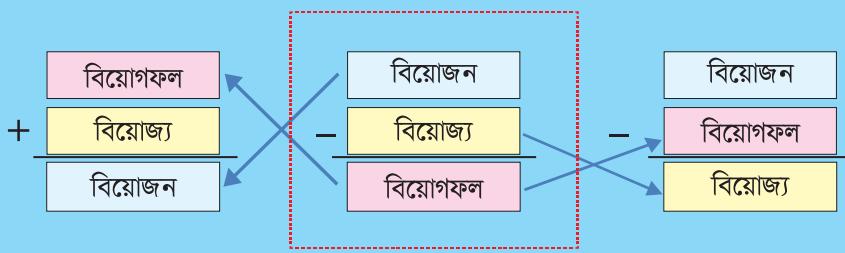
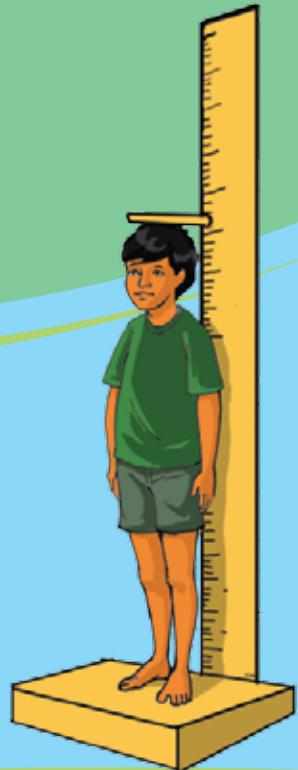
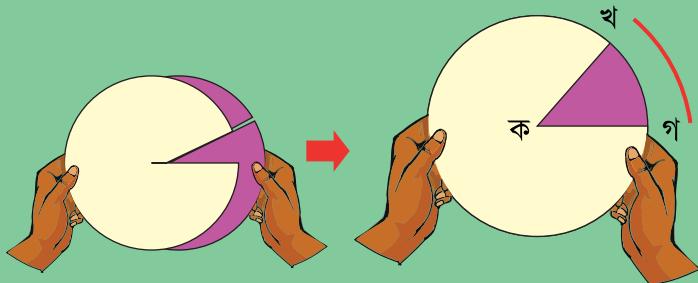


প্রাথমিক গণিত

চতুর্থ শ্রেণি



ওহ, ৩ হলো
১৫ এবং ১৮
এর সাধারণ
গুণনীয়ক!

$$\frac{15}{18} = \frac{15 \div 3}{18 \div 3} = \frac{5}{6}$$

সহজ পদ্ধতি
হিসেবে আমরা
এরকম করতে
পারি।



জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পার্য্যপুন্তক বোর্ড, বাংলাদেশ





জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড কর্তৃক ২০১৩ শিক্ষাবর্ষ থেকে
চতুর্থ শ্রেণির পাঠ্যপুস্তকগুলো নির্ধারিত

প্রাথমিক গণিত

চতুর্থ শ্রেণি

রচনা ও সম্পাদনা

শামসুল হক মোল্লা

এ. এম. এম. আহসান উল্লাহ

ড. অমল হালদার

সুপন কুমার ঢাণী

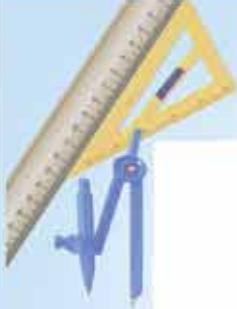
শিল্প সম্পাদনা

হাশেম খান



জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ





জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড

৬৯-৭০, মতিবিল বাণিজ্যিক এলাকা, ঢাকা - ১০০০

কর্তৃক প্রকাশিত

[প্রকাশক কর্তৃক সর্ববৃত্ত সংরক্ষিত।]

প্রথম মুদ্রণ : আগস্ট, ২০১২
পরিযোজিত সংস্করণ : আগস্ট, ২০১৫
পুনর্মুদ্রণ : , ২০২২

ডিজাইন

জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

প্রাথমিক ও প্রশিক্ষণ মন্ত্রণালয়ের অধীন চতুর্থ প্রাথমিক শিক্ষা উন্নয়ন কর্মসূচির আওতায়
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার কর্তৃক বিনামূল্যে বিক্রয়ের জন্য

মুদ্রণে:



প্রিসত্ত্ব-কর্তা

শিক্ষণ এক অপার বিপদ্ধ। তার সেই বিপদ্ধের জন্য নিরে ভাবনার অভ নেই। শিক্ষাবিদ, মানবিক, শিখিলেখক, মনোবিজ্ঞানীসহ অসংখ্য বিজ্ঞান শিক্ষকে নিরে ফেরেছেন, ভাবছেন। তাদের সেই ভাবনার আলোকে জাতীয় শিক্ষানীতি ২০১০-এ নির্ধারিত হয় শিক্ষণ-শিক্ষার মৌল আদর্শ। শিক্ষণ অপার বিপদ্ধবোধ, অঙ্গীয় কৌতুহল, অনুমত আনন্দ ও উদ্যোগের মতো মানবিক বৃক্ষের সৃষ্টি বিকাশ সাধনের সেই মৌল পটভূমিতে পরিমার্জিত হয় আধুনিক শিক্ষাক্রম। ২০১১ সালে পরিমার্জিত শিক্ষাক্রমে আধুনিক শিক্ষার লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য পুনর্নির্ধারিত হয় শিক্ষণ সার্বিক বিকাশের অঙ্গনিহিত ভাবগৰ্থকে সাধনে ঋখে।

গণিত বিষয়টি বিমূর্ত। এর বিষয়বস্তুসূল উপরাখন সহজ করার জন্য প্রয়োজনীয় ব্যব্যাখ্যা, ছবি ও উদাহরণ দেওয়া হয়েছে। শিখনে শিক্ষার্থীদের আগ্রহ সৃষ্টি ও পাঠ্য এবং সহজ করার জন্য উদাহরণস্বরূপের সাথে ‘নিজে করি’ যোগ করা হয়েছে। পাঠ্যপুস্তকে পর্যাপ্ত অনুশীলনসূল ব্যবস্থা রাখা হয়েছে। কাছাকাছি পাঠ্যপুস্তকের বিষয়বস্তু ‘সহজ থেকে কঠিন’ সীমিত অনুসরণ করে সাজানো হয়েছে। শিক্ষার্থীরা যাতে শিখনে উৎসাহী ও উদ্যোগী হতে পারে সেদিকেও বিশেষ সৃষ্টি দেওয়া হয়েছে।

কোম্পিউটি শিক্ষার্থীদের আগ্রহী, কৌতুহলী ও মনোবৈগী করার জন্য যানন্দীয় প্রাথানমূলী শেখ হাসিনার নির্দেশে ২০০৯ সাল থেকে পাঠ্যপুস্তকসূল চার ঘাঁটে উন্নীত করে আকর্ষণীয়, টেকসই ও বিনামূল্যে বিস্তৃত করার মহৎ উদ্যোগ এবং করা হয়। সরকার সারাদেশে সকল শিক্ষার্থীর নিকট আক-আধুনিক, আধুনিক জর থেকে তরু করে ইবতেদারি, দাখিল, দাখিল ভোকেশনাল, এসএসসি ভোকেশনালসহ সাধান্মিক জর পর্যন্ত পাঠ্যপুস্তক বিস্তৃত কার্যক্রম পর্যবেক্ষণ করে, যা একটি ব্যক্তিগতী প্রয়াস।

পাঠ্যপুস্তকটি ইচ্ছা, সম্মাদনা, হোক্সিক মৃদ্যাগ্রন, পরিমার্জিত এবং মুদ্রণ ও প্রকাশনার বিভিন্ন পর্যায়ে বাঁচা সংয়োগতা করেছেন তাদের জানাই আঞ্চলিক কৃতজ্ঞতা ও ধন্যবাদ। সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গের সবচেয়ে গ্রহণযোগ্য ও সতর্কতা থাকা সঙ্গেও পাঠ্যপুস্তকটিতে কিছু জটি-বিচুতি থেকে যেতে পারে। সেক্ষেত্রে পাঠ্যপুস্তকটির অধিকতর উন্নয়ন ও সম্পর্ক সাধনের জন্য যেকোনো পঠনমূলক ও যুক্তিসংগত পদ্ধাবর্ণ কর্মসূলের সঙে বিবেচিত হবে। ফেসবুক কোম্পিউটি শিক্ষার্থীর জন্য পাঠ্যপুস্তকটি রচিত হয়েছে তারা উপকৃত হবে বলে আশা করছি।

প্রকেশন মোঃ ফরহাদুল ইসলাম
চেম্বুরব্যান
জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

চরিত্র ও প্রতীকের ব্যাখ্যা

- ১) চরিত্র : পাঠ্যপুস্তকে রেজা ও মিনা নামের দুইজন শিক্ষার্থীর কথোপকথন দেখানো হয়েছে। ভাদ্রের আলোচনা ও মতামতের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের পণ্ডিতের ধারণা স্পষ্ট হবে।



রেজা



মিনা

- ২) পাঠে কিছু প্রতীক ব্যবহার করে ধাপগুলো নির্দেশ করা হয়েছে।



মূল প্রশ্ন : এই প্রশ্নের মাধ্যমে অধ্যারের মূলভাব প্রকাশ করা হয়েছে।



কাজ : কোনো একটি সমস্যা সমাধানে শিক্ষকের সহযোগিতায় শিক্ষার্থীরা আলোচনা করবে ও যৌক্তিকভাবে চিন্তা করবে।



অনুশীলন : শিক্ষার্থীরা সমাধান করবে। শিখন অংগতি যাচাই করা যাবে।



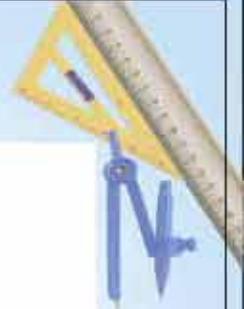
সূচিপত্র

অধ্যায়

বিষয়বস্তু

পৃষ্ঠা

১	কক্ষ সংখ্যা ও স্বানীয় মান	২
২	যোগ ও বিয়োগ	১৯
৩	গুণ	৫৬
৪	ভাগ	৮৬
৫	যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগসমূহের সমস্যা	১৮
৬	গণিতিক প্রজীক	৬৬
৭	গুণিতক ও গুণনীয়ক	৭৩
৮	সাধারণ ভগ্নাংশ	৮৭
৯	দশমিক ভগ্নাংশ	১০৩
১০	পরিমাপ	১২১
১১	সময়	১৩৪
১২	উপাত্ত সংরক্ষ এবং বিন্যস্তকরণ	১৪৮
১৩	লেখা ও কোণ	১৪৩
১৪	অঙ্কুর	১৫৫



অধ্যায় ১

বড় সংখ্যা ও স্থানীয় মাল



কীভাবে আমরা বড় সংখ্যা গণনা করতে, পড়তে ও শিখতে পারি?



এসো জেবে দেখি কীভাবে বড় সংখ্যা গণনা করা হাত।



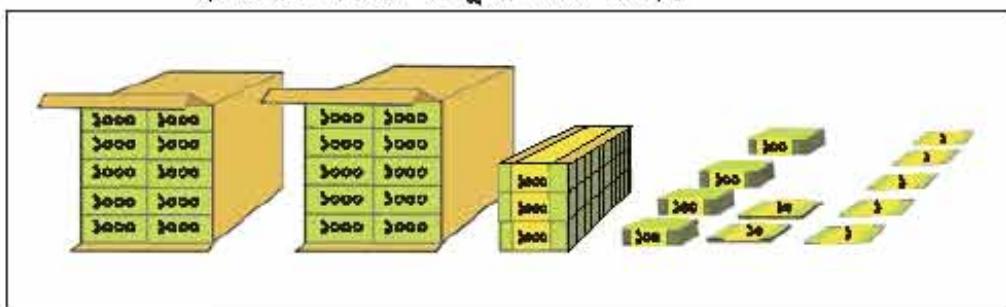
আমরা কেল ২য় ও ৩য় শ্রেণির ন্যায় দশ, শত ও হাজার এর মধ্যে
তৈরি করছি না ?

১.১ পাঁচ অঙ্কের সংখ্যা



নিচের ছবিতে দেখো টিকিটপুস্তো বিকেট ঘাঁচের জন্য বিক্রি হচ্ছে।

১. বাঁজের ভেতরে কতগুলো প্যাকেট আছে ?
২. সেখানে সর্বমোট কতগুলো টিকিট আছে ?



১০০০	১০০০
১০০০	১০০০
১০০০	১০০০
১০০০	১০০০
১০০০	১০০০

$$= \boxed{10000}$$

দশ হাজার

প্রথম বাঁজে ১০০০-এর ১০টি প্যাকেট আছে। এর অর্ধে
বাঁজে '১০০০ পুঁ ১০' টি টিকিট আছে। অর্থাৎ,
টিকিটের পরিমাণ দশ হাজার এবং একে সেখা হয়
১০০০০। ছবিতে এমকম ২টি দশ হাজার এর বাঁজ
রয়েছে। এই ২টি বাঁজে টিকিটের মোট পরিমাণ
বিশ হাজার।



ছবিতে আরও ৩৪২৫ টি টিকিট রয়েছে তাই, সর্বমোট টিকিট সংখ্যা হল ...



যোট টিকিট সংখ্যা: ২৩৪২৫



নতুন এই স্বানকে
বলা হবে অযুক্ত।

শানের
নাম

১০০০	১০০০	১০০	১০	৩
১০০০	১০০০	১০০	১০	৩
১০০০	১০০০	১০০	১০	৩
১০০০	১০০০	১০০	১০	৩
১০০০	১০০০	১০০	১০	৩

আমরা ২৩৪২৫ সংখ্যাটি গড়ি:

‘তেইশ হাজার চারশত পাঁচ’

এক অযুক্ত অর্থ হলো ১০ হাজার।

২ ৩ ৪ ২ ৫



নিচের সংখ্যাকলো উকৰয়ে গড়, কথায় লেখ এবং উপরে দেখানো নিম্নম অনুযায়ী স্বানীয় মান নির্ণয় কর:

- (১) ২৩১৭ (২) ৫০৩২৬ (৩) ৯৩০০৫

তোমাদের জন্য একটি উদাহরণ দেওয়া হলো।

উদাহরণ : ৩১০২৪ ‘একত্রিশ হাজার চারিশ’

৩ ১ ০ ২ ৪



অক্ষে লেখ:

- সাতান্ন হাজার তিনশত তেবুটি
- জিল হাজার হয়শত পাঁচ
- ছিয়াশি হাজার দুই
- গুটি সপ্ত হাজার ও ৯টি এক হাজার দাঁড়া গঠিত সংখ্যা
- গুটি সপ্ত হাজার, পঁচি এক হাজার ও ৫টি সপ্ত দাঁড়া গঠিত সংখ্যা



୧.୨ ହୟ, ସାତ ଓ ଆଟ ଅଜେଳର ସଂଖ୍ୟା



୧୩୭୧୦୯

ଏହି ୨୦୧୩ ମାଲେର ନତୁନ ଏକଟି ମୋଟରଗଡ଼ିର ନମ୍ବର ।
ଆମରା ନମ୍ବରଟି କୀତାବେ ପଡ଼ିବ ।



ଏହି ଏକଟି ସହଜ କାଳ । ଚାଲ, ପୂର୍ବେର ନ୍ୟାଯ ଦଶ, ଶତ, ହାଜାର
ଓ ଅୟୁତ ଧରି ଦଶ ପଠିଲ କରି ।



ଆମେକା କରା । ଆମାର କାହେ କାହାଟି ଖୁବ ସହଜ ମନେ ହାହେ ନା, କାରାପ ଏଥାନେ ବାମଦିକେର ୧ ଏବଂ
ସ୍ଥାନୀୟ ମାଲେର ସଥାନଟି ନେଇ ।

ଅୟୁତ	ହାଜାର	ଶତକ	ଦଶକ	ଏକକ
୩	୭	୧	୦	୯

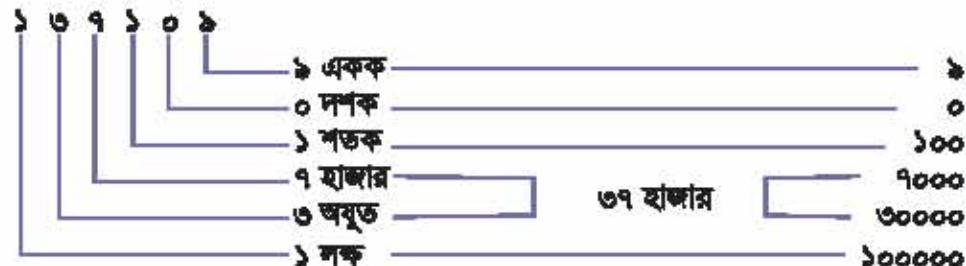
ଆମାଦେ ନତୁନ ନମ୍ବରଟିର ମାନ ହବେ ‘ଅଳ୍ପ’ ।

୧ ଲଙ୍ଘ ଅର୍ଥ ହଲୋ ୧୦ ଅୟୁତ ଏବଂ ଏକେ ଦେଖା ହର ୧୦୦୦୦୦ ।

ଶାନ୍ତେ ନାମ	ଲଙ୍ଘ	ଅୟୁତ	ହାଜାର	ଶତକ	ଦଶକ	ଏକକ
	୧	୩	୭	୧	୦	୯
ଏକ ଲଙ୍ଘ	୩	୭୧୯	୧୦୦	୧୦୦୦	୧୦୦୦୦	୧୦୦୦୦୦

୧୩୭୧୦୯ ସଂଖ୍ୟାଟି ପଡ଼ା ହୁଏ :

‘ଏକ ଲଙ୍ଘ ସୈଇଞ୍ଚିଲ ହାଜାର ଏକଶତ ନମ୍ବର’



୧ ସଂଖ୍ୟାଗୁଲୋ ଉଚ୍ଚସ୍ତରେ ପଡ଼ି, କଥାର ଲେଖ ଓ ସାନୀୟ ମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରି:

- (୧) ୮୯୯୩୧୨ (୨) ୩୬୦୫୧୮ (୩) ୭୩୦୦୮୪ (୪) ୨୪୬୩୭୫

ଜ୍ୟାମେଳା!



ঝেঙা, তুমি কি অনুমান করতে পার **১** এর ৪ নং স্থানের ২৪৬৭৫১ কে কীভাবে পড়তে হয়?



আত্মকটি স্থান প্রয়োজন। আমার মনে হয় এই স্থানে যে সংখ্যা
আসবে তার নাম দশ লক।

ঝেঙার অনুমান অনুযায়ী, এই স্থানের অন্য দশ লক আসবে।
১টি দশ লক দেখা হয় **১০০০০০০**।



এই নতুন স্থানকে কোথা হয় নিয়ুক্ত।

এক নিযুক্ত অর্থ হলো **১০ লক**।

স্থানের নাম	নিযুক্ত	লক	অন্যুক্ত	হাজার	শতক	দশ	একক
	২	৪	৬	৩	৭	৫	১
চতৃবিংশ লক	কেবটি হাজার	সাতশত	একশত				

আমরা **২৪৬৭৫১** সংখ্যাটিকে পাঠি:

‘চতৃবিংশ লক কেবটি হাজার সাতশত একশত’



১ নিযুক্ত কে (দশ লক) ‘এক শিলিঙ্গ’ ও বলা যাব।

২ উচ্চস্থরে পঢ়, কথায় লেখ ও টেপেরের নিয়ম অনুযায়ী সংখ্যাগুলোর স্থানীয় মান নির্ণয় কর:

- (১) ৪১২৩৪৭৬ (২) ৫৪৭১০৩৫ (৩) ৫৬০৯৩২০ (৪) ১১১১১১১

৩ সংখ্যায় লেখ:

- (১) পাঁচ লক তিয়াকর হাজার সাতশত চৌধিৰ
(২) একশতিশ লক শিলতাস্ত্রিশ হাজার নয়শত ছত্রিশ
(৩) নিরানকৰই লক নিরানকৰই হাজার নয়শত নিরানকৰই
(৪) ৭টি লক ও ৩টি দশ হাজার দাঁড়া গঠিত সংখ্যা
(৫) ৮টি দশ লক, ৮টি হাজার ও ৩টি শত দাঁড়া গঠিত সংখ্যা



১৯৫৮৪৯৭২ জন শিক্ষার্থী ২০১৩ সালে
বাংলাদেশের প্রাথমিক বিদ্যালয়গুলোতে পড়েছে।
তৃতীয় সংখ্যাটি কীভাবে পড়বে?



আমেক শিক্ষার্থী আমিও ভাসের একজন।

এবাব মনে হচ্ছে আমাদের আরও একটি স্থান প্রয়োজন।



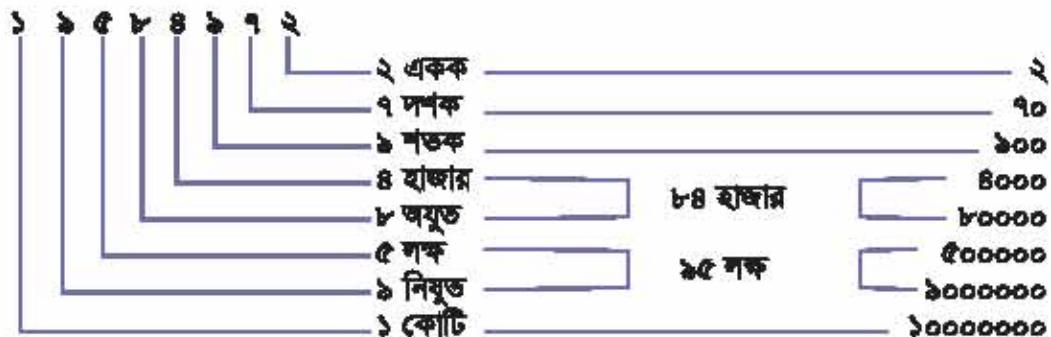
আমরা এই স্থানের অন্ত কোটি ব্যবহার করি।

১ কোটি হলো ১০ মিলিউন এবং লেখা হয় ১০০০০০০০০।

স্থানের নাম	কোটি	মিলিউন	লক্ষ	অব্দুন	হাজার	শতক	সপ্তক	একক
	১	৯	৫	৮	৪	৬	১	২
এক কোটি	শৈচানকবই লক্ষ	চূরাণি হাজার	নয়শত	বাহার				

আমরা ১৯৫৮৪৯৭২ সংখ্যাটিকে পড়ি :

'এক কোটি শৈচানকবই লক্ষ চূরাণি হাজার নয়শত বাহার'

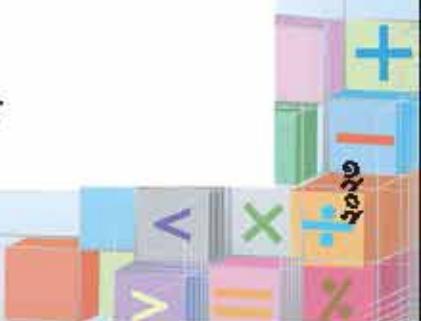


১. উচ্চস্বরে পড়, কথায় লেখ ও উপরের নিয়ম অনুসারী সংখ্যাগুলোর স্থানীয় মান নির্ণয় করঃ

- (১) ১৯৫৮৪৯৭২ (২) ২৫০০৭০২৪

২. অকে লেখঃ

- (১) এক কোটি বাঁচো লক্ষ তেজো হাজার ছয়শত আঠাঁজো
(২) দুই কোটি দুই লক্ষ দুই হাজার দুই



‘কমা’ –র ব্যবহার :

তোমরা হয়েও ইতোমধ্যে হেনে শিরেছ, বড় সংখ্যা গণনায় আমরা প্রায়ই সমস্যার সম্মুখীন হই। তাই আমরা সংখ্যাটি সহজে পড়ার জন্য ‘কমা’ ব্যবহার করি।



কীভাবে কমা ব্যবহার করতে হবে

[উদাহরণ]

১	৫	৩	৬	৫	৭	৮	০
২ অঙ্ক			২ অঙ্ক			৩ অঙ্ক	



কোটি	নিম্নৃত	লক্ষ	অমৃত	বজার	শতক	সপ্তক	বক্র
১	৫	৩	৬	৫	৭	৮	০
সাত কোটি	তিম্পানি লক্ষ	শৈবালি বজার	সাতশত	আশি			

বজার, লক্ষ ও কোটির প্রতি স্থানের পর একটি কমা দিতে হবে।

প্রত্যেকটি কমা সংখ্যার স্থান বোঝাতে সাহায্য করো।



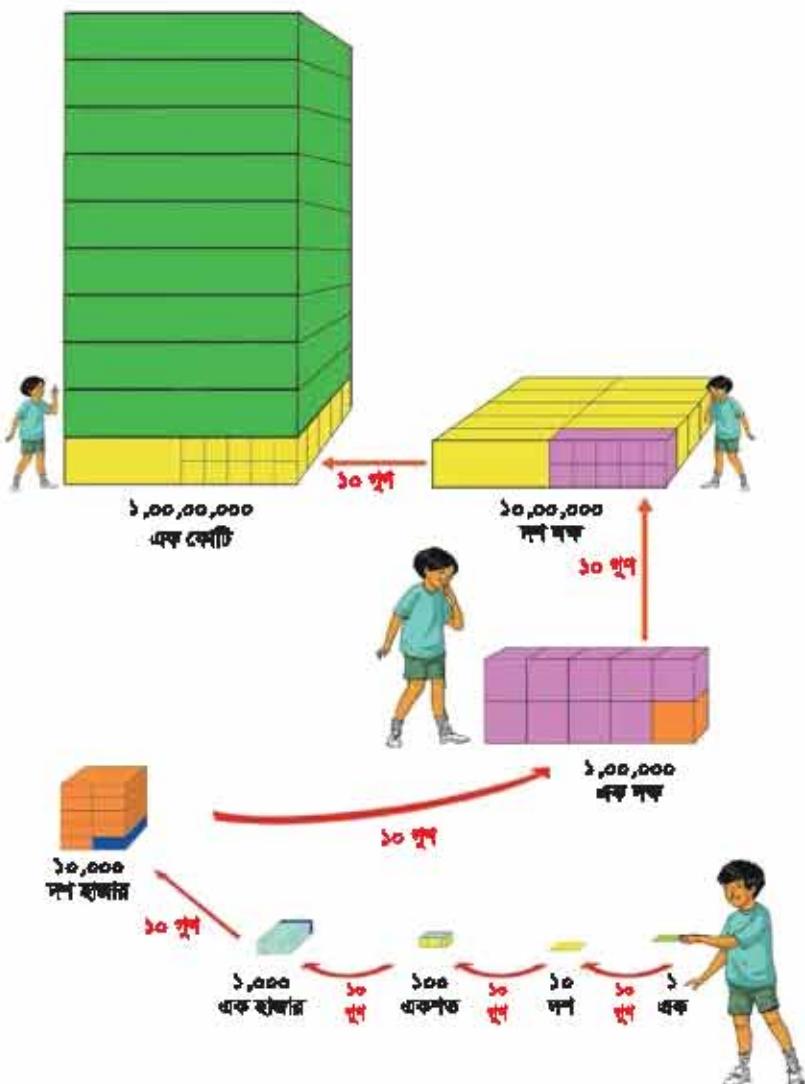
সংখ্যার মাঝে সঠিক জায়গায় কমা বসাও এবং উচ্চারণে পড়:

- | | | |
|--------------|-------------|--------------|
| (১) ১৮৭৮৪৬৮৯ | (২) ৭৮২৫৭১২ | (৩) ১৩০৪০৫ |
| (৪) ৭০০০৮ | (৫) ২১৭১ | (৬) ৮৮৮৮৮৮৮৮ |



ବଡ଼ ସଂଖ୍ୟାର ଜଳ୍ଯ ସଂଖ୍ୟା ଗମନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସଂକଷିତ କରା ଥାକ ।

ଚିତ୍ରାଟି ସ୍ୟାର୍ଥୀ କରି:



- (1) ଏକ ହାଜାର ଥିବେ ଦଶ ହାଜାର କଣ ଗୁଣ ବଡ଼ ?
- (2) ଦଶ ହାଜାର ଥିବେ ଏକ ଲକ୍ଷ କଣ ଗୁଣ ବଡ଼ ?
- (3) ଦଶ ଲକ୍ଷ ଥିବେ ଏକ କୋଟି କଣ ଗୁଣ ବଡ଼ ?



१.३ संख्यारेखा



संख्यारेखावर 'क' ओ 'ख' यांचा कोन संख्या मूळेच निर्देश करावा असलेले?



संख्या फ्रम ओ संख्यारेखावर हेची बहु फूलाना वोचालोर अन्य संख्यारेखा खुव मरकारा।

संख्यारेखावर डान दिके गोले संख्यारेखा मान वाढू। आमादेह प्रतिटी दागेवर दूरदूर संख्याके संचेतन घाकडे हवे।

एই क्षेत्रे स्वेच्छा प्रतिटी दागेवर दूरदूर १००० ।



$$\text{'क'} \ 10000 \ थेके ओ दाग दूरे 10000 + 3000 = \boxed{}$$

$$\text{'ख'} \ 20000 \ थेके ओ दाग दूरे 20000 + 6000 = \boxed{}$$

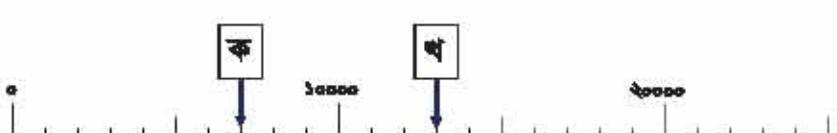


'क', 'ख' ओ 'ग' यांने निर्देशित संख्यामूळे लेख:

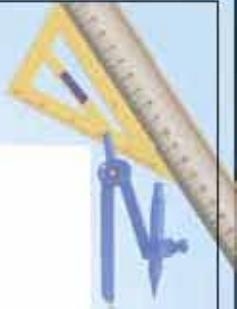
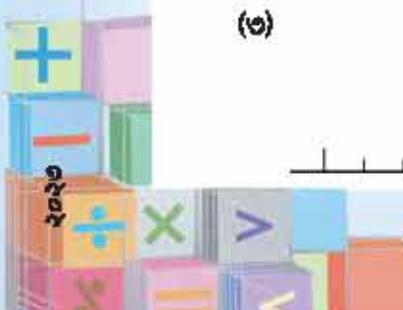
(१)



(२)



(३)





ସଂଖ୍ୟାତ୍ମକ ସଂଖ୍ୟାଗୁଣୋ ଚିହ୍ନିତ କର:

- (୧) ୫୦୦୦, ୧୫୦୦୦, ୨୯୦୦୦



- (୨) ୩୦୦୦୦, ୩୦୦୦୦୦



- (୩) ୭୨୦୦୦, ୮୦୦୦୦, ୮୯୦୦୦



୧.୪ ଅନୁଶୀଳନୀ (୧)

୧. ଉଚ୍ଚସ୍ତରେ ଶକ, କଥ୍ୟାମ ଲେଖ ଓ ଶାନ୍ତିକ ମାନ ନିର୍ଣ୍ୟ କର:

- (୧) ୮୭୨୯୭୧ (୨) ୫୧୭୯୯୭୨ (୩) ୧୩୫୭୨୪୫୬ (୪) ୧୦୧୦୧୦୧

୨. ସଂଖ୍ୟାଗୁଣୋ ଅତ୍ୱକ ଓ କଥ୍ୟାମ ଲେଖ:

- (୧) ୫୫ ହାଜାର ଦିଲ୍ଲେ ତୈରି ସଂଖ୍ୟା
 (୨) ୧୦୦ ଶକ ଦିଲ୍ଲେ ତୈରି ସଂଖ୍ୟା
 (୩) ୧୦୦୦ ହାଜାର ଦିଲ୍ଲେ ତୈରି ସଂଖ୍ୟା
 (୪) ୧୨୭ ହାଜାର ଦିଲ୍ଲେ ତୈରି ସଂଖ୍ୟା
 (୫) ୧୦ ଶକ, ୧୦ ହାଜାର, ୧୦ ଶକ ଓ ୧୦ ଦିଲ୍ଲେ ତୈରି ସଂଖ୍ୟା

ସମୟାଗୁଣୋ ମେରେ ଖୁବ ଅଟିଲି ମନେ ହଛେ!

ତୋମାର ଖାତାର ଶାନ୍ତିକ ମାନେର ଛକ୍ତି ତୈରି କର ଏବଂ ଛକ୍ତି ବ୍ୟବହାର କରେ ସଂଖ୍ୟା ବାନାଓ ।

କୋଟି	ଦିଶୁଡ଼	ଶକ	ଅଶୁଡ଼	ମଧ୍ୟ	ଶକ	ଶକ	ଅଶୁଡ଼
ଅନ୍ତର୍ଭାବ							



৩. সংখ্যাগুলো উচ্চারণে পড় ও নিচের উদাহরণটি অনুসরণ করে সঠিক স্থানে সংখ্যা বসাও:

উদাহরণ: ৮৮৬০৯

নিম্ন	মাঝ	বৃহৎ
সক		
অমৃত	৮	
হাজার	৮	
শতক	৬	
সহক	৮	
একক	৯	

(১) ৪০২৫৩৭

নিম্ন	মাঝ	বৃহৎ
সক		
অমৃত		
হাজার		
শতক		
সহক		
একক		

(২) ৭০৮০৩৯৯

নিম্ন	মাঝ	বৃহৎ
সক		
অমৃত		
হাজার		
শতক		
সহক		
একক		

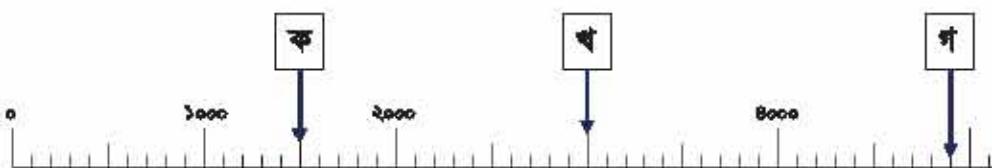
৪. সঠিক স্থানে কমা বসাও:

(১) ১৬৫২৪৪৬৯

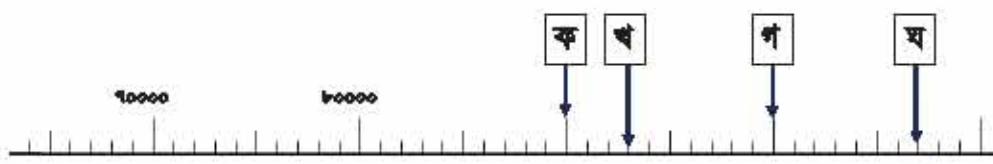
(২) ৯৭৭১৮৭৮

(৩) ৫৫৫৫৫৫৫৫৫

৫. (১) 'ক' থেকে 'গ' স্থানে সংখ্যা বসাও:



(২) 'ক' থেকে 'ঘ' স্থানে সংখ্যা বসাও:



୧.୫ ସଂଖ୍ୟାର ଫୁଲନା



କୋଣ ସଂଖ୍ୟାଟି ବଡ଼ ?



