে ভাবিবলৈ আৰম্ভ কৰিছিল যে এই সৰল পদ্ধতিটোৱে কেনেকৈ মৌলিক সংখ্যা বিচাৰিবলৈ সক্ষম হয়! এই পদ্ধতিটোৱে কেনেদৰে কাম কৰে চিন্তা কৰা। ওপৰত দিয়া পদক্ষেপবোৰ পুনৰ পঢ়া আৰু প্ৰতিটো পদক্ষেপ সম্পাদন কৰাৰ পিছত কি হয় চোৱা।

বিচাৰি উলিওৱা

১. আমি দেখিছোঁ যে ২ এটা মৌলিক আৰু এটা সমান সংখ্যাও। আন কোনো মৌলিক আছে নেকি?
২. ১০০ লৈকে মৌলিকৰ তালিকাখন চোৱা। দুটা ক্ৰমাগত মৌলিকৰ মাজত আটাইতকৈ সৰু পাৰ্থক্য কি? আটাইতকৈ ডাঙৰ পাৰ্থক্য কি?
৩. আগৰ পৃষ্ঠাৰ তালিকাৰ প্ৰতিটো শাৰীত সমান সংখ্যক মৌলিক ঘটিছে নেকি? কোন দশকত মৌলিকৰ সংখ্যা আটাইতকৈ কম? কোনবোৰত সৰ্বাধিক সংখ্যক মৌলিক আছে?

যুগ যুগ ধৰি মৌলিক সংখ্যা

মৌলিক সংখ্যাবোৰ হৈছে সকলো সম্পূৰ্ণ সংখ্যাৰ নিৰ্মাণ খণ্ড। গ্ৰীক সভ্যতাৰ সময়ৰ পৰা (২০০০ বছৰতকৈও অধিক আগলৈকে) আজিলৈকে, গণিতজ্ঞসকলে এতিয়াও তেওঁলোকৰ গোপনীয়তা উন্মোচন কৰিবলৈ সংগ্ৰাম কৰি আছে!

চিন্তাৰ বাবে খাদ্য: ইয়াত সৰ্বাধিক মৌলিক সংখ্যা আছে নেকি? নে মৌলিক সংখ্যাৰ তালিকাখন শেষ নোহোৱাকৈ চলি থাকে? ইউক্লিড নামৰ এজন গণিতজ্ঞে উত্তৰটো বিচাৰি পাইছিল আৰু তুমিও পিছৰ শ্ৰেণীত পাবা!

আমোদজনক তথ্য: যিকোনো লোকে 'লিখি থোৱা' আটাইতকৈ ডাঙৰ মৌলিক সংখ্যাটো ইমান ডাঙৰ যে ইয়াক লিখিবলৈ প্ৰায় ৬৫০০ পৃষ্ঠা লাগিব! গতিকে তেওঁলোকে ইয়াক কেৱল কম্পিউটাৰত লিখিব পাৰিছিল!

৪. নিম্নলিখিত কোনটো সংখ্যা মৌলিক: ২৩, ৫১, ৩৭, ২৬?
৫. ২০ তকৈ কম মৌলিক সংখ্যাৰ তিনিযোৰ লিখক যাৰ যোগফল ৫ ৰ গুণিতক।
৬. ১৩ আৰু ৩১ সংখ্যাবোৰ হৈছে মৌলিক সংখ্যা। এই দুয়োটা সংখ্যাৰ একে অংক ১ আৰু ৩ আছে। ১০০ লৈকে মৌলিক সংখ্যাৰ এনে যোৰ বিচাৰা।
৭. ১ ৰ পৰা ১০০ ৰ ভিতৰত একেৰাহে সাতটা যৌগিক সংখ্যা বিচাৰা।
৮. **যমজ মৌলিক** হৈছে ২ ৰ পাৰ্থক্য থকা মৌলিকৰ যোৰ। উদাহৰণ স্বৰূপে, ৩ আৰু ৫ হৈছে যমজ মৌলিক। তেনেদৰে ১৭ আৰু ১৯। ১ ৰ পৰা ১০০ ৰ ভিতৰত আন যমজ মৌলিকবিলাক বিচাৰা।

© NCERT not to be republished

৯. প্ৰতিটো মন্তব্য সঁচা নে মিছা চিনাক্ত কৰা। ব্যাখ্যা কৰা।
   ক. এনে কোনো মৌলিক সংখ্যা নাই যাৰ একক অংক ৪।
   খ. মৌলিকৰ এটা সামগ্ৰীও মৌলিক হ'ব পাৰে।
   গ. মৌলিক সংখ্যাবোৰৰ কোনো গুণক নাই।
   ঘ. সকলোবোৰ আনকি সংখ্যাই যৌগিক সংখ্যা।
   ঙ. ২ হৈছে এক মৌলিক আৰু পৰৱৰ্তী সংখ্যাটোও, ৩ । আন প্ৰতিটো মৌলিকৰ বাবে, পৰৱৰ্তী সংখ্যাটো হৈছে যৌগিক।

১০. নিম্নলিখিত কোনটো সংখ্যা ঠিক তিনিটা পৃথক মৌলিক সংখ্যাৰ উৎপাদন: ৪৫, ৬০, ৯১, ১০৫, ৩৩০?

১১. তুমি প্ৰতিটো ২, ৪ আৰু ৫ এবাৰ ব্যৱহাৰ কৰি কিমানটা তিনিটা অংকৰ মৌলিক সংখ্যা বনাব পাৰা?

১২. লক্ষ্য কৰা যে ৩ হৈছে এক মুখ্য সংখ্যা, আৰু ২ × ৩ + ১ = ৭ ও এক মুখ্য সংখ্যা। আন কিছুমান মৌলিক আছে নেকি যাৰ বাবে দুগুণ আৰু যোগ কৰিলে আন এটা মৌলিক দিয়ে? এনে কমেও পাঁচটা উদাহৰণ বিচাৰা।

৫.৩ কোষাগাৰৰ সুৰক্ষাৰ বাবে পৰস্পৰ মৌলিক সংখ্যা

কোনযোৰ সুৰক্ষিত?