୭୮୦୦୦ ଓ ୭୬୦୦୦ ଏଇ ମଧ୍ୟେ କୋଣଟି ବଡ଼ ?

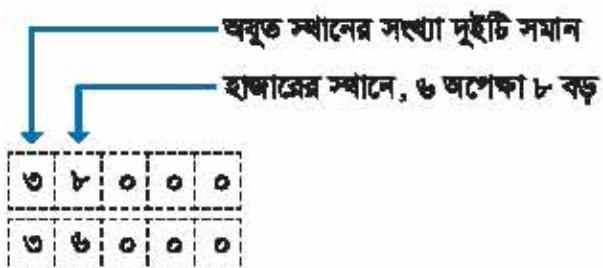


ଆମରା ତମ ଅଣିତେ ଚାର ଅଳ୍ପର ସଂଖ୍ୟାର ଫୁଲନା
ଶିଖେଇ ବଳେ ଆମର ମନେ ପଡ଼ିଛେ।

ଆମରା କୋଣଟି ଫୁଲନା କରିବ, ବଡ଼ ସ୍ଥାନ ନା ଛୋଟ ସ୍ଥାନ ?



ଆମରା ଏକ ଏକ କର୍ଣ୍ଣେ ବଡ଼ ସ୍ଥାନ ଥିକେ ଛୋଟ ସ୍ଥାନ ଫୁଲନା କରିବ।

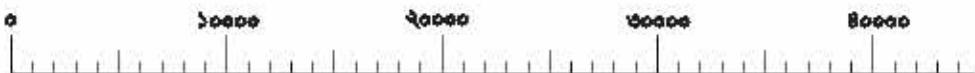


ତାଇ ବଳା ଯାଇ ଯେ, ୭୬୦୦୦ ଥିକେ ୭୮୦୦୦ ବଡ଼।

$$78000 > 76000$$



ସଂଖ୍ୟାଅଧ୍ୟାତ୍ମର ୭୮୦୦୦ ଓ ୭୬୦୦୦ ଏଇ ଅଫରାନ ବାଚାଇ କରି।



ନିଚେର ସଂଖ୍ୟାଗୁଲୋ ଫୁଲନା କର ଏବଂ '<' ବା '>' ଚିହ୍ନ ଦାରୀ ଦର ପୂରଣ କର:

$$(କ) ୧୫୩୦ \boxed{\quad} ୧୬୨୮ \quad (ଖ) ୨୫୮୦୦ \boxed{\quad} ୨୫୯୦୦$$

$$(ଗ) ୭୫୦୦୦ \boxed{\quad} ୮୦୦୦୦ \quad (ଘ) ୪୬୫୩୧୧ \boxed{\quad} ୪୬୫୨୧୧$$





৩৯০০০ ও ৩৭১০২০ এর মধ্যে কোনটি বড় ?



বৃহত্তম স্থানের সংখ্যাটির সাথে ক্ষুদ্রতম স্থানের সংখ্যাটির তুলনা করি!
আমার মনে হয় ৩৯০০০ সংখ্যাটি ৩৭১০২০ থেকে বড়।



অপেক্ষা করা! আমরা যাবো যাবো বড় সংখ্যা তুল গাঢ়ি। চল সংখ্যাগুলো
সঠিক স্থানে বসাই অথবা কমা দিই।

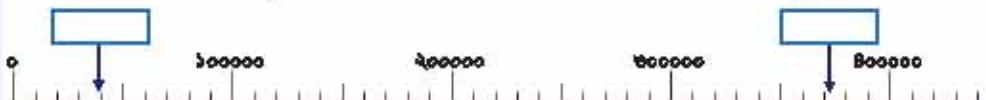
৩ ৯ ০ ০ ০	৩৯,০০০
৩ ৭ ১ ০ ২ ০	৩৭,১০২০



বাহ! অজক সংখ্যা তিনি!
সঠিই যোবা যাবে ৩৭১০২০ সংখ্যাটি ৩৯০০০ থেকে বড় !

৩৯০০০ < ৩৭১০২০

চল, সংখ্যারেখার সংখ্যাগুলো চিহ্নিত করি এবং সংখ্যার আকারের মাধ্যমে তুলনা করি।



সংখ্যা তুলনার পদ্ধতি

১. অজক সংখ্যার তুলনা

যে সংখ্যায় অঙ্কের সংখ্যা বেশি সোচি বৃহত্তর।

২. বৰ্ধন সংখ্যার অঙ্কের সংখ্যা সমান :

(১) বৃহত্তম স্থানের অঙ্কের তুলনা।

যে সংখ্যার বৃহত্তম স্থানের অঙ্কের মান বড় সোচি বড় সংখ্যা।

(২) যদি বৃহত্তম স্থানের অঙ্কের মান সমান হয়, তবে দ্বিতীয় বড় স্থানের অঙ্ক
দ্বাইটি তুলনা করতে হবে এবং এভাবে অঙ্কগুলি পর্যবেক্ষণ না সংখ্যা দুইটির মধ্যে
একটি ছোট অজক পাওয়া যাবে তাতকথি পর্যবেক্ষণ তুলনা চালিয়ে দেতে হবে।

(৩) যদি সংখ্যা দুইটির সকলুলো অজক সমান হয়, তবে সংখ্যা দুইটি সমান।



নিচের সংখ্যাগুলোর মধ্যে তুলনা কর এবং খালি ঘরে '<' বা '>' চিহ্ন বসাও:

(১) ৮৭৫২৬

১৪১৬৭৩২

(২) ১১১১১

৬৬৬৬৬

(৩) ৮৪৬৭৩২২

৪৬৪৪৯৯

(৪) ১০০০৪৫৬

১০০০৪৬৫





সাক্ষিব একটি সাইকেল কিমতে চায়, তাই সে বিভিন্ন দোকানে সাইকেলের দাম যাচাই করল। বিভিন্ন দোকানে সাইকেলের দাম ৫২৩৮ টাকা, ৭৩২৯ টাকা, ৮৩২৪ টাকা, ৬১৩৭ টাকা ও ৭৩২৫ টাকা।

কোন দামের সাইকেলটি সবচেয়ে সম্ভা এবং কোনটি সবচেয়ে দামি?

সংখ্যাগুলোকে হেট থেকে বড় ক্রমানুসারে সাজাই এবং চিহ্ন দাও প্রকাশ করি।

৫২৩৮

৭৩২৯

৮৩২৪

৬১৩৭

৭৩২৫



বেশ, সবগুলো সংখ্যাই চাই অফেল। সবচেয়ে বড় স্বান্নের অফগুলো
নিয়ে ঝুলনা করা যাক।

স্বান্নগুলো সহ করার অন্য ক্ষমা
বসান্নে কেমন হয়?

সংখ্যার আকার ঝুলনা করার অন্য
ভাদেরকে উপরে নিচে সাজাই।



৫,২৩৮

৭,৩২৯

৬,১৩৭

৮,৩২৪

৭,৩২৫

৫	২	৩	৮
৭	৩	২	৯
৮	৩	২	৪
৬	১	৩	৭
৭	৩	২	৫

সবচেয়ে ক্ষুদ্রতম সংখ্যা কোনটি?

হিতীয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা কোনটি?

সংখ্যাগুলোর স্বান্নের মান পর্যবেক্ষণ করে আমরা পাই :

$$৫,২৩৮ < ৬,১৩৭ < ৭,৩২৫ < ৭,৩২৯ < ৮,৩২৪$$

ক্ষুদ্রতম

বৃহত্তম

আমরা সংখ্যাগুলোকে বৃহত্তম থেকে ক্ষুদ্রতম ক্রমেও সাজাতে পারি।

$$৮,৩২৪ > ৭,৩২৯ > ৭,৩২৫ > ৬,১৩৭ > ৫,২৩৮$$



সাক্ষিবের কোন দামটি যেহে লেওয়া উচিত?



নিচের সংখ্যাগুলোকে বৃহত্তর থেকে ক্ষুদ্রতর এবং ক্ষুদ্রতর থেকে বৃহত্তর ক্ষমে সাজিয়ে টিক্ক দ্বারা প্রকাশ করো:

১৮৪২৭, ৫৬৭৮৯, ৭০৩২৪৫, ৭১১৩৪৫, ৬৭৫০২৮৩, ১৭৬৫৩, ৮৯১৪৯৮

প্রথমে সংখ্যাগুলো উপরে নিচে সাজিয়ে ফুলনা করলে ভালো হয়।



কোলটি বেশি সুবিধাজনক,
কমা ব্যবহার করা, না
উপরে নিচে সাজানো।

ক্ষুদ্রতর থেকে বৃহত্তর:

<input type="text"/>	<	<input type="text"/>										
----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------

বৃহত্তর থেকে ক্ষুদ্রতর:

<input type="text"/>	>	<input type="text"/>										
----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------

চোখের ছবির ন্যায় চারটি নম্বর কার্ড তৈরি করি এবং সেগুলো দিয়ে যত বেশি সংখ্য সংজ্ঞা তৈরি করি। তৈরি করা সংখ্যাগুলো আমাদের খাতার লিখি।

কার্ডগুলো বিভিন্নভাবে সাজিয়ে
সংখ্যা তৈরি করা যাক।



১	৪	৯	১
৯	১	১	৪
১	১	৪	৯

১ ৪ ৯ ১

ଏହି ଚାରଟି କାର୍ଡ ଦିଲେ ବୃଦ୍ଧମ କୋନ ସଂଖ୍ୟାଟି ଛୁମି ତୈରି କରନ୍ତେ ପାଇଁ ?

ଏହି ଚାରଟି କାର୍ଡ ଦିଲେ କୁମ୍ଭମ କୋନ ସଂଖ୍ୟାଟି ଛୁମି ତୈରି କରନ୍ତେ ପାଇଁ ?

ବୃଦ୍ଧମ ସଂଖ୍ୟାଟି ହଲୋ: ୧୭୪୧

କୁମ୍ଭମ ସଂଖ୍ୟାଟି ହଲୋ: ୧୪୭୯

ବୃଦ୍ଧମ ସଂଖ୍ୟା ବା କୁମ୍ଭମ ସଂଖ୍ୟା ତୈରିର କି କୋଣେ ନିରମ ଆହେ ?



ଆଲୋଚନା କରେ ନିରମଗୁଲୋ ଥୁମ୍ବେ ବେଳ କରି ।

 ମନେ କରି, ତୋମାର କାହେ ନିଚେର ଶୀଠଟି ନକ୍ଷର କାର୍ଡ ଆହେ ଏବଂ ଆମି କାର୍ଡଗୁଲୋ ନିଯେ ଶୀଠ ଅଜ୍ଞେର ସଂଖ୍ୟା ତୈରି କରି ।

୮ ୫ ୦ ୨ ୭

(୧) ସବଗୁଲୋ କାର୍ଡ ବ୍ୟବହାର କରେ ଶୀଠ ଅଜ୍ଞେର ବୃଦ୍ଧମ ସଂଖ୍ୟା ତୈରି କର ।

(୨) ସବଗୁଲୋ କାର୍ଡ ବ୍ୟବହାର କରେ ଶୀଠ ଅଜ୍ଞେର କୁମ୍ଭମ ସଂଖ୍ୟା ତୈରି କର ।

‘୦’ – ଏଇ ବ୍ୟବହାର ସମ୍ଭାବେ ଆମାଦେର ମନ୍ତ୍ରରେ ଥାକନ୍ତେ ହେବ ।



ହୀଁ, ଠିକ ବଲୋହ । ‘୦’ ସକଳ ସ୍ଥାନେ ବସନ୍ତେ ପାଇବେ ନା ।



ବୃଦ୍ଧମ ସଂଖ୍ୟାଟି ହଲୋ: ୮୭୫୨୦

କୁମ୍ଭମ ସଂଖ୍ୟାଟି ହଲୋ: ୨୦୫୭୮

ଏ ବ୍ୟାପାରେ ଆମଙ୍କା ପରିପାଳନର ସାଥେ ମତ ବିନିମୟ କରି ଏବଂ ନିୟମଟି ଥୁମ୍ବେ ବେଳ କରି ।

ତଥ ଅନ୍ୟ ଶିକ୍ଷୀଙ୍କରଣ ମଧ୍ୟ ଶୁଣି ।



ବୃଦ୍ଧମ ସଂଖ୍ୟା ତୈରିର ଅଳ୍ୟ, ଆମାଦେର ବଢ଼ୁ ଅଜ୍ଞଟି ସବାର ଅଳ୍ୟମେ ଏବଂ ଦିତୀୟ ବଢ଼ୁ ଅଜ୍ଞଟି ଦିତୀୟ ସ୍ଥାନେ ବସାନ୍ତେ ହେବେ ।

ରିକା

ହୀଁ, ଅବଶ୍ୟାଇ । ଏତାବେ, ଅଜ୍ଞଗୁଲୋ ବଢ଼ୁ ଥେବେ ଛୋଟ କମେ ସାଜାନୋ ହେବେ । ବେମନ –  ୧୭୪୧  ୮୭୫୨୦



ଲୋକଳ



নীতা

অশ্বরদিকে, কুমুদ সংখ্যা তৈরির জন্য, আমাদের সবচেয়ে ছোট অক্ষটি সর্বশেষ বসাতে হবে এবং বিভিন্ন কুমুদ অক্ষটি বিভিন্ন স্থানে বসাতে হবে। এভাবে অক্ষগুলো ছোট থেকে বড় ক্রমে সাজানো হবে। বেঞ্চ— ১৪৭৯

কিন্তু আমাদের ‘০’ সংখ্যাটি সচেতন থাকতে হবে। শদিগ
‘০’ হলো সবচেয়ে কুমুদ অক্ষ, তবুও শূন্যকে সবাই প্রথমে দেওয়া
যাবে না, কারণ কোনো সংখ্যাই ‘০’ দিয়ে শূন্য হয় না। তাই ‘০’
সংখ্যাটি বা দিকে প্রথমে না বসিয়ে বিভিন্ন স্থানে বসাতে হবে।

বেঞ্চ— ✗ ০২৫৭৮ ✓ ২০৫৭৮



নীর্মল

শিক্ষার্থীরা সংখ্যা গঠনের কিছু প্রারম্ভ নিয়ম খুঁজে পেয়েছে।

তোমার কাছে নিচের ছয়টি সংখ্যা কার্ড আছে। কার্ডগুলো দিয়ে ছয় অক্ষের সংখ্যা তৈরি কর।



ওহ, জোড় ও বিভাজ
সংখ্যা কী হিল?

চালেক!

০ ১ ৩ ৪ ৭ ৯

- (১) বৃহত্তম সংখ্যা তৈরি কর।
- (২) কুমুদ সংখ্যা তৈরি কর।
- (৩) বৃহত্তম বিভাজ সংখ্যা তৈরি কর।
- (৪) কুমুদ জোড় সংখ্যা তৈরি কর।



ছয় অক্ষবিশিষ্ট সংখ্যা পর্যন্ত বৃহত্তম ও কুমুদ সংখ্যা তৈরি কর এবং তুমি যা খুঁজে পেয়েছো
তা নিয়ে বক্সের সাথে আলোচনা কর।

	বৃহত্তম	কুমুদ
এক অক্ষের সংখ্যা		১
দুই অক্ষের সংখ্যা		
তিন অক্ষের সংখ্যা		
চার অক্ষের সংখ্যা		
পাঁচ অক্ষের সংখ্যা		
ছয় অক্ষের সংখ্যা		

ঘোড়া, ‘০’
—কে এক অক্ষের
সংখ্যা বিসেবে
বিবেচন করব না,
কারণ পারিপন্থিকভাবে
‘০’ একটি বিসেব
সংখ্যা।

- (১) ৯১৯ এর পূর্ববর্তী সংখ্যাটি কত?
- (২) ১০০০০ এর পূর্বের সংখ্যাটি কত?

১.৬ অনুশীলনী (২)

১. নিচের সংখ্যাগুলো ফুলনা কর এবং ' $<$ ' , ' $>$ ' অথবা ' $=$ ' চিহ্ন বসাও:

(১) ৮৪৯৯ ৮৪১১ (২) ১১১০০ ১১০০১

(৩) ২৮৯৯৯৯ ২৯০০০১ (৪) ২২২২২২২১ ২২২২২২২৭

(৫) ১০১১০০১ ১০১১০০১ (৬) ৫৫৫৫৫৫৫৫ ৫৫৫৫৫৫

২. নিচের ছাইটি নম্বর কাঠি ব্যবহার করে ইয়ে অঙ্গের সংখ্যা তৈরি কর:

০ ২ ৯ ৬ ৮ ৪

- (১) বৃহত্তম সংখ্যাটি তৈরি কর।
- (২) ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি তৈরি কর।
- (৩) বৃহত্তম বিজোক্ত সংখ্যাটি তৈরি কর।
- (৪) ক্ষুদ্রতম বিজোক্ত সংখ্যাটি তৈরি কর।

৩. কয়েকটি শহরের জনসংখ্যার তালিকা নিচে দেওয়া হলো। সংখ্যাগুলোকে ছেটি থেকে বড় ক্ষমানুসারে সাজাও। কোন শহরের জনসংখ্যা সর্বোচ্চ ও কোন শহরের জনসংখ্যা সর্বনিম্ন তা নির্ণয় কর।

শহরের নাম	জনসংখ্যা
ক	৩৭১৯৯৫
খ	২৪৫৬৮৯১
গ	৩৭০৪২৩১
ঘ	৪৫৮৯৪৭৯
ঙ	৮৮৬৩৯৭

অঠায়া ২

যোগ ও বিয়োগ

২.১ চার অঙ্ক পর্যন্ত সংখ্যার যোগ



বেগ করি।

(১) $232 + 338$

(৩)

$$\begin{array}{r} 233 \\ + 326 \\ \hline \end{array}$$

(৪)

$$\begin{array}{r} 1438 \\ + 3821 \\ \hline \end{array}$$

(২) $1325 + 3522$

(৫)

$$\begin{array}{r} 1231 \\ 103 \\ + 6258 \\ \hline \end{array}$$

(৬)

$$\begin{array}{r} 1402 \\ 3056 \\ 210 \\ + 3120 \\ \hline \end{array}$$

(৭) $116 + 228$

(৯)

$$\begin{array}{r} 368 \\ + 892 \\ \hline \end{array}$$

(১০)

$$\begin{array}{r} 1438 \\ + 3625 \\ \hline \end{array}$$

(৮) $2816 + 1375$

(১১)

$$\begin{array}{r} 8391 \\ 1588 \\ + 3625 \\ \hline \end{array}$$

(১২)

$$\begin{array}{r} 148 \\ 1275 \\ 2151 \\ + 1362 \\ \hline \end{array}$$



প্রথমে একক ঘাতের অঙ্ক এবং পর ঘাতের অঙ্ক সমষ্টি সমষ্টি শতক এবং হাজার ঘাতের অঙ্কগুলো যোগ করি।

ইয়া, স্থান করি কীভাবে সংখ্যা হাতে রাখা যায়।



$$\begin{array}{r} 323 \\ 1373 \\ 8588 \\ + 3625 \\ \hline 19612 \end{array}$$

এককের স্থান $3 + 8 + 5 = 12$

স্থানকের স্থান $7 + 8 + 5 + 1 = 21$

শতকের স্থান $3 + 5 + 6 + 2 = 16$

হাজারের স্থান $1 + 3 + 3 + 1 = 8$

୨.୨ ଶାଖା ଅନ୍ତର ପରିମାଣ ସଂଖ୍ୟାର ବୋଗ



ବଡ଼ ସଂଖ୍ୟାର ବୋଗ କରାର ଚାହେଜାଇଥାକ ।



ଏକଟି ଶହରେ ୫୫୭୩୬ ଜନ ନାରୀ ଓ ୪୮୭୯୭ ଜନ ପୁରୁଷ ବାସ କରେଲା । ତାହାରେ ସର୍ବମୋଟ
କିମ୍ବା ଜନ ଲୋକ ବାସ କରେଲା ?



ଏଥାଣେ ଆମାଦେଇ ସର୍ବମୋଟ ପରିମାଣ କେବେ କରାଯାଇ ହେବେ । ସୁଭର୍ମାଣ୍ ଥାଇଲାଟି
ବେଳେ _____ ।

ପାରିମାଣକ ବାକ୍ୟ: $55736 + 48797 =$ _____

ସଂଖ୍ୟାଗୁଲୋକେ ଉପର୍-ଲିଚେ ବସିଥେ ବୋଗ କରା ଯାକ ।

$$\begin{array}{r}
 & 3 & 3 & 3 & 3 \\
 & 6 & 5 & 7 & 3 & 6 \\
 + & 8 & 8 & 7 & 9 & 7 \\
 \hline
 & 9 & 8 & 5 & 3 & 3
 \end{array}$$

ଏକକେର ମୂଳ $6 + 7 = 13$

ଦ୍ୱାଦ୍ସକେର ମୂଳ $3 + 9 + 1 = 13$

ଶ୍ରଦ୍ଧକେର ମୂଳ $7 + 9 + 1 = 15$

ଦ୍ୱାଦ୍ସକେର ମୂଳ $5 + 8 + 1 = 14$

ଅୟୁଜେର ମୂଳ $8 + 8 + 1 = 9$

ଯଦିଏ ସଂଖ୍ୟାଗୁଲୋ ବଡ଼, ତାବେ ବୋଗେର ଥାଇଲା ଆମରା ତାଙ୍କ ଶ୍ରେଣିକେ
ବେଳନ ଶିଖେହି ଠିକ ତେବେଇ ।

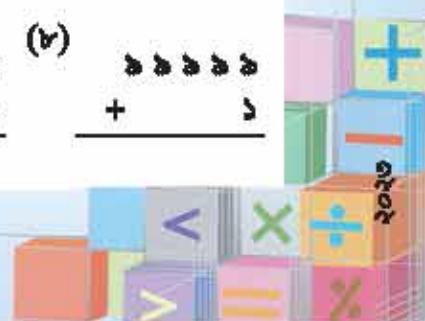


ମୋଟ ଜନସଂଖ୍ୟା ୧୦୫୩୩



ବୋଗ କର:

- | | | | | | | | |
|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|
| (୧) | 13567 | (୨) | 22683 | (୩) | 23518 | (୪) | 13137 |
| | $+ 83121$ | | $+ 1725$ | | $+ 15627$ | | $+ 18672$ |
| <hr/> | | <hr/> | | <hr/> | | <hr/> | |
| (୫) | 22679 | (୬) | 23836 | (୭) | 83756 | (୮) | 99999 |
| | $+ 57122$ | | $+ 81889$ | | $+ 37275$ | | $+ 1$ |
| <hr/> | | <hr/> | | <hr/> | | <hr/> | |





পাশের ছক্টি একটি চকলেটের মোকাবেলের বিক্রয় তালিকা। জানুয়ারি থেকে মে মাস পর্যন্ত সর্বমোট কত টাকার চকলেট বিক্রি হয়েছে?

জানুয়ারি	৩৪২৯৫ টাকা
বেণুয়ারি	১৩৭২০ টাকা
মার্চ	১৪৮৫৩ টাকা
এপ্রিল	২০৫৮২ টাকা
মে	১২৩৭৬ টাকা



বেহেতু আমরা মোট টাকার পরিমাণ জানতে চাচ্ছি, সূতরাং হিসাবের পদ্ধতিটি হবে

গণিতিক বাক্যটি হচ্ছে: $৩৪২৯৫ + ১৩৭২০ + ১৪৮৫৩ + ২০৫৮২ + ১২৩৭৬$

$$\begin{array}{r}
 3\ 4\ 2\ 9\ 5 \\
 1\ 3\ 7\ 2\ 0 \\
 1\ 4\ 8\ 5\ 3 \\
 2\ 0\ 5\ 8\ 2 \\
 + 1\ 2\ 3\ 7\ 6 \\
 \hline
 9\ 5\ 8\ 2\ 6
 \end{array}$$

এককের স্থান	$5 + 0 + 3 + 2 + 6$	= ১৬
দশকের স্থান	$9 + 2 + 5 + 8 + 7$ +৩	= ৩২
শতকের স্থান	$1 + 3 + 4 + 2 + 1$ +৫	= ২৮
হাজারের স্থান	$3 + 4 + 1 + 2 + 1$ +২	= ১৫
অব্যুক্তের স্থান	$0 + 1 + 1 + 2 + 1$ +৩	= ৯
<u>সর্বমোট ৯৫৮২৬ টাকা</u>		

যোগের পদ্ধতিটি মূলত একই, তবে এখানে হাতে রাখা সংযোগ বড় হচ্ছে।



যোগ কর:

(১)

$$\begin{array}{r}
 3\ 1\ 2\ 3 \\
 1\ 4\ 3\ 8 \\
 + 8\ 2\ 9\ 2 \\
 \hline
 \end{array}$$

(২)

$$\begin{array}{r}
 5\ 4\ 6\ 8 \\
 2\ 1\ 0\ 3 \\
 1\ 1\ 3\ 8 \\
 + 3\ 2\ 2\ 5 \\
 \hline
 \end{array}$$

(৩)

$$\begin{array}{r}
 1\ 0\ 8\ 2 \\
 1\ 8\ 3 \\
 1\ 8\ 2\ 7 \\
 + 6\ 2\ 1\ 8 \\
 \hline
 \end{array}$$

(৪)

$$\begin{array}{r}
 1\ 3\ 9\ 2\ 1 \\
 1\ 2\ 5\ 0\ 3 \\
 3\ 3\ 5\ 5\ 5 \\
 1\ 1\ 5\ 0\ 2 \\
 + 2\ 0\ 5\ 1\ 6 \\
 \hline
 \end{array}$$



আমরা এখন কত সংযোগ উপরে নিচে যোগ করতে পারি।



ଯୋଗ କର:

(1) ୧୧୧୨ + ୨୨୨୧ + ୩୨୩୨ + ୨୨୨୨ (2) ୫୦୦୦୦ + ୮୦୦୦ + ୭୦୦ + ୨୦ + ୧

(3) ୧୨୭ + ୩୨୩ + ୫୦୦୦ + ୨୨୨୨ + ୭୭୭୭

(4) ୧୨୩୧୧ + ୨୧୦୨୨ + ୧୧୧୧୧ + ୨୨୨୨୨ + ୨୩୨୧୨

(5)

$$\begin{array}{r} ୨୯୧୭ \\ ୧୨୪୨ \\ + ୫୨୩୮ \\ \hline \end{array}$$

(6)

$$\begin{array}{r} ୧୪୭୨ \\ ୨୧୦୪ \\ + ୨୬୨୧ \\ \hline \end{array}$$

(7)

$$\begin{array}{r} ୧୨୩୨ \\ ୧୦୩ \\ + ୭୨୫୮ \\ \hline \end{array}$$

(8)

$$\begin{array}{r} ୧୪୦୨ \\ ୩୦୫୦ \\ + ୫୬୩୭ \\ + ୨୧୧୦ \\ + ୩୧୨୬ \\ \hline \end{array}$$

(9)

$$\begin{array}{r} ୩୨ \\ + ୫୮୬୭୨ \\ \hline \end{array}$$

(10)

$$\begin{array}{r} ୫୪୮୨୭ \\ + ୨୬୫୪ \\ \hline \end{array}$$

(11)

$$\begin{array}{r} ୮୩୬୯୯ \\ + ୩୧୬୮୭ \\ \hline \end{array}$$

(12)

$$\begin{array}{r} ୯୯୯୯୯ \\ + ୧ \\ \hline \end{array}$$

(13)

$$\begin{array}{r} ୮୦୩୦୯ \\ ୧୯୨୪୬ \\ + ୩୦୮୭୧ \\ \hline \end{array}$$

(14)

$$\begin{array}{r} ୨୯୩୦୨ \\ ୩୯୧୪ \\ + ୩୮୦୦୯ \\ \hline \end{array}$$

(15)

$$\begin{array}{r} ୨୪୧୭୭ \\ ୬୨୩୮ \\ + ୩୮୨୮ \\ \hline \end{array}$$

(16)

$$\begin{array}{r} ୩୨୭୨୨୮ \\ ୯୦୬୭ \\ + ୧୨୬୨୬ \\ + ୧୩୭୧୨ \\ \hline \end{array}$$

(17)

$$\begin{array}{r} ୭୨୭୩୨ \\ ୮୩୨୮ \\ ୬୪୩୫୦ \\ ୨୨୩୯ \\ + ୨୮୨୭ \\ \hline \end{array}$$

(18)

$$\begin{array}{r} ୧୭୭୮୭ \\ ୨୭୨୫୭ \\ ୨୩୮୫୬ \\ ୧୬୧୯୮ \\ + ୧୬୭୦୭ \\ \hline \end{array}$$

(19)

$$\begin{array}{r} ୨୧୯୬୪ \\ ୧୮୬୦୨ \\ ୨୫୬୭୮ \\ ୨୧୯୧୭ \\ + ୧୨୨୮୦ \\ \hline \end{array}$$

(20)

$$\begin{array}{r} ୯୯୯୯୯ \\ ୧୮୯୯୯ \\ ୧୭୯୯୯ \\ ୧୯୯୯୯ \\ + ୧୯୯୯୯ \\ \hline \end{array}$$

পাশাপাশি ঘোষের ক্ষেত্রে, আবরা একটি একটি করে একক স্থান থেকে প্রত্যক্ষী স্থানের সংখ্যাগুলো যোগ করতে পারি। এরপর হিসাব করা সংখ্যাগুলোর উপর ‘’ চিহ্ন বসান্তে সুবিধা হবে।



চল উদাহরণটি সমাধান করি।

$$13821 + 2538 + 80832 + 22020 + 12181$$



(১) এককের স্থান

$$13821 + 2538 + 80832 + 22020 + 12181 = \boxed{, , 8}$$

(২) দশকের স্থান

হাতে থাকার ক্ষেত্রে, প্রত্যক্ষী ঘরে যোগ করতে হবে।

$$13821 + 2538 + 80832 + 22020 + 12181 = \boxed{, , 8}$$

(৩) শতকের স্থান

$$13821 + 2538 + 80832 + 22020 + 12181 = \boxed{, 8}$$

বাকি অংশটুকু হিসাব করায় চেষ্টা করি।

(৪) হাজারের স্থান

$$13821 + 2538 + 80832 + 22020 + 12181 = \boxed{, , 8}$$

(৫) অযুক্তের স্থান

$$13821 + 2538 + 80832 + 22020 + 12181 = \boxed{, 8}$$

পাশাপাশি ঘোষের হিসাব:

$$(1) 3282 + 1305 + 132 + 1310$$

$$(2) 2150 + 3518 + 1310 + 1318 + 1101$$

$$(3) 28163 + 10825 + 18203 + 2380 + 16025$$

$$(4) 21803 + 18130 + 10137 + 19025 + 21025$$

ଚାଲେବ!