আহা আমি ধন বিচাৰি উলিওৱা খেললৈ উভতি যাওঁ। এইবাৰ, ধন দুটা সংখ্যাত ৰখা হৈছে। জাম্পীয়ে কেৱল তেতিয়াহে ধন লাভ কৰে যদি তেওঁ একে জাপ আকাৰৰ দুয়োটা সংখ্যাত উপনীত হ'বলৈ সক্ষম হয়। লগতে এটা নতুন নিয়ম আছে - ১ জাপৰ আকাৰ অনুমতি নাই।

গ্ৰাম্পিয়ে সেই সম্পদবোৰ ক'ত ৰাখিব যাতে জাম্পিয়ে সেই সম্পদবোৰ উভতাই আনিব নোৱাৰে।

ধনখিনি ১২ আৰু ২৬ ত ৰাখিলে কাম কৰিব নেকি? নহয়! যদি জাপৰ আকাৰ ২ হ'বলৈ বাছনি কৰা হয়, তেনেহ'লে জাম্পি ১২ আৰু ২৬ দুয়োটাতে উপনীত হ'ব।

৪ আৰু ৯ ৰ বিষয়ে কি? জাম্পি ১ ৰ বাহিৰে আন কোনো জাপ আকাৰ ব্যৱহাৰ কৰি দুয়োটাত উপনীত হ'ব নোৱাৰে। সেয়েহে, গ্ৰম্পিয়ে জানে যে যোৰ ৪ আৰু ৯ সুৰক্ষিত।

এই যোৰবোৰ সুৰক্ষিত নে পৰীক্ষা কৰক:

ক. ১৫ আৰু ৩৯ খ. ৪ আৰু ১৫

গ. ১৮ আৰু ২৯ ঘ. ২০ আৰু ৫৫

© NCERT not to be republished

সুৰক্ষিত যোৰাৰ বিষয়ে বিশেষ কি? তেওঁলোকৰ ১ ৰ বাহিৰে আন কোনো উমৈহতীয়া গুণক নাই। দুটা সংখ্যা ইজনে সিজনৰ বাবে সহ-মৌলিক বুলি কোৱা হয় যদি তেওঁলোকৰ ১-ৰ বাহিৰে আন কোনো উমৈহতীয়া গুণক নাথাকে।

উদাহৰণ: যিহেতু ১৫ আৰু ৩৯-ত এক উমৈহতীয়া গুণক হিচাপে ৩ থাকে, সেইবোৰ সহ-মৌলিক নহয়। কিন্তু ৪ আৰু ৯ সহ-মৌলিক।

তলৰ কোনটো সংখ্যাৰ জোপা সহ-মৌলিক?

ক. ১৮ আৰু ৩৫ খ. ১৫ আৰু ৩৭ গ. ৩০ আৰু ৪১৫
ঘ .১৭ আৰু ৬৯ ঙ. ৮১ আৰু ১৮

বিভিন্ন সংখ্যাৰ দমৰ লৈ 'ইডলি-ভাড়া' খেলি থাকোতে আনছুৱে এটা আকৰ্ষণীয় কথা লক্ষ্য কৰিলে।

গণিতৰ কথা

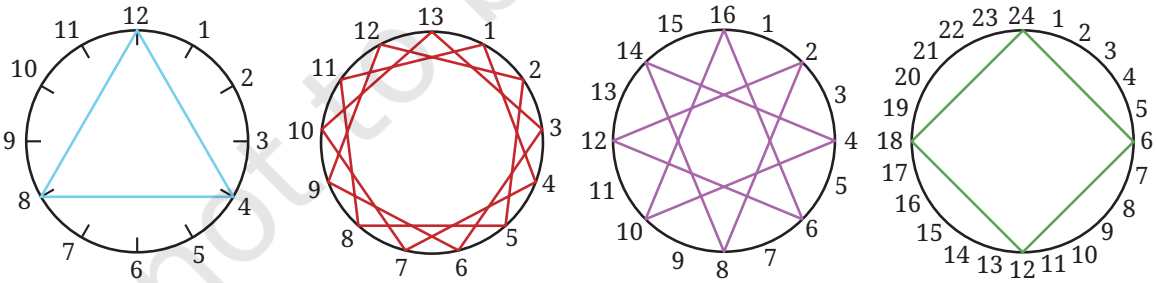
১. কেতিয়াবা প্ৰথম সাধাৰণ গুণিতক দুটা সংখ্যাৰ উৎপাদনৰ দৰে একে আছিল।
২. আন সময়ত প্ৰথম সাধাৰণ গুণিতক দুটা সংখ্যাৰ উৎপাদনতকৈ কম আছিল।

ওপৰোক্ত প্ৰতিটোৰ বাবে উদাহৰণ বিচাৰক। নম্বৰ যোৰটো সহ-মৌলিক হোৱাৰ সৈতে ই কেনেদৰে সম্পৰ্কিত?

সহ-মৌলিক কলা

তলৰ সূতা কলাটো লক্ষ্য কৰা। প্ৰথম চিত্ৰত ১২ টা গোঁজ আছে আৰু সূতাটো প্ৰতি চতুৰ্থ গোঁজৰ সৈতে বান্ধি থোৱা হৈছে (আমি কওঁ যে সূতা-খেল ৪) । দ্বিতীয় চিত্ৰত ১৩টা গোঁজ আছে আৰু সূতা-অন্তৰাল ৩ বাকী চিত্ৰবোৰ কি হ'ব? এই চিত্ৰসমূহ চোৱা, আৰু তোমাৰ অনুসন্ধানসমূহ শ্ৰেণীকোঠাত আলোচনা কৰা।

গণিতৰ ক



কিছুমান নক্সাত, সূতাটো প্ৰতিটো গোঁজত বান্ধি ৰখা হয়। কিছুমানৰ ক্ষেত্ৰত, এয়া নহয়। ই দুটা সংখ্যাৰ (গোঁজৰ সংখ্যা আৰু সূতা-অন্তৰাল) সহ-মৌলিক হোৱাৰ সৈতে সম্পৰ্কিত নেকি?

© NCERT not to be republished

নিম্নলিখিতবোৰৰ বাবে এনে ছবি বনোৱা:

ক. ১৫ গোঁজ, ১০ ৰ সূতাৰ ব্যৱধান
খ. ১০ গোঁজ, ৭ ৰ সূতাৰ ব্যৱধান
গ. ১৪ গোঁজ, ৬ ৰ সূতাৰ ব্যৱধান
ঘ. ৮ গোঁজ, ৩ ৰ সূতাৰ ব্যৱধান

৫.৪ প্ৰাথমিক বিভাজন

দুটা সংখ্যা সহ-মৌলিক নেকি পৰীক্ষা কৰা:

শিক্ষক: ৫৬ আৰু ৬৩ সহ-মৌলিক নেকি?

অংশু আৰু গুণ: যদি তেওঁলোকৰ ১ ৰ বাহিৰে আন এটা উমৈহতীয়া গুণক থাকে, তেন্তে তেওঁলোক সহ-মৌলিক নহয়। আহা আমি পৰীক্ষা কৰোঁ।

অংশু: মই ৫৬ = ১৪ × ৪ আৰু ৬৩ = ২১ × ৩ লিখিব পাৰো। সেয়েহে, ১৪ আৰু ৪ হৈছে ৫৬ টা গুণক। ইয়াৰ উপৰিও, ২১ আৰু ৩ হৈছে ইয়াৰ গুণক ৬৩. গতিকে, ইয়াত কোনো উমৈহতীয়া গুণক নাই। সংখ্যাবোৰ সহ-মৌলিক।

গুণঃ ৰ'বা। মই ৫৬ = ৭ × ৮ আৰু ৬৩ = ৯ × ৭ লিখিব পাৰো। আমি দেখিছোঁ যে ৭ হৈছে দুয়োটা সংখ্যাৰ এটা গুণক, সেয়েহে, সেইবোৰ সহ-মৌলিক নহয়।

স্পষ্টকৈ গুণা সঠিক, কিয়নো ৭ হৈছে এক সাধাৰণ গুণক।

কিন্তু অংশুৰ ভুল ক'ত হৈছিল?