ଇହାମତୋ ଶୀଘ୍ର ଅଜେଇ କିନ୍ତୁ ସଂଖ୍ୟା ନିମ୍ନେ ସୋଗ କରି ଯାଦେର ଯୋଗଫଳ ୧୦୦୦୦୦ ।

[୧ମ ଥାର୍] ଦୁଇ ସଂଖ୍ୟା ନିମ୍ନେ

$$\begin{array}{r}
 + \\
 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0
 \end{array}$$



ଆମି କାଜଟି କୀମାରେ କରିବ? କାଜଟି କଠିନ ମନେ ହେବେ ।

ଆପଣେ ଏକକ ସ୍ଥାନେର ସଂଖ୍ୟା ଥେବେ ଶୁଭ କରି । ହାତେ ଗ୍ରାହି ସଂଖ୍ୟାଟିଥିରେ ଥିବା ସାରେ ଯୋଗଫଳ ୧୦ କରି ।



[ଡିଲାକ୍ଷଣ]

$$\begin{array}{r}
 + \\
 2 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \\
 8 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \\
 \hline
 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3 \ 3 \ 3 \\
 1 \ 9 \ 9 \ 9 \ 0 \\
 + 8 \ 0 \ 0 \ 1 \ 0 \\
 \hline
 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3 \ 3 \ 3 \\
 1 \ 8 \ 2 \ 5 \ 2 \\
 + 8 \ 5 \ 1 \ 8 \ 8 \\
 \hline
 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0
 \end{array}$$

[୨ୟ ଥାର୍] ତିନି ସଂଖ୍ୟା ନିମ୍ନେ

$$\begin{array}{r}
 + \\
 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0
 \end{array}$$

[ଡିଲାକ୍ଷଣ]

$$\begin{array}{r}
 3 \ 3 \ 3 \\
 3 \ 3 \ 3 \ 3 \ 8 \\
 3 \ 3 \ 3 \ 3 \ 3 \\
 + 3 \ 3 \ 3 \ 3 \ 3 \\
 \hline
 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3 \ 3 \ 3 \\
 1 \ 2 \ 3 \ 8 \ 5 \\
 5 \ 9 \ 8 \ 1 \ 2 \\
 + 2 \ 8 \ 2 \ 8 \ 3 \\
 \hline
 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0
 \end{array}$$

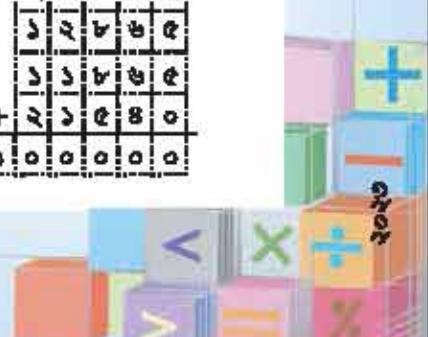
[୩ୟ ଥାର୍] ଅଧିକ ସଂଖ୍ୟା ନିମ୍ନେ

$$\begin{array}{r}
 + \\
 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0
 \end{array}$$

[ଡିଲାକ୍ଷଣ]

$$\begin{array}{r}
 3 \ 3 \ 3 \ 3 \\
 2 \ 6 \ 3 \ 9 \ 1 \\
 3 \ 2 \ 5 \ 8 \ 2 \\
 1 \ 9 \ 5 \ 2 \ 6 \\
 + 2 \ 3 \ 5 \ 0 \ 8 \\
 \hline
 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3 \ 3 \ 3 \ 3 \\
 0 \ 1 \ 8 \ 6 \ 5 \\
 2 \ 1 \ 8 \ 6 \ 2 \\
 1 \ 2 \ 8 \ 6 \ 5 \\
 1 \ 1 \ 8 \ 6 \ 5 \\
 + 2 \ 3 \ 5 \ 8 \ 0 \\
 \hline
 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0
 \end{array}$$



୨.୩ ଚାର ଅଙ୍କ ପରିଷତ୍ତ ସଂଖ୍ୟାର ବିଯୋଗ



ବିଯୋଗ କରି:

(୧) $230 - 110$

(୨) $730 - 210$

(୩) $6760 - 4650$

(୪)

 597 $- 397$

(୫)

 989 $- 850$

(୬)

 2568 $- 105$

(୭)

 9586 $- 3215$

(୮) $150 - 70$

(୯) $530 - 90$

(୧୦) $855 - 265$

(୧୧)

 580 $- 280$

(୧୨)

 843 $- 79$

(୧୩)

 3600 $- 521$

(୧୪)

 8302 $- 8199$ 

ତୁ, କୀତାବେ ୩ ଅଙ୍କ ବିଶିଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟା ବିଯୋଗ କରା ଥାଏ ତା
ପୁନରାଳୋଚନା କରି । ଅଥୟେ ଏକକ ସ୍ଥାନର ହିସାବ କରି
ଏବଂ ତମାଦ୍ୱାରେ ପରେର ହାନଗୁଡ଼ୋର ବିଯୋଗ ସମ୍ପନ୍ନ କରି



ହୀ, କିମ୍ବୁ ସଂଖ୍ୟା ମାନୋର ସମୟ ସତର୍କ ଧାରତେ ହୁବେ ।

$$\begin{array}{r} 12 \\ 682 \\ - 368 \\ \hline 8 \end{array}$$

[ଏକକର ସ୍ଥାନ] $12 - 8 = 4$

ଆମରା ୨ ଥେବେ ୮ କେ ବିଯୋଗ କରତେ ପାରି ନା । ତାହିଁ, ୧ ଟି ଦଶ (- ୧୦ଟି
ଏକ) ଦଶକର ଘର ଥେବେ ଏକକର ଘର ନିଯିରେ ଆସି ଏବଂ ୧୨ ଥେବେ ୮
ବିଯୋଗ କରି ।

$$\begin{array}{r} 13 \\ 682 \\ - 368 \\ \hline 94 \end{array}$$

[ଦଶକର ସ୍ଥାନ] $13 - 6 = 7$

ଆମରା ୩ ଥେବେ ୬ ବିଯୋଗ କରତେ ପାରି ନା, ତାହିଁ ୧ ଶତକ (- ୧୦ଟି
ଦଶ) ଶତକର ଘର ଥେବେ ଦଶକର ଘର ନିଯିରେ ଆସି ଏବଂ ୧୩ ଥେବେ ୬
ବିଯୋଗ କରି ।

$$\begin{array}{r} 15 \\ 682 \\ - 368 \\ \hline 294 \end{array}$$

[ଶତକର ସ୍ଥାନ] $15 - 6 = 9$



২.৪ পাঁচ অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যার বিয়োগ



গৃহকাল কুটুবল খেলার দর্শক হিল ৪৭৫৪৩ জন এবং আজকের খেলায় দর্শকের সংখ্যা ৫০২৫৮। এই দুই দিনের দর্শক সংখ্যার পার্শ্বক্য কত?

যেহেতু আমদেরকে পার্শ্বক্য বের করতে হবে, সূতরাং হিসাবের অঙ্গিয়াটি হবে



আমরা বড় সংখ্যা থেকে ছোট সংখ্যাটি বিয়োগ করি।



গাণিতিক বাক্যটি হচ্ছে : ৫০২৫৮ - ৪৭৫৪৩

$$\begin{array}{r} 50258 \\ - 47543 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 50258 \\ - 47543 \\ \hline 295 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 50258 \\ - 47543 \\ \hline 695 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 50258 \\ - 47543 \\ \hline 2695 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 50258 \\ - 47543 \\ \hline 2695 \end{array}$$

[এককের স্থান] ৮ - ৩ = ৫

[দশকের স্থান] ১৩ - ৪ = ৯

আমরা ৩ থেকে ৪ বিয়োগ করতে পারি না, তাই ১ শতক (- ১০টি দশ) শতকের ঘর থেকে দশকের ঘরে নিয়ে আসি ও বিয়োগ করি।

[শতকের স্থান] ১১ - ৫ = ৬

আমরা ১ থেকে ৫ বিয়োগ করতে পারি না। তাই হাজারের ঘর থেকে ১ হাজার (- ১০ শত) শতকের ঘরে নিয়ে আসি, কিন্তু হাজারের ঘরে শূধু '০' রয়েছে। তাই আমদের ১টি অশূন্য (= ১০ হাজার) হাজারের ঘরে সরাতে হবে। তারপর হাজারের ঘর থেকে ১ হাজার সরাতে হবে

[হাজারের স্থান] ১ - ১ = ২

আমরা ১টি অশূন্য (- ১০ হাজার) হাজারের ঘরে সরিয়েছি এবং ১ হাজার শতকের ঘরে সরিয়েছি। তাই আমদের হাজারের ঘরে ১ হাজার রয়েছে।

[অশূন্যের স্থান] ৪ - ৪ = ০

সর্বোচ্চ স্থানীয় মানটি '০' হলে আমদের কলাকলের সাথে শূন্য বসানোর প্রয়োজন নেই।

দর্শক সংখ্যার পার্শ্বক্য : ২৬৯৫ জন লোক

(গৃহকালের কুলনাম আজ দর্শকের সংখ্যা বেশি।)





ଏକଜନ ଦେଖକ 10000 ଟି ବିହାରୀ ଛାପାଲେନ, ଯାର ମଧ୍ୟେ ୫୪ ଟି-ବିହାରୀ ଭୁଲ ପାତ୍ରାର କାରଣେ ବିକିଳି କରା ଯାବେ ନା । ତିନି କତଙ୍ଗୁମେ ବିକିଳି କରାତେ ପାରିବେନ ?

ଏହି ସମସ୍ୟାଟି ହଲୋ ଅବଶିଷ୍ଟ ବିହାରୀ ସଂଖ୍ୟା ନିର୍ଣ୍ୟ କରା, ସୂଚାରେ ପ୍ରକିଳାଟି ହେବେ



ପାରିଭିତ୍ତିକ ବାକ୍ୟ : $10000 - 54 = \boxed{ }$

$$\begin{array}{r} 10000 \\ - \quad 54 \\ \hline \end{array}$$

[ଏକକେର ସ୍ଥାନ]

ଆମରା ୦ ଥିକେ ୪ ବିଜ୍ଞାନ କରାତେ ପାରି ନା, ତାଇ ଆମରା ୧ଟି ଦଶକ (= ୧୦ଟି ଏକ) ଏକକେର ସ୍ଥାନେ ଆମି । କିନ୍ତୁ ଦଶକେର ସରୋର ସଂଖ୍ୟା ‘୦’ । ସୂଚାରେ ଆମାଦେଇକେ ଶତକେର ସରୋର ଥିକେ ୧୦ଟି ଦଶ ଦଶକେର ସରୋର ଶରୀଯେ ଆନନ୍ଦ ହେବେ । କିନ୍ତୁ ଶତକେର ସରୋର ସଂଖ୍ୟା ‘୦’ ଏବଂ ହାତାମ୍ଭରେ ସରୋର ସଂଖ୍ୟାଓ ‘୦’ ।



ଓଁ, ନା ! ଆମରା ସମସ୍ୟାଟି କୀଆବେ ସମାଧାନ କରିବ ?



ଚଲ, ନିଚେର ଛପିର ଚାଟୋଟିର ମାଧ୍ୟମେ ସମସ୍ୟାଟି ଚିନ୍ତା କରି ।

ଅନୁକ୍ତ	ହାତାମ୍ଭ	ଶତକ	ଦଶକ	ଏକକ
1	0	0	0	0
10000				
	1000 1000 1000 1000 1000 1000	1000 1000 1000 1000 1000 1000		
			100 100 100 100 100 100	
				10 10 10 10 10 10
				1 1 1 1 1 1
			- 5	8
	9	9	8	6



ବାହୁ ଆମରା ଥିଲି
ସ୍ଥାନ ଘେରିବା
ସଂଖ୍ୟା ସରିଯେ
ନିଜି ।

$$\begin{array}{r} 1 9 9 9 0 \\ - \quad 5 8 \\ \hline 1 9 4 2 \end{array}$$

ଏଥିଲା ଆମରା
ଏକ ସାନ୍ଦେର
ବିଭାଗିତ କରାତେ
ପାରି ।



$$\begin{array}{r} 1 9 9 9 0 \\ - \quad 5 8 \\ \hline 1 9 4 2 \end{array}$$

[ଅକ୍ଷକ୍ରମ ସ୍ଥାନ] $10 - 8 = 2$

$$\begin{array}{r} 1 9 9 9 0 \\ - \quad 5 8 \\ \hline 1 9 4 2 \end{array}$$

[ଦଶକ୍ରମ ସ୍ଥାନ] $1 - 8 = 9$

$$\begin{array}{r} 1 9 9 9 0 0 \\ - \quad 5 8 \\ \hline 1 9 4 2 2 \end{array}$$

[ଶତକ୍ରମ ସ୍ଥାନ]
କୋଣେ ବିଭାଗ ହବେ ନା
(ଅର୍ଥବା $9 - 0 = 9$)

$$\begin{array}{r} 1 9 9 9 0 0 \\ - \quad 5 8 \\ \hline 1 9 4 2 2 \end{array}$$

[ହଜାରାମ୍ବଳ ସ୍ଥାନ]
କୋଣେ ବିଭାଗ ହବେ ନା
(ଅର୍ଥବା $9 - 0 = 9$)



ବିଭାଗ କରି:

(1) (2)

$$\begin{array}{r} 1 0 0 0 0 \\ - \quad 1 \\ \hline \end{array}$$

(3) (4)

$$\begin{array}{r} 1 0 0 0 0 \\ - \quad 2 8 6 8 \\ \hline \end{array}$$

(5) (6)

$$\begin{array}{r} 1 0 0 0 0 \\ - \quad 9 9 9 9 \\ \hline \end{array}$$

ଲେଖକ ୧୯୫୬ଟି ବାହୁ ବିଭାଗ କରାତେ ପାଇବେ ।





୧ ବିଦ୍ୟାଳୟ କର:

$$(1) \quad 8900 - 3700$$

$$(2) \quad 10000 - 4000$$

$$(3) \quad 32000 - 12000$$

$$(4) \quad 86000 - 85200$$

$$(5) \quad 5396$$

$$- 458$$

$$(6) \quad 2387$$

$$- 1168$$

$$(7) \quad 9129$$

$$- 3383$$

$$(8) \quad 8715$$

$$- 9338$$

$$(9)$$

$$\begin{array}{r} 96237 \\ - 1591 \\ \hline \end{array}$$

$$(10)$$

$$\begin{array}{r} 16887 \\ - 1295 \\ \hline \end{array}$$

$$(11)$$

$$\begin{array}{r} 96813 \\ - 2986 \\ \hline \end{array}$$

$$(12)$$

$$\begin{array}{r} 10000 \\ - 5900 \\ \hline \end{array}$$

$$(13)$$

$$\begin{array}{r} 10000 \\ - 9810 \\ \hline \end{array}$$

$$(14)$$

$$\begin{array}{r} 10000 \\ - 0 \\ \hline \end{array}$$

$$(15)$$

$$\begin{array}{r} 19003 \\ - 18096 \\ \hline \end{array}$$

$$(16)$$

$$\begin{array}{r} 56008 \\ - 51828 \\ \hline \end{array}$$

$$(17)$$

$$\begin{array}{r} 95018 \\ - 76317 \\ \hline \end{array}$$

$$(18)$$

$$\begin{array}{r} 35220 \\ - 26281 \\ \hline \end{array}$$

$$(19)$$

$$\begin{array}{r} 37152 \\ - 19356 \\ \hline \end{array}$$

$$(20)$$

$$\begin{array}{r} 100000 \\ - 8 \\ \hline \end{array}$$



୩ ଗାସାମାଲି ବିଦ୍ୟାଳୟ କର:



ବୋଲେ ଯତୋ, ଆମରା ଏକକେର ସାଥ ଥେବେ ଶୁଣୁ କରେ ବଡ଼ ସାନ୍ଦେର ଅଜକ ବିଦ୍ୟାଳୟ କରାତେ ପାରି, ହିସାବ କରା ଅଜକର ଉପର 'ୱ' ଚିହ୍ନ ବସାଇ ଏବଂ ହାତେ ରାଖାର କେତେ ସତର୍କ ହେ ।

[ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ]

$$\text{୫ } ୩ \text{ } ୮ \text{ } ୫ \text{ } ୮ \text{ } - ୨ \text{ } ୯ \text{ } ୨ \text{ } ୮ \text{ } ୬ = ୩ \text{ } ୬ \text{ } ୨ \text{ } ୦ \text{ } ୭$$

$$(1) \quad 89560 - 35550$$

$$(2) \quad 58300 - 51800$$

$$(3) \quad 98888 - 56367$$

$$(4) \quad 100000 - 11111$$



२.५ वोग ओ विझोगेव सम्पर्क



कोनो विद्यालये मोट ५४२४ जन शिक्षार्थी आहे। विद्यालये छात्रांची संख्या २६३१। तेही विद्यालये छात्रांची संख्या कत?



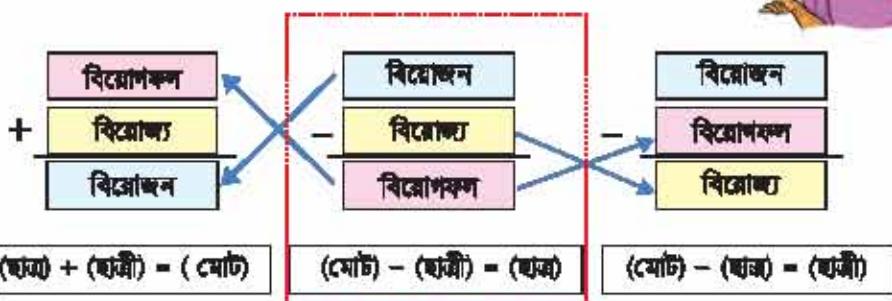
आमदेवके सर्वयोट शिक्षार्थींची एकटी अंश निर्णय करतेही हवे सुन्दरार थकिवाटी हवे

गणितिक वाक्याटी हवे : ५४२४ – २६३१ =

$$\begin{array}{r}
 \text{विझोजन} & \xrightarrow{\quad 5\ 4\ 2\ 4 \quad} \\
 \text{विझोज्य} & \xrightarrow{-\quad 2\ 6\ 3\ 1} \\
 \text{विझोगकल} & \xrightarrow{\quad 2\ 7\ 9\ 3 \quad}
 \end{array}$$

२७९३ जन घास

आमद्वा तर व्हेचिते पाढ्याही विझोजन, विझोज्य ओ विझोगकलांची मध्ये एकटी निर्दिष्ट सम्पर्क रायेहे।



आमद्वा वोग विझोगेव एই सम्पर्काटी व्यवहार करते तिनाचिर मध्ये व्हेकोनो दूइटी जाना थाकले असाटी निर्णय करतेही पारि।



पूर्वीव समस्याव मत्तो निचेर समस्या दूइटी गढू ओ उत्तर दाव।

कोनो विद्यालये २७९३ जन वालक ओ २६३१ जन वालिका रायेहे। तेही विद्यालये सर्वयोट कठजन शिक्षार्थी रायेहे?

कोनो विद्यालये ५३२४ जन शिक्षार्थी रायेहे वार मध्ये २७९३ जन वालक। तेही विद्यालये कठजन वालिका रायेहे?

২.৬ যোগ ও বিয়োগ সম্বর্কিত সমস্যা



একটি ট্রেনে ২৪৫০ জন যাত্রী আছেন। একটি স্টেশনে ৮৪২ জন যাত্রী নেমে গেছেন ও ৭১৮ জন নতুন যাত্রী উঠেছেন। এখন ট্রেনটিতে যোট করতে যাত্রী আছেন?



“যাত্রী নেমে যাওয়ার” বিয়োগ করতে হবে এবং “যাত্রী উঠার” যোগ করতে হবে। আমি কীভাবে হিসাবটি করতে পারি?

গণিতিক বাক্য: $2450 - 842 + 718 = \boxed{\hspace{1cm}}$

চল হিসাব করি:

$$\begin{array}{r}
 2450 \\
 - 842 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad \Rightarrow \quad
 \begin{array}{r}
 \boxed{\hspace{1cm}} \\
 + 718 \\
 \hline
 \end{array}$$

এখন ট্রেনটিতে যোট জন যাত্রী আছেন।



যাজীবের মাসের কাছে ৫৫৮০ টাকা ছিল। যাজাত্রে যাওয়ার পূর্বে তিনি যাজীবের ব্যাপ্তি কাছ থেকে আরও ৩৪২০ টাকা নিলেন। কেলাকাটায় তিনি ৭৮৩০ টাকা ব্যয় করলেন। তার কাছে এখন কত টাকা অবশিষ্ট আছে?



মাঝের বর্তমান বয়সের সমতি ১১২ বছর। ১০ বছর পূর্বে মেঘের বয়স ছিল ২৭ বছর। এখন থেকে ৮ বছর পর মাঝের বয়স কত হবে?



১. ১০ বছর পূর্বে মেঘের বয়স ছিল ২৭ বছর। মেঘের বর্তমান বয়স কত?
২. মাঝের বর্তমান বয়স কত?
৩. চল, ৮ বছর পর মাঝের বয়স কত হবে তা নির্ণয় করি।



আহ....আমরা প্রশ্নগুলো একের পর এক সমাধান করতে পারি।

উভয় পুঁজে পাওয়ার অন্য উপায় পুঁজে বেত্তা বেশ মজার।



୨.୬ ଅନୁଶୀଳନୀ

୧. ଉପରେ ନିଶ୍ଚ ହିସାବ କର:

$$(1) \begin{array}{r} 87258 \\ + 21631 \\ \hline \end{array}$$

$$(2) \begin{array}{r} 23856 \\ + 26978 \\ \hline \end{array}$$

$$(3) \begin{array}{r} 69382 \\ + 65919 \\ \hline \end{array}$$

$$(4) \begin{array}{r} 58298 \\ + 31926 \\ \hline \end{array}$$

$$(5) \begin{array}{r} 13282 \\ 38215 \\ + 22532 \\ \hline \end{array}$$

$$(6) \begin{array}{r} 89889 \\ 12182 \\ + 18831 \\ \hline \end{array}$$

$$(7) \begin{array}{r} 18539 \\ 32521 \\ 12512 \\ + 23528 \\ \hline \end{array}$$

$$(8) \begin{array}{r} 19986 \\ 19986 \\ 19123 \\ 19669 \\ + 19886 \\ \hline \end{array}$$

$$(9) \begin{array}{r} 8992 \\ - 982 \\ \hline \end{array}$$

$$(10) \begin{array}{r} 78526 \\ - 4 \\ \hline \end{array}$$

$$(11) \begin{array}{r} 66882 \\ - 5953 \\ \hline \end{array}$$

$$(12) \begin{array}{r} 91296 \\ - 89769 \\ \hline \end{array}$$

$$(13) \begin{array}{r} 89000 \\ - 6697 \\ \hline \end{array}$$

$$(14) \begin{array}{r} 80068 \\ - 58198 \\ \hline \end{array}$$

$$(15) \begin{array}{r} 81111 \\ - 58489 \\ \hline \end{array}$$

$$(16) \begin{array}{r} 100000 \\ - \\ 9 \\ \hline \end{array}$$

୨. ପାଦାପାଦି ହିସାବ କର:

$$(1) 13725 + 16131 + 12182 + 13105$$

$$(2) 20000 - 18960$$

୩. ଖାଲିଦର ପୂରଣ କର:

$$(1) \boxed{\quad} - 6883 = 3517$$

$$(2) 6878 + \boxed{\quad} = 9300$$

$$(3) 82700 + 28400 + \boxed{\quad} = 100000$$

৪. একটি গুদামে ৮৩৭৫ কস্তা চিনি, ১১৮৬০ কস্তা গম ও ১২৭২০ বজ্জা চাল আছে। তাই গুদামে মোট
কত বজ্জা জিনিস আছে?

৫. এখন একটি সংখ্যা নির্ণয় কর যা ১৫৪৩ থেকে ৫০০ বচ্ছ।

৬. ৬, ৪, ৮ ও ০ অঙ্কগুলো মাঝে একবার ব্যবহার করে গঠিত বৃহত্তম ও ক্ষুম্ভতম সংখ্যার পার্শ্বক্য কত?

৭. ৫৬৮০৬ এর সাথে কোন সংখ্যা যোগ করলে যোগফল ৬৪৯৩২ হবে?

৮. ডিনটি সংখ্যার যোগফল ৮৪০২৫। তাদের মধ্যে দুইটি সংখ্যা ১২৪৫০ ও ৩৭৮৭৫ হলে তৃতীয়
সংখ্যাটি কত?

৯. দীতা অপেক্ষা শিহাবের ৩৯০ টাকা বেশি আছে। শিমুল অপেক্ষা দীতার ৪৭০ টাকা কম আছে।
শিমুলের কাছে ৮৯০ টাকা আছে। দীতা ও শিহাবের কাছে কত টাকা আছে?

১০. পাশের ছকে একটি বিদ্যালয়ের শিক্ষার্থী সংখ্যা
দেখানো হয়েছে। বিদ্যালয়টিতে মোট ৩৮৩৭ জন
বালিকা রয়েছে। তাই বিদ্যালয়ে বালকের সংখ্যা
কত?

খেণি	ছত্র-ছাত্রীর সংখ্যা (বালক ও বালিকা)
১	১৬৩২
২	১৫৮১
৩	১৫৪৩
৪	১৪৯৯
৫	১৫৭৭

১১. সোহাগ ৭০০০০ টাকা দিয়ে একটি মোটর সাইকেল কুর করলেন। মোটর সাইকেলটির রেজিস্ট্রেশন
বাবদ ১৫০০ টাকা ও মেলামত বাবদ ৮০০ টাকা খরচ হলো। এখন সে বলি মোটর সাইকেলটি
৯০০০০ টাকার বিক্রি করে তাহলে তার কত টাকা লাভ হবে?

১২. একটি পার্কে একটি বট গাছ ও একটি পাইন গাছ আছে। ১৫০ বছর পূর্বে গাছ দুইটির বয়সের যোগফল
হিস ২৯৬১ বছর। বর্তমানে পাইন গাছটির বয়স ১৪৩২ বছর। ২০০ বছর পর বট গাছটির বয়স কত
হবে?

গুণ

৩.১ দুই ও তিন অঙ্কের সংখ্যার গুণ



$$\begin{array}{r} (1) & 23 & (2) & 17 & (3) & 221 & (4) & 310 & (5) & 286 \\ & \times 3 & & \times 8 & & \times 3 & & \times 8 & & \times 6 \\ \hline & & & & & & & & & & \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (6) & 663 & (7) & 567 & (8) & 306 & (9) & 21 & (10) & 288 \\ & \times 8 & & \times 3 & & \times 8 & & \times 88 & & \times 32 \\ \hline & & & & & & & & & & \end{array}$$



286×8 কে
কীভাবে গুণ করতে হয় চল
আমরা তার পুনরাবৃত্তি করি।

$$\begin{array}{r} 286 \\ \times 8 \\ \hline 28 & 6 \times 8 \\ 20 & 80 \times 8 \\ 800 & 200 \times 8 \\ \hline 1188 \end{array}$$

হিনাবের পদ্ধতি



$$8 \times 8 = 64$$

৮কে এককের স্থানে বসাই
এবং দশকের স্থানের জন্য
২ কে হাতে রাখি।



$$8 \times 8 = 64$$

হাতে রাখা ২কে বোল করি।
($64 + 2 = 66$)। এই ৬৬
হলো শুভটি দশ।



$$8 \times 8 = 64$$

হাতে রাখা ৮কে যোগ করি।
($64 + 8 = 72$)। ১১টি
শতকের জন্য এই ১১
বসল।

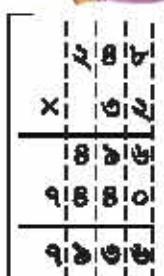
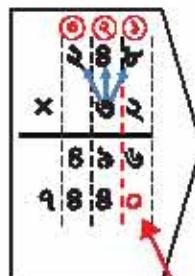
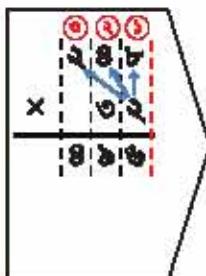


248×32 কে কীভাবে হিসাব করতে পারি তল আমরা তার পুন্নালোচনা করি।



হিসাব প্রক্রিয়া

$$\begin{array}{r}
 \text{মৌলিক ধারণা} & 248 \\
 \times 32 & \\
 \hline
 248 \times 2 \rightarrow & 496 \\
 248 \times 30 \rightarrow & 7440 \\
 \hline
 7936
 \end{array}$$



$$248 \times 2 = 496$$

248×30
আমরা
 248×30 কে
 $248 \times 3 \times 10$
বলতে পারি।

$$496 + 7440$$

দশকের হিসাব
দেখানোর জন্য
'0' বসাই।

সংখ্যাকে 10 এবং 100 দ্বারা গুণ

বাজার	শতক	সহক	একক
1000 3000 2	100 100 0	0	0
100 300 2	10 10 0	0	0
100 300 2	10 10 0	0	0
	10 10 0	0	0

10 বর
100 বর
1000 বর

কোনো সংখ্যাকে 10 দিয়ে
গুণ করতে হলে, সংখ্যাটা
অঙ্ককে এক সাই বামপাশে
সরিয়ে ভালপাশে একটি 0
বসাতে হবে।

কোনো সংখ্যাকে 100 দিয়ে
গুণ করতে হলে, সংখ্যাটা
অঙ্ককে দুই সাই বামপাশে
সরিয়ে ভালপাশে দুইটি 0
বসাতে হবে।



গুণ কর:

- | | | | |
|--------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| (১) 5×10 | (২) 13×10 | (৩) 671×10 | (৪) 100×10 |
| (৫) 8×100 | (৬) 98×100 | (৭) 987×100 | (৮) 100×100 |

३.२ तिन एवं चार अंकाऱ्यांचे गुण



चल, आरांड वड संख्या दिलें गुण कराऱ्याचे चेष्टा करी।



किंवा इंग्रजी माह आहे यार प्रत्येकचिर मूळे ३०५ टाका। यादि तूमि ५०८ इंग्रजी माह किंवा चार अंकाऱ्यांचे गुण कराऱ्याचे चेष्टा करी।



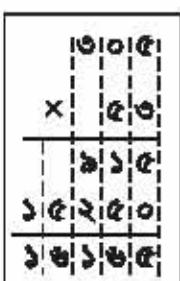
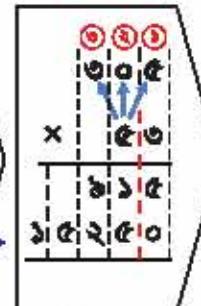
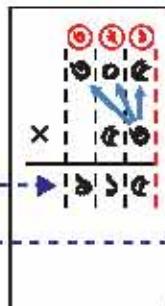
वेहेतु आमला एकटी जिनिसेर दाय जाणी, सेहेतु शुद्ध एकই ग्रन्थ कठकगुलो जिनिसेर दाय आमला एवं याद्यामे बोर कराऱ्याचे चेष्टा करी।

गणितिक वाक्य: $305 \times 50 = \boxed{}$

यासाठी अंकाऱ्या

$$305 \times 5$$

$$305 \times 50$$



मोट दाय: टाका १५२५०

आमला 305×50 के $305 \times 5 \times 10$ अंतावे शिखाऱ्याचे चेष्टा करी।



गुण करा:

$$(1) \quad \begin{array}{r} 126 \\ \times 67 \\ \hline \end{array}$$

$$(2) \quad \begin{array}{r} 325 \\ \times 28 \\ \hline \end{array}$$

$$(3) \quad \begin{array}{r} 567 \\ \times 78 \\ \hline \end{array}$$

$$(4) \quad \begin{array}{r} 280 \\ \times 66 \\ \hline \end{array}$$

$$(5) \quad \begin{array}{r} 881 \\ \times 80 \\ \hline \end{array}$$

$$(6) \quad \begin{array}{r} 891 \\ \times 90 \\ \hline \end{array}$$

$$(7) \quad \begin{array}{r} 800 \\ \times 99 \\ \hline \end{array}$$

$$(8) \quad \begin{array}{r} 600 \\ \times 89 \\ \hline \end{array}$$

$$(9) \quad \begin{array}{r} 500 \\ \times 93 \\ \hline \end{array}$$

$$(10) \quad \begin{array}{r} 205 \\ \times 88 \\ \hline \end{array}$$

$$(11) \quad \begin{array}{r} 803 \\ \times 75 \\ \hline \end{array}$$

$$(12) \quad \begin{array}{r} 905 \\ \times 38 \\ \hline \end{array}$$





চল ব্যাখ্যা করি কীভাবে ৩ অঙ্কের সংখ্যা \times ৩ অঙ্কের সংখ্যা এর হিসাব করতে হয়।

$$৪২৩ \times ২৩৪$$

হিসাব প্রক্রিয়া

$$\begin{array}{r} \boxed{} \\ \boxed{} \\ \boxed{} \end{array} \times \begin{array}{r} \boxed{} \\ \boxed{} \\ \boxed{} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{৪} \boxed{২} \boxed{৩} \\ \times \boxed{২} \boxed{৩} \boxed{৪} \\ \hline \boxed{১} \boxed{৬} \boxed{৯} \boxed{২} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{৪} \boxed{২} \boxed{৩} \\ \times \boxed{২} \boxed{৩} \boxed{৪} \\ \hline \boxed{১} \boxed{৬} \boxed{৯} \boxed{২} \\ \boxed{১} \boxed{২} \boxed{৬} \boxed{৯} \boxed{০} \\ \hline \boxed{৮} \boxed{৪} \boxed{৬} \boxed{০} \boxed{০} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{৪} \boxed{২} \boxed{৩} \\ \times \boxed{২} \boxed{৩} \boxed{৪} \\ \hline \boxed{১} \boxed{৬} \boxed{৯} \boxed{২} \\ \boxed{১} \boxed{২} \boxed{৬} \boxed{৯} \boxed{০} \\ \hline \boxed{৮} \boxed{৪} \boxed{৬} \boxed{০} \boxed{০} \\ \hline \boxed{৯} \boxed{৮} \boxed{৯} \boxed{৮} \boxed{২} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{৪} \boxed{২} \boxed{৩} \\ \times \boxed{২} \boxed{৩} \boxed{৪} \\ \hline \boxed{১} \boxed{৬} \boxed{৯} \boxed{২} \\ \boxed{১} \boxed{২} \boxed{৬} \boxed{৯} \boxed{০} \\ \hline \boxed{৮} \boxed{৪} \boxed{৬} \boxed{০} \boxed{০} \\ \hline \boxed{৯} \boxed{৮} \boxed{৯} \boxed{৮} \boxed{২} \end{array}$$

আমরা ৪২৩×৩ কে

$$\boxed{} \times \boxed{} \times \boxed{}$$

এভাবে বিবেচনা করি।

আমরা ৪২৩×২০০ কে

$$\boxed{} \times \boxed{} \times \boxed{} \text{ এভাবে বিবেচনা করি।}$$



২. গুণ কর:

$$(1) \quad \begin{array}{r} ১৫২ \\ \times ১৭১ \end{array}$$

$$(2) \quad \begin{array}{r} ৪৪৮ \\ \times ১৪১ \end{array}$$

$$(3) \quad \begin{array}{r} ৩৯৮ \\ \times ১২২ \end{array}$$

$$(4) \quad \begin{array}{r} ২৪২ \\ \times ২০৮ \end{array}$$

$$(5) \quad \begin{array}{r} ১৪৯ \\ \times ৬১৭ \end{array}$$

$$(6) \quad \begin{array}{r} ১২৩ \\ \times ৭৪৯ \end{array}$$

$$(7) \quad \begin{array}{r} ৫৫৬ \\ \times ১৬৯ \end{array}$$

$$(8) \quad \begin{array}{r} ১২২ \\ \times ১২৫ \end{array}$$

$$(9) \quad \begin{array}{r} ৫০১ \\ \times ১৪০ \end{array}$$

$$(10) \quad \begin{array}{r} ১৮০ \\ \times ১৮৮ \end{array}$$

$$(11) \quad \begin{array}{r} ২৪২ \\ \times ২৪৮ \end{array}$$

$$(12) \quad \begin{array}{r} ৬৯৮ \\ \times ১৩২ \end{array}$$

চ্যালেজ!

$$(13) \quad \begin{array}{r} ১২৩৪ \\ \times ৫৬ \end{array}$$

$$(14) \quad \begin{array}{r} ৭২৪৭ \\ \times ২৯ \end{array}$$

$$(15) \quad \begin{array}{r} ২০১৫ \\ \times ৩২২ \end{array}$$

$$(16) \quad \begin{array}{r} ৬২৫০ \\ \times ১৬ \end{array}$$



'କ' ଓ 'ଖ' ପଦ୍ଧତିର ମଧ୍ୟେ କୋଣଟି ସହଜ? କେନ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରା?