৫৬ = ১৪ × ৪ লিখিলে আমাক কোৱা হয় যে ১৪ আৰু ৪ দুয়োটা ৫৬ টা গুণক, কিন্তু ই ৫৬ ৰ সকলো গুণক কোৱা নাই। ৬৩ ৰ গুণকৰ ক্ষেত্ৰতো একেই ধাৰণা আছে।.

আন এটা উদাহৰণ চেষ্টা কৰক: ৮০ আৰু ৬৩। দুয়োটা সংখ্যাক গুণক কৰাৰ বহুতো উপায় আছে।

৮০ = ৪০ × ২ = ২০ × ৪ = ১০ × ৮ = ১৬ × ৫ = ???

৬৩ = ৯ × ৭ = ৩ × ২১ = ???

আমি '???' লিখিছো যে এই সংখ্যাবোৰ কাৰখানা কৰাৰ আৰু অধিক উপায় থাকিব পাৰে। কিন্তু যদি আমি প্ৰদত্ত যিকোনো গুণক গ্ৰহণ কৰোঁ, উদাহৰণ স্বৰূপে, ৮০ = ১৬ × ৫ আৰু ৬৩ = ৯ × ৭, তেনেহ'লে কোনো উমৈহতীয়া গুণক নাই। আমি এই সিদ্ধান্তত উপনীত হ'ব পাৰোঁনে যে ৮০ আৰু ৬৩ সহ-মৌলিক? ওপৰৰ অংশুৰ ভুলটোৱে দেখুৱাইছে, আমি এই সিদ্ধান্তত উপনীত হ'ব নোৱাৰো যে কিয়নো সংখ্যাবোৰ কাৰখানা কৰাৰ আন উপায় থাকিব পাৰে।

ইয়াৰ অৰ্থ হৈছে যে দুটা সংখ্যা সহ-মৌলিক হয় নে নাই পৰীক্ষা কৰিবলৈ আমাক অধিক প্ৰণালীবদ্ধ পদ্ধতিৰ প্ৰয়োজন।

© NCERT not to be republished

মৌলিক গুণককৰণ

৫৬ ৰ দৰে এটা সংখ্যা লোৱা। ই যৌগিক, যিহেতু আমি দেখিছিলো যে ইয়াক ৫৬ = ৪ × ১৪ বুলি লিখিব পাৰি। সেয়েহে, ৪ আৰু ১৪ দুয়োটা ৫৬ ৰ গুণক। এতিয়া ইয়াৰে এটা লোৱা, কবা ১৪। ই যৌগিক আৰু ইয়াক ১৪ = ২ × ৭ হিচাপে লিখিব পাৰি। সেয়েহে, ৫৬ = ৪ × ২ × ৭। এতিয়া, ৪ হৈছে যৌগিক আৰু ৪ = ২ × ২ হিচাপে লিখিব পাৰি। সেয়েহে, ৫৬ = ২ × ২ × ২ × ৭। ইয়াত ওলোৱা সকলো বোৰ গুণক, ২ আৰু ৭, হৈছে মৌলিক সংখ্যা। গতিকে, আমি তেওঁলোকক আৰু বিভক্ত কৰিব নোৱাৰো।

শেষত, আমি মৌলিক সংখ্যাৰ সামগ্ৰী হিচাপে ৫৬ লিখিছোঁ। ইয়াক ৫৬ ৰ **মুখ্য গুণককৰণ** বুলি কোৱা হয়। গাইগুটীয়া গুণকবোৰক মুখ্য গুণক বুলি কোৱা হয়। উদাহৰণ স্বৰূপে, ৫৬ ৰ মুখ্য গুণকবোৰ হৈছে ২ আৰু ৭।

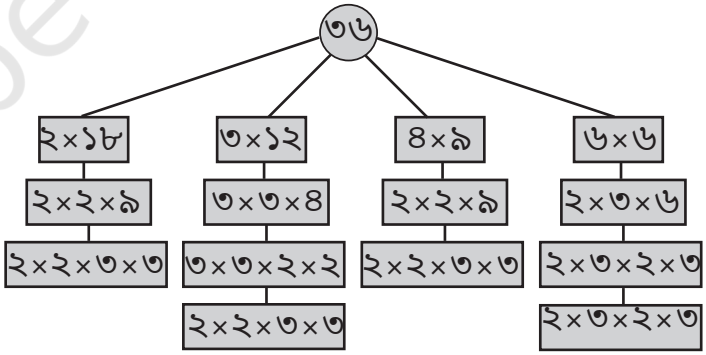
১ তকৈ অধিক প্ৰতিটো সংখ্যাৰ এটা মুখ্য গুণকআছে। ধাৰণাটো একে: কেৱল মৌলিক বোৰ বাকী নোহোৱালৈকে যৌগিক সংখ্যাবোৰ গুণকত ভংগ কৰি থাকক।

১ নম্বৰত কোনো মুখ্য গুণকনাই নাই। ই কোনো মৌলিক সংখ্যাৰ দ্বাৰা বিভাজ্য নহয়।

এটা মৌলিক সংখ্যাৰ ম'ইড গুণকৰণ কি যেনে ৭? এইটো মাত্ৰ ৭ (আমি ইয়াক আৰু ভাঙিব নোৱাৰো)

আহা আমি আৰু কেইটামান উদাহৰণ চাওঁ।.

সংখ্যাটো ভাঙি বলৈ বিভিন্ন উপায়েৰে গৈ, আমি ৬৩ ক ৩ × ৩ × ৭ আৰু ৩ × ৭ × ৩ হিচাপে লিখিছিলো। সেইবোৰ বেলেগ নেকি? সঠিক নহয়! একেটা মৌলিক সংখ্যা ৩ আৰু ৭ দুয়োটা ক্ষেত্ৰতে হয়। তদুপৰি, তুমি চাৰিটা দেখিবা ৩৬ ৰ মৌলিক বিভাজনৰ বিভিন্ন উপায় লক্ষ্য কৰা যে চাৰিওটা ক্ষেত্ৰত, আমি দুটা ২ আৰু দুটা ৩ পাওঁ।



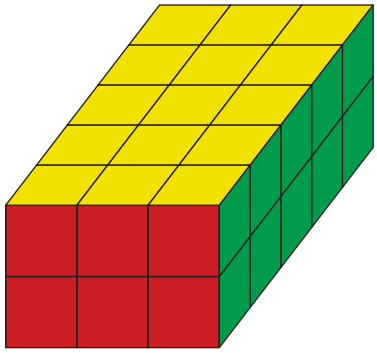
এই চাৰিটা অৱস্থাত ৩৬ পোৱা যায়।

যিকোনো সংখ্যাৰ বাবে, এয়া এক লক্ষণীয় সত্য যে কেৱল এটা মুখ্য গুণক আছে, কেৱল এইটোৱেই যে মৌলিক উৎপাদকবোৰ বেলেগ বেলেগ ক্ৰমত

© NCERT not to be republished

আহিব পাৰে। আমি তলত বৰ্ণনা কৰাৰ দৰে, ক্ৰমটো গুৰুত্বপূৰ্ণ নহয়। অৱশ্যে, আমি এই উদাহৰণবোৰত দেখিছোঁ, মুখ্য গুণককৰণত উপনীত হোৱাৰ বহুতো উপায় আছে!

ক্ৰমটো গুৰুত্বপূৰ্ণ নেকি?



এই নক্সা ব্যৱহাৰ কৰি,
তুমি কিয় ৩০ = ২ × ৩ × ৫ বৰ্ণনা কৰিব পাৰিবানে, তুমি যিধৰণে ২, ৩ আৰু ৫ পূৰণ নকৰিবা।

সংখ্যাবোৰ পূৰণ কৰোঁতে, আমি যিকোনো ক্ৰমত এনে কৰিব পাৰোঁ। অন্তিম ফলাফল একে। সেয়েহে, যেতিয়া যিকোনো ক্ৰমত দুটা ২ আৰু দুটা ৩ পূৰণ কৰা হয়, আমি ৩৬ পাওঁ। পৰৱৰ্তী শ্ৰেণীত, আমি ইয়াক পূৰণৰ **পৰিৱৰ্তন আৰু সম্পৰ্কীয়তাৰ** নামত অধ্যয়ন কৰিম।

সেয়েহে, আদেশটো গুৰুত্বপূৰ্ণ নহয়। সাধাৰণতে আমি বৰ্ধিত ক্ৰমত মৌলিক সংখ্যাবোৰ লিখোঁ। উদাহৰণ স্বৰূপে, ২২৫ = ৩ × ৩ × ৫ × ৫ বা ৩০ = ২ × ৩ × ৫।

দুটা সংখ্যাৰ সামগ্ৰী এটাৰ মৌলিক গুণককৰণ

যেতিয়া আমি এটা সংখ্যাৰ মুখ্য গুণকবিলাক বিচাৰি পাওঁ, আমি প্ৰথমে ইয়াক দুটা গুণকৰ উৎপাদন হিচাপে লিখিম। উদাহৰণ স্বৰূপে, ৭২ = ১২ × ৬। তাৰ পিছত, আমি প্ৰতিটো গুণকৰ মুখ্য গুণক বিচাৰি পাওঁ। ওপৰোক্ত উদাহৰণত, ১২ = ২ × ২ × ৩ আৰু ৬ = ২ × ৩। এতিয়া, তুমি ক'ব পাৰিবানে মুখ্য গুণককৰণ কি ৭২ ৰ হ'ব নেকি?

মূল সংখ্যাটোৰ মুখ্য গুণককৰণ এইবোৰ একেলগে ৰাখি প্ৰাপ্ত কৰা হয়।

৭২ = ২ × ২ × ৩ × ২ × ৩

© NCERT not to be republished

আমি ইয়াক ২ × ২ × ২ × ৩ × ৩ হিচাপেও লিখিব পাৰোঁ। তুমি ৭২ ঘূৰাই পাইছা নে নাই পূৰণ কৰি পৰীক্ষা কৰা!

পৰ্যবেক্ষণ কৰা ইয়াক ১২ আৰু ৬ ৰ গুণককৰণত কিমান বাৰ হয় তাৰ সৈতে তুলনা কৰা।

বিচাৰি উলিওৱা

১. নিম্নলিখিত সংখ্যাবোৰৰ মুখ্য গুণকবোৰ বিচাৰা ৬৪, ১০৪, ১০৫, ২৪৩, ৩২০, ১৪১, ১৭২৮, ৭২৯, ১০২৪, ১৩৩১, ১০০০।

২. এটা সংখ্যাৰ মুখ্য গুণককৰণত এটা ২, দুটা ৩, আৰু এটা থাকে সংখ্যাটো কিমান?

৩. তিনিটা মৌলিক সংখ্যা বিচাৰা, সকলোবোৰ ৩০ তকৈ কম, যাৰ সামগ্ৰী হৈছে ১৯৫৫।

৪. প্ৰথমে পূৰণ নকৰাকৈ এই সংখ্যাবোৰৰ মধ্যম গুণকনিৰ্ণয় নিৰ্ণয় কৰা
ক. ৫৬ × ২৫ খ. ১০৮ × ৭৫ গ. ১০০০ × ৮১

৫. আটাইতকৈ সৰু সংখ্যাটো কি যাৰ মুখ্য গুণককৰণত আছে:
ক. তিনিটা পৃথক মৌলিক সংখ্যা?
খ. চাৰিটা পৃথক মৌলিক সংখ্যা?

সংখ্যাৰ অধ্যয়নত মৌলিক গুণককৰণ মৌলিক গুৰুত্বপূৰ্ণ। আহা আমি দুটা উপায় আলোচনা কৰোঁ য'ত ই উপযোগী হ'ব পাৰে।

দুটা সংখ্যা সহ-মৌলিক হয়নে পৰীক্ষা কৰিবলৈ মৌলিক গুণকৰণ ব্যৱহাৰ কৰা

আহা আমি পুনৰ ৫৬ আৰু ৬৩ সংখ্যাটো লওঁ। সেইবোৰ সহ-মৌলিক হয়নে আমি কেনেকৈ পৰীক্ষা কৰিব পাৰোঁ? আমি দুয়োটা সংখ্যাৰ মুখ্য গুণক ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰোঁ -

৫৬ = ২ × ২ × ২ × ৭ আৰু ৬৩ = ৩ × ৩ × ৭

এতিয়া, আমি দেখিছোঁ যে ৭ হৈছে ৫৬ আৰু লগতে ৬৩ ৰ এক মুখ্য গুণক। সেয়েহে, ৫৬ আৰু ৬৩ সহ-মৌলিক নহয়।

৮০ আৰু ৬৩ ৰ বিষয়ে কি? তেওঁলোকৰ মুখ্য গুণকবোৰ নিম্নলিখিত ধৰণৰ:

৮০ = ২ × ২ × ২ × ২ × ৫ আৰু ৬৩ = ৩ × ৩ × ৭

ইয়াত কোনো উমৈহতীয়া মুখ্য গুণক নাই। আমি এই সিদ্ধান্তত উপনীত হ'ব পাৰোঁনে যে তেওঁলোক সহ-মৌলিক? ধৰি লোৱা তেওঁলোকৰ এটা উমৈহতীয়া গুণক আছে যি হৈছে যৌগিক। এই যৌগিক উমৈহতীয়া গুণকৰ মুখ্য গুণকবোৰ ৮০ আৰু ৬৩ ৰ মুখ্য গুণকত দেখা যাব নেকি?