(କ)	(ଘ)
୩୨୬	୩୨୬
$\times 203$	$\times 203$
୯୭୮	୯୭୮
୦୦୦୦	୬୫୨୦୦
୬୫୨୦୦	୬୭୧୭୮
<hr/>	<hr/>
୬୬୧୭୮	

(କ)	(ଘ)
୧୩୮	୧୩୮
$\times ୭୦$	$\times ୭୦$
୦୦୦	୯୬୬୦
୯୬୬୦	୯୬୬୦
<hr/>	<hr/>



ହୁମ୍ମ... (ଘ) ପଦ୍ଧତିଟି ସହିତ ବଳେ ଥିଲା ହାଜିବା ପାରିବାଟି କୀ?

'୦' ଏଇ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବାସ ଦେଉଥା ହାଜିବା ହେବେ। ଏଟି ଏକଟି ଭାଲୋ ବ୍ୟାଖ୍ୟା। ତବେ ଅକ୍ଷମ୍ବ୍ଲୋର ଶାନ୍ତିର ବ୍ୟାପାରେ ଆମାଦେର ସତର୍କ ଥାକିବାକୁ ହେବେ।



ପୂର୍ଣ୍ଣ କରି:

(୧) 162×202

(୨) 248×305

(୩) 872×109

(୪) 205×809

(୫) 38×90

(୬) 203×90

(୭) 123×500

(୮) 862×200



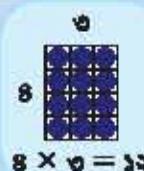
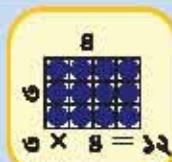


উপরে নিচে 19×267 হিসাবটি করি। নিচের পদ্ধতি দ্রুত তুলনা করি এবং কোন পদ্ধতিটি সহজ তা চিনা করি।

<p>(ক)</p> $ \begin{array}{r} 19 \\ \times 267 \\ \hline 133 \\ 118 \\ 38 \\ \hline 5093 \end{array} $	<p>(খ)</p> $ \begin{array}{r} 267 \\ \times 19 \\ \hline 2403 \\ 267 \\ \hline 5093 \end{array} $
---	---



আমার মনে আছে, গুণ্ঠ আর
গুণকের সাথে বিনিয়য় করলে
একই পৃথক্ক পাওয়া যাব।



অতএব, আমরা 19×267 কে পরিবর্তন করে 267×19 লিখতে পারি।

উপরের হিসাবটি এটাই নির্দেশ করে যে, উপরে নিচে গুণের ক্ষেত্রে ছোট
অঙ্কটিকে গুণক হিসেবে ধরলে হিসাবটি সহজে করা যাব।



নিচের পৃথক্কে তুলনা করে পার্থক্য বল:

(ক) 27
 $\times 369$

(খ) 369
 $\times 27$

(গ) 88
 $\times 1273$

(ঘ) 1273
 $\times 88$



সহজ পদ্ধতিতে উপরে নিচে গুণ কর:

- (১) 21×859
- (২) 88×273
- (৩) 58×266
- (৪) 30×167
- (৫) 80×178
- (৬) 2×5878

୩.୩ ଏକଟି ସହଜ ପଦ୍ଧତି



ଚଲ, ସମ୍ବାଦନେର ସବଚତ୍ରେ ସହଜ ପଦ୍ଧତିଟି ଖୁଲେ ବେଳ କରି ।



2500×900 ଏଇ ଉଭୟଟି ବେଳ କରନ୍ତେ ‘ $25 \times 9 = 175$ ’ ବ୍ୟବହାର କରି ।



$$\begin{array}{rcl}
 25 & \times & 9 \\
 \downarrow \times 100 & & \\
 2500 & \times & 9 \\
 \downarrow \times 100 & = & 175 \\
 2500 & \times & 900 \\
 \downarrow \times 100 & = & 175000
 \end{array}$$



$$\begin{aligned}
 & 2500 \quad \times \quad 900 \\
 & = \cancel{25} \times \cancel{100} \times \cancel{9} \times \cancel{100} \\
 & = \cancel{25} \times 9 \times \cancel{100} \times \cancel{100} \\
 & = 175 \quad \times \quad 10000 \\
 & = 1750000
 \end{aligned}$$



ଉଭୟ ଫଳଟି ଏକ! ଆଜି ସହଜେଇ ହିସାବଟି କରିଛେ ।



‘ $27 \times 32 = 864$ ’ ବ୍ୟବହାର କରି ନିଚେର ହିସାବପୂର୍ଣ୍ଣ କରି :

- (1) 270×320 (2) 2700×32 (3) 270×3200

ଆମୀଙ୍କ କି ଉପରେ ନିଚେ ପୃଷ୍ଠର କେତ୍ରେ ଏଇ ପଦ୍ଧତି ପ୍ରଯୋଗ କରନ୍ତେ ଶାର୍ଥିକ ପାଇନା ତୋମାର କୀ ମନେ ହେଲା ?





চল, $38 \times 26 = 888$ ব্যবহার করে ৩৪০০ \times ২৬০ হিসাবটি উপরে নিচে সহজে সমাধান করায় চেষ্টা করি।

$$\begin{array}{r}
 3800 \\
 \times 260 \\
 \hline
 208 \\
 680 \\
 \hline
 8800
 \end{array}$$

১০০ বার $\xleftarrow{\hspace{1cm}}$ ৩৪
 ১০ বার $\xleftarrow{\hspace{1cm}}$ $\times 26$
 ১০০০ বার $\xleftarrow{\hspace{1cm}}$

আমরা এভাবেও করতে পারি:

$$\begin{aligned}
 & 3800 \quad \times \quad 260 \\
 & = \underline{38} \times \underline{100} \times \underline{26} \times \underline{10} \\
 & = \underline{38} \times \underline{26} \times \underline{100} \times \underline{10} \\
 & = \quad \quad \quad 1000 \quad \times \quad 848 = 8480
 \end{aligned}$$

অন্যভাবে, আমরা প্রথমে সংখ্যাগুলোকে শেষের ০ গুলো ব্যতীত গুণ করি। এরপর, গুণ্য এবং গুণকের শেষে যোট দে কম্বতি ০ রয়েছে, ততটি ০ গুণফলের শেষে বসাই।



চল, আশেম পদ্ধতির সাথে নিচের গুণটি তুলনা করি।

$$\begin{array}{r}
 3800 \\
 \times 260 \\
 \hline
 208000 \\
 680000 \\
 \hline
 888000
 \end{array}$$

এখানে অনেকগুলো '০' আছে এবং পদ্ধতিতে একটু জালি



সহজ পদ্ধতিতে উপরে নিচে পুণ কর:

- | | | | |
|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| (১) 36×20 | (২) 180×18 | (৩) 23×1700 | (৪) 130×60 |
| (৫) 2700×30 | (৬) 150×200 | (৭) 1230×800 | (৮) 16700×20 |

୩.୪ ଅନୁଶୀଳନୀ

୧. ଗୁଡ଼ କର:

- | | | | |
|---|---|---|---|
| (୧) 752×10 | (୨) 100×10 | (୩) 857×100 | (୪) 100×100 |
| (୫) $\begin{array}{r} 145 \\ \times 26 \\ \hline \end{array}$ | (୬) $\begin{array}{r} 119 \\ \times 88 \\ \hline \end{array}$ | (୭) $\begin{array}{r} 560 \\ \times 65 \\ \hline \end{array}$ | (୮) $\begin{array}{r} 928 \\ \times 90 \\ \hline \end{array}$ |
| (୯) $\begin{array}{r} 806 \\ \times 98 \\ \hline \end{array}$ | (୧୦) $\begin{array}{r} 208 \\ \times 90 \\ \hline \end{array}$ | (୧୧) $\begin{array}{r} 137 \\ \times 232 \\ \hline \end{array}$ | (୧୨) $\begin{array}{r} 132 \\ \times 986 \\ \hline \end{array}$ |
| (୧୩) $\begin{array}{r} 318 \\ \times 209 \\ \hline \end{array}$ | (୧୪) $\begin{array}{r} 889 \\ \times 219 \\ \hline \end{array}$ | (୧୫) $\begin{array}{r} 207 \\ \times 829 \\ \hline \end{array}$ | (୧୬) $\begin{array}{r} 307 \\ \times 207 \\ \hline \end{array}$ |
| (୧୭) $\begin{array}{r} 1265 \\ \times 38 \\ \hline \end{array}$ | (୧୮) $\begin{array}{r} 3597 \\ \times 28 \\ \hline \end{array}$ | (୧୯) $\begin{array}{r} 2088 \\ \times 81 \\ \hline \end{array}$ | (୨୦) $\begin{array}{r} 8189 \\ \times 21 \\ \hline \end{array}$ |

୨. ସହଜ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତିକେ ଉପରୋ ନିଚେ ହିସାବ କର:

- (୧) 61×256 (୨) 38×567 (୩) 80×856
 (୪) 1650×30 (୫) 789×200 (୬) 1230×200

୩. '୪୮ \times ୧୯ = ୧୧୨' ବ୍ୟବହାର କରେ ନିଚେର ହିସାବଗୁଣୋ କର:

- (୧) 480×190 (୨) 4800×19 (୩) 480×1900

୪. ନିଚେର ହିସାବ ଦୂଇଟିର ମଧ୍ୟେ କୋଣାର୍ଥ ତୁଳନାରେ ତା ବ୍ୟାଖ୍ୟା କର ଏବଂ ପରିବର୍ତ୍ତିକେ ଶୁନ୍ଦରାବେ ହିସାବଗୁଣୋ କର ।

$$\begin{array}{r}
 (\text{କ}) \quad 143 \\
 \times 62 \\
 \hline
 286 \\
 858 \\
 \hline
 1148
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 (\text{ଘ}) \quad 901 \\
 \times 83 \\
 \hline
 273 \\
 728 \\
 \hline
 7553
 \end{array}$$

৫. খালি বক্সে সঠিক অঙ্কটি বসাও:

(১)

$$\begin{array}{r}
 2 \ 3 \\
 \times 3 \ \square \\
 \hline
 6 \ \square \\
 \hline
 6 \ 9 \ 0 \\
 \hline
 9 \ \square \ 9
 \end{array}$$

(২)

$$\begin{array}{r}
 \square \ \square \ 3 \\
 \times \ \ \ \square \\
 \hline
 2 \ 3 \ 9 \ 2
 \end{array}$$

(৩)

$$\begin{array}{r}
 \square \ \ \ 9 \\
 \times \ \ \ \square \\
 \hline
 \square \ 9 \ \ \ \square \\
 \hline
 \square \ 1 \ \square \ 0 \\
 \hline
 \square \ \square \ 8 \ 3
 \end{array}$$

চালোৱা!

৬. তোমার কাছে ১০০টি ১০০ টাকার মোট রয়েছে। তোমার কাছে মোট কত টাকা রয়েছে?

৭. তৃষ্ণটি বক্সের প্রতিটিতে ৫০০টি করে ক্লিকেট ম্যাচের টিকেট রয়েছে। বাস্তবগুলোতে মোট কতটি টিকেট রয়েছে?

৮. ইয়িমা সেলাই করে প্রতিদিন ১২৫ টাকা উপার্জন করেন। তিনি ২৫ দিনে কত টাকা উপার্জন করেন?

৯. তোমার কাছে প্রতিটি ২৩০ মিটার দূরা ১৫টি রশি রয়েছে। যদি তুমি ১৫টি রশি এক শাইলে রাখ তবে পুরো রশিটি দূরার কত মিটার হবে?

১০. যদি তুমি একটি ঘাসির ব্যাকে প্রতিমাসে ১৬৫ টাকা জমাও তবে এক বছত্রে তুমি কত টাকা জমাতে পারবে?

১১. সেলিম আর মুরলির খামার থেকে ১৮৫টি মুদ্রণ বিক্রয় করলেন। তিনি প্রতিটি মুরলির জন্য ২৭৫ টাকা করে পেলেন। সেলিম মুদ্রণ বিক্রয় করে মোট কত টাকা পেলেন?



১২. একটি খাতা প্রদৃত করতে ৭৮টি কাগজের প্রয়োজন। এরপে ১৫৫টি খাতা প্রদৃত করতে তোমার কতটি কাগজের প্রয়োজন হবে?

অধ্যাব ৪

ভাগ

৪.১ এক অঙ্কের ভাগক দারা ভাগ



ভাগ করি।

$$(১) ৪২ \div 7 \quad (২) ৫৭ \div 8 \quad (৩) ২৪০ \div ৩ \quad (৪) ৪২০ \div ৫$$

(৫)

(৬)

(৭)

(৮)

$$৪) ৪০($$

$$৯) ৭৩($$

$$৬) ৮৪($$

$$৮) ৬১($$

চল, $৯৩ \div 8$ কে কীভাবে ভাগ করা যায় তা পুনরালোচনা করি।



ভাগ্য

$$৪) ৯৩($$

$$\xrightarrow{8} ৪) ৯\cancel{3}($$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \hline 1 \end{array}$$

ভাগক

$$৪) ৯\cancel{3}($$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \hline 1\cancel{3} \end{array}$$

ভাগফল

$$৪) ৯\cancel{3}($$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \hline 1\cancel{3} \\ \hline 1 \end{array}$$

ভাগশেষ

ভাজ্যের সর্বক্ষেত্রে স্থানে
থাকা অঙ্কটি দেখি।

ভাগফলে ভাগফল

২ শিখ। ৪ কে ২ দারা পুন
করে ৮ শিখ। ৯ থেকে ৮
কে বিভাগ করি যার ফলে
ভাগশেষ হিসেবে ১
অবশিষ্ট থাকে। সর্বক
স্থানের জন্য
 $9 \div 8 = ১$ ভাগশেষ ১।

ও কে নিচে নামিয়ে
নিয়ে আসি।

ভাগফলে জান দিকে এককের
স্থানে ও শিখ। ৪ কে ৩ দারা
পুন করে ১২ শিখ। ১৩ থেকে
১২ কে বিভাগ করি যার ফলে
ভাগশেষ হিসেবে ১ অবশিষ্ট
থাকে। একক স্থানের জন্য
 $13 \div 8 = ১$ ভাগশেষ ১

ভাগফল ২৩ ভাগশেষ ১

আমরা একে শিখি ভাগফল ২৩ ভাগশেষ ১।

আমরা সাধারণত এ পদ্ধতিতে ভাগ করে থাকি। তবে ভাগ করার আরও পদ্ধতি রয়েছে।





গুরুর ভাগ পদ্ধতির সাথে নিচের পদ্ধতির ফুলনা করি।

8	9	3



8	9	3
8	9	3
8	1	3



2		
8	9	3
8	1	3

ভাগকল



2	3	
8	9	3
8	1	3
1	3	



বেশ
মজার।

ভাগকলটি ভাজের ঠিক উপরে
বসেছে, এর ভাল সিকে নয়। ভবে
ভাজের ফলাফলে কোন পার্থক্য নেই।



ভাজের পদ্ধতি একই রকম ভবে ভাগফলের অবস্থানটি তিনি। যেহেতু ভাগকলের অবস্থান ভাজের
অবস্থানের সাথে সমবিত, তাই ভাগফলের স্থান নিয়ে আমাদের সুষিদ্ধার কিছু নেই।



চতুর্থ শ্রেণির পর থেকে এই পদ্ধতিটি ভাজের পদ্ধতি হিসেবে ব্যবহৃত হবে।
 $390 \div 7$ সমাধান করি।

7	3	9	0

5			
7	3	9	0
5			

5			
7	3	9	0
5			

5			
7	3	9	0
5			

5	5		
7	3	9	0
5	5		

আমরা $3 + 7$
করতে পারি
না। তাই দশক
স্থানটি খেয়াল
করি।

এখন আমরা
 $39 \div 7$ করতে
পারি।
৫ কে ভাগবল
হিসেবে দশক
স্থানে লিখি।

৭ কে ৫ মিলে
গুল করে ৩৫
পাই।
 39 থেকে ৩৫
বিয়োগ করে
আমরা ৪ পাই।

এবার একক
স্থানের ০ কে
নিচে নামিয়ে
আনি।

এখন আমরা
একইভাবে
 $40 \div 7$
করতে পারি।

ভাগকল ৫৫ ভাগশেষ ৫



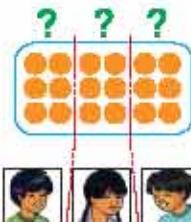
আন্তর্জাতিক পদ্ধতিতে ভাগ কর:

- | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| (1) $8 \sqrt{80}$ | (2) $9 \sqrt{73}$ | (3) $6 \sqrt{88}$ | (4) $5 \sqrt{63}$ |
| (5) $6 \sqrt{264}$ | (6) $8 \sqrt{182}$ | (7) $7 \sqrt{819}$ | (8) $5 \sqrt{658}$ |



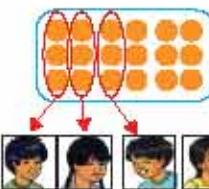
একটি গাণিতিক বাক্য লিখি এবং নিচের কোনটির জন্য তাঙ পদ্ধতি ব্যবহার করব তা নিয়ে চিন্তা করি।

(1) যদি 18টি চকলেট ত অনেক মাঝে সমানভাবে ভাগ করে দেওয়া হয়, তবে প্রত্যেকে কতটি করে চকলেট পাবে?



6টি চকলেট

(2) যদি 18টি চকলেট এমনভাবে ভাগ করে দেওয়া হয় যে, প্রত্যেকে তিটি করে পাবে, তবে কতজন লোক চকলেট পাবে?



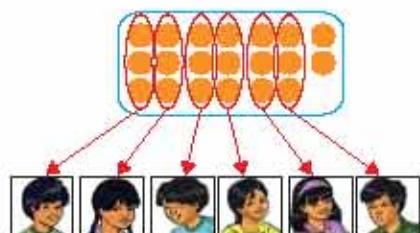
6জন

(1) এবং (2) উভয়েই গাণিতিক বাক্য $18 \div 3 = 6$ । উভয় কেতেই “সমবিভাজন” এবং “সমবক্টন” তাঙ পদ্ধতি ব্যবহৃত হয়েছে।

কীভাবে উভয় বাচাই করবে

গুরু এবং ভাগের সম্পর্ক

যদি 20টি চকলেট এমনভাবে ভাগ করে দেওয়া হয় যে, প্রত্যেকে তিটি করে পাবে, তবে কতজন লোক চকলেট পাবে এবং কতটি চকলেট অবশিষ্ট থাকবে?



গাণিতিক বাক্য: $20 \div 3 = 6$, ভাগশেষ ২
৬ জন লোক চকলেট পাবে এবং ২টি চকলেট অবশিষ্ট থাকবে।

3×6 এর গুণফলের সাথে অবশিষ্ট ২টি চকলেট যোগ করলে মোট ২০টি চকলেট হব কিনা তা নিশ্চিত করি।

$$\begin{array}{r}
 20 \div 3 = 6 \text{ ভাগশেষ } 2 \text{ ফিল} \\
 \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\
 3 \times 6 + 2 = 20
 \end{array}$$

ভাজক \times ভাগফল + ভাগশেষ = ভাজ্য

ভাগের উভয় বাচাই করার জন্য এই সম্পর্কটি ব্যবহার করা যাব।

४.२ तिन अजेवर संख्याके दुइ अजेवर संख्या घाराभाग



चल, यश संख्या मिर्ये भागेव चेष्टा करिं।



तोमार काहे ८०टि चकलेट आहे एवं १०टि करै चकलेट हेट हेट ब्याप्ते मध्ये राखा आहे (१) यदि तुमि तोमार बन्धुदेव प्रत्येकके २०टि करै चकलेट दाओ, कठजन बन्धु चकलेट पावे?

$$\text{गणितिक वाक्य: } 80 + 20$$

अथवा चल, आमरा हेट ब्याप्ते हिसेबे समस्याटि चिंता करिं।



$$10 \text{ एवं } 20 \text{ हिसेबे विवेचना करिः } 8 + 2$$



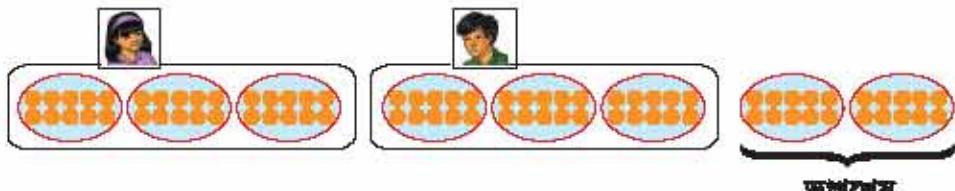
हह, आमरा $80 + 20$ के 10 एवं माथ्यमे $8 + 2$ हिसेबे विवेचना करते पारिं।

$$80 + 20 = 100$$

उत्तरः १० जन बन्धु पावे।

(२) यदि तुमि तोमार बन्धुदेव प्रत्येकके ३०टि करै चकलेट दाओ, कठजन बन्धु चकलेट पावे?

$$\text{गणितिक वाक्य: } 80 + 30$$



$$10 \text{ एवं } 30 \text{ माथ्यमे विवेचना करिः } 8 + 3$$

$$80 + 30 = 2 \text{ भागेवे } 20$$

२ जन बन्धु चकलेट पावे एवं २० टि चकलेट अवलिंग थाकवे।





ନିଚେର ସ୍ଥାଟି ସ୍ୟବହାର କରେ ଆପେକ୍ଷା ପୃଷ୍ଠାର ଉତ୍ତରଗୁଲୋ ଯାଚାଇ କରି:

$$\text{ଭାଜକ} \times \text{ଭାଗକଳ} + \text{ଭାଗଶେଷ} = \text{ଭାଜ୍ୟ}$$

(1)

$$80 \div 20 = 4$$

ସଠିକ
ଫିଲ

$$20 \times 4 = 80$$

(2)

$$80 \div 30 = 2 \text{ ଭାଗଶେଷ } 20$$

ସଠିକ
ଫିଲ

$$30 \times 2 + 20 = 80$$



ଭାଗ କର ଏବଂ ଭାର ଉତ୍ତର ଯାଚାଇ କରି:

- | | | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| (1) $90 + 30$ | (2) $80 + 80$ | (3) $120 + 80$ | (4) $280 + 60$ |
| (5) $820 \div 70$ | (6) $800 \div 50$ | (7) $50 \div 20$ | (8) $80 \div 30$ |
| (9) $120 \div 30$ | (10) $210 \div 50$ | (11) $390 \div 60$ | (12) $500 \div 90$ |



ନିଚେର ସମସ୍ୟାଟିର ତୁଳ ସୁଜେ ସେଇ କର ଏବଂ ଭାର ସଠିକ ଉତ୍ତରଟି ଲିଖିବା କର:

$$190 + 80 = 8 \text{ ଭାଗଶେଷ } 8$$



ତୋମାର କାହେ ୧୫୩ ଟି ଚକଳେଟ ରଖେଛେ । ସଦି କୁମି ବନ୍ଧୁଦେଲଙ୍କେ ୨୧ ଟି କରେ ଚକଳେଟ ଦାଓ ତାବେ କଞ୍ଜଳି ଚକଳେଟ ପାବେ ।

ସମସ୍ୟାଟି ଆପେକ୍ଷା ସମସ୍ୟାଟିର ଅନୁଯୁଧ ।

ପାରିତିକ ସାକ୍ୟ:



ଆସି, ଭାଗକଳଟି କି ହବେ ତା ଅନୁମାନ କରି ।

୧୫ କେ ୧୦ ଏବଂ ୨୧ କେ ୨୦ ବଳେ ମନେ କରି ।

$$15 \div 10 \rightarrow 80 \div 20 \rightarrow 8 \div 2$$

ଅନୁଯୁଧ ଭାଗକଳଟି : $8 \div 2 = 8$



ତଳ ଏଥିଲା, $15 + 21$ ଏଇ ଅନ୍ୟ କୀତାବେ ଲମ୍ବା ଭାଗ କରା ବାବୁ ଭା ଚିନ୍ତା କରି ।



$$\begin{array}{r} 21 \\ \overline{)85} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \overline{)85} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \overline{)85} \\ -8 \\ \hline 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \overline{)85} \\ -8 \\ \hline 1 \end{array}$$

১. প্রথমে ভাজের দশকের স্থানটি খেলাল করি। কিন্তু আমরা $8 \div 21$ করতে পারি না। তাই, ভাজের একক স্থানটিকে বাই।

২. এখন আমরা $85 \div 21$ করতে পারি। আমরা একক স্থানে অনুমিত ভাগফল ৪ লিখি।

৩. 21 কে ৪ দিয়ে পূর্ণ করি বাই উভয় হবে ৮৪।

৪. 85 থেকে 84 বিয়োগ করি, যার ভাগফল হলো ১।

$$85 \div 21 = 4 \text{ ভাগশেষ } 1$$

চাচি চকলেট শাবে এবং অবসিট থাকবে ১টি চকলেট



চল, আমরা উপরে নিচে $62 \div 31$ এর হিসাব করি।



আমরা 62 কে 60 এবং 31 কে 30 বলে মনে করি।

$$62 \div 31 \rightarrow 60 \div 30 \rightarrow 6 \div 3$$

অনুমিত ভাগফল: $6 \div 3 = 2$

$$\begin{array}{r} 31 \\ \overline{)62} \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 31 \\ \overline{)62} \\ 2 \\ \hline 6 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 31 \\ \overline{)62} \\ 2 \\ \hline 62 \\ 62 \\ \hline 0 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 31 \\ \overline{)62} \\ 2 \\ \hline 62 \\ 62 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$62 \div 31 = 2$$



উপরে নিচে ভাগ কর:

$$\begin{array}{r} \square \\ \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \\ \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \\ \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \\ \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \end{array}$$



উপরে নিচে ভাগ কর:

$$(1) 36 \div 12$$

$$(2) 46 \div 32$$

$$(3) 76 \div 38$$

$$(4) 98 \div 89$$

$$(5) 25 \div 12$$

$$(6) 98 \div 11$$

$$(7) 48 \div 81$$

$$(8) 95 \div 82$$

ଆଜୁଲେଖ ସାହାର :

ତାଙ୍କ କରାର ସମାନ ସଂଖ୍ୟାର ସ୍ଥାନ ବାଚାଇରେ ଅଳ୍ୟ ଲିମ୍ବରୁଗେ ଆଜୁଲ ସାହାର କରା ସ୍ଥିଥାଜନକ ।

$$85 \overline{) 9} \quad \text{ଆମରା } 9 \div 85 \text{ କରତେ ପାରି ନା ।$$

$$85 \overline{) 9} \quad \text{ଏଥିଲ ଆମରା } 95 \div 85 \text{ କରତେ ପାରି ।}$$

 ଏକଟି ସଜ୍ଜେ ୧୬୫ଟି ପେନସିଲ ରଖୋଛେ । ସଦି ଆମରା ୫୫ ଛାନେର ମାର୍ବେ ସମାନ ସଂଖ୍ୟକ ପେନସିଲ ବିଭାଗ କରି, ତବେ ଅଟେକେ କଷଟ୍ଟି କରେ ପେନସିଲ ପାବେ ।



ସମାନ ସଂଖ୍ୟାଯି ଭାଗ କରାର ଅଳ୍ୟ ଆମରା କେ ବେହେ ନେଇ ।

ପାଣିତିକ ସାହାର :

--

ଅନୁମାନ କରି: $165 \div 55 \rightarrow 160 \div 50 \rightarrow 16 \div 5 \rightarrow$ ଥାର ୩

$$\begin{array}{r} 165 \\ 55 \overline{) 165} \\ \hline 165 \\ \hline 0 \end{array}$$

୧. ଶତକ ସାର୍କିରି ମାନଟିତେ, ଆମରା $1 \div 55$ କରତେ ପାରି ନା । ଏବାର ତାହଲେ, ତାହେର ଦ୍ୱାରା ଆଜୁଲର ସଂଖ୍ୟାଟି ସାଥେ ନିଇ ।

୨. ଦ୍ୱାରା ଆମରା $16 + 55$ କରତେ ପାରି ନା । ତାହି ଏବାର ଏକକ ଛାନେର ଅଂକଟିଓ ସାଥେ ନେଇ ।

୩. ଏଥିଲ ଆମରା $165 + 55$ କରତେ ପାରି । ଆମରା ଅନୁମିତ ଓ କେ ଭାଗକଳ ହିସେବେ ଏକକ ଆନେ ଲିଖି । ୫୫ କେ ୩ ସାଥୀ ଗୁଣ କରେ ୧୬୫ ପାଇ ।

୪. ୧୬୫ ଥିକେ ୧୬୫ ବିଭାଗ କରି ଏବଂ ଭାଗଶେଷ ହିସେବେ ୦ ପାଇ ।

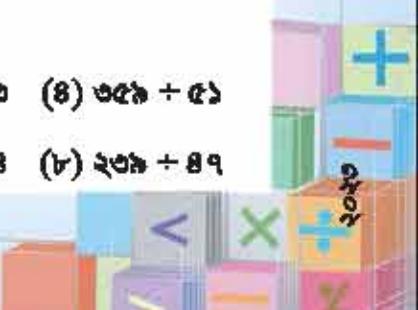
$$165 \div 55 = 3$$

ଅଟେକେ ଓଟି କରେ ପେନସିଲ ପାବେ ।



ଉପରେ ନିଚେ ତାଙ୍କ କରି :

- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| (୧) $129 + 43$ | (୨) $128 + 32$ | (୩) $815 + 83$ | (୪) $359 + 51$ |
| (୫) $382 \div 62$ | (୬) $318 \div 43$ | (୭) $662 \div 98$ | (୮) $239 \div 47$ |



ভাগ

অনুমান সহসময় সঠিক না হয়ে কম বা বেশি হতে পারে। অনুমিত মালটি সঠিক হয়েছে কি না তা যাচাই করার জন্য আমাদের বাই বাই পরীক্ষা করতে হবে।



ভাগ করি।

$$(1) ১৫ \div ৩$$

$$15 \div 3 \rightarrow 5 \rightarrow 0$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 3 | 15 \\ \downarrow 9 \\ 15 \\ \hline 6 \end{array}$$

ছেট সংখ্যা থেকে বড় সংখ্যা
বিবোধ করা যাব না।

বলি তোমার অনুমিত
ভাগমালটি বেশি বড় হয়ে
যাব, তবে ঠিক এর
আপের ছেট সংখ্যাটি
নাও।



$$(2) 189 \div 27$$

$$189 \div 27 \rightarrow 180 \div 20 \rightarrow \text{আয় } 9$$

$$27 | 189$$

এখনও অনেক বড়।

$$\begin{array}{r} 9 \\ 27 | 189 \\ \downarrow 27 \\ 189 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$27 | 189$$

$$(3) 99 \div 18$$

$$99 \div 18 \rightarrow 90 \div 20 \rightarrow \text{আয় } 5$$

২০ এর মতো আজিও
একটি ১৮ রয়েছে।

ভাগ কর:

$$(1) 86 \div 28$$

$$(2) 97 \div 19$$

বলি ভাগমেষ্টি
ভাজকের চেয়ে বড়
হয়ে যাব, তবে এর
ঠিক পজের বড়
সংখ্যাটি বসাও।



$$(3) 91 \div 13$$

$$(4) 95 \div 15$$



୪୩୨ଟି କାଗଜେର ଟୁକରୋ ରଖେଛେ। ସଦି ଭୂମି ୧୮ ଏକରେ ଆଖରେ ସମାନ ସଂଖ୍ୟାକ ଟୁକରୋ ବିଭାଗ କର, ତାହଲେ ଅନ୍ୟକେ କଟଟି କରେ ପାବେ?



ସମାନ ସଂଖ୍ୟାର ଭାଗ କରାର କେତେ ଆମରା
ବ୍ୟବହାର କରି।

ପାଦିତିକ ବାକ୍ୟ:

$$\text{ଅନୁମାନ: } \rightarrow 432 \div 18 \rightarrow 43 \div 2 \rightarrow \text{ଆପଣ } 20$$

$$\begin{array}{r} 18) 432 \\ \hline 18) 432 \\ \hline 36 \\ \hline 7 \\ \hline 18) 72 \\ \hline 36 \\ \hline 72 \\ \hline 72 \\ \hline 0 \end{array}$$

୧. ଶତକ ସ୍ଥାନେ
ଆମରା $4 \div 18$
କରନ୍ତେ ପାରି ନା।
କିମ୍ବା ଦଶକ ସ୍ଥାନେ
ସରଳେ ଆମରା
 $43 \div 18$ କରନ୍ତେ
ପାରି।

୨. ଦଶକ ସ୍ଥାନେ ଆମରା
ଭାଗକଳ ହିସେବେ ୨
ଲିଖି ଏବଂ ୧୮ କେ ୨
ରାହା ପୁଣ୍ଡ କରେ ୩୬
ପାଇ।
୪୩ ଥେବେ ୩୬ ବିଭିନ୍ନ
କରେ ୭ ପାଇ।

୩. ଏକକ
ସ୍ଥାନେ ସାଇ ଏବଂ
୨ କେ ନିଚେ
ନାମାଇ। ଏଥିଲେ
ଆମାଦେର କାହେ
୭୨ ଆହେ।

୪. ଏଥିଲେ ଆମରା $72 \div 18$
କରେ ଏକକ ସ୍ଥାନେ ଭାଗକଳ
ହିସେବେ ୪ ପାଇ ଏବଂ କୋଣେ
ଭାଗଶୈର ନେଇ।

ଆମାଦେର ଉଚିତ ଅନୁମିତ ଭାଗକଳେର ସାଥେ ଫୁଲା କରେ ଆସନ୍ତ
ଭାଗକଳେର ସଜ୍ଜତା ଯାଚାଇ କରା। ଏହି କେତେ ୨୪ ଭାଗକଳଟି ୨୦
ଏର କାହାକାହି।



$$432 \div 18 = 24$$

ଅନ୍ୟକେ ୨୪ ଟି କରେ କାଗଜ ପାବେ।



୧ ଟପରେ ନିଚେ ଭାଗ କର:

- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| (୧) $672 \div 22$ | (୨) $985 \div 85$ | (୩) $672 \div 32$ | (୪) $739 \div 32$ |
| (୫) $572 \div 12$ | (୬) $610 \div 19$ | (୭) $690 \div 16$ | (୮) $970 \div 86$ |



নিচের ভাগটি করি।

$$১৪১ \div ২৩$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ 23 \sqrt{1481} \\ -184 \\ \hline 21 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 80 \\ 23 \sqrt{1481} \\ -184 \\ \hline 21 \\ -21 \\ \hline 0 \\ \hline 21 \end{array}$$

$21 \div 23$ সত্য নয়, তাই “০” লিখে
২৩ কে গুণ করতে হবে।



উপরে নিচে ভাগ করি:

- (১) $৭১১ \div ২৩$ (২) $৭৩১ \div ১৮$ (৩) $৭৬৩ \div ২৫$ (৪) $৮১০ \div ২৭$

৪.৩ চার অঙ্কের সংখ্যাকে দুই অঙ্কের সংখ্যা দ্বারা ভাগ



উপরে নিচে ভাগ করি।

$$(১) ৩২৭৬ \div ২৩ \rightarrow ৩০০০ \div ২০ \rightarrow ৩০০ \div ২ \rightarrow \text{থাক } ১৫০$$

$$\begin{array}{r} 142 \\ 23 \sqrt{3276} \\ -23 \\ \hline 97 \\ -92 \\ \hline 56 \\ -52 \\ \hline 46 \\ -46 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\underline{3276 \div 23 = 142}$$

$$(2) 1576 \div 19 \rightarrow 1600 \div 20 \rightarrow 160 \div 2 \rightarrow \text{ଆମ } 80$$

$$\begin{array}{r} 19 \\ | \\ 1576 \\ -13 \\ \hline 27 \\ -19 \\ \hline 8 \\ | \\ 1576 \\ -152 \\ \hline 56 \\ -52 \\ \hline 4 \end{array}$$

$$1576 \div 19 = 80 \text{ ଅଟେରେ } 12$$



(1) ଏবଂ (2) ଦୁইଟି ଭାଗି “ସ ଅଜେବର ସଂଖ୍ୟା ÷ 2 ଅଜେବର ସଂଖ୍ୟା” । ଏକଟି ଭାଗଫଳ ଓ ଅଜେବର ଏବଂ ଅଗ୍ରମଟି 2 ଅଜେବର । ଏହି ଗ୍ରହଣାବଳୀ ଏବଂ ପରିଚାରିତ ହେଲାମାତ୍ର ।

ଭୂମିକି ପାର୍ଶ୍ଵକ୍ୟାଟି
ବ୍ୟାପରେ ପାଇଁ ?



୧ ଉପରେ ନିଚେ ଭାଗ କର:

- (1) $3078 \div 18$ (2) $7128 \div 84$ (3) $5876 \div 52$ (4) $8216 \div 27$
 (5) $8032 \div 63$ (6) $8920 \div 58$ (7) $6100 \div 72$ (8) $1512 \div 126$

୪.୪ ସହଜ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତି

ଜ୍ଞାନୋଜ୍ଜ୍!



ଚଲ, ସମ୍ପାଦନ କୁଳେ ପାଇରାର ସହଜ ପଥ କୁଳେ ବେଳ କରି ।



$6 \div 2$, $60 \div 20$ ଏବଂ $600 \div 200$ ଏର ଫୁଲନା କରି ।

$$6 \div 2$$

୬ୟିଟି ଚକଳେଟ ବନ୍ଦଳ କରା ହୁଲୋ ଯେବେ ଥିଲେକେ
୨ୟିଟି କରେ ପାଇଁ ...



$$60 \div 20$$

୬୦ୟିଟି ଚକଳେଟ ବନ୍ଦଳ କରା ହୁଲୋ ଯେବେ ଥିଲେକେ
୨୦ୟିଟି କରେ ପାଇଁ ...



$$600 \div 200$$

୬୦୦ୟିଟି ଚକଳେଟ ବନ୍ଦଳ କରା ହୁଲୋ ଯେବେ ଥିଲେକେ
୨୦୦ୟିଟି କରେ ପାଇଁ ...





বাহু! এটিটি ক্ষেত্রেই তিন অন ক্ষেত্র চকলেট পেয়েছে। ভাগকল একই।

$$\begin{array}{r} 6 \div 2 = 3 \\ | \quad | \\ 60 \div 20 = 3 \\ | \quad | \\ 600 \div 200 = 3 \end{array}$$

সমান

$$\begin{array}{r} 6 \div 2 = 3 \\ | \quad | \\ 60 \div 20 = 3 \\ | \quad | \\ 600 \div 200 = 3 \end{array}$$

সমান

যদি কোনো ভাগের ভাজক এবং ভাজ্যকে একই সংখ্যা দ্বারা গুণ বা ভাগ করা হয়, তবে ভাগকল একই থাকে।

আমরা আগের এই বৈশিষ্ট্যকে ভাল সহজে সমস্ত সমাধানে ব্যবহার করতে পারি।



আগের বৈশিষ্ট্য ব্যবহার করে নিচের সমস্যাগুলো সমাধান করার চেষ্টা করি।

- | | | |
|--------------------|---------------------|-----------------------|
| (১) $800 \div 200$ | (২) $1800 \div 200$ | (৩) $3500 \div 100$ |
| (৪) $5800 \div 60$ | (৫) $1000 \div 100$ | (৬) $10000 \div 1000$ |



ভাজ্য ও ভাজক থেকে সমান সংখ্যক ০ বাই দেওয়া এটি একটি ধারণা।

[উদাহরণ] $8\text{৯}\text{৯} \div 2\text{৯}\text{৯} = 8 \div 2, 580\text{৬} \div 6\text{৬} = 580 \div 6$



রিপা, সুমন এবং সোহাগ $3500 \div 250$ কে সহজ পদ্ধতিতে সমাধান করেছে।
চল, আমরা তাদের সমাধানের পদ্ধতিগুলো ব্যাখ্যা করি।

(১) রিপা



$$\begin{array}{r} 3500 \div 250 \\ | \quad | \\ 350 \div 25 = 14 \end{array}$$

(২) সুমন



$$\begin{array}{r} 3500 \div 250 \\ | \quad | \\ 350 \div 25 = 14 \\ | \quad | \\ 70 \div 5 = 14 \end{array}$$

(৩) সোহাগ



$$\begin{array}{r} 3500 \div 250 \\ | \quad | \\ 350 \div 25 = 14 \\ | \quad | \\ 1400 \div 100 = 14 \end{array}$$



ତାଙ୍କେର ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟରୁ ସମ୍ବୂଧନ କରେ ନିଚେର ସମସ୍ୟାଗୁଲୋ ସମାଧାନ କର ଏବଂ ସମାଧାନେର ପରିପ୍ରେକ୍ଷଣ କରି।

- (1) $250 \div 50$ (2) $8100 \div 900$
 (3) $150 \div 25$ (4) $700 \div 25$



ନିଚେର ପରିପ୍ରେକ୍ଷଣଟି ଭୂଲ ଅଥବା ସତିକ ତା ଯାଚାଇ କରାଯାଉ ଅନ୍ୟ ହିସାବଟି କରି।

ସଦି ଆମରା କୋଣୋ ସଂଖ୍ୟାକେ 10 ବା 100 ଦ୍ୱାରା ଭାଗ କରି, ତବେ ତାଙ୍କେର ଭାନ୍ଦାଶେ ଠିକ ହଜୁଲୋ ଶୂନ୍ୟ ରାହେ, ତାଙ୍କେର ଭାନ୍ଦାଶେ ଥେବେ ଠିକ ହଜୁଲୋ ଅଜ୍ଞେର ଆଗେ କଥା ବସାଇ । ଏଇ ଫଳେ, କଥାର ବାନ୍ଦାଶେର ସଂଖ୍ୟାଟି ହବେ ତାଙ୍କର ଏବଂ ଭାନ୍ଦାଶେର ସଂଖ୍ୟାଟି ହବେ ତାଙ୍କଶେବ ।

$750 \div 10$	$750 \div 10$	10	$987 \div 100$	$987 \div 100$	100
ଭାଗକଳ	ଭାଗଶେବ	ଭାଗକଳ	ଭାଗଶେବ		



ଚଲ ଏବାର ଉପରେର ପରିପ୍ରେକ୍ଷଣ ସାହାଯ୍ୟ ନିଚେର ସମସ୍ୟାଗୁଲୋ ସମାଧାନ କରି ।

- (1) $876 \div 10$ (2) $1258 \div 10$ (3) $765 \div 100$ (4) $1975 \div 100$

୪.୫ ଅନୁଶୀଳନୀ

୧. ଭାଗ କର:

- | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| (1) $60 \div 30$ | (2) $90 \div 40$ | (3) $280 \div 30$ | (4) $310 \div 40$ |
| (5) $85 \div 15$ | (6) $92 \div 46$ | (7) $83 \div 41$ | (8) $99 \div 28$ |
| (9) $168 \div 42$ | (10) $855 \div 93$ | (11) $228 \div 48$ | (12) $181 \div 27$ |
| (13) $837 \div 27$ | (14) $691 \div 17$ | (15) $928 \div 83$ | (16) $968 \div 25$ |
| (17) $2995 \div 13$ | (18) $3060 \div 18$ | (19) $1678 \div 18$ | (20) $9316 \div 32$ |

୨. ସହଜ ପରିପ୍ରେକ୍ଷଣରେ ଭାଗ କର:

- | | |
|------------------------|---------------------|
| (1) $7600 \div 200$ | (2) $7200 \div 900$ |
| (3) $100000 \div 1000$ | (4) $350 \div 25$ |

૩. આંશિક પૂર્ણ કરનો:

(૧)

$$\begin{array}{r} 3 \square 7 \\ \times 2 \\ \hline 1 \end{array}$$

(૨)

$$\begin{array}{r} 1 \square 2 \\ \times 2 \\ \hline 1 \square \\ 1 8 \\ \hline 2 8 \end{array}$$

(૩)

$$\begin{array}{r} 1 3 \\ \times 8 \\ \hline 8 6 \\ 1 0 \\ \hline 1 0 \end{array}$$

ચાલેજ!

૪. કોણ સંખ્યાકે ૩૪ દિયે ભાગ કરાલે એવ ભાગફળ તું એવાં ભાગશૈબ હોય કે કોણ સંખ્યાટિ કરત?

૫. તું મિ ૧૯ જન ખેલોગાડ થેણે ૧૧ સંપણ વિશિષ્ટ કરતાં ફુટબલ દળ ગુઠન કરતે પારવે?

૬. ૨૬ જન લોકેર મારો ૧૮૨ ટિ પોલ્ટકાર્ડ વિભાગ કરાલે થિયોકે કરતાં કરતાં કરે પોલ્ટકાર્ડ પારવે?

૭. ૫૦૦ ટિ પેનસિલ થેણે પ્રતી બજે ૧૨ ટિ કરે પેનસિલ રાખાલે કરતાં બજેર થિયોજન પડ્યાબે એવાં કરતાં પેનસિલ અવશિષ્ટ થાફવે?

૮. ૧૭૧૬ મિટાર લઘ્યા એકટિ ભારાકે ૭૮ ટિ સમાનતાણે ભાગ કરા હલે પ્રતીભાનેર દૈર્ઘ્ય કરત મિટાર થાફવે?

૯. ૮૫ કેજિ ચાલેર દામ ૨૨૯૫ ટોકા હલે ૧ કેજિ ચાલેર દામ કરત?

૧૦. તોમાર કાછે ૨૭૮૪ ટિ પૂર્ણ આછે। એકટિ માલા તૈરિ કરતે ૯૮ ટિ પૂર્ણ લાગે। સરળો પૂર્ણ વ્યવહાર કરે તું મિ એરૂપ કરતાં માલા તૈરિ કરતે પારવે?



যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগ সংক্রান্ত সমস্যা

৫.১ গাণিতিক বাক্য এবং হিসাবের ধারাবাহিকতা



চল, আমরা গাণিতিক বাক্যের সাথে পরিচিত হই এবং ধারাবাহিকতাবে হিসাব করতে শিখি।



সোহেল ২৩০ টাকা দিয়ে একটি মূরশি কিনল। এলপরই সে ৬০ টাকা দিয়ে ভাল এবং ৪০ টাকা দিয়ে স্বাস্থি কিনল। সোহেল মোট কত টাকা খরচ করল তা গাণিতিক বাক্যে প্রকাশ করি এবং সমস্যাটি সমাধান করি।

চল, আমরা একটি সাধারণ গাণিতিক বাক্যে সমস্যাটিকে প্রকাশ করার চেষ্টা করি।



গাণিতিক বাক্য:



চল নিচের ধারাপূর্লো দেখি, গাণিতিক বাক্যগুলো ভূলনা করি এবং সমস্যা সমাধানে হাসান ও লিলা চিন্তাধারা ব্যব্যৱ্য করি।



$$\begin{aligned} & 230 + 60 + 40 \\ & = 330 \end{aligned}$$

৩৩০ টাকা

হাসান



$$\begin{aligned} & 230 + (60 + 40) \\ & = 230 + 100 \\ & = 330 \end{aligned}$$

৩৩০ টাকা

লিলা

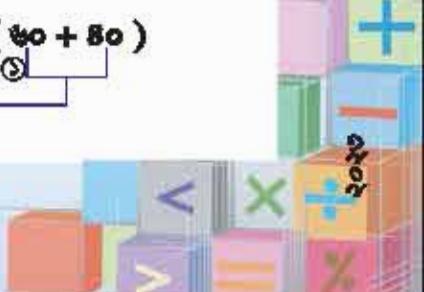
কী ঘো! গাণিতিক সমস্যা সমাধানে একজন কীভাবে চিন্তা করছে তা আমরা ভাল গাণিতিক বাক্য দেখেই বুঝতে পারি।



সংখ্যাগুলো একটি একটি করে বা প্রথমে বিভিন্ন মলে ভাল করে ধেওয়াবেই যোগ করি না কেন, উভয় একই হবে। সলগতভাবে হিসাব করার ক্ষেত্রে আমরা প্রথম বর্ণনী ‘()’ ব্যবহার করতে পারি। সাধারণত আমরা বাম থেকে ভাল দিকে হিসাব করে ধোকা। কিন্তু বর্ধন বর্ণনী থাকে, ভর্ধন বর্ণনীর ভেতরের হিসাব আগে করতে হয়।

$$\begin{array}{c} 230 + 60 + 40 \\ \textcircled{3} \qquad \textcircled{3} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 230 + (60 + 40) \\ \textcircled{3} \\ \hline \end{array}$$





ରିକାର କାହେ ୧୨୦ ଟାକା ଛିଲ । ତିନି ତୀର ମେରେକେ ୨୬୦ ଟାକା ଏବଂ ହେଲେକେ ୨୫୦ ଟାକା ଦିଲେନ । ରିକାର କାହେ ଏଥିମ କଞ୍ଚଟ ଟାକା ଆହେ ତାର ହିସାବ ଗାଣିତିକ ବାକେର ସାହାଯ୍ୟ ପ୍ରକାଶ କରି ଏବଂ ସମସ୍ୟାଟି ସମାଧାନ କରି ।



ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟ:

ଚଲ, ଯିତ୍ତ ଏବଂ ମୁଜେର ଧରଣ୍ୟାଶ୍ଵଳୋ କୁଳନା କରି ଏବଂ ତାମେର ତିକ୍କାରୀ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରି ।



ବିଦୋଶ ଧାରଣା

$$\begin{aligned} & 120 - 260 - 250 \\ & = 540 - 250 \\ & = 320 \quad \underline{320 \text{ ଟାକା}} \end{aligned}$$



ମୁଜେର ଧାରଣା

$$\begin{aligned} & 120 - (260 + 250) \\ & = 120 - 510 \\ & = 320 \quad \underline{320 \text{ ଟାକା}} \end{aligned}$$

ସଂଖ୍ୟାଶ୍ଵଳୋ ଏକ ଏକ ବିଦୋଶ କରାଳେ ବା ଅଧିକମେ କଲାନ୍ତରୀବେ ବନ୍ଧୁମୀର ତେଜଜ୍ଞର ସଂଖ୍ୟାଶ୍ଵଳୋକେ ବୋଲ କରେ ପରେ ବିଦୋଶ କରାଳେ, ସେତାବେଇ ବିଦୋଶ କରି ନା କେବୁ, ଉକ୍ତର ଏକଇ ହବେ । ବିଦୋଶେ ଫେରେ ବନ୍ଧୁମୀର ତେଜଜ୍ଞର ହିସାବେର ବ୍ୟାଖ୍ୟା ସତର୍କ ଧାରନ ହବେ । କେମନ୍ତା, ବନ୍ଧୁମୀର ତେଜଜ୍ଞର ହିସାବଟି ବୋଲ ।



୨ଟି ଟ୍ରେ ଥାଇଟିଲେ ୫ଟି କଟେ ପ୍ରେଟ ରାଖେଛେ । ଆମ ଥାଇଟି ପ୍ରେଟ ତୁଟି କରି ପ୍ରେଟ କରି ପ୍ରେଟାକୁ ଲେଖେଇ । ୨ଟି ଟ୍ରେଟେ ମୋଟ କଞ୍ଚଟ ପ୍ରେଟାକୁ ଆହେ ତା ଗାଣିତିକ ବାକେର ସାହାଯ୍ୟ ପ୍ରକାଶ କରି ଏବଂ ସମସ୍ୟାଟି ସମାଧାନ କରି ।



ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟ:



କାଳମେର ଧାରଣା

$$\begin{aligned} & 3 \times 8 \times 2 \\ & = 12 \times 2 \\ & = 24 \quad \underline{24 \text{ ପ୍ରେଟାକୁ}} \end{aligned}$$



ଆମିନ୍ଦୁଲେର ଧାରଣା

$$\begin{aligned} & 3 \times (8 \times 2) \\ & = 3 \times 8 \\ & = 24 \quad \underline{24 \text{ ପ୍ରେଟାକୁ}} \end{aligned}$$



ବାଲକ ଅଧିକମେ ୩ଟି ଟ୍ରେଟେ କଟେ ପ୍ରେଟାକୁ ରାଖେ ତା କୁଝ କେବେ କରାଇଛେ (3×8), ତାଇ ନା ?

ଆମ ଆମିନ୍ଦୁଲ ଅଧିକମେ ମୋଟ ପ୍ରେଟେ ମରଣୀ (8×2) କୁଝ କେବେ କରାଇଛେ ।



କଥନୋ କଥନୋ ଏହି ନିଯମଗୁଡ଼େ ଆମାଦେଇ ସହଜତାବେ ହିସାବ କରଣେ ସହାୟତା କରୋ । ତଳ, ଆମରା ପଦ୍ଧତି ଅନୁମୂଲନୀ ସମାଧାନ କରାଇ ଚେଷ୍ଟା କରି ।



୧ ସମାଧାନ କର ଏବଂ ଟଙ୍କଗୁଡ଼େ ଫୁଲନା କର:

- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| (୧) | $\begin{cases} 128 + 92 + 8 \\ 128 + (92 + 8) \end{cases}$ | (୨) | $\begin{cases} 376 + 181 + 19 \\ 376 + (181 + 19) \end{cases}$ |
| (୩) | $\begin{cases} 657 - 68 - 36 \\ 657 - (68 + 36) \end{cases}$ | (୪) | $\begin{cases} 928 - 375 - 125 \\ 928 - (375 + 125) \end{cases}$ |
| (୫) | $\begin{cases} 97 \times 20 \times 50 \\ 97 \times (20 \times 50) \end{cases}$ | (୬) | $\begin{cases} 98 \times 25 \times 8 \\ 98 \times (25 \times 8) \end{cases}$ |



୨ ନିଚେର ସମସ୍ୟା ଡିଟିକେ ପାଣିତିକ ବାକ୍ୟ ଥିବାକୁ ଶ୍ରକାଶ କରେ ସମାଧାନ କର:

(କ) ଏକଟି ପେନଶିଲ ସଜେଇ ଦାମ ୧୫୦ ଟଙ୍କା । ୭୫୦ ଟଙ୍କା ଦିଲେ ତୁମ ଏହାକିମ ଏହାଟି ପେନଶିଲ ସଜେ କିମତେ ପାରିବେ ?

ପାଣିତିକ ବାକ୍ୟ: _____

ଉତ୍ତର: _____

(ଘ) ଏକଟି ବାରେ ୧୦୦ ଟଙ୍କା ଦାମେର ଏକଟି ବ୍ୟାଟ ଏବଂ ୫୦ ଟଙ୍କା ଦାମେର ଏକଟି ବଳ ରାଖେଛେ । ୭୫୦ ଟଙ୍କା ଦିଲେ ତୁମ ଏହୁଁ କ୍ରମିତ ବାକ୍ୟ କିମତେ ପାରିବେ ?

ପାଣିତିକ ବାକ୍ୟ: _____

ଉତ୍ତର: _____



୩ ନିଚେର ପାଣିତିକ ବାକ୍ୟଗୁଡ଼େର ଜନ୍ୟ ନିଜେର ମତୋ କରେ ପର ତୈରି କର ଏବଂ ସମସ୍ୟାଗୁଡ଼େ ସମାଧାନ କର:

(୧) $200 + (150 + 70)$

ଆମାର ପାଚଟି ଏମନ:

ଆମାଦେଇ ବାଖାଲେ ୨୦୦ଟି ପୋଲାପ ଗାଛ ରାଖେଛେ । ଆମାର ମା ୧୫୦ଟି ଏବଂ ସାଥୀ ଆରାବ ଷ୍ଟୋଟ ପୋଲାପ ଗାଛ ଲାଗାଇଲେ । ଏଥିଲ ଆମାଦେଇ ବାଖାଲେ ଯୋଟି କରିଛି ପୋଲାପ ଗାଛ ରାଖେଛେ ?

(୨) $100 - (10 + 60)$





ପ୍ରତିଟି ସମସ୍ୟାର କେତ୍ରେ ବନ୍ଦନୀ ‘()’ ବ୍ୟବହାର କରେ ସାଧାରଣ ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟ ତୈରି କରି ।

- (କ) ପ୍ରତିଟି ସିଙ୍ଗାଡ଼ାର ଦାମ ୬ ଟାକା ଏବଂ ଆମାର କାହେ ୧୦୦ ଟାକାର ଏକଟି ନୋଟ ରଖାଇଛେ । ଆମି ୧୦ଟି ସିଙ୍ଗାଡ଼ା କିମ୍ବା କଷ୍ଟ ଟାକା ଫେରାନ୍ତ ପାବେ ?

$$\boxed{\quad} - (\boxed{\quad} \times \boxed{\quad})$$

- (ଘ) ଏକଟି ଇଲିଶ ଘାଜେର ଦାମ ୩୦୦ ଟାକା ଏବଂ ଏକ ଜୋଡ଼ା କବୁଳିତର ଦାମ ୨୦୦ ଟାକା । ଏକଟି ଇଲିଶ ଘାଜ ଏବଂ ଏକଟି କବୁଳିତ କିମ୍ବା ଆମାର ମୋଟ କଷ୍ଟ ଖରଚ ହବେ ?

$$\boxed{\quad} + (\boxed{\quad} + \boxed{\quad})$$

- (ଘ) ଏକଟି ବୀଧାକଞ୍ଜି ଦାମ ୨୫ ଟାକା ଏବଂ ଏକଟି କୁମଜ୍ଜାର ଦାମ ୬୦ ଟାକା ହୁଲେ ୨୩ ଟି ବୀଧାକଞ୍ଜି ଏବଂ ୩୦ ଟି କୁମଜ୍ଜାର ଦାମ କଷ୍ଟ ହବେ ?

$$(\boxed{\quad} \times \boxed{\quad}) + (\boxed{\quad} \times \boxed{\quad})$$

ଏକଇ ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟେ ବୋଲ ଅଧିବା ବିଯୋଗ ଏବଂ ପୁଣ ଅଧିବା ଭାଗ ସମ୍ବନ୍ଧିତ ସମସ୍ୟା ଥାକଲେ ପ୍ରଥମେ ପୁଣ ଅଧିବା ଭାଗ ଏବଂ ସମାଧାନ କରାତେ ହୁଏ । (କିମ୍ବା ପୁଣ ଏବଂ ଭାଗେର କେତ୍ରେ ବାମ ଥେବେ ଭାଗେ ହିସାବ କରାତେ ହୁଏ ।)

ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟ ଲେଖାର ସମୟ ଉଚ୍ଚ ନିୟମେର ସାଥେ ‘()’ ବ୍ୟବହାର କରାର ପ୍ରୋତ୍ସହ ନେଇ । ଆମରା ଉପରେର ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟଗୁପ୍ରଳୋକେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉପାଯେ ଲିଖାତେ ପାଇବି :

$$(କ) 100 - (10 \times 6) \rightarrow 100 - 10 \times 6$$

$$(ଘ) 300 + (200 \div 2) \rightarrow 300 + 200 \div 2$$

$$(ଘ) (25 \times 2) + (60 \times 3) \rightarrow 25 \times 2 + 60 \times 3$$



ହିସାବ କରା:

ହିସାବେର କ୍ରମିତ ଖେଳାଳ ରୀତରେ ହବେ ।



$$(1) 6 + 12 \times 5$$

$$(2) 300 - 150 \div 50$$

$$(3) 200 - 25 \times 8$$

$$(4) 60 + 30 \div 6$$



ক্ষম অনুসরণ করে নিচের সমস্যাগুলো সমাধান করি।

(ক) $9 \times 8 + 8 \times 2$

(খ) $9 - 8 \div 8 \times 2$

(গ) $9 - (8 - 8 \times 2)$

ওহ, মেশ আটিলা!



(ক) $9 \times 8 + 8 \times 2 = 72 + 8 \times 2$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ \textcircled{2} \\ \textcircled{3} \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{4} \\ \textcircled{5} \end{array} = 72 + 8$$

= 80

(খ) $9 - 8 \div 8 \times 2 = 9 - 2 \times 2$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ \textcircled{2} \\ \textcircled{3} \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{4} \\ \textcircled{5} \end{array} = 9 - 2$$

= 7



চল, আমরা হিসাবের ক্ষেত্রে
নিয়মটি পুনরাবৃত্ত করি।

(গ) $9 - (8 - 8 \times 2) = 9 - (8 - 8)$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ \textcircled{2} \\ \textcircled{3} \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{4} \\ \textcircled{5} \end{array} = 9 - 0$$

= 9

- সাধারণভাবে, বাম থেকে ডান দিকে হিসাব করতে হয়।

- বাদি কোনো গাণিতিক বাক্যে $+ বা - এবং \times বা + উভয়ই$ থাকে, তবে প্রথমে $\times বা$

$+ এর$ অধ্যে যেটি বায়নিকে ধারে তার হিসাব করতে হয়।

বক্ষনী ' $()$ ' থাকলে, আগে বক্ষনীর ভেতরের হিসাব করতে হয়।



হিসাব কর:

(১) $16 - 8 + 2$

(২) $16 - (8 + 2)$

(৩) $16 \div 8 + 2$

(৪) $16 \div (8 \div 2)$

(৫) $16 + 8 \div 2$

(৬) $(16 + 8) \div 2$

୫.୨ ହିସାବେର ନିୟମ ଏବଂ ଧାରଣା



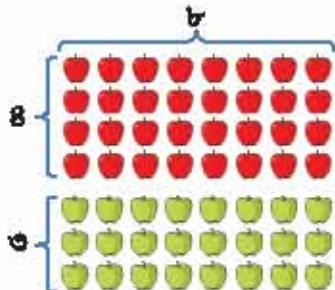
ଚଲ, ଆମରା ହିସାବେର ନକ୍ଷତ୍ର ନିୟମ ଏବଂ ଧାରଣା ସମ୍ବର୍କେ ଜାଣି ।



ଏଥାଲେ କିଛି ଲାଲ ଆର କିଛି ସବୁଙ୍କ ଆପେଳ ରାଖେଛେ ।
ମୋଟ ଆପେଳ ଏଇ ସଂଖ୍ୟା କିମ୍ବା ?



ଆମରା ଅଲେକ ଉପାଯେ ସମ୍ଭାବୀ ଶାଖାଦର୍ଶ କରାନ୍ତେ ପାରି ।



ମିଶ୍ରକାର ଧାରଣା

$$(8 + 3) \times 8 = 56$$

56ଟି ଆପେଳ



ଶାଖାଦର୍ଶ ଧାରଣା

$$8 \times 8 + 3 \times 8 = 56$$

56ଟି ଆପେଳ

ଦୁଇଟି ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟର ଉଭୟ ଏକଇ । ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟଗୁଣୋ ଭିନ୍ନ ହଲେଓ ସଥନ ଉଭୟ ପାଶେ ଯୋଗକଳ ସମାନ ହୁଏ ତଥନ ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟ ଦୁଇଟିକେ ସମାନ ଚିହ୍ନ ଦିଯେ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କରା ଯାଏ ।

$$(8 + 3) \times 8 = 8 \times 8 + 3 \times 8$$

ବକ୍ରନୀୟତ () ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟଗୁଣୋରେ ଛନ୍ଦ କିଛି ନିୟମ ନିଚେ ଦେଉଥା ହଲୋ:

$$(\square + \triangle) \times \circle = \square \times \circle + \triangle \times \circle$$

$$(\square - \triangle) \times \circle = \square \times \circle - \triangle \times \circle$$

ବକ୍ରନୀୟତ () ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟଗୁଣୋରେ ଛନ୍ଦ କିଛି ନିୟମ ନିଚେ ଦେଉଥା ହଲୋ ।



ଟଙ୍କାଦିତ ନିୟମ ଅନୁମାନେ ନିମ୍ନର ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟ ଦୁଇଟିର ଉଭୟ ଏକଇ କି ନା ତା ଘାଟାଇ କର:

$$(କ) (135 - 35) \times 7$$

$$(କ') 135 \times 7 - 35 \times 7$$



हिसाबेवर नियम व्यवहार करते समाधान करिए।

(१) 25×32

असरण करिः $25 \times 8 = 100$

वरीज आमि ४ खुले पाही, ताते खुले सहज हवे।



$$25 \times 32 = 25 \times (8 \times 4)$$

$$= (\boxed{\quad} \times \boxed{\quad}) \times 8$$

$$= (\boxed{\quad\quad\quad}) \times 8$$

$$= \boxed{\quad\quad\quad}$$

(२) 99×9

जामळा जाणि, “९९ = १०० - १”

तस, एই संलकरित व्यवहार करिए!



$$99 \times 9 = (100 - 1) \times 9$$

$$= \boxed{\quad\quad} \times 9 - \boxed{\quad\quad} \times 9$$

$$= \boxed{\quad\quad} - \boxed{\quad\quad}$$

$$= \boxed{\quad\quad}$$



निचेसे समस्याशूलो समाधाने एकटि सहज विकल्प पद्धति खुले वेर कर एवं खाताय धारणाटि व्याख्या करावा:

(१) 25×16

(२) 28×25

(३) 50×18

(४) 98×5

(५) 102×11

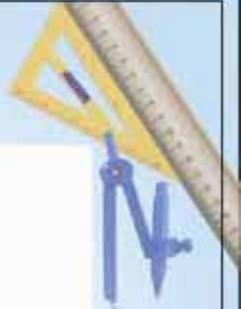
(६) 999×9



हिसाबेवर नियम व्यवहार करते समाधान करावा:

(१) शुत्रिति भरमूळ १८ टोका सर्वे विधान यिल्यां ५८ टि भरमूळ किललेन। तीव्र मोट कस घरच हजोः?

(२) यांगार काहे ३६८ छोट व्याख रायोहे। शुत्रिति व्यागे २५८ टि करते जलपाई रायोहे। यांगार काहे मोट कडति जलपाई रायोहे?



୫.୩ ଅନୁଶୀଳନୀ

୧. ହିସାବେର କ୍ରମେର ନିୟମଟି ବ୍ୟବହାର କରି ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ପରିବର୍ତ୍ତନ କର:

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| (୧) $9 \times 8 - 6 \div 2$ | (୨) $9 \times (8 - 6 \div 2)$ |
| (୩) $(9 \times 8 - 6) \div 2$ | (୪) $9 \times (8 - 6) \div 2$ |

୨. ହିସାବେର ନିୟମଟି ବ୍ୟବହାର କରି ନିଚେର ସମସ୍ୟାଙ୍ଗୁଲୋ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ପରିବର୍ତ୍ତନ କର:

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| (୧) $728 + 87 + 15$ | (୨) $628 - 96 - 28$ |
| (୩) $20 \times (66 \times 50)$ | (୪) $8 \times 92 \times 25$ |
| (୫) 32×25 | (୬) 97×8 |

୩. ନିଚେର ସମସ୍ୟାଙ୍ଗୁଲୋକେ ସାଧାରଣ ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟ ପ୍ରକାଶ କରି ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ପରିବର୍ତ୍ତନ କର:

- (୧) ୯୩ ଟଙ୍କା ପେନସିଲ୍‌ର ଦାମ ୬୦ ଟାକା ହୁଲେ ୯୩ ଟଙ୍କା ପେନସିଲ୍‌ର ଦାମ କିତି?
- (୨) ଭାବକ ଭାଗଶେଷ ଏଇ ଓ ପୁଣ୍ୟ ଏବଂ ଭାଗକଳ ଭାଜକେର ଓ ପୁଣ୍ୟ ଭାଗଶେଷ ବାବି ୨ ହୁଏ ଭାଜି କିତି?
- (୩) ଜନାବ ଶକ୍ତାର ମାସିକ ବେତନ ୭୫୦୦ ଟାକା । ଏହି ମାସେ ଭାରି ଖରଚ ହୁଏ ୭୨୫୦ ଟାକା । ତିନି ଏକ ବରସେ କିତି ଟାକା ଜମାତେ ପାରିବେଳ?