© NCERT not to be republished

সেয়েহে, আমি ক'ব পাৰোঁ যে যদি কোনো উমৈহতীয়া মুখ্য গুণক নাথাকে, তেন্তে সংখ্যা দুটা সহ-মৌলিক।

আহা আমি কিছুমান উদাহৰণ চাওঁ। উদাহৰণ: বিবেচনা কৰা:

৪০ = ২ × ২ × ২ × ৫ আৰু ২৩১ = ৩ × ৭ × ১১

আমি দেখিছোঁ যে এনে কোনো উমৈহতীয়া মৌলিক নাই যিয়ে ৪০ আৰু দুয়োটা বিভাজন কৰে।!

প্ৰকৃততে, ৪০ ৰ মুখ্য গুণকবোৰ হৈছে ২ আৰু ৫ আনহাতে, ২৩১ ৰ মুখ্য গুণকহৈছে ৩, ৭ আৰু ১১। সেয়েহে, ৪০ আৰু ২৩১ সহ-মৌলিক!:উদাহৰণ: বিবেচনা কৰা:

২৪২ = ২ × ১১ × ১১ আৰু ১৯৫ = ৩ × ৫ × ১৩

২৪২ ৰ মুখ্য গুণকবোৰ হৈছে ২ আৰু ১১। ১৯৫ চনৰ মুখ্য গুণকবোৰ হৈছে ৩, ৫ আৰু ১৩। ইয়াত কোনো উমৈহতীয়া মুখ্য গুণক নাই। সেয়েহে, ২৪২ আৰু ১৯৫ সহ-মৌলিক।

এটা সংখ্যা আন এটাৰ দ্বাৰা বিভাজ্য হয় নে নাই পৰীক্ষা কৰিবলৈ মৌলিক গুণকৰণ ব্যৱহাৰ কৰা

আমি ক'ব পাৰোঁ যে যদি এটা সংখ্যা আন এটাৰ দ্বাৰা বিভাজ্য হয়, দ্বিতীয় সংখ্যাটোৰ মুখ্য গুণকৰণ প্ৰথম সংখ্যাটোৰ মুখ্য গুণকৰণত অন্তৰ্ভুক্ত কৰা হয়।

আমি কওঁ যে ৪৮ ১২ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য কিয়নো যেতিয়া আমি ৪৮ ক ১২ ৰে হৰণ কৰোঁ, বাকীখিনি শূন্য হয়। দীঘলীয়া বিভাজন নকৰাকৈ এটা সংখ্যা আন এটাৰ দ্বাৰা বিভাজ্য হয় নে নাই আমি কেনেকৈ পৰীক্ষা কৰিব পাৰোঁ?

উদাহৰণ: ১৬৮ ১২ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য নেকি? দুয়োটাৰ মুখ্য গুণকবিলাক বিচাৰা:

১৬৮ = ২ × ২ × ২ × ৩ × ৭ আৰু ১২ = ২ × ২ × ৩

যিহেতু আমি যিকোনো ক্ৰমত বহুগুণিত হ'ব পাৰোঁ, এতিয়া এইটো স্পষ্ট যে,

১৬৮ = ২ × ২ × ৩ × ২ × ৭ = ১২ × ১৪

সেয়েহে, ১৬৮ ১২ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য।.

উদাহৰণ: ৭৫ ২১ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য নেকি? দুয়োটাৰ মুখ্য গুণকবিলাক নিৰ্ণয় কৰক:

৭৫ = ৩ × ৫ × ৫ আৰু ২১ আৰু = ৩ × ৭

© NCERT not to be republished

আমি ওপৰৰ আলোচনাত দেখিছিলো, যদি ৭৫ ২১ ৰ গুণিতক হয়, তেন্তে ২১ ৰ সকলো মুখ্য গুণক ৭৫ ৰ মুখ্য গুণক হ'ব। অৱশ্যে, ৭ হৈছে ২১ ৰ এক মুখ্য গুণক কিন্তু ৭৫-ৰ মুখ্য গুণক নহয়। সেয়েহে, ৭৫ ২১ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য নহয়।

উদাহৰণ: ৪২ ১২ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য নেকি? দুয়োটাৰ মুখ্য গুণকবিলাক নিৰ্ণয় কৰা:

$$৪২ = ২ \times ৩ \times ৭ \text{ আৰু } ১২ = ২ \times ২ \times ৩$$

১২ ৰ সকলো মুখ্য গুণক ৪২ ৰ মুখ্য গুণক। কিন্তু ১২ ৰ মুখ্য গুণককৰণ ৪২ ৰ মুখ্য গুণককৰণত অন্তৰ্ভুক্ত নহয়। ইয়াৰ কাৰণ হৈছে ১২ ৰ মুখ্য গুণককৰণত ২ দুবাৰ হয় কিন্তু ৪২ ৰ মুখ্য গুণককৰণত কেৱল এবাৰহে হয়। ইয়াৰ অৰ্থ হৈছে যে ৪২ ১২ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য নহয়।

আমি ক'ব পাৰোঁ যে যদি এটা সংখ্যা আন এটাৰ দ্বাৰা বিভাজ্য হয়, তেন্তে দ্বিতীয় সংখ্যাটোৰ মুখ্য গুণককৰণ প্ৰথম সংখ্যাটোৰ মুখ্য গুণককৰণত অন্তৰ্ভুক্ত কৰা হয়।

বিচাৰি উলিওৱা

১. নিম্নলিখিত সংখ্যাৰ যোৰবোৰ সহ-মৌলিক নেকি? প্ৰথমে অনুমান কৰা আৰু তাৰ পিছত তোমাৰ উত্তৰটো প্ৰমাণিত কৰিবলৈ মৌলিক গুণকৰণ ব্যৱহাৰ কৰা।

ক. ৩০ আৰু ৪৫ খ. ৫৭ আৰু ৮৫

গ. ১২১ আৰু ১৩৩১ ঘ. ৩৪৩ আৰু ২১৬

২. প্ৰথম সংখ্যাটো দ্বিতীয়টোৰ দ্বাৰা বিভাজ্য নেকি? মৌলিক গুণকৰণ ব্যৱহাৰ কৰা।

ক. ২২৫ আৰু ২৭ খ. ৯৬ আৰু ২৪

গ. ৩৪৩ আৰু ১৭ ঘ. ৯৯৯ আৰু ৯৯

৩. প্ৰথম সংখ্যাটোত মৌলিক গুণকৰণ $২ \times ৩ \times ৭$ আৰু দ্বিতীয় সংখ্যাটোত মৌলিক গুণকৰণ $৩ \times ৭ \times ১১$ আছে। সেইবোৰ সহ-মৌলিক নেকি? তেওঁলোকৰ এজনে আনজনক বিভক্ত কৰে নেকি?