୪. ରୂପା ଓ ମନିର କାହେ ଏକଥାଏ ୮୭୫ ଟାକା ରଖୁଥିଲେ । ମନିର କାହେ ରୂପାର ଚତେ ୧୨୫ ଟାକା ବେଶି ରଖୁଥିଲେ । ମନି ଆର ରୂପା ଥିତୋକେର କାହେ କିତି ଟାକା ଆହେ ?

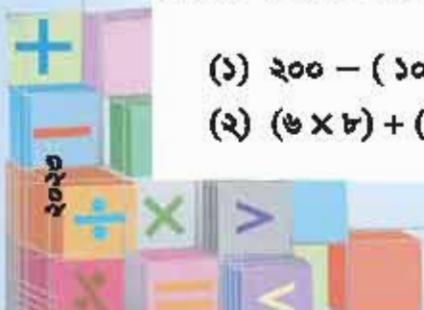
୫. ପିତା-ପୁତ୍ରେର ବରସେର ସମତି ୫୫ ବରସ । ପିତାର ବରସ ପୁତ୍ରେର ବରସେର ଓ ପୁଣ୍ୟ ପୁତ୍ରେର ବରସ କିତି?

୬. ୪୩ ଟଙ୍କା ଏବଂ ୫୩ ଟଙ୍କା ହେଲେ କିତି ଟଙ୍କା ହେଲେ ।
୧୩ ଟଙ୍କା ହେଲେ ୧୩ ଟଙ୍କା ହେଲେ ୧୩ ଟଙ୍କା ଏବଂ ୫୩ ଟଙ୍କା ହେଲେ ।



୭. ନିଚେର ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟ ମୁହଁଟିର ଜୟ ନିଜେର ଯତୋ କରି ପର ତୈରି କରି ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ପରିବର୍ତ୍ତନ କର:

- (୧) $200 - (10 \times 8)$
- (୨) $(6 \times 8) + (12 \times 2)$



গাণিতিক প্রতীক

৬.১ গাণিতিক প্রতীক



চল, গাণিতিক প্রতীক শিখি।



নিচের গাণিতিক প্রতীকগুলো লক্ষ করি। এগুলো বিভিন্ন গাণিতিক প্রতীক দ্বারা গঠিত।
এগুলোকে বিভিন্ন প্রেপিতে বিশ্লেষণ করার চেষ্টা করি।

$2 + 3$

$30 \div 5 + 8$

$7 - 6 = 1$

$8 \times 6 < 26$

$35 \div 5 > 2 \times 3$

$8 \times 7 = 56$

$35 \times 1 = 35$

$9 \times 6 > 45$

গাণিতিক প্রতীকগুলোকে নিম্নোক্ত প্রেপিতে ভাগ করা যাব।

যে প্রতীকগুলো সংখ্যা দেখার জন্য ব্যবহার করা হয় সেগুলোকে বলা হয়:

সংখ্যা প্রতীক

$0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$ এবং 9

যে প্রতীকগুলো চারটি অক্ষিয়ার জন্য ব্যবহার করা হয় সেগুলোকে বলা হয়:

অক্ষিয়া প্রতীক

$+, -, \times$ এবং \div

যে প্রতীকগুলো সংখ্যার মধ্যকার পাইলিয়িক সম্পর্ক বোঝাতে ব্যবহার করা হয় সেগুলোকে

বলা হয়:

সম্পর্ক প্রতীক

$=, >, <, \neq, \geq$ এবং \leq



সম্পর্ক প্রতীকগুলোর নামের ব্যাপারে সতর্ক থাকতে হবে।

$=$ সমান

$>$ বৃহত্তর

$<$ ক্ষুদ্রতর

\neq সমান নয়

\geq বৃহত্তর নয়

\leq ক্ষুদ্রতর নয়



গাণিতিক প্রতীক



গাণিতিক প্রতীক ব্যবহার করে নিচের বাক্যগুলোকে প্রকাশ কর:

- (১) সাভচন্দ্রিক, ছিয়ানবই থেকে বড় নয়।
- (২) নদীপক নয়, নয় হাজার নয় এবং সমান নয়।
- (৩) শৈটিশ, চক্রিশ থেকে ছোট নয়।



খালিখরে '=' ও '≠' চিহ্ন বসাও:

$$(1) 3 \times 5 \boxed{\quad} 15 \quad (2) 28 \div 12 \boxed{\quad} 3$$



খালিখরে '≤' ও '≥' চিহ্ন বসাও:

$$(1) 73 \boxed{\quad} 37 \quad (2) 20 + 9 \boxed{\quad} 30$$



খালিখরে যথাব্যব সম্পর্ক প্রতীক বসাও:

$$(1) 6 + 2 \times 8 \boxed{\quad} (6 + 2) \times 8$$

$$(2) 52 - 15 + 13 \boxed{\quad} 52 - (15 - 13)$$

চল, গাণিতিক প্রতীকের জানগুক ও ব্যাপক আলাদাভাবে হিসাব করি ও ফুলনা করি।

(১) [বাস্তব]

$$\begin{aligned} 6+2 \times 8 \\ = 6+8 \\ = 14 \end{aligned}$$

[ভালগুক]

$$\begin{aligned} (6+2) \times 8 \\ = 8 \times 8 \\ = 64 \end{aligned}$$



১৪ < ৬৪

$$\therefore 6 + 2 \times 8 \boxed{<} (6 + 2) \times 8$$

∴ একটি প্রতীক, যার অর্থ হলো “অত্যবৃৎ”।

(২)

[বাস্তব]

$$\begin{aligned} 52 - 15 + 13 \\ = 37 + 13 \\ = 50 \end{aligned}$$

[ভালগুক]

$$\begin{aligned} 52 - (15 - 13) \\ = 52 - 2 \\ = 50 \end{aligned}$$

এই উদাহরণগুলোর সাথে সম্পর্কিত অন্য কোনো প্রতীক কি আমরা ব্যবহার করতে পারি?

৫০ = ৫০

$$\therefore 52 - 15 + 13 \boxed{=} 52 - (15 - 13)$$

খালিখরে যথাব্যব সম্পর্ক প্রতীক বসাও:

$$(1) 142 - 65 \boxed{\quad} 57 + 12$$

$$(2) 65 \div 5 \times 5 \boxed{\quad} 65 \times 5 \div 5$$



৬.২ গাণিতিক বাক্য ‘সঠিক’ বা ‘ভুল’



চল, গাণিতিক বাক্য ‘সঠিক’ অথবা ‘ভুল’ কি না তা নির্ণয় করি।



নিচের গাণিতিক বাক্যগুলোর মধ্যে কোনটি সঠিক ও কোনটি ভুল?

- (ক) $15 + 7 = 22$
- (খ) $12 + 5 = 5$
- (গ) $6 \times 3 = 2 \times 9$
- (ঘ) $3 \times 12 < 30 + 2$



গাণিতিক প্রজ্ঞাকের বামপক্ষ ও ডানপক্ষ সতর্কতার সাথে ভুলনা করি।
বাক্যটিকে গোপণাদি রাখি।

(ক)

[বামপক্ষ]	$15 + 7$	=	[ডানপক্ষ]	22
	$= 22$			
	কারণ ২২ সমান ২২।			

∴ সঠিক বাক্য

(খ)

[বামপক্ষ]	$12 + 5$	=	[ডানপক্ষ]	5
	$= 2$ তাঙশের ২			
	কারণ তাঙকল ২ তাঙশের ২ যা ৫ এর সমান নয়।			

∴ ভুল বাক্য

(গ)

[বামপক্ষ]	6×3	=	[ডানপক্ষ]	2×9
	$= 18$			$= 18$
	কারণ তৎকল ১৮ সমান ১৮।			

∴ সঠিক বাক্য

(ঘ)

[বামপক্ষ]	3×12	<	[ডানপক্ষ]	$30 + 2$
	$= 36$			$= 32$
	কারণ ৩৬, ৩২ এর চেয়ে বড়।			

∴ ভুল বাক্য

গাণিতিক বাক্য সঠিক বা ভুল হতে পারে।



নিচের গাণিতিক বাক্যগুলোর মধ্যে কোনটি সঠিক ও কোনটি ভুল ?

- (ক) $86 - 9 = 80$
- (খ) $18 \div 9 > 2$
- (গ) $12 \times 5 \neq 120 \div 2$



নিচের গাণিতিক বাক্যটি ‘সঠিক’ কি?

$$\square + 9 = 15$$

সমস্যাটি কিছুটা জটিল। তাই না?



[বামপক্ষ]	[ডানপক্ষ]
$\square + 9$	= 15
???	

সঠিক বাক্য?

ভুল বাক্য?

উপরের গাণিতিক বাক্যটিকে আমরা তাৎক্ষণিকভাবে সঠিক বা ভুল বলতে পারিনা। এটি সঠিক হলে পারে আবার ভুলও হতে পারে। এটি খোলা বাক্য।

খোলা বাক্যটি ‘সঠিক না ভুল’, তা নির্ভর করে বাক্যটিকে কোন মান ব্যবহার করা হয় কার উপর।

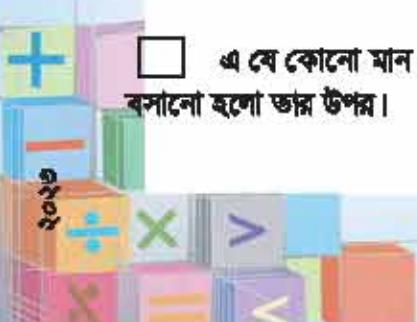


এক্ষেত্রে, যদি যদি ঘোর ৬ বসানো হয় তবে গাণিতিক বাক্যটি সঠিক হবে। আর যদি অন্য সংখ্যা বসানো হয় তবে গাণিতিক বাক্যটি কিন্তু হবে।

$$\boxed{6} + 9 = 15 \quad \text{সঠিক বাক্য}$$

$$\boxed{5} + 9 = 15 \quad \text{ভুল বাক্য}$$

\square এ বে কোনো মান ব্যবহার করা যায়। বাক্যটি সঠিক না কি ভুল তা নির্ভর করবে \square এ কী বসানো হলো তার উপর।



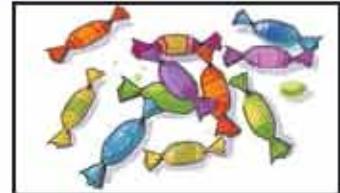
६.३ खाली घर संबंधित गणितीक वाक्य



चल, खाली घर मुळ गणितीक वाक्य तैरिय ओ समाधान करिय।



मुळार काहे किंवा एवं असुर काहे ६टी लज्जेल आहे।
दूष्टजन्मेर काहे मोट १८टी लज्जेल आहे।



- (१) मोट कठटी लज्जेल आहे तार अस्य एकटी गणितीक वाक्य तैरिय करि। मने करि, मुळार लज्जेशेर संख्या ।
- (२) खाली घर पूर्णप्रेर अन्य अज्ञाना संख्याटी निर्षय करि।

(१) गणितीक वाक्याटी हवे: $\square + 6 = 18$

(२) खाली घर अज्ञाना संख्याटी हवे:

आमरा खाली घरे विभिन्न संख्या घणिरे एटी निर्षय करतेपासि।

+ 6 = 18 ✗

+ 6 = 18 ✗

+ 6 = 18 ✓

+ 6 = 18 ✗

आमरा योग ओ वियोगेर मध्यकार सम्पर्क व्यवहार करणेऽ समस्याटीर समाधान करतेपासि।

$$\begin{aligned}\square &= 18 - 6 \\ &= 12\end{aligned}$$

$\square = 12$



तोमार काहे २१टी बरई छिस या देके किंवा बरई कम्हारा देये केलार आर १४टी अवशिक्त आहे।

- (१) देये केला बरई एर संख्या थरे, एकटी गणितीक वाक्य लेदू।
- (२) अज्ञाना संख्याटी निर्षय करा।





৩২টি রুটি কয়েকজন লোকের মাঝে সমানভাবে ভাগ করে দেওয়া হলো যাতে প্রত্যেকে ৮টি করে রুটি পায়।

- (১) লোকের সংখ্যা \square থেকে গাণিতিক বাক্যটি লিখি।
- (২) অঙ্গানা সংখ্যাটি নির্ণয় করি।

(১) গাণিতিক বাক্যটি হবে : $32 \div \square = 8$

(২) খালি ঘর \square এর জন্য অঙ্গানা সংখ্যাটি হবে:

আমরা খালি ঘরে বিভিন্ন সংখ্যা বসিয়ে এটি নির্ণয় করতে পারি।

$$32 \div \boxed{2} = 8 \quad \text{X}$$

$$32 \div \boxed{3} = 8 \quad \text{X}$$

$$32 \div \boxed{4} = 8 \quad \checkmark$$

$$32 \div \boxed{5} = 8 \quad \text{X}$$

উপরের উভয় বাচাইয়ের পদ্ধতিতে আমরা সহজে সমাধান করতে পারি:

$$8 \times \boxed{\square} = 32$$

সহজে সমাধানে আমরা যা করতে পারি:

$$\begin{aligned} \boxed{\square} &= 32 \div 8 \\ &= 8 \end{aligned}$$

$$\boxed{\square} = 8$$



\square কে অঙ্গানা সংখ্যা হিসেবে ব্যবহার করে নিচের বিষয়শের গাণিতিক বাক্য লেখ এবং \square এর মান নির্ণয় কর।

- (১) একটি সংখ্যার সাথে ১২ যোগ করলে যোগফল ১৮০ হয়।
- (২) একটি সংখ্যার সাথে ১৫ গুণ করলে গুণফল ২৭০ হয়।



୬.୪ ଅନୁଶୀଳନୀ

୧. ଖାଲି ଘରେ ସମ୍ପର୍କ ପ୍ରତୀକ ସମ୍ବାଦ ଯାତେ ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟାଟି ସଠିକ ହୁଏ:

- $87 + 15 = \boxed{\quad}$ $108 - 19$
- $267 - 25 - 27 = \boxed{\quad}$ $267 - (25 + 27)$
- $383 + 9 + 9 = \boxed{\quad}$ $383 + (9 \times 9)$

୨. କୋଣ ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟାଟି ସଠିକ ଓ କୋଣଟି ଫୂଲ ତା ସାଚାଇ କର:

- $76 - 38 + 30 = 76 - (38 - 30)$
- $200 - 25 \times 8 \neq (200 - 25) \times 8$
- $32 \div 8 \div 2 \neq 32 \div (8 \div 2)$
- $3 \times 6 + 8 \times 2 = 3 \times (6 + 8) \times 2$

୩. ଖାଲି ଘରେ ସଠିକ ଗାଣିତିକ ପ୍ରତୀକ ସମ୍ବାଦ ଯାତେ ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟାଟି ସଠିକ ହୁଏ:

- | | |
|---|--|
| (୧) $69 \boxed{\quad} 15 = 9 \boxed{\quad} 8$ | (୨) $58 \boxed{\quad} 29 = 96 \boxed{\quad} 9$ |
| (୩) $8 \boxed{\quad} 5 = 1200 \boxed{\quad} 30$ | (୪) $87 \boxed{\quad} 38 = 9 \boxed{\quad} 9$ |

୪. ଖୋଲା ବାକ୍ୟର ଖାଲି ଘରେ ସଂଖ୍ୟା ସମ୍ବାଦ ଯାତେ ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟାଟି ସଠିକ ହୁଏ:

- | | |
|---|--|
| (୧) $\boxed{\quad} + 9 = 89 - 15$ | (୨) $9 \times \boxed{\quad} = 36 \times 2$ |
| (୩) $81 \div \boxed{\quad} = 27 \div 3$ | (୪) $3 + 8 \times \boxed{\quad} = 35$ |

୫. $\boxed{\quad}$ ସବହାର କରେ ନିଚେର ସମସ୍ୟାଗୁଲୋକେ ଥକାଶ କର ଏବଂ ଅଜାନ୍ବ ସଂଖ୍ୟାଟି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

- ଏକଟି ସଂଖ୍ୟାକେ ୭ ଦ୍ୱାରା ଭାଗ କରିଲେ ଭାଗଫଳ ୫ ଓ ଭାଗଶେଷ ୪ ହୁଏ ।
- ୩ ଓ ଅପରା ଏକଟି ସଂଖ୍ୟାର ବୋଗକଳକେ ୭ ଦିଯେ ଶୁଣ କରିଲେ ଶୁଣଫଳ ୫୬ ହୁଏ ।

গুণিতক ও গুণনীয়ক

৭.১ গুণিতক এবং সাধারণ গুণিতক



চল, গুণিতক শিখি।



দোকানে বিস্কুট ও চকলেটের বাজারগুলো
আলাদাভাবে মুশ করে রাখা আছে।



বে বাজারগুলোর কেজরে বিস্কুট রাখা আছে তার প্রতিটির উচ্চতা
৩ সেমিটিমিটার। বাজের সংখ্যা ও মুশ করে রাখার ফলে তাদের উচ্চতার মাধ্যকার সম্পর্ক নির্ণয় করা
যাক।

বর্কের সংখ্যা	১	২	৩	৪	৫	৬	৭
উচ্চতা (সেমি)	৩	৬	৯	১২			

৩ কে কোনো সংখ্যা দ্বারা মুশ করার মাধ্যমে ৩, ৬, ৯ ও ১২ সংখ্যাগুলো গঠিত হয়েছে। গঠিত
সংখ্যাগুলোকে ৩ এর গুণিতক বলে। ৩ এর গুণিতক ৩ দ্বারা নিষিদ্ধে বিভাজ্য।



৩ এর গুণিতকগুলো হলো:
 $3 \times 1 = 3$, $3 \times 2 = 6$, $3 \times 3 = 9$
এবং আরও অনেক সংখ্যা।

৩ এর গুণিতক

৩	৬	৯	১২
১৫	১৮	২১	২৪
২৪	২৭	৩০	
৩৩	৩৬...		

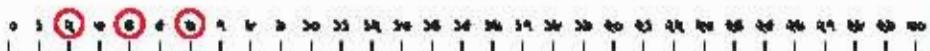
বর্থন আমরা গুণিতক নিয়ে আলোচনা করি, তবে ০ এর গুণিতক বা
০ দ্বারা মুশ সংখ্যাগুলোকে অভর্তন করি না।



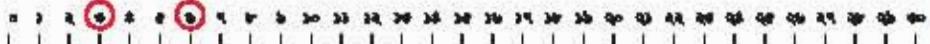


নিচের সংখ্যাশোলা থেকে ২ এর পুনিতকগুলোকে কৃত্যে মাধ্যমে চিহ্নিত কর। সংখ্যাশোলা থেকে ৩, ৫ ও ৬ এর পুনিতকগুলোকেও চিহ্নিত কর। (কয়েকটি করে দেখানো হলো।)

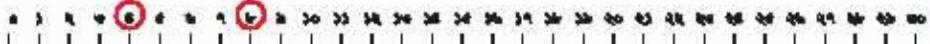
২ এর পুনিতক



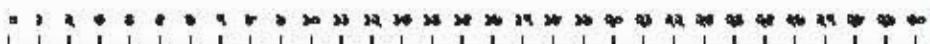
৩ এর পুনিতক



৫ এর পুনিতক



৬ এর পুনিতক



নিচের বাজের কোন সংখ্যাশোলা ৭ এর পুনিতক ?

১ ১৬ ২১ ৩২ ৬৫ ৮৪

মনে রাখি, ৭ এর পুনিতক ৭ হাতা
নিঃশেষে বিভাজ্য।

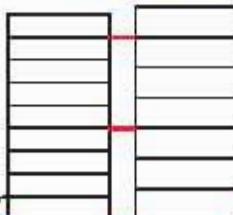


যে বাজাশোলা মধ্যে চকলেট আছে তার উচ্চতা ৪
সেমি। বাজাশোলাকে কুণ করে রাখা হলে বাজের সংখ্যা
অনুসারী উচ্চতার পরিমাণশোলাকে বে সংখ্যাশোলা মিলে
প্রকাশ করা যায়, তাকে কী বলে ?

৪ ৮ ১২ ১৬ ২০
২৪ ২৮ ৩২ ৩৬
৪০ ৪৪ ৪৮...



যদি ৩ সেমি উচ্চতার বিস্কুটের বাজাশোলা ও ৪ সেমি
উচ্চতার চকলেটের বাজাশোলাকে অলাদাভাবে কুণ করতে
থাকি, তবে কখন বাজাশোলার উচ্চতা সমান হবে ?



৩ এর পুনিতক
৩ ৬ ৯ ১২
১৮ ২১ ২৪ ৩০
৩৩ ৩৯...

৪ এর পুনিতক
৪ ৮ ১২ ১৬ ২০
২৪ ৩২ ৩৬
৪০ ৪৪...

৩ সেমি

৪ সেমি



বেশ! আমরা ৩ ও ৪ উভয়ের পুনিতক ব্যবহার করে উভয়টি বের করতে পারি।

উচ্চতা সমান হবে, যখন কুণ দুইটির উচ্চতা হবে ১২, ২৪, ৩৬.....

বেস সংখ্যাগুলো ৬ ও ৮ উভয়েরই গুণিতক, সে সংখ্যাগুলোকে ৬ ও ৮ এর সাধারণ গুণিতক বলে।
৬ ও ৮ এর সাধারণ গুণিতকগুলো হচ্ছে ১২, ২৪, ৩৬ এবং আরও অনেক সংখ্যা।



৬ ও ৮ এর সাধারণ গুণিতক বের করি।



চল, নিচের ধরণে দৃষ্টি ভুলনা করি।



যৌবনি

৬ এর গুণিতক : ৬, ১২, ১৮, ২৪, ৩০, ৩৬, ৪২, ৪৮...

৮ এর গুণিতক : ৮, ১৬, ২৪, ৩২, ৪০, ৪৮, ৫৬, ৬৪, ৭২...

প্রথমে ৬ ও ৮ এর গুণিতকগুলো তালিকা আকারে সাজিয়ে দেবি এবং একই
সংখ্যাগুলো থুঁজে বের করি।



কামিয়

৮ এর গুণিতক : ৮, ১৬, ২৪, ৩২, ৪০, ৪৮, ৫৬, ৬৪, ৭২...

৬ এর গুণিতক : X X ✓ X X ✓ X X ✓

আমি ৮ এর গুণিতকের তালিকা থেকে ৬ এর গুণিতক থুঁজে বের করেছি।

৬ ও ৮ এর সাধারণ গুণিতকগুলো হলো ২৪, ৪৮, ৭২ ও আরও অনেক সংখ্যা।

সবচেয়ে ছোট সাধারণ গুণিতকটিকে বলা হয় সর্বিক্ষিণ সাধারণ গুণিতক (লসাপু)। ৬ ও ৮ এর
সর্বিক্ষিণ সাধারণ গুণিতক হচ্ছে ২৪।



নিচের সংখ্যার জোড়গুলোর জন্য শুটি সাধারণ গুণিতকের তালিকা তৈরি করে ছোট থেকে
বড় কর্মে সাজাও এবং সর্বিক্ষিণ সাধারণ গুণিতকটি (লসাপু) দেখ।

- (১) ২, ৩ (২) ৪, ৫ (৩) ১০, ৫ (৪) ৩, ৭



থেসজাকর্মে, আমরা কি শুটি সংখ্যার
গুণিতক সেটের জন্য সাধারণ
গুণিতক নির্ণয় করতে পারি?

হ্যা, একই পদ্ধতিতে করা
সহজ। চল, পরবর্তী পৃষ্ঠার
চেষ্টা করি।





୨, ୩, ଓ ୪ ଏଇ ସାଧାରଣ ଗୁଣିତକ ଓ ଲାଧିଷ୍ଟ ସାଧାରଣ ଗୁଣିତକ (ଲସାଗୁ) ନିର୍ଣ୍ଣଳ କରି ।



୨ ଏଇ ଗୁଣିତକ : ୨, ୪, ୬, ୮, ୧୦, **୧୨**, **୧୪**, ୧୬, ୧୮, ୨୦, ୨୨, **୨୪**...

୩ ଏଇ ଗୁଣିତକ : ୩, ୬, ୯, **୧୨**, **୧୫**, ୧୮, ୨୧, **୨୪**, ୨୭, ୩୦, ୩୩, ୩୬...

୪ ଏଇ ଗୁଣିତକ : ୪, ୮, **୧୨**, ୧୬, ୨୦, **୨୪**, ୨୮, ୩୨, ୩୬, ୪୦...



୪ ଏଇ ଗୁଣିତକ : ୪, ୮, ୧୨, ୧୬, ୨୦, ୨୪, ୨୮, ୩୨, ୩୬, ୪୦...

୩ ଏଇ ଗୁଣିତକ :

୨ ଏଇ ଗୁଣିତକ :



କାହାଟି କିମ୍ବାରେ କରାଯାଇଲୋ, ସବାଇ କି ତା ସଂଖ୍ୟା କରାରେ ପାଇବେ ?

କୋଣ ପଞ୍ଚଭିତରେ କାହାଟି କରା ସହଜ ବଳେ ଭୂମି ମନେ କରା ?



୨, ୩, ଓ ୪ ଏଇ ସାଧାରଣ ଗୁଣିତକଙ୍ଗୁଲୋ ହଲୋ ୧୨, ୨୪, ୩୬ ଏବଂ ଆମର ଅନେକ ସଂଖ୍ୟା ।

୨, ୩, ଓ ୪ ଏଇ ଲାଧିଷ୍ଟ ସାଧାରଣ ଗୁଣିତକ (ଲସାଗୁ) ହଲୋ ୧୨ ।



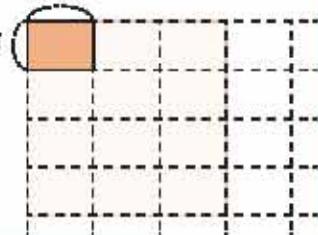
୧ ନିଚେର ସଂଖ୍ୟାଗୁଲୋର ଲାଧିଷ୍ଟ ସାଧାରଣ ଗୁଣିତକ (ଲସାଗୁ) ନିର୍ଣ୍ଣଳ କର ।

- (୧) ୫, ୬, ୭ ୯ (୨) ୪, ୮, ୯ ୧୨ (୩) ୪, ୯, ୧୨

ବିନୋଦି



ଆମରା ୪ ସେମି ଶବ୍ଦା ଓ ୩ ସେମି ଚଙ୍ଗା ଆମରାକାମ ଟାଲି ସାହିତ୍ୟରେ ପାଇଁ ଦେଖାନ୍ତେ ଚିତ୍ରର ଯତୋ ସବଚେଯେ ଛୋଟ ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ର ତୈରି କରାରେ ଚାହିଁ । ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ରଟିର ଏକଟି ବାହୁ କି ସେମି ହବେ ?



ଦୈର୍ଘ୍ୟର ଗୁଣିତକ ହଲୋ

୪, ୮, ୧୨, ୧୬...

ଏବଂ ଥିଲେବ ହଜ୍ରେ ଗୁଣିତକ ହଲୋ
୫, ୬, ୭, ୧୨...

ତାହଲେ ଏଇ ସାମାଧାନ ହଲୋ

୩ ଓ ୪ ଏଇ ଲାଧିଷ୍ଟ ସାଧାରଣ ଗୁଣିତକ (ଲସାଗୁ) ।



୪ ଏଇ ଗୁଣିତକ : ୪, ୮, ୧୨, ୧୬, ୨୦, ...

୩ ଏଇ ଗୁଣିତକ :

ସବଚେଯେ ଛୋଟ ବର୍ଗକ୍ଷେତ୍ରଟିର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ହଜ୍ରେ ୧୨ ସେମି ।



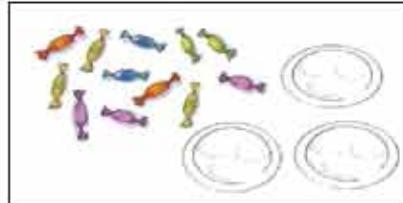
৭.২ গুণনীয়ক ও সাধারণ গুণনীয়ক



চল মুশনীয়ক শিখি।



আমি ১২টি চকলেট কিছু প্রেটে সমানভাবে ভাগ করে রাখতে চাই। কোনো চকলেট হাতে না রাখলে কতটি প্রেট আপনবে?



চল, আমরা অথবে ১টি প্রেটে চকলেট রাখার মাধ্যমে সমাধানটি বের করার চেষ্টা করি এবং একে একে ২টি থেকে ১২টি পর্যন্ত প্রেট নিয়ে সমাধানটি বের করি।

প্রেটের সংখ্যা	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২
হাতে না রেখে :	✓	✓	✓									
হাতে রেখে :	✗	✓	✓	✓		✗						

যদি আমরা ১টি প্রেট নিই, তাহলে আমরা সেটিকে ১২টি চকলেট রাখতে পারি।

যদি আমরা ২টি প্রেট নিই, তাহলে আমরা অভিটিকে গুটি করে চকলেট রাখতে পারি।

যদি আমরা ৩টি প্রেট নিই, তাহলে আমরা প্রতিটিকে ৪টি করে চকলেট রাখার পরও ২টি চকলেট অবশিষ্ট থাকে।

আমরা ১, ২, ৩, ৪, ৬, ১২টি প্রেটে অবশিষ্ট না রেখে চকলেটগুলো রাখতে পারি।

যে সংখ্যাগুলো ১২ কে নিয়ন্ত্রণে ভাগ করতে পারে সেগুলোকে বলা হয় ১২ এর গুণনীয়ক।

১২ এর ৬টি গুণনীয়ক রয়েছে: ১, ২, ৩, ৪, ৬, ও ১২।

১ এবং সংখ্যাটি নিজেই গুণনীয়কগুলোর অঙ্গরূপ।



আমি গুণিতক ও গুণনীয়কের মাঝে সম্পর্ক খুঁজে পেয়েছি।

উদাহরণস্বরূপ:

৩ ও ৪ সংখ্যা দুইটি ১২ এর গুণনীয়ক,
এবং ১২ সংখ্যাটি ৩ ও ৪ এর গুণিতক।

গুণনীয়ক

$$12 = 3 \times 4$$

গুণিতক

ଆମି ଅଭିଟି ଗୁଣନୀୟକେର ମାଧ୍ୟେ ସମ୍ପର୍କ ଖୁଲେ ପାଇ ।



ଅଭିଟି ଗୁଣନୀୟକେର ଏକଟି ଜୋଡ଼ା ଆହେ ଯାଦେର ଗୁଣଫଳ 12 ।



ଗୁଣନୀୟକଙ୍କୁ ଖୁଲେ ବେଳ କରି ଓ ଶାଢାଇ କରି । ଆମି କି ଖୁଲେ ପେରେଇ ତା ନିଯେ ସହପାଠୀଙ୍କେ ସାଥେ ମହିନିମଧ୍ୟ କରି ।

୪ ଅର ଗୁଣନୀୟକ	✓ ✓ ✓
୫ ଅର ଗୁଣନୀୟକ	1 2 3 4
୬ ଅର ଗୁଣନୀୟକ	1 2 3 4 5
୮ ଅର ଗୁଣନୀୟକ	1 2 3 4 5 6
୧୦ ଅର ଗୁଣନୀୟକ	1 2 3 4 5 6 7 8
୧୫ ଅର ଗୁଣନୀୟକ	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
୨୦ ଅର ଗୁଣନୀୟକ	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
୨୫ ଅର ଗୁଣନୀୟକ	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

ମୂଳତ, 1 ଥେକେ ଶୁଭ୍ର କରାତେ ହେଁ, ପରବର୍ତ୍ତୀତେ 2 ଏ ଯେତେ ହେଁ ଏବଂ
ଅତ୍ୟବେ ଏଣୋଟେ ହେଁ । ଗୁଣନୀୟକେର ଜୋଡ଼ା ଥୋଇର ମାଧ୍ୟମେ ଆମାର
ସବ ଗୁଣନୀୟକ ଖୁଲେ ବେଳ କରାତେ ପାରି ।



୨୫ ଅର ଗୁଣନୀୟକ	✓ ✓ ✓ ✓ ✓
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18



ଗୁଣନୀୟକ ନିର୍ଣ୍ଣଯ କରନ୍ତୁ :

- (୧) ୧ (୨) ୯ (୩) ୧୦ (୪) ୨୪ (୫) ୩୬





আমাকে ১২টি লজেল ও ১৮টি চকলেট সমানভাবে ভাগ করে একই প্রেট সাজাতে হবে।

কোনো লজেল বা চকলেট অবশিষ্ট না রেখে লজেলগুলো রাখতে কভাটি প্রেট লাগবে?

যদি আমাদের কাছে ১টি প্রেট থাকে, তাহলে আমরা ভাগে ১২টি লজেল ও ১৮টি চকলেট রাখতে পারি....

যদি আমাদের কাছে ২টি প্রেট থাকে, তাহলে আমরা প্রতিটিতে ৬টি লজেল ও ৯টি চকলেট রাখতে পারি....