৪. গুণাই কয়, "যিকোনো দুটা মধ্যসংখ্যা কো-মৌলিক?"। তেওঁ শুদ্ধ নে?

৫.৫ বিভাজ্যতাৰ পৰীক্ষা

এতিয়ালৈকে, আমি বিভিন্ন প্ৰসংগত সংখ্যাৰ গুণক বিচাৰি আছোঁ, যাৰ ভিতৰত আছে এটা সংখ্যা মৌলিক নে নহয় নিৰ্ধাৰণ কৰা, বা এটা প্ৰদত্ত সংখ্যাৰ যোৰ সহ -মৌলিক হয় নে নহয়।

© NCERT not to be republished

সৰু সংখ্যাৰ গুণক বিচাৰি উলিওৱা সহজ। আমি কেনেকৈ এটা ডাঙৰ সংখ্যাৰ গুণক বিচাৰি পাম?

আহা আমি ৮৫৬০ লওঁ। ইয়াৰ ২ ৰ পৰা ১০ লৈ (২, ৩, ৪) কোনো গুণক আছে নেকি, ৫, ..., ৯, ১০)?

দীঘলীয়া বিভাজন নকৰাকৈ এই সংখ্যাবোৰৰ কিছুমান গুণক নে নহয় পৰীক্ষা কৰা সহজ। তুমি সেইবোৰ বিচাৰি পাব পাৰিবনে?

১০ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্যতা

আহা আমি ১০ লওঁ। ৮৫৬০ ১০ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য নেকি? ১০ ৮৫৬০ ৰ গুণক নেকি সোধাৰ এইটো আন এটা উপায়।

ইয়াৰ বাবে, আমি ১০-ৰ গুণিতকৰ আৰ্হিটো চাব পাৰোঁ।

১০ ৰ প্ৰথম কেইটামান গুণিতক হৈছে: ১০, ২০, ৩০, ৪০, ... এই ক্ৰমটো অব্যাহত ৰাখক আৰু আৰ্হিটো পৰ্যবেক্ষণ কৰা।

১২৫ ১০ ৰ গুণিতক নেকি? এই সংখ্যাটো পূৰ্ববৰ্তী ক্ৰমত ওলাব নেকি? কিয় বা কিয় নহয়?

যদি ৮৫৬০ ১০ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য হয় তুমি এতিয়া উত্তৰ দিব পাৰিবানে?

এই কথাবোৰ বিবেচনা কৰা:

১০ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য সংখ্যাবোৰ হৈছে সেইবোৰ যিবোৰ '০'ৰ সৈতে সমাপ্ত হয়। আপুনি সন্মত নে?

৫ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্যতা

৫ সংখ্যাটো আন এটা সংখ্যা যাৰ বিভাজনযোগ্যতা সহজে পৰীক্ষা কৰিব পাৰি। আমি কেনেকৈ কৰিম?

গুণিতকবোৰ তালিকাভুক্ত কৰি অন্বেষণ কৰা: ৫, ১০, ১৫, ২০, ২৫, ... এই সংখ্যাবোৰৰ বিষয়ে তুমি কি লক্ষ্য কৰা? তুমি অন্তিম অংকত এটা আৰ্হি দেখিছে নেকি?

আটাইতকৈ ডাঙৰ সংখ্যাটো ৩৯৯ তকৈ কম কি যি ৫ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য? ৮৫৬০ ৫ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য নেকি?

এই কথাবোৰ বিবেচনা কৰা:

৫ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য সংখ্যাবোৰ হৈছে সেইবোৰ যিবোৰ '০' বা '৫'ৰ সৈতে সমাপ্ত হয়।

গণিতৰ কথা

২ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্যতা

২ ৰ প্ৰথম কেইটামান গুণিতক হৈছে ২, ৪, ৬, ৮, ১০, ১২, ১৪, ১৬, ১৮, ২০, ... তুমি কি লক্ষ্য কৰা? তুমি অন্তিম অংকত এটা আৰ্হি দেখিছা নেকি?

৬৮২ ২ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য নেকি? আমি দীঘলীয়া বিভাজন নকৰাকৈ ইয়াৰ উত্তৰ

© NCERT not to be republished

দিব পাৰোঁনে?

৮৫৬০ ২ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য নেকি? কিয় বা কিয় নহয়?

এই কথাবোৰ বিবেচনা কৰা:

২ দ্বাৰা বিভাজ্য সংখ্যাবোৰ হ 'ল যিবোৰ' ০ ',' ২ ',' ৪ ',' ৬ 'বা' ৮'ৰ সৈতে শেষ হয়। তুমি সন্মত হৈছোনে?

৩৯৯ আৰু ৪১১ ৰ ভিতৰত ২ ৰ সকলো গুণিতক কি?

গণিতৰ কথা

৪ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্যতা

এটা সংখ্যা ৪ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য হয় নে নাই পৰীক্ষা কৰাটোও সহজে কৰিব পাৰি!

ইয়াৰ গুণিতকবোৰ চাও: ৪, ৮, ১২, ১৬, ২০, ২৪, ২৮, ৩২, ...

তুমি ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা কোনো ধৰণ পৰ্যবেক্ষণ কৰিবলৈ সক্ষম নেকি? ১০, ৫ আৰু ২-ৰ গুণিতকবোৰৰ অন্তিম অংকবোৰত এটা আৰ্হি থাকে যাক আমি বিভাজ্যতাৰ বাবে পৰীক্ষা কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ সক্ষম হওঁ। একেদৰে, আমি অন্তিম অংকটো চাই এটা সংখ্যা ৪ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য হয় নে নাই পৰীক্ষা কৰিব পাৰোঁনে?

ই কাম নকৰে! ১২ আৰু ২২ লৈ চাও। তেওঁলোকৰ অন্তিম অংক একে, কিন্তু ১২ হৈছে ৪ ৰ গুণিতক আৰু ২২ নহয়। একেদৰে ১৪ আৰু ২৪-ৰ অন্তিম অংক একে, কিন্তু ১৪ ৪ ৰ গুণিতক নহয় আনহাতে ২৪ হৈছে। একেদৰে, ১৬ আৰু ২৬ বা ১৮ আৰু ২৮। ইয়াৰ অৰ্থ হৈছে যে অন্তিম অংকটো চাই, আমি ক'ব নোৱাৰো যে এটা সংখ্যা ৪ ৰ গুণিতক হয় নে নহয়।

আমি অধিক অংক চাই প্ৰশ্নটোৰ উত্তৰ দিব পাৰোঁনে? ১ ৰ পৰা ২০০ ৰ ভিতৰত ৪ ৰ গুণিতকৰ তালিকা এখন বনাও আৰু এটা আৰ্হি বিচাৰিবা।

৩৩০ আৰু ৩৪০ ৰ মাজৰ সংখ্যাটো বিচাৰক যিটো ৪ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য। লগতে, ১৭৩০ আৰু ১৭৪০ আৰু ২০৩০ আৰু ২০৪০ ৰ মাজৰ সংখ্যাবোৰ বিচাৰক যি ৪ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য। তুমি কি লক্ষ্য কৰিছা?