শুন, এটি গুণনীয়ক সম্পর্কিত একটি সমস্যা। তব, আমরা ১২ ও ১৮ এর
গুণনীয়কগুলো নির্ণয় করি।

১২ এর গুণনীয়ক	<input checked="" type="checkbox"/>
	১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ৭ ৮ ৯ ১০ ১১ ১২
১৮ এর গুণনীয়ক	<input checked="" type="checkbox"/>
	১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ৭ ৮ ৯ ১০ ১১ ১২ ১৩ ১৪ ১৫ ১৬ ১৭ ১৮

যদি আমাদের ৩টি প্রেট থাকে,
তাহলে আমরা প্রতিটিতে ৪টি
করে লজেল ও ৬টি করে
চকলেট রাখতে পারি।

যদি আমাদের ৪টি প্রেট থাকে তবে আমরা
প্রতিটিতে ৩টি করে লজেল ও ৪টি করে
চকলেট রাখতে পারি। কিন্তু কিন্তু সংখ্যক
চকলেট অবশিষ্ট থেকে যাবে।

কোনো লজেল ও চকলেট অবশিষ্ট না রেখে আমরা সেগুলোকে ১, ২, ৩ ও ৬টি প্রেট সাজাতে
পারি।

বে সংখ্যাগুলো ১২ ও ১৮ উভয়েরই গুণনীয়ক, তাদের ১২ ও ১৮ এর সাধারণ গুণনীয়ক
বলে।

১২ ও ১৮ এর সাধারণ গুণনীয়কগুলো হচ্ছে : ১, ২, ৩, ও ৬।





২৪ ও ৩৬ এর সাধারণ গুণনীয়ক নির্ণয় করি।



নিচের ধারণা দ্রষ্টব্য মধ্যে ভুলনা করি এবং কীভাবে এটা করতে হবে তা বাখ্য করি।

সুজা



২৪ এর গুণনীয়ক : ১, ২, ৩, ৪, ৬, ৮, ১২, ২৪

৩৬ এর গুণনীয়ক : ১, ২, ৩, ৪, ৬, ৯, ১৮, ৩৬

তেজিত



২৪ এর গুণনীয়ক : ১, ২, ৩, ৪, ৬, ৮, ১২, ২৪

৩৬ এর গুণনীয়ক : ✓✓✓✓✓✓ ✗ ✓ ✗

উত্তর: ২৪ ও ৩৬ এর সাধারণ গুণনীয়কগুলো হলো ১, ২, ৩, ৪, ৬ ও ১২।

দ্রষ্টব্য সবচেয়ে বড় সাধারণ গুণনীয়কটিকে বলা হবে গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক (গসাগু)।
২৪ ও ৩৬ এর গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়কটি হচ্ছে ১২।



সাধারণ গুণনীয়ক ও গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক (গসাগু) নির্ণয় করি।

(১) ৪, ১৫

৪ এর গুণনীয়ক : ১, ২, ৪

১৫ এর গুণনীয়ক : ১, ৩, ৫, ১৫

৪ এর গুণনীয়ক : ১, ২, ৪

১৫ এর গুণনীয়ক : ✓ ✗ ✗

সর্ব্বো দ্রষ্টব্য একমাত্র সাধারণ গুণনীয়কটি হলো ১।



(২) ৯, ২৭

৯ এর গুণনীয়ক : ১, ৩, ৯

২৭ এর গুণনীয়ক : ১, ৩, ৯, ২৭

৯ এর গুণনীয়ক : ১, ৩, ৯

২৭ এর গুণনীয়ক : ✓✓✓



এছেও, ৯ নিজেই ৯ ও ২৭ এর গরিষ্ঠ সাধারণ
গুণনীয়ক (গসাগু)।



সাধারণ গুণনীয়কগুলোর ভালিকা ভৈরবি কর এবং গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়কটি (গসাগু) নির্ণয় কর।

(১) ১২, ২০

(২) ৫, ৮

(৩) ২৪, ৪২

(৪) ৮, ১৬, ২০

(৫) ১৫, ১৮, ৩০

(৬) ১২, ৩৬, ৬০

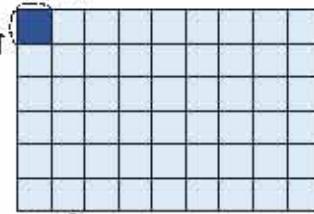


আমাৰ কাছে ১৮ সেমি লঘা ও ১২ সেমি চওড়া
একটি কাগজ আছে। আমি হোট হোট একই আকৃতিৰ
বৰ্গ হাজাৰ ওই কাগজটিৰ পৃষ্ঠাখন ঢাকতে চাই।

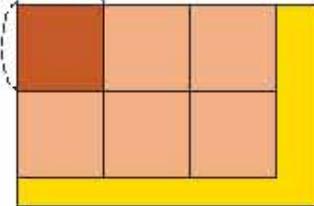
১২
সেমি



২ সেমি



৫ সেমি



৬ সেমি

- (১) ২ সেমি দৈৰ্ঘ্যৰ বৰ্গ হাজাৰ কি কাগজটি সমূৰ্ণভাবে ঢাকা
সকল ?

- (২) ৫ সেমি দৈৰ্ঘ্যৰ বৰ্গ হাজাৰ কি কাগজটি সমূৰ্ণভাবে ঢাকা
সকল ?

- (৩) ১২, ১৮ ও বৰ্গেৰ বাহুৰ দৈৰ্ঘ্যৰ মধ্যকাৰ সশক্তকী ?



১২ সংখ্যাটি বৰ্গটিৰ বাহুৰ দৈৰ্ঘ্য হাজাৰ নিষ্পেৰে বিভাজ্য।

এবং ১৮ সংখ্যাটিও একই দৈৰ্ঘ্য হাজাৰ নিষ্পেৰে বিভাজ্য।



- (৪) বৰ্গটিৰ বাহুৰ সম্মত দৈৰ্ঘ্যৰ ডালিকা তৈয়াৰি কৰি।



আমজা ১২ ও ১৮ এৰ সাথৱপন গুণনীয়ক তৈয়াৰি কৰাবি, ঠিক ?

১২ এৰ গুণনীয়ক: ১, ২, ৩, ৪, ৬, ১২

১৮ এৰ গুণনীয়ক: ১, ২, ৩, ৬, ৯, ১৮

১২ এৰ গুণনীয়ক: ১, ২, ৩, ৪, ৬, ১২

১৮ এৰ গুণনীয়ক: ✓✓✓ ✗✓ ✗

- (৫) স্বচেতে বড় বৰ্গটিৰ বাহুৰ সম্মত দৈৰ্ঘ্য কত ?

এই প্ৰশ্নৰ গৱিষ্ঠ সাথৱপন গুণনীয়ক (গুণাগুণ) খুব গুৰুত্বপূৰ্ণ।



৭.৩ মৌলিক সংখ্যা



চল, মৌলিক সংখ্যা শিখি।

পাশের ছকে দেখানো ২, ৩, ৫, ৭ সংখ্যাগুলোর ১ টি ভই
সংখ্যা ব্যক্তির আব কোনো গুণনীয়ক নেই। এই সংখ্যাগুলোকে
বলা হয় মৌলিক সংখ্যা। যে সংখ্যাগুলো ১ অথবা মৌলিক
সংখ্যা নয় তাদেরকে ঘোষিক সংখ্যা বলে।



চল ১০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা নির্ণয় করি।

২ এর গুণনীয়ক	✓	✓									
৩ এর গুণনীয়ক	✓	২	৩								
৫ এর গুণনীয়ক	✓	২	৩	৫	৯	৫					
৭ এর গুণনীয়ক	✓	২	৩	৫	৭	৯	৪	৫	৭	১	

১. ১ কে বাদ দিই।

২. ২ এর উপর বৃত্ত দিই। ২ এর চেয়ে বড় ২ এর গুণিতকগুলো বাদ দিই।

৩. ৩ এর উপর বৃত্ত দিই। অবশিষ্ট সংখ্যাগুলো থেকে ৩ এর চেয়ে বড় ৩ এর গুণিতকগুলো বাদ দিই।

৪. একইভাবে অন্য সংখ্যাগুলোর গুণিতকগুলো বাদ দিতে থাকি।



চল, একটি শূন্যাবৃত্তি খারা নির্ণয় করি।

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



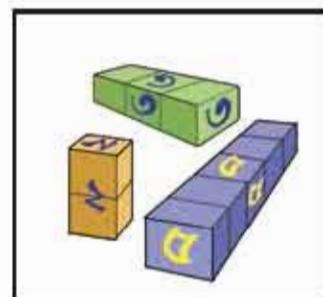
১০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যাগুলো নিম্নরূপ:

২, ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭, ১৯, ২৩, ২৯, ৩১, ৩৭, ৪১, ৪৩, ৪৭,
৫৩, ৫৯, ৬১, ৬৭, ৭১, ৭৩, ৭৯, ৮৩, ৮৯, ৯৭

আমরা কেন মৌলিক সংখ্যা ও বৌগিক সংখ্যা শিখব?

কারণ আমরা বৌগিক সংখ্যাকে বৌগিক সংখ্যার গুণনীয়কে (বৌগিক গুণনীয়ক) ‘বিভক্ত’ করতে পারি। অন্যভাবে বলা যায় যে, মৌলিক সংখ্যার গুণ দ্বারা বৌগিক সংখ্যা পঠন করা যায়।

মৌলিক সংখ্যা হচ্ছে সকল সংখ্যা পঠনের মূল ভিত্তি।



উদাহরণ:



২, ৩, ৫, ৭, ১১ হচ্ছে মৌলিক সংখ্যা।

$$8=2\times 2 \quad 12=2\times 2\times 3 \quad 20=2\times 2\times 5 \quad 32=2\times 2\times 2\times 2$$

$$14=2\times 7 \quad 210=2\times 3\times 5\times 7 \quad 360=2\times 2\times 2\times 3\times 5$$

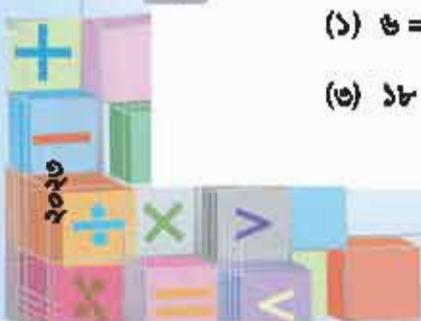
এই বৌগিক সংখ্যাগুলো মৌলিক সংখ্যার গুণের মাধ্যমে তৈরি।



বৌগিক সংখ্যা তৈরির জন্য ধৰি যে ২, ৩ ও ৫ বসাও:

$$(1) \ 6 = \boxed{} \times \boxed{} \quad (2) \ 8 = \boxed{} \times \boxed{} \times \boxed{}$$

$$(3) \ 18 = \boxed{} \times \boxed{} \times \boxed{} \quad (4) \ 30 = \boxed{} \times \boxed{} \times \boxed{}$$



ଚଳ ଚେଷ୍ଟା କରି: ୨, ୩ ଓ ୫ ଏବଂ ବିଭାଜନକା



ଚଳ, ସଂଖ୍ୟାଗୁଲୋର ବିଭାଜନକା ଅନୁମାନ କରାର ଚେଷ୍ଟା କରି ।



୨ ଦାରା ବିଭାଜନ ସଂଖ୍ୟା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରି । ପ୍ରଥମେ ଅନୁମାନ କରି, ତାରପର ଭାଗ କରେ ଯାଚାଇ କରି ।
କ) ୨୨୪ ଖ) ୧୧୪୬ ଗ) ୨୨୯୩ ଘ) ୧୩୫୭୯୮

ଆମରୀ ଏକକ ସ୍ଥାନେର ସଂଖ୍ୟାଟି ଦେଖେ ବିଭାଜନକା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରନ୍ତେ ପାରି ।



ଯଦି ଏକକ ସ୍ଥାନେ ୦, ୨, ୪, ୬, ଓ ୮ ଥାକେ ତବେ ସଂଖ୍ୟାଟି ୨ ଏବଂ ଗୁଣିତକ । ସୁଭରାଙ୍ଗ ସଂଖ୍ୟାଟି ୨ ଦାରା ବିଭାଜନ ।



୫ ଦାରା ବିଭାଜନ ସଂଖ୍ୟା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରି ।

କ) ୫୫୫ ଖ) ୩୫୪ ଗ) ୨୨୩୦ ଘ) ୨୪୬୮୯



ଏହେବେ କୀତାବେ ଆମରୀ ନିୟମଟି ଖୁବେ ସେଇ କରନ୍ତେ ପାରି ।

ସେ ସଂଖ୍ୟାଗୁଲୋର ଏକକ ସ୍ଥାନେ ୦ ବା ୫ ଥାକେ, ସେ ସଂଖ୍ୟାଗୁଲୋ ୫ ଏବଂ ଗୁଣିତକ । ସୁଭରାଙ୍ଗ ସଂଖ୍ୟାଟି ୫ ଦାରା ବିଭାଜନ ।



୩ ଦାରା ବିଭାଜନ ସଂଖ୍ୟା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

କ) ୨୬୧

$$\begin{array}{r} 8 \\ \hline 3 \mid 261 \\ -2 \\ \hline 2 \\ -2 \\ \hline 0 \end{array}$$

ଖ) ୨୬୨

$$\begin{array}{r} 8 \\ \hline 3 \mid 262 \\ -2 \\ \hline 2 \\ -2 \\ \hline 0 \end{array}$$

ଘ) ୨୬୩

$$\begin{array}{r} 8 \\ \hline 3 \mid 263 \\ -2 \\ \hline 2 \\ -2 \\ \hline 1 \end{array}$$

ଦୁଇମାତ୍ର ଭାଗ କରି ।



ଏଥାନେ ବ୍ୟାତିକ୍ରମମୀ ଏକଟି ନିୟମ ମନ୍ତ୍ରରେ ।

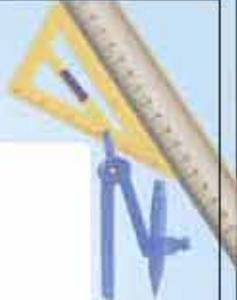
$$\begin{aligned} & 2+6+1=9 \\ & 9+3=3 \\ & \text{ଏଟି } 3 \text{ ଏବଂ } \\ & \text{ଗୁଣିତକ } \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 2+6+2=10 \\ & 10+3=3 \\ & \text{ଭାଗଶେଷ } 1 \\ & \text{ଏଟି } 3 \text{ ଏବଂ } \\ & \text{ଗୁଣିତକ } \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 2+6+3=11 \\ & 11+3=3 \\ & \text{ଭାଗଶେଷ } 2 \\ & \text{ଏଟି } 3 \text{ ଏବଂ } \\ & \text{ଗୁଣିତକ } \end{aligned}$$

ଯଦି ସଂଖ୍ୟାଟିର ଥକିଛି ଯାନେର ଅଳ୍ପଗୁଲୋର ବୋଲକଣ ଓ ଏବଂ ଗୁଣିତକ ହୁଁ, ତାହାରେ ସଂଖ୍ୟାଟିଓ ଏବଂ ଗୁଣିତକ । ତାଇ ସଂଖ୍ୟାଟି ତାରା ବିଭାଜନ ।





৭.৪ অনুসূচিলিঙ্গী

১. নিচের সংখ্যাগুলোর তিটি গুণিতক লিখে ছোট থেকে বড় কমে সাজাও:

- (১) ৮ (২) ৭ (৩) ১১ (৪) ১৪

২. নিচের সংখ্যার জোড়াগুলোর জন্য তিটি সাধারণ গুণিতক লিখে ছোট থেকে বড় কমে সাজাও। শব্দিষ্ঠ সাধারণ গুণিতকটি (গসাগু) লেখ:

- (১) ৩, ৪ (২) ৪, ৯ (৩) ৩, ১ (৪) ৫, ৮

৩. নিচের সংখ্যাগুলোর সকল গুণনীয়ক লেখ:

- (১) ১ (২) ১২ (৩) ২৪ (৪) ৩০

৪. নিচের সংখ্যাগুলোর সকল সাধারণ গুণনীয়ক নির্ণয় কর এবং প্রতিটি সংখ্যাগুলোর পরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়কটি (গসাগু) লেখ:

- (১) ৯, ১৫ (২) ১৪, ২১ (৩) ২৪, ৪০ (৪) ৫, ৯

৫. শব্দিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক (গসাগু) ও পরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক (গসাগু) নির্ণয় কর:

- (১) ৮, ১২, ২৪ (২) ১, ১২, ১৪

৬. যেকোনো ঘোষিক সংখ্যা তৈরির জন্য খালি ঘরে ২, ৩, ও ৫ সংখ্যা বসাও:

$$(১) \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad} \qquad (২) \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

$$(৩) \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

৭. বাজের সংখ্যাগুলোর মধ্য থেকে ২, ৩ ও ৫ এর গুণিতক নির্ণয় কর:

২৪৮, ৩৩৯, ১২১, ৫১৫,

(১) ২ এর গুণিতক []

৪৬০, ৯১২, ৭৫১, ৫৫৫,

(২) ৩ এর গুণিতক []

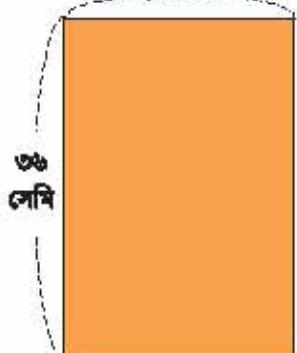
৮১০, ৯৫১, ১৩১, ৭২৫

(৩) ৫ এর গুণিতক []

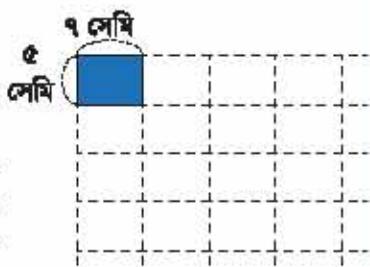


८. दूरीचा घटाऱा मध्ये क घटाऱा प्रति ८ मिनिट असल्या एवढा घटाऱा प्रति ६ मिनिट असल्या वाजेचा। घटाऱा दूरीचा दुप्पास १२८०मी एकत्रे वाजेचा। परवर्ती कोन समजेचा घटाऱा दूरीचा एकत्रे वाजेचे?

२४ सेमि



९. आमाच्या काहेचा ३६ सेमि लांबा ओ २४ सेमि चওडा एकटा कागज आहे। आमि वर्ग आकृतीचा कागज दिल्यो कागजाचे पूऱ्ठाटी ढाकाते चाही। सर्वांत सराचेचये वर्षा कागजाचे वर्गाचीर वाळवा दैर्घ्य कठा?



१०. ७ सेमि लांबा ओ ५ सेमि चओडा आयताकाचा टाणिके साजिच्ये पाले देखालो छवीची मात्रा एकटा फूम्रतम वाळू विनियोग वर्ग तैरिकराते चाहिले कठ सेस्टिमिटार वाळूविशिष्ट फूम्रतम वर्ग तैरिकराता यावेचा?

११. रासेलचे काहेचा ४५टा आपेल ओ १८टा कमला आहे। रासेल कोनो आपेल वा कमला अवशिक्त ना रोखे यंत्र वेशी सज्जव शिशूचा मध्ये एम्बलातावे भाग करू दिलेच ताच याते प्रत्येके समान संख्येक आपेल ओ कमला पावा। रासेल कठ जन शिशूचा यावो एगुलो भाग करू दिलेच पाऊवे एवढे प्रत्येक शिशू कठटी करू आपेल ओ कमला पावेचा?

ସାଧାରଣ ଭଗ୍ନାଂଶ

୪.୧ ସମହାଵିପିକ୍ତ ସାଧାରଣ ଭଗ୍ନାଂଶ



ଚଲ ପରୀକ୍ଷାଲୋଚନା କରି।

୧. ନିଚେର ଭଗ୍ନାଂଶଗୁଡ଼ୋ ଜ୍ଞାନ କରି:

ଭଗ୍ନାଂଶର ବିଭିନ୍ନ ଅଧିକରଣ ନାମ
ମନେ କରି।

 $\frac{6}{8}$
 $\frac{6}{8}$


$\frac{1}{5}$

$\frac{5}{6}$

$\frac{9}{8}$

୨. ‘<’ ଅଥବା ‘>’ ପଣ୍ଡିତ ବସାଇ:

(୧) $\frac{1}{8} \square \frac{3}{8}$ (୨) $\frac{2}{5} \square \frac{1}{5}$ (୩) $\frac{5}{9} \square \frac{8}{9}$ (୪) $\frac{8}{9} \square 1$

୩. ହିସାବ କରି:

(୧) $\frac{1}{5} + \frac{1}{5}$ (୨) $\frac{2}{9} + \frac{8}{9}$ (୩) $\frac{2}{6} + \frac{1}{6}$ (୪) $\frac{5}{10} + \frac{9}{10}$

(୫) $\frac{2}{5} - \frac{1}{5}$ (୬) $\frac{9}{9} - \frac{5}{9}$ (୭) $1 - \frac{2}{5}$ (୮) $1 - \frac{9}{10}$

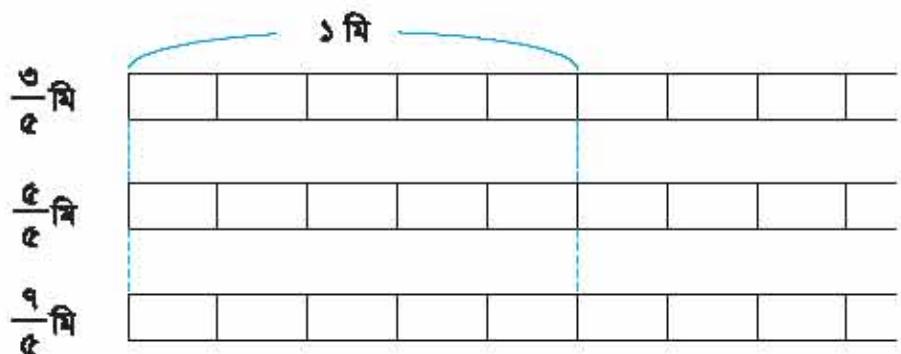
୮.୨ ୧ ଏଇ ଚେଯେ ଛୋଟ, ୧ ଏଇ ସମାନ ଏବଂ ୧ ଏଇ ଚେଯେ ବଡ଼ ଭାଗୀଳ



ଚଲ, ଭାଗୀଳର ପ୍ରେସିଭିନ୍ୟାସ କରି ।



ନିଚୋର ଭାଗୀଳଗୁଲୋ ରାଖି କରି ।



ଭାଗୀଳଗୁଲୋକେ ନିମ୍ନଲିଙ୍ଗେ ପ୍ରେସିଭିନ୍ୟାସ କରିବା ଯାଇ:

୧ ଏଇ ଚେଯେ ଛୋଟ ଭାଗୀଳ (ଶବ < ହବ)	୧ ଏଇ ସମାନ ଭାଗୀଳ (ଶବ = ହବ)	୧ ଏଇ ଚେଯେ ବଡ଼ ଭାଗୀଳ (ଶବ > ହବ)
କୃତଜ୍ଞ କୃତଜ୍ଞ	ସମାନ	କୃତଜ୍ଞ କୃତଜ୍ଞ
$\frac{3}{8}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{6}{7}$ ଇତ୍ୟାଦି	$\frac{8}{8}, \frac{2}{2}, \frac{3}{3}, \frac{7}{7}$ ଇତ୍ୟାଦି	$\frac{5}{8}, \frac{3}{2}, \frac{7}{3}, \frac{10}{9}$ ଇତ୍ୟାଦି
ଅନୁକ୍ରମ ଭାଗୀଳ		ଅନୁକ୍ରମ ଭାଗୀଳ

୧ ଏଇ ଚେଯେ ଛୋଟ ଭାଗୀଳକେ ଅନୁକ୍ରମ ଏବଂ ୧ ଏଇ ସମାନ ବା ୧ ଏଇ ଚେଯେ ବଡ଼ ଭାଗୀଳକେ ଅନୁକ୍ରମ ଭାଗୀଳ ବଲେ ।

୫ରେ ପ୍ରେସିଡେ ଆମରା ମୂଳତ ଅନୁକ୍ରମ ଭାଗୀଳ ଏବଂ ୧ ଏଇ ସମାନ ଭାଗୀଳ ପଢ଼ିବ ।
୧ ଏଇ ଚେଯେ ବଡ଼ ଭାଗୀଳ ଆମରା ୫ମ ପ୍ରେସିଡେ ପଢ଼ିବ ।





৮.৩ ভগ্নাংশের তুলনা



চল, বড় এবং ছোট ভগ্নাংশ খুঁজে বের করি।



বড় এবং ছোট নির্ণয় করি। ' $<$ ' অথবা ' $>$ ' প্রতীক বসাই।

(১)

$$\frac{2}{5} \square \frac{3}{5}$$

$\frac{2}{5}$				
$\frac{3}{5}$				

বড় করি এবং তুলনা করি।

(২)

$$\frac{3}{8} \square \frac{5}{8}$$

$\frac{3}{8}$				
$\frac{5}{8}$				



প্রতি জোড়া ভগ্নাংশের সমানো সমান।

(৩)

$$\frac{1}{2} \square \frac{1}{3}$$

$\frac{1}{2}$		
$\frac{1}{3}$		



(৪)

$$\frac{3}{5} \square \frac{3}{10}$$

$\frac{3}{5}$				
$\frac{3}{10}$				



প্রতি জোড়া ভগ্নাংশের সমানো সমান। কৃতি কী মনে কর?

যদি ভগ্নাংশের হস্তগুলো একই থাকে, তবে যে ভগ্নাংশের সব বড়, সে ভগ্নাংশটির মান বড়।
(আমরা ওয়া প্রেসিডে পড়েছি।)

যদি ভগ্নাংশের সবগুলো একই থাকে, তবে যে ভগ্নাংশের হস্ত ছোট, সে ভগ্নাংশটি বড়।



১. নিচের ভগ্নাংশগুলোকে ছোট থেকে বড় ক্রমানুসারে সাজাও এবং গাণিতিক টিক্ক ব্যবহার করে দেখাও:

(১) $\frac{2}{3}, \frac{2}{9}, \frac{2}{8}, \frac{2}{5}$

(২) $\frac{3}{7}, \frac{3}{10}, \frac{3}{4}, \frac{3}{5}$

(৩) $\frac{5}{10}, \frac{5}{6}, \frac{5}{15}, \frac{5}{9}$



୮.୪ ସମତ୍ତୁଳ ଭଗ୍ନାଂଶ



ଚଲ, ସମତ୍ତୁଳ ଭଗ୍ନାଂଶ ଖୁବେ ବେଳ କରି ଏବଂ ଏଇ ସମ୍ପର୍କେ ଧାରଣା ଶାଖ କରି ।



ବାଂ କରି ଏବଂ ଭୁଲିବା କରି ।

$\frac{1}{2}$

--	--

$\frac{2}{4}$

--	--	--	--

$\frac{3}{6}$

--	--	--	--	--

$\frac{4}{8}$

--	--	--	--	--	--

$\frac{5}{10}$

--	--	--	--	--	--

ଆମରା କି କିଛୁ
ଖୁବେ ପାଇଛି ?



$\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{6}, \frac{4}{8}$ ଏବଂ $\frac{5}{10}$ - ଏହୁମୋ ସବ ସମତ୍ତୁଳ ଭଗ୍ନାଂଶ ।

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$$



ପରେର ପୃଷ୍ଠାର ସଂଖ୍ୟାରେଖା ବ୍ୟବହାର କରି ସମତ୍ତୁଳ ଭଗ୍ନାଂଶ ଖୁବେ ବେଳ କରି ଏବଂ ‘=’ ଚିହ୍ନ ଦାରୀ ଚିହ୍ନିତ କର ।

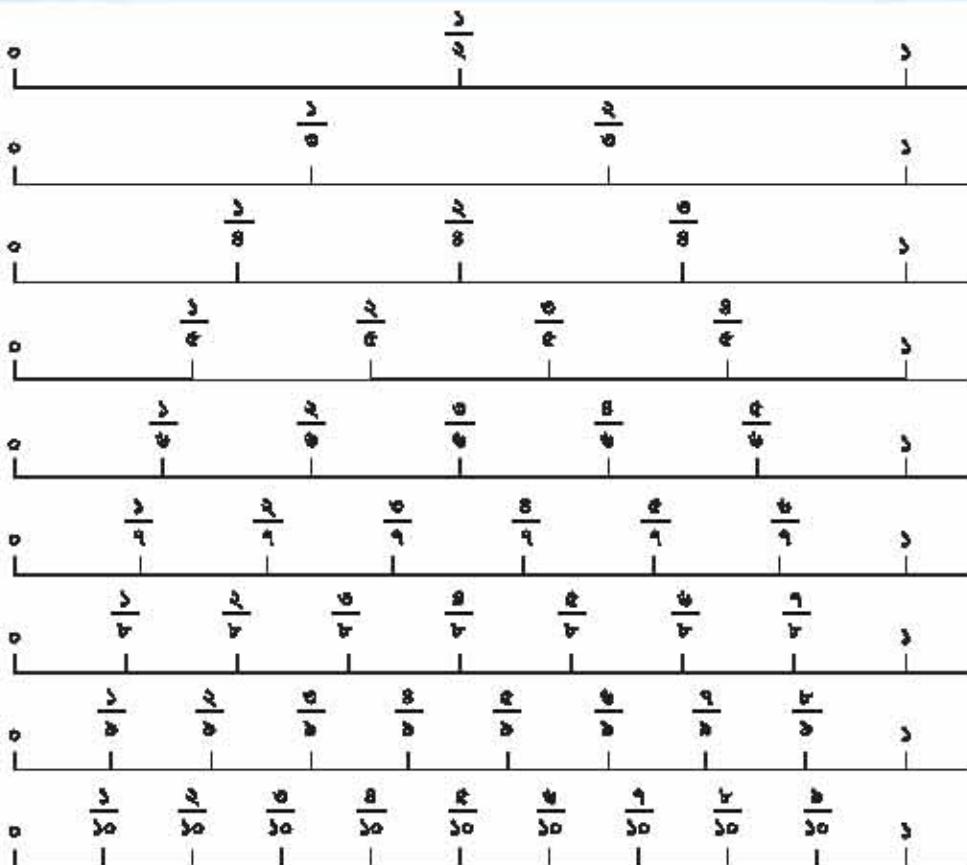
ବେ କୋଣୋ ଭଗ୍ନାଂଶର
ଅନେକମୁଳୋ ସମତ୍ତୁଳ
ଭଗ୍ନାଂଶ ରଖେହେ ।

(୧) $\frac{1}{3}$ ଏଇ ସମତ୍ତୁଳ ଭଗ୍ନାଂଶ ବେଳ କର ।



(୨) $\frac{2}{6}$ ଏଇ ସମତ୍ତୁଳ ଭଗ୍ନାଂଶ ବେଳ କର ।

(୩) ସମତ୍ତୁଳ ଭଗ୍ନାଂଶର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଉଦ୍ଦାହରଣଗୁମ୍ଭେ ଖୁବେ ବେଳ କର ।



সংখ্যালেখা ব্যবহার করে খালি ঘরগুলোতে সঠিক সংখ্যা বসাই:

$$(1) \frac{1}{8} = \frac{2}{\square} \quad (2) \frac{8}{10} = \frac{\square}{5} \quad (3) \frac{6}{9} = \frac{\square}{3} \quad (4) \frac{9}{8} = \frac{3}{\square}$$

সমস্ত ভগ্নাংশ তৈরি কৰার কোনো
পদ্ধতি রয়েছে কি?



চল আমরা পৰিষ্কাৰ পাঠে এ
বিবৰে শিখি।




 $\frac{3}{2}$

এর সমতূল ভগ্নাংশ কীভাবে তৈরি করা যায় তা নিয়ে চিন্তা করি।

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{\square}{\square} = \frac{8}{\square}$$

$\times 2$ $\times \square$ $\times \square$

$\times 2$ $\times \square$ $\times \square$

কোনো ভগ্নাংশের হয় এবং সবকে একই সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে ওই ভগ্নাংশের সমতূল ভগ্নাংশ পাওয়া যাব।

$$\frac{\textcolor{red}{\bullet}}{\textcolor{red}{\square}} = \frac{\textcolor{red}{\bullet} \times \textcolor{green}{\triangle}}{\textcolor{red}{\square} \times \textcolor{green}{\triangle}}$$



ধারি যদের সংখ্যাগুলো নির্ণয় কর:

$$(1) \frac{1}{2} = \frac{\square}{12} \quad (2) \frac{5}{6} = \frac{10}{\square} \quad (3) \frac{3}{8} = \frac{12}{\square} \quad (4) \frac{7}{8} = \frac{\square}{24}$$

$\times 2$ $\times ?$



$\frac{2}{5}$ এর শুটি সমতূল ভগ্নাংশ সার্বীনভাবে নির্ণয় কর।



$\frac{6}{12}$ এর সমতূল $\frac{3}{6}$, $\frac{2}{8}$ এবং $\frac{1}{2}$ এর মতো আরও কিছু সমতূল ভগ্নাংশ কীভাবে তৈরি করা যায় তা নিয়ে চিন্তা করি।

$$\frac{6}{12} = \frac{3}{6} = \frac{2}{8} = \frac{1}{2}$$

$\div 2$ $\div \square$ $\div \square$

$\div 2$ $\div \square$ $\div \square$

কোন ভগ্নাংশের হয় এবং সবকে একই সংখ্যা দ্বারা ভাগ করেও ঐ ভগ্নাংশের সমতূল ভগ্নাংশ পাওয়া যায়।

$$\frac{\textcolor{red}{\bullet}}{\textcolor{red}{\square}} = \frac{\textcolor{red}{\bullet} \div \textcolor{green}{\triangle}}{\textcolor{red}{\square} \div \textcolor{green}{\triangle}}$$



ধারি যদের সংখ্যাগুলো নির্ণয় কর:

$$(1) \frac{3}{9} = \frac{\square}{3} \quad (2) \frac{6}{8} = \frac{3}{\square} \quad (3) \frac{8}{12} = \frac{1}{\square} \quad (4) \frac{8}{20} = \frac{\square}{5}$$



সব ও হলকে একই সংখ্যা দ্বারা ভাগ করে $\frac{12}{18}$ এর শুটি সমতূল ভগ্নাংশ নির্ণয় কর।



ভগ্নাংশগুলো সমতুল হলে, সমল ভগ্নাংশই সহজ ...