৮৫৩৬ চাৰিৰে বিভাজ্য নে?

এই কথাবোৰ বিবেচনা কৰা:

১. এটা সংখ্যা ৪ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য হয় নে নহয় নিৰ্ণয় কৰাৰ সময়ত কেৱল অন্তিম দুটা অংকহে গুৰুত্বপূৰ্ণ।
২. যদি অন্তিম দুটা অংকৰ দ্বাৰা গঠন কৰা সংখ্যাটো ৪ ৰে বিভাজ্য হয়, তেন্তে মূল সংখ্যাটো ৪ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য হয়।
৩. যদি মূল সংখ্যাটো ৪ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য হয়, তেন্তে শেষৰ দুটা অংকৰে গঠিত সংখ্যাটোও ৪ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য হয়।

তুমি সন্মত নে? কিয় বা কিয় নহয়?

© NCERT not to be republished

৮ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্যতা

আমোদজনক ভাৱে, আনকি ৮ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্যতাৰ বাবে পৰীক্ষা কৰাটো সৰল কৰিব পাৰি। ইয়াৰ বাবে অন্তিম দুটা অংক ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰিনে?

- ১২০ আৰু ১৪০ ৰ মাজৰ সংখ্যাটো বিচাৰি উলিওৱা যিটো ৮ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য। ১১২০ আৰু ১১৪০ আৰু ৩১২০ আৰু ৩১৪০ৰ মাজত থকা সংখ্যাও সন্ধান কৰা যি ৮ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য। তুমি কি লক্ষ্য কৰিছা?
- ৮৫৬০ ৰ শেষৰ দুটা অংক সলনি কৰা যাতে ফলাফলৰ সংখ্যাটো ৮ ৰ গুণিতক হয়।
- এই কথাবোৰ বিবেচনা কৰা:

১. এটা সংখ্যা ৮ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য হয় নে নহয় নিৰ্ণয় কৰাৰ সময়ত কেৱল অন্তিম তিনিটা অংকহে গুৰুত্বপূৰ্ণ।
২. যদি অন্তিম তিনিটা অংকৰ দ্বাৰা গঠন কৰা সংখ্যাটো ৮ ৰে বিভাজ্য হয়, তেন্তে মূল সংখ্যাটো ৮ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য হয়।
৩. যদি মূল সংখ্যাটো ৮ ৰে বিভাজ্য হয়, তেন্তে অন্তিম তিনিটা অংকৰ দ্বাৰা গঠন কৰা সংখ্যাটো ৮ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য হয়।

তুমি সন্মত নে? কিয় বা কিয় নহয়?

গণিত কথা

আমি দেখিছোঁ যে এটা সংখ্যা এটা গুণক নে নহয় পৰীক্ষা কৰিবলৈ সদায় দীঘলীয়া বিভাজনৰ প্ৰয়োজন নাই। আমি ১০, ৫, ২, ৪, ৮-ৰ বাবে সৰল পদ্ধতি ৰখাৰ বাবে কিছুমান পৰ্যৱেক্ষণ ব্যৱহাৰ কৰিছো। আমাৰ ওচৰত আন সংখ্যাৰ বাবেও এনে সৰল পদ্ধতি আছে নেকি? আমি পৰৱৰ্তী শ্ৰেণীবোৰত ৩, ৬, ৭ আৰু ৯ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্যতা পৰীক্ষা কৰাৰ সৰল পদ্ধতিবোৰ আলোচনা কৰিম!

বিচাৰি উলিওৱা

১. ২০২৪ হৈছে অধিবৰ্ষ (যিহেতু ফেব্ৰুৱাৰীত ২৯ দিন আছে)। অধিবৰ্ষবোৰ ৪ ৰ গুণিতক হয়, সেই বছৰবোৰৰ বাহিৰে যিবোৰ ১০০ ৰ দ্বাৰা সমানভাৱে বিভাজ্য কিন্তু ৪০০ নহয়।
   ক. তোমাৰ জন্মৰ বছৰৰ পৰা এতিয়ালৈকে, কোনবছৰ অধিবৰ্ষ আছিল?
   খ. ২০২৪ চনৰ পৰা ২০৯৯ চনলৈকে, কিমান বছৰ আছে?
২. আটাইতকৈ ডাঙৰ আৰু আটাইতকৈ সৰু ৪-অংকৰ সংখ্যাবোৰ বিচাৰা যিবোৰ ৪ ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য আৰু লগতে পেলিনড্ৰম।
৩. প্ৰতিটো মন্তব্য সদায় সঁচা, কেতিয়াবা সঁচা নে কেতিয়াও সঁচা নহয় অন্বেষণ কৰা আৰু বিচাৰি উলিওৱা। তুমি তোমাৰ যুক্তিক সমৰ্থন কৰিবলৈ উদাহৰণ দিব পাৰা।

© NCERT not to be republished

ক. দুটা যুগ্ম সংখ্যাৰ যোগফলে ৪ ৰ গুণিতক প্ৰদান কৰে।

খ. দুটা অযুগ্ম সংখ্যাৰ যোগফলে ৪ ৰ গুণিতক প্ৰদান কৰে।

৪. নিম্নলিখিত প্ৰতিটো সংখ্যাক ক) ১০, খ) ৫, গ) ২ ৰে হৰণ কৰিলে প্ৰাপ্ত অৱশিষ্টবোৰ নিৰ্ণয় কৰা।

৭৮, ৯৯, ১৭৩, ৫৭২, ৯৮০, ১১১১, ২৩৪৫

৫. শিক্ষকজনে সুধিছিল যে ১৪৫৬০ ২, ৪, ৫, ৮ ৰ সকলোৰে দ্বাৰা বিভাজ্য হয় নেকি আৰু গুণাই ইয়াৰে মাত্ৰ দুটা সংখ্যাৰ দ্বাৰা ১৪৫৬০ ৰ বিভাজ্যতাৰ বাবে পৰীক্ষা কৰিছিল আৰু তাৰ পিছত ঘোষণা কৰিছিল যে এইটো ও তেওঁলোকৰ সকলোৰে দ্বাৰা বিভাজ্য। সেই দুটা সংখ্যা কি হ'ব পাৰে?

৬. নিম্নলিখিত কোনটো সংখ্যা ২, ৪, ৫, ৮ ৰ সকলোৰে দ্বাৰা বিভাজ্য আৰু ১০: ৫৭২, ২৩৫২, ৫৬০০, ৬০০০, ৭৭৬২২১৬০।

৭. দুটা সংখ্যা লিখক যাৰ সামগ্ৰী ১০০০০। সংখ্যা দুটাত একক অংক হিচাপে ০ থাকিব নালাগে।

৫.৬ সংখ্যাৰ সৈতে ধেমালি

বিশেষ সংখ্যা

এই বাকচটোত চাৰিটা সংখ্যা আছে। কোনটো সংখ্যা তোমাৰ বাবে বিশেষ যেন লাগিছে? তুমি এনেকুৱা কিয় কোৱা?

৯	১৬
২৫	৪৩

গুণাৰ সহপাঠীসকলে কি আলোচনা কৰিব লাগিব চাবা:

- কৰ্ণৱতী কয়,"৯ বিশেষ কাৰণ এইটো এটা একক অংকৰ সংখ্যা যদিও বাকী সকলো সংখ্যা দুটা অংকৰ সংখ্যা ।"
- গুৰুপ্ৰীতে কয়, "৯ বিশেষ কিয়নো ই হৈছে একমাত্ৰ সংখ্যা যি হৈছে ৩ ৰ গুণিতক"।
- মুৰুগান কয়," ১৬ বিশেষ কাৰণ এইটো একমাত্ৰ যুগ্ম সংখ্যা আৰু ৪" ৰ একমাত্ৰ গুণিতক।"
- গোপিকাই কয়, "২৫ বিশেষ কিয়নো ই ৫ ৰ একমাত্ৰ গুণিতক"।
- ইয়াদনিকীয়ে কয়, "৪৩ বিশেষ কিয়নো ই একমাত্ৰ মৌলিক সংখ্যা।"
- ৰাধাই কয়, "৪৩ বিশেষ কিয়নো ই একমাত্ৰ সংখ্যা যি টো বৰ্গ নহয়।"

© NCERT not to be republished

তলত কিছুমান বাকচ আছে য'ত প্ৰতিটো বাকচত চাৰিটা সংখ্যা আছে। প্ৰতিটো বাক্সৰ ভিতৰত এটা সংখ্যা বাকীবোৰৰ তুলনাত কিদৰে বিশেষ বুলি ক'বলৈ চেষ্টা কৰা। তোমাৰ সহপাঠীসকলৰ সৈতে আলোচনা কৰা আৰু তুমি যি কাৰণত কৈছা, আন কোনোৱে সেই কাৰণেই কৈছে, সেয়া বিচাৰ কৰা। কোনোবাই বেলেগ কাৰণ দিলে নেকি যিটো হয়তো তোমাৰ মনত নপৰে?

৫	৭
১২	৩৫

৩	৮
১১	২৪

২৭	৩
১২৩	৩১

১৭	২৭
৪৪	৬৫

এটা প্ৰধান ৰহস্য

বাওঁফালে থকা চিত্ৰত ৰহস্যটো দেখুওৱা হৈছে। সোঁফালে থকা চিত্ৰটোত ৰহস্যৰ সমাধান দেখুওৱা হৈছে। ভাবা এই ৰহস্যৰ সমাধানৰ বাবে কি কি নিয়ম থাকিব পাৰে।

গণিতৰ কথা

			৭৫
			৪২
			১০২
১৭০	৩০	৬৩	

৫	৫	৩	৭৫
২	৩	৭	৪২
১৭	২	৩	১০২
১৭০	৩০	৬৩	

নিয়মসমূহ

মৌলিক নম্বৰবোৰেৰে গ্ৰীডটো পূৰণ কৰা যাতে প্ৰতিটো শাৰীৰ গুণফল শাৰীৰ সোঁফালে থকা সংখ্যাটো হয় আৰু প্ৰতিটো স্তম্ভৰ গুণফল স্তম্ভটোৰ তলৰ সংখ্যাটো হয়।

			১০৫
			২০
			৩০
২৮	১২৫	১৮	

			৮
			১০৫
			৭০
৩০	৭০	২৮	

© NCERT not to be republished

			৬৩
			২৭
			১৯০
৪৫	৪২	১৭১	

			৩৪৩
			৬৬০
			৪৪
২৮	১৫৪	২৩১	

সাৰাংশ

- যদি এটা সংখ্যা আন এটা সংখ্যাৰ দ্বাৰা বিভাজ্য হয়, তেন্তে দ্বিতীয় সংখ্যাটোক প্ৰথমটোৰ উৎপাদক বুলি কোৱা হয়। উদাহৰণস্বৰূপে, 4 হ 'ল 12ৰ এটা উৎপাদক কাৰণ 12 হ' ল 4ৰ দ্বাৰা বিভাজ্য।
- **মৌলিক সংখ্যাবোৰ** হৈছে 2,3,5,7,11ৰ দৰে সংখ্যা, যাৰ মাত্ৰ দুটা কাৰক আছে, অৰ্থাৎ 1 আৰু নিজৰ।
- **যৌগিক সংখ্যাবোৰ** হৈছে 4,6,8,9 আদিৰ দৰে সংখ্যা, যাৰ দুটাতকৈ অধিক কাৰক আছে, অৰ্থাৎ 1 আৰু নিজৰ বাহিৰে কমেও এটা কাৰক আছে। উদাহৰণস্বৰূপে, 8ৰ কাৰক 4 আৰু 9ৰ কাৰক 3 আছে, সেয়েহে 8 আৰু 9 দুয়োটাই যৌগিক।
- 1 তকৈ ডাঙৰ প্ৰতিটো সংখ্যাক মৌলিক সংখ্যাৰ গুণফল হিচাপে লিখিব পাৰি। ইয়াক সংখ্যাটোৰ মৌলিক উৎপাদকৰণ বুলি কোৱা হয়। উদাহৰণস্বৰূপে, 84 = 2×2×3×7।
- কাৰকসমূহৰ ক্ৰমৰ বাহিৰে এটা সংখ্যাক মৌলিক সংখ্যালৈ উৎপাদক কৰাৰ একমাত্ৰ উপায় আছে।
- 1ৰ বাহিৰে আন কোনো সাধাৰণ কাৰক নথকা দুটা সংখ্যাক সহ-মৌলিক সংখ্যা বুলি কোৱা হয়।
- দুটা সংখ্যা সহ-মৌলিক হয় নে নাই পৰীক্ষা কৰিবলৈ, আমি প্ৰথমে সেইবোৰৰ মৌলিক উৎপাদকসমূহ বিচাৰি উলিয়াব পাৰোঁ আৰু এটা সাধাৰণ মৌলিক উৎপাদক আছে নে নাই পৰীক্ষা কৰিব পাৰোঁ। যদি কোনো সাধাৰণ মৌলিক কাৰক নাথাকে, তেন্তে সেইবোৰ সহ-মৌলিক হয়, আৰু অন্যথা নহয়।
- এটা সংখ্যা হৈছে আন এটা সংখ্যাৰ এটা উৎপাদক যদি প্ৰথম সংখ্যাটোৰ মৌলিক উৎপাদকৰণক দ্বিতীয় সংখ্যাটোৰ মৌলিক উৎপাদকৰণত অন্তৰ্ভুক্ত কৰা হয়।

© NCERT not to be republished