কোনো ভগ্নাংশকে সমিক্ষিত ভগ্নাংশে রূপান্বিত করার অর্থ হলো ওই ভগ্নাংশের সব এবং হরকে একই সংখ্যা দ্বারা ভাগ করে ভগ্নাংশের হরকে ছেটি সংখ্যায় পরিণত করা।

কোনো ভগ্নাংশকে সমিক্ষিত ভগ্নাংশে রূপান্বিত করতে ওই ভগ্নাংশের সব এবং হরকে সাধারণ পূর্ণসূচক দ্বারা ভাগ করা হয়।



ও, তা হলো
১৫ এবং ১৮
এর সাধারণ
পূর্ণসূচক।

$$\frac{15}{18} = \frac{5}{6}$$

÷3 ÷3

$$\frac{5}{6} = \frac{5}{6}$$

সহজ পদ্ধতি
হিসেবে আমরা
এরকম করতে
পারি।



$\frac{15}{20}$ কে সমিক্ষিত ভগ্নাংশে প্রকাশ করি।

$$\frac{15}{20} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

÷2 ÷2 ÷2

$$\frac{4}{5} = \frac{4}{5}$$



পর পর ২ বার ২ দিয়ে ভাগ করা
এবং একবারে ৪ দিয়ে ভাগ করা
একই কথা।

$$\frac{4}{5} = \frac{4}{5}$$

১৫ এবং ২০ এর গসাধু হলো ৫।

ভগ্নাংশকে ছেটি করার সময় আমরা সাধারণত হরকে বড়টা সম্ভব ছেটি করার চেষ্টা করি এবং ভগ্নাংশের সমিক্ষিত আকারটি পাই। হ্যাঁ এবং সবকে গসাধু দ্বারা ভাগ করে খুব সহজেই ভগ্নাংশের সমিক্ষিত আকার পেতে পারি।



নিচের ভগ্নাংশগুলোকে সমিক্ষিত আকারে পরিণত কর:

- (১) $\frac{8}{10}$ (২) $\frac{12}{15}$ (৩) $\frac{9}{27}$ (৪) $\frac{24}{36}$ (৫) $\frac{28}{42}$ (৬) $\frac{80}{60}$

୮.୫ ଅନୁଶୀଳନୀ (୧)

୧. ସଙ୍ଗ ଥେବେ ଅନୁଶୀଳନ ଏବଂ ସମ୍ବନ୍ଧିତ ଅନୁଶୀଳନ ମାନ ୧ ଏବଂ ସମାନ ତା ଖୁବେ ବେଳ କର:

(୧) ଅନୁଶୀଳନ ହଲୋ:

()

$$\frac{2}{3}, \frac{6}{8}, \frac{5}{8}, \frac{8}{5}, \frac{3}{9}, \frac{13}{12}$$

(୨) ୧ ଏବଂ ସମାନ ଅନୁଶୀଳନ ହଲୋ:

()

$$\frac{27}{26}, \frac{1}{1}, \frac{96}{96}, \frac{82}{88}, \frac{2}{25}, \frac{3}{3}$$

୨. ଗଣିତିକ ପ୍ରତୀକ ବାବହାର କରି ନିଚେର ଅନୁଶୀଳନକେ ଛୋଟ ଥେବେ ବଡ଼ କରେ ଯାଇଅ:

$$(1) \frac{6}{9}, \frac{3}{9}, \frac{1}{9}, \frac{2}{9} \quad (2) \frac{8}{9}, \frac{8}{5}, \frac{8}{11}, \frac{8}{9} \quad (3) \frac{11}{23}, \frac{11}{13}, \frac{11}{17}, \frac{11}{91}$$

୩. ଆଶିଷତ୍ୱରେ ସମ୍ବନ୍ଧିତ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର:

$$(1) \frac{1}{5} = \frac{\square}{6} \quad (2) \frac{3}{9} = \frac{\square}{28} \quad (3) \frac{3}{8} = \frac{\square}{64} \quad (4) \frac{8}{5} = \frac{12}{\square}$$

$$(5) \frac{2}{9} = \frac{16}{\square} \quad (6) \frac{5}{8} = \frac{30}{\square} \quad (7) \frac{3}{6} = \frac{\square}{2} \quad (8) \frac{12}{20} = \frac{\square}{5}$$

$$(9) \frac{28}{36} = \frac{\square}{9} \quad (10) \frac{30}{66} = \frac{1}{\square} \quad (11) \frac{5}{35} = \frac{1}{\square} \quad (12) \frac{12}{58} = \frac{2}{\square}$$

୪. ନିଚେର ଅନୁଶୀଳନକେ ଶରୀରୀ ଅନୁଶୀଳନ କର:

$$(1) \frac{6}{12} \quad (2) \frac{3}{21} \quad (3) \frac{1}{36} \quad (4) \frac{16}{88} \quad (5) \frac{8}{12} \quad (6) \frac{1}{12}$$

$$(7) \frac{20}{25} \quad (8) \frac{72}{36} \quad (9) \frac{18}{30} \quad (10) \frac{16}{28} \quad (11) \frac{28}{49} \quad (12) \frac{28}{80}$$



ଆମରୀ ସମକ୍ଷଳ ଅନୁଶୀଳନ ତୈରି କରା ଆବଶ୍ୟକ କରାଯାଇଛି।

ହୀନେ ଆମରୀ ଏ ଧାରାପାକେ କାହାରେ ଆଶିଷ ଅନେକ କିଛି କରାତେ ପାରି । ତାହା ପରିବର୍ତ୍ତନ ଅନ୍ତରେ ମଧ୍ୟ କିଛି ଶିଖି ।



৮.৬ সাধাৰণ হৱ খুঁজে বেৱ কৰা



চল, আমোৱা তিনি ভাৰতীয় ভগ্নাংশ শিখি।



তোমাৰ কাছে $\frac{2}{3}$ মি লম্বা লাল কিটা এবং $\frac{3}{4}$ মি লম্বা নীল কিটা রয়েছে।



(১) কোনটি বড় ?

আমোৱা কেন এই ভগ্নাংশগুলোকে সাধাৰণ
ভাৰতীয় ভগ্নাংশে রূপান্বিত কৰি না?

ও হাঁ, যখন হয়ন্তো একই হৱ, যখন যে
ভগ্নাংশের লম্ব বড় সেই ভগ্নাংশটি বড় হয়।



$$\left. \begin{aligned} \frac{2}{3} &= \frac{8}{12} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12} \\ \frac{3}{4} &= \frac{9}{12} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} \end{aligned} \right\} \quad \begin{aligned} \frac{8}{12} &< \frac{9}{12} \\ \therefore \frac{2}{3} &< \frac{3}{4} \end{aligned}$$



নীল কিটাটি বড়।

(২) দৈৰ্ঘ্যের পাৰ্থক্য কত?



পাৰ্থক্য দোহাৰ সময় আমোৱা নিম্নলুপ্ত বিয়োগ কৰিঃ

'বড় সংখ্যা - ছেট সংখ্যা'

বিষ্ণু আমোৱা $\frac{3}{4} - \frac{2}{3}$ কৰতে পাৰি না। এখন তাহলে আমোৱা কী কৰিব?

অপেক্ষা কৰিঃ আমোৱা $\frac{3}{4} - \frac{2}{3}$ কৰতে না পাৰলেও $\frac{9}{12} - \frac{8}{12}$ কৰতে পাৰি।

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3} = \frac{9}{12} - \frac{8}{12} = \frac{1}{12}$$

পাৰ্থক্য হয়ে $\frac{1}{12}$ মি।





বাহু! ভগ্নাংশকে সাধারণ হরাবিশিষ্ট ভগ্নাংশে মুপাঞ্জ করতে শুধু বড়-ছেট ভগ্নাংশ বের করা যায় ভাই নয়, ভগ্নাংশের বিজোগও করা যায়, মোগও করা যায়!

চল, প্রথমে আমরা সাধারণ হর কীভাবে বের করতে হয় তা শিখি। তারপর ভগ্নাংশগুলোকে সাধারণ হরাবিশিষ্ট ভগ্নাংশে মুপাঞ্জ করি।



$\frac{3}{5}$ এবং $\frac{2}{3}$ ভগ্নাংশকে সমহরাবিশিষ্ট ভগ্নাংশে মুপাঞ্জ করি।

$$\begin{array}{ccccccc} \frac{3}{5} & = & \frac{6}{10} & = & \frac{9}{15} & = & \frac{12}{20} \\ \textcircled{5} & & \textcircled{10} & & \textcircled{15} & & \textcircled{20} \\ \frac{2}{3} & = & \frac{4}{6} & = & \frac{6}{9} & = & \frac{8}{12} \\ \textcircled{3} & & \textcircled{6} & & \textcircled{9} & & \textcircled{12} \end{array}$$

→ ৫, ১০, ১৫, ২০...
→ ৩, ৬, ৯, ১২, ১৫...
তোমার কি মনে আছে এই
সংখ্যাটিকে কী বলে?



হ্যা! ১৫ হলো ৩ ও ৫ এর গুণিতক। আবার ৩ ও ৫ এর সমিষ্ট
সাধারণ গুণিতক (লসাগু) হলো ১৫।



ভগ্নাংশসমূহের সাধারণ হর একসাথে নির্ণয় করার ক্ষেত্রে:

১. দুটগুলোর সাধারণ পৃথক্কীয়ক নির্ণয় করতে হবে।
 ২. ভগ্নাংশগুলো মুপাঞ্জ করতে হবে বেন তাদের একই হর থাকে।
- আমরা সাধারণত ভগ্নাংশের দুটগুলোর সমিষ্ট সাধারণ গুণিতক (লসাগু) ব্যবহার করে থাকি।

$$\left[\frac{3}{5}, \frac{2}{3} \right] \rightarrow \left[\frac{9}{15}, \frac{10}{15} \right]$$





নিচের ভগ্নাংশগুলোকে সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশে রূপান্তর কর:

(১) $\left[\frac{1}{3}, \frac{1}{8} \right] \rightarrow \left[\quad \quad \quad \right]$ (২) $\left[\frac{2}{3}, \frac{1}{2} \right] \rightarrow \left[\quad \quad \quad \right]$

(৩) $\left[\frac{1}{2}, \frac{2}{5} \right] \rightarrow \left[\quad \quad \quad \right]$ (৪) $\left[\frac{1}{3}, \frac{2}{5} \right] \rightarrow \left[\quad \quad \quad \right]$

(৫) $\left[\frac{1}{2}, \frac{1}{8} \right] \rightarrow \left[\quad \quad \quad \right]$ (৬) $\left[\frac{5}{8}, \frac{5}{6} \right] \rightarrow \left[\quad \quad \quad \right]$

(৭) $\left[\frac{1}{9}, \frac{5}{12} \right] \rightarrow \left[\quad \quad \quad \right]$ (৮) $\left[\frac{1}{3}, \frac{1}{8}, \frac{1}{2} \right] \rightarrow \left[\quad \quad \quad \right]$

(৯) $\left[\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{1}{5} \right] \rightarrow \left[\quad \quad \quad \right]$ (১০) $\left[\frac{3}{5}, \frac{3}{8}, \frac{9}{10} \right] \rightarrow \left[\quad \quad \quad \right]$



নিচের ভগ্নাংশগুলোকে সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশে রূপান্তর কর এবং ' $<$ ', ' $>$ ' বা '=' ব্যবহার করে তুলনা কর:

(১) $\frac{1}{9} \square \frac{5}{12}$ (২) $\frac{3}{8} \square \frac{5}{9}$ (৩) $\frac{2}{3} \square \frac{6}{9}$ (৪) $\frac{11}{16} \square \frac{17}{24}$

ভগ্নাংশকে কীভাবে সমহরবিশিষ্ট ভগ্নাংশে রূপান্তর করা যায় তা আমরা শিখলাম।



চল, এবার আমরা যা শিখেছি তা ডিন ক্লাবিশিষ্ট ভগ্নাংশের বৈশিষ্ট্য-বিদ্যাগুরু কেতু থার্মোল করি।

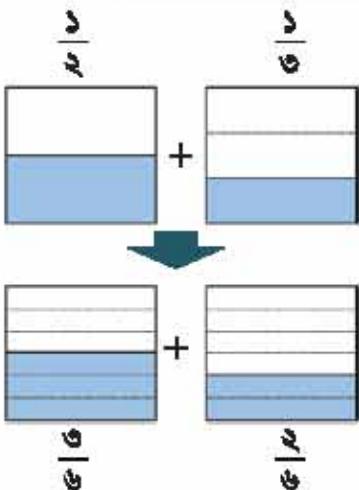
୪.୭ ଭାଗାଂଶର ସୋଧ ଏବଂ ବିଯୋଳ



କ ବୋଲ୍ଡଲେ $\frac{1}{2}$ ଲିଟାର ଏବଂ ଖ ବୋଲ୍ଡଲେ $\frac{1}{3}$ ଲିଟାର ପାନି ରାଖେଛେ । ବୋଲ୍ଡଲୁ ମୁହଁଟିତେ ମୋଟ କିମ୍ବା
ଲିଟାର ପାନି ରାଖେଛେ ?



ଏଥାଣେ ଆମରା ସରମୋଟ ପରିମାଣ ନିର୍ଣ୍ଣାଳେ କରାଇ ।
ତାହା ଏଥାଣେ କରାନ୍ତେ ହବେ ।



ଗଣିତିକ ବାକ୍ୟ: $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

ହିସାବଟି ନିମ୍ନଲିଖି:

$$\begin{aligned}\frac{1}{2} + \frac{1}{3} &= \frac{3}{6} + \frac{2}{6} \\ &= \boxed{} \\ &= \frac{5}{6} \text{ ଲିଟାର } .\end{aligned}$$

ତିନ୍ଦୁ ହୃଦୟରେ ଭାଗାଂଶର ସମ୍ବନ୍ଧରେ ସୋଧ କରାଯାଇଥାଏ ଅଥବା ଭାଗାଂଶରୁଲୋକେ ସମହରିଷିଷିକ୍ ଭାଗାଂଶ
ଶୂନ୍ୟରେ ଭାରପାର ସୋଧ କରାନ୍ତେ ହବେ ।



୧ ସମହରିଷିଷିକ୍ ଭାଗାଂଶର ସମ୍ବନ୍ଧରେ ସୋଧ କରି :

$(1) \frac{1}{8} + \frac{1}{9} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

$(2) \frac{1}{8} + \frac{2}{5} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

$(3) \frac{1}{6} + \frac{2}{9} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

$(4) \frac{1}{4} + \frac{5}{6} = \frac{\square}{\square}$

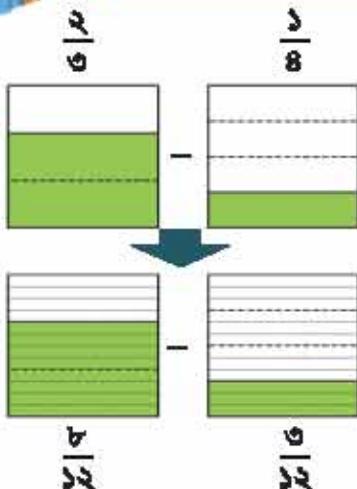




তোমার কাছে $\frac{2}{3}$ লিটার দুধ রয়েছে যা থেকে তুমি $\frac{1}{8}$ লিটার দুধ পান করেছ। আর কত লিটার দুধ অবশিষ্ট রয়েছে?



এই সমস্যাটি অবশিষ্ট ধাকা সজ্ঞাক। আর তাই এখানে প্রক্রিয়াটি হলো



$$\text{গাণিতিক বাক্য: } \frac{2}{3} - \frac{1}{8}$$

হিসাবটি নিম্নরূপ:

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{8} = \frac{8}{12} - \frac{3}{12} \\ = \boxed{}$$

অবশিষ্ট $\frac{5}{12}$ লিটার।

তিনি হ্রাসবিশিষ্ট ভগ্নাংশসমূহকে বিবরণ করার ক্ষেত্রে প্রথমে ভগ্নাংশগুলোকে সমহরাবিশিষ্ট ভগ্নাংশে রূপান্বয় করে তারপর হিসাব করতে হবে।



সমহর করে বিবরণ কর:

$$(1) \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$(2) \frac{1}{8} - \frac{1}{5} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$(3) \frac{2}{5} - \frac{2}{5} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$(4) \frac{3}{8} - \frac{1}{8} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$(5) \frac{5}{6} - \frac{3}{8}$$

$$(6) \frac{9}{10} - \frac{8}{15}$$



হিসাব করি।

(১) $\frac{1}{3} + \frac{1}{6}$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{\cancel{2}^1 + \cancel{1}^1}{\cancel{6}^3} = \frac{1}{3}$$

(২) $\frac{1}{2} - \frac{1}{6}$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6} - \frac{1}{6} = \frac{\cancel{3}^1 - \cancel{1}^1}{\cancel{6}^3} = \frac{1}{3}$$

যদি সম্ভব হয় তবে ভগ্নাংশকে এর সর্বিষ্ঠ আকারে প্রকাশ করতে হবে।



বোঝ এবং বিজ্ঞাপ কর:



ভগ্নাংশকে সর্বিষ্ঠ আকারে মূলকস করার কথা মনে রাখতে হবে।

- (১) $\frac{1}{8} + \frac{3}{20}$ (২) $\frac{1}{8} + \frac{7}{12}$ (৩) $\frac{3}{8} + \frac{1}{28}$ (৪) $\frac{8}{15} + \frac{1}{12}$ (৫) $\frac{8}{15} + \frac{3}{10}$
 (৬) $\frac{11}{18} - \frac{2}{7}$ (৭) $\frac{1}{2} - \frac{1}{8}$ (৮) $\frac{5}{6} - \frac{7}{18}$ (৯) $\frac{11}{12} - \frac{8}{15}$ (১০) $\frac{13}{15} - \frac{9}{20}$



তিনটি ভগ্নাংশ নিয়ে হিসাব করি।

(১) $\frac{1}{6} + \frac{1}{3} + \frac{1}{8}$

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{3} + \frac{1}{8} = \frac{2}{12} + \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{\cancel{2}^1 + \cancel{8}^1 + \cancel{3}^1}{\cancel{12}^3} = \frac{13}{12}$$

(২) $1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{8}$

$$1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{8} = \frac{8}{8} - \frac{4}{8} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$



৮.৮ অনুলিপনী (২)

১. সমত্ব বিশিষ্ট ভগ্নাংশে তুলনা কৰ এবং ' $<$ ', ' $>$ ' বা '=' প্ৰতীক ব্যবহাৰ কৰে ভগ্নালগুলো তুলনা কৰ:

$$(1) \frac{1}{3} \square \frac{1}{5} \quad (2) \frac{3}{8} \square \frac{5}{6} \quad (3) \frac{5}{9} \square \frac{6}{9} \quad (4) \frac{3}{8} \square \frac{12}{16} \quad (5) \frac{3}{28} \square \frac{7}{92}$$

২. যোগ কৰ:

$$(1) \frac{1}{8} + \frac{1}{2} \quad (2) \frac{2}{5} + \frac{3}{9} \quad (3) \frac{1}{6} + \frac{3}{8} \quad (4) \frac{5}{9} + \frac{1}{3} \quad (5) \frac{2}{9} + \frac{5}{12}$$

সতৰ্কতাৰ সাথে কৰ।

$$(6) \frac{5}{6} + \frac{1}{10} \quad (7) \frac{2}{3} + \frac{2}{15} \quad (8) \frac{1}{6} + \frac{2}{15} \quad (9) \frac{8}{15} + \frac{2}{5} \quad (10) \frac{1}{6} + \frac{9}{12}$$



অভিযাৰ হিসাব শ্ৰেণী আৰাদেৱ বাচাই কৰতে হবে বে ভগ্নালগুলোকে সহিষ্ঠ ভগ্নাংশে তুলনা কৰাৰ প্ৰয়োজন রয়েছে কি না।

৩. বিয়োগ কৰ:

$$(1) \frac{1}{3} - \frac{1}{8} \quad (2) \frac{5}{6} - \frac{2}{5} \quad (3) \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \quad (4) \frac{8}{9} - \frac{1}{6} \quad (5) \frac{11}{12} - \frac{7}{9}$$

সতৰ্কতাৰ সাথে কৰ।

$$(6) \frac{9}{10} - \frac{2}{5} \quad (7) \frac{9}{12} - \frac{1}{8} \quad (8) \frac{8}{15} - \frac{1}{6} \quad (9) \frac{2}{3} - \frac{9}{15} \quad (10) \frac{9}{10} - \frac{5}{6}$$

৪. হিসাব কৰ:

$$(1) \frac{1}{3} + \frac{1}{8} + \frac{1}{12} \quad (2) \frac{1}{6} + \frac{1}{3} + \frac{2}{9} \quad (3) \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{9} \quad (4) \frac{7}{8} - \frac{3}{8} + \frac{1}{2}$$



৫. খালি ঘর পূরণ কর:

$$(1) \frac{\square}{5} + \frac{1}{5} = \frac{13}{15}$$

$$(2) \frac{6}{9} + \frac{\square}{5} = \frac{32}{35}$$

$$(3) \frac{5}{6} - \frac{\square}{9} = \frac{23}{42}$$

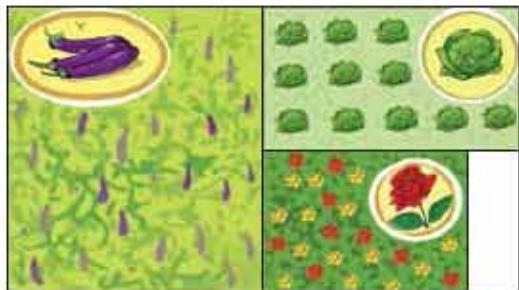
৬. সবুজের বাড়ি বিদ্যালয় থেকে $\frac{3}{8}$ কিমি পশ্চিমে অবস্থিত। মিঠুন বাড়ি বিদ্যালয় থেকে $\frac{5}{12}$ কিমি পূর্বে অবস্থিত।



(১) সবুজের বাড়ি থেকে মিঠুন বাড়ির দূরত্ব কত কিমি?

(২) বিদ্যালয় থেকে কাঁচ বাড়ি নিকটবর্তী? সবুজ ও মিঠুন বাড়ি থেকে বিদ্যালয়ের দূরত্বের পার্শ্বক্য কত?

৭. একজন কৃষক তাঁর সবজি ক্ষেত্রে $\frac{1}{2}$ অংশে বেগুন, $\frac{1}{8}$ অংশে বাঁধাকপি এবং $\frac{1}{5}$ অংশে ঝুল চাষ করেন।



(১) কৃষক তাঁর ক্ষেত্রে মোট কত অংশে চাষ করেছেন?

(২) কৃষকের সবজি ক্ষেত্রে কত অংশ খালি রয়েছে?

দশমিক ভগ্নাংশ

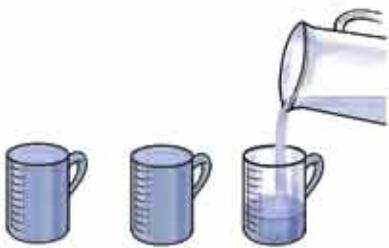
১.১ দশমিক ভগ্নাংশ



চল, আমরা ভগ্নাংশের পরিমাণকে প্রকাশ করার আয়ত্নে একটি পদ্ধতি শিখি।



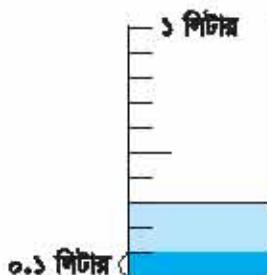
একটি জগে কিছু পানি রয়েছে। এক লিটার ধারণক্ষমতা বিশিষ্ট তিনটি মসলে প্রতিটিতে পানি ঢালা হলো। ছবি অনুযায়ী, তুর মসলিতে পরিসূর্য হয়েনি। তুর মসলিতে পানির পরিমাণ কত?



কোন কিছুর পরিমাণকে ভগ্নাংশে প্রকাশ করার জন্য আমরা আরই খই পরিমাণের $\frac{1}{10}$ ব্যবহার করে থাকি।

১ লিটারের $\frac{1}{10}$ অংশ আয়তনকে ‘০.১ লিটার’ বলে এবং একে কথায় ‘শূন্য দশমিক এক লিটার’ গড়া এবং লেখা হয়।

$$0.1 \text{ লিটার} = \frac{1}{10} \text{ লিটার}$$



তুর মসলিতে পানির পরিমাণ $\frac{1}{10}$ লিটার।

‘ $\frac{1}{10}$ লিটার’ জলো ‘০.১ লিটার এবং শূন্য’। অতএব, এটি ‘০.১ লিটার’।

জগে ‘২ লিটার এবং ০.১ লিটার’ পানি ছিল বা আমরা ‘২.১’ দ্বারা প্রকাশ করতে পারি এবং কথায় ‘দুই দশমিক তিন লিটার’ বলতে পারি।

୦.୧, ୦.୩, ୨.୩ ଇତ୍ୟାଦିକେ ଆମରା ଦଶମିକ ସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ‘.’ କେ ଆମରା ଦଶମିକ ବିଜ୍ଞ ବଳି ।

ଆମେର ନାମ	ଏକକ	ଦଶମିକ
ପଢାଇ ମିଳି	୨	୩
	ଦୁଇ	ଦଶମିକ ତିଲ

ଦଶମିକ ବିଜ୍ଞ ଡାମଗାଶେର ସଂଖ୍ୟାର ସ୍ଥାନକେ

ଏକ ଦଶମିକ ($\frac{1}{10}$) ବଳେ ।

ଅପରାଦିକେ, ଭଲ୍ଲାଖ ଛାଡ଼ା ୦, ୧, ୨ ଇତ୍ୟାଦି ଯା ଆମରା ଆମେଇ ପଡ଼େଇ ସେହୁଲୋକେ ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା ବଳେ ।



ନିଚେ ଉତ୍ସ୍ରବିତ ଆମାନ୍ଦଗୁଲୋକେ ଦଶମିକେ ପ୍ରକାଶ କାହେ କଥାଯ ଦେଖ :

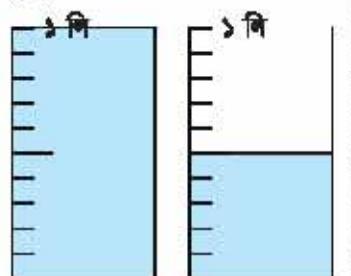
(୧)



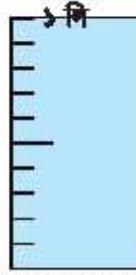
(୨)



(୩)



(୪)



ଯାନେ ରାଖି, “ଲି”
ହଲୋ “ଶିଟାର”
ଏଇ ସଂକଷିତ ରୂପ ।



ନିଚେର ସଂଖ୍ୟାଗୁଲୋକେ ଦଶମିକ ଏବଂ ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂଖ୍ୟା ଭେଦେ ଶୈଖିବିନ୍ୟାସ କର :

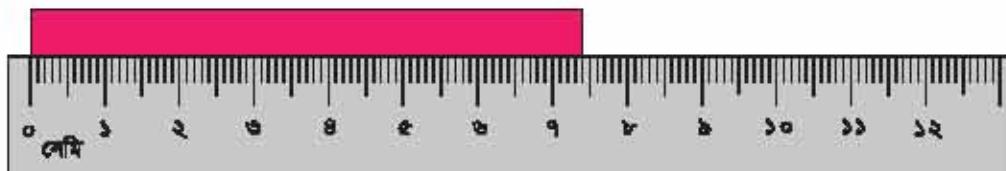
୦.୬ ୧.୭ ୨
୪ ୧୧.୫ ୩୬.୮

ଦଶମିକ	
ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା	



ଲାଲ କିତାଟି ଶବ୍ଦର କଣ ସେଣ୍ଟିମିଟାର ?

ଅନେ ଜାଣି, 'ସେମି' ହଲୋ 'ସେଣ୍ଟିମିଟାର' ଏବଂ 'ମିମି' ହଲୋ 'ମିଲିମିଟାର' ଏବଂ ସମ୍ପର୍କ ହୁଏ ।



(1) କିତାଟିର ଦୈର୍ଘ୍ୟ କଣ ?

ସେମି ମିମି

(2) 1 ମିମି ଏ କଣ ସେମି ?

ସେମି

1 ମିମି $\frac{1}{10}$ ସେମି ହାଇ...

(3) 8 ମିମି କେ ସେମି ଏ କୀତାବେ ଲେଖା ଯାଏ ?

ସେମି

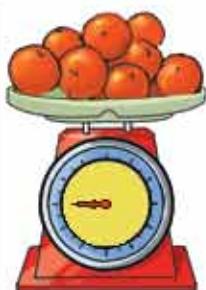


(4) 9 ସେମି ଏବଂ 8 ମିମି କେ ସେମି ଏ କୀତାବେ ଲେଖା ଯାଏ ?

ସେମି



ଛବିତେ ଦେଉଥା କମଳାଗୁଲୋର ଖଜନ 1 କେଜି 500 ଶାମ । କମଳାଗୁଲୋର ଖଜନ କଣ କେଜି ?



'କେଜି' ହଲୋ 'କିଲୋଗ୍ରାମ' ଏବଂ ଅନ୍ୟ 'ଆ' ହଲୋ 'ଶାମ' ଏବଂ ସମ୍ପର୍କ ହୁଏ ।



(1) 100 ଶାମକେ କେଜିତେ କୀତାବେ ଲେଖା ଯାଏ ?

କେଜି



ମାରାପ କରି, 1000 ଶାମ 1 କେଜି ଏଇ ସମାନ ।

(2) 500 ଶାମକେ କେଜିତେ କୀତାବେ ଲେଖା ଯାଏ ?

କେଜି

(3) 1 କେଜି 500 ଶାମକେ କେଜିତେ କୀତାବେ ଲେଖା ଯାଏ ?

କେଜି

ଦୈନିନ୍ଯ ଜୀବନେ ଅନେକ ଫେରେ ଆମରା ନାମିକ ବ୍ୟବହାର କରେ ଥାକି । ଚଳ, ନାମିକ ସମ୍ବାଦେ ଆମର ଶିଥି ।



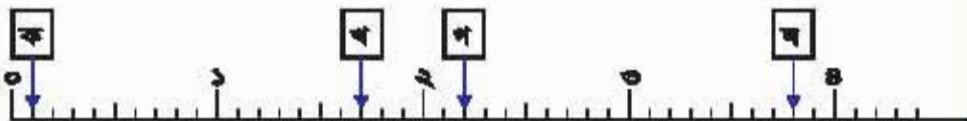
୧.୨ ଦଶମିକ ସଂଖ୍ୟାଶ୍ରେଣୀ ଆକାର



ଚଲ, ଆମଙ୍କା ଦଶମିକର ଆକାର ଫୁଲନା କରି ।



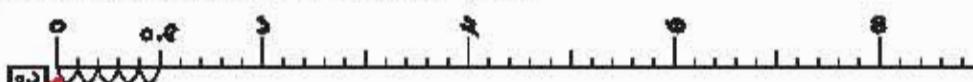
୧. ସଂଖ୍ୟାଅର୍ଥର କ, ଖ, ଗ ଏବଂ ସ ଏଇ ଜଳ୍ଟ କୌଣ ସଂଖ୍ୟା ନିର୍ଦ୍ଦେଶ କରାଛେ ?



୨. ନିଚେର ସଂଖ୍ୟାଶ୍ରେଣୀକେ ଉପରେର ସଂଖ୍ୟାଅର୍ଥର ପ୍ରକାଶ କରି ।

୦.୯, ୦.୫, ୨.୬, ଏବଂ ୩.୨

୩. ୦.୫, ୧.୮ ଏବଂ ୩.୩ କତଟି ୦.୧ ନିମ୍ନେ ଗଠିତ ।



୪. ନିଚେର ଅନୁପ୍ରଳୋମ ଉତ୍ତର ଦିଇ ।

କ) ୨୫ଟି ୦.୧ ଦାରୀ ଗଠିତ ସଂଖ୍ୟାଟି ଲେଖି ।

ଘ) ୨୦ଟି ୦.୧ ଦାରୀ ଗଠିତ ସଂଖ୍ୟାଟି ଲେଖି ।

ଗ) କତଟି ୦.୧ ମିଳେ ୩.୨ ହସ ?

ଘ) କତଟି ୧ ଏବଂ ୦.୧ ମିଳେ ୩.୨ ହସ ?

“୨.୦” କେ “୨” ରୁଗେ
ପ୍ରକାଶ କରା ଦିଇ ।



୫. ୨.୧ ବା ୧.୩, କୌଣଟି ବଡ଼ ?



ସଂଖ୍ୟାଶ୍ରେଣୀ ଆକାର ଫୁଲନା
କରାର ଜଳ୍ଟ ଆମି ଏଦେଇକେ
ସଂଖ୍ୟାଅର୍ଥର ବସାଇ । ସେ ସଂଖ୍ୟାଟି
ଡାନପାଥେ ଘରେହେ, ସେଟି ବଡ଼ ।

ଶିଳ



୨.୧ ସଂଖ୍ୟାଟି ୨୧ଟି ୦.୧ ନିମ୍ନେ ଗଠିତ ।

୧.୩ ସଂଖ୍ୟାଟି ୧୩ଟି ୦.୧ ନିମ୍ନେ ଗଠିତ । ସୂଚନା : $2.1 > 1.3$



ବେଳେ



କୌଣଟି ବଡ଼ ? ‘<’ ବା ‘>’ ଦାରୀ ପ୍ରକାଶ କରି :

- (୧) ୨.୪ ୧.୮ (୨) ୩ ୦.୮ (୩) ୭.୧ ୬.୮ (୪) ୦ ୦.୧





$\frac{2}{10}$ বা 0.2 কোনটি বড়?



ওহ... আমরা কীভাবে ভগ্নাংশ এবং দশমিক এর তুলনা করতে পারি?



আমি 0.1 ধারা গঠিত
সংখ্যা সমূকে চিনা
করছি:



আমি $\frac{1}{10}$ ধারা গঠিত সংখ্যা
সমূকে চিনা করছি:

$\frac{2}{10}$ সংখ্যাটি ২টি 0.1 ধারা গঠিত।

0.2 সংখ্যাটি ৩টি 0.1 ধারা গঠিত।

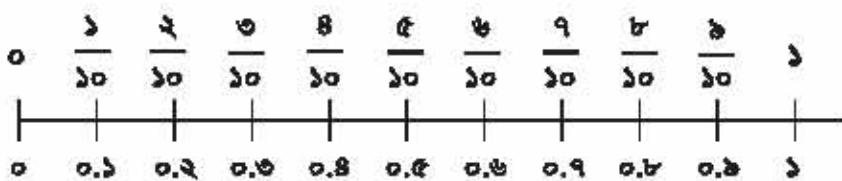
$$\therefore \frac{2}{10} < 0.3$$

$\frac{2}{10}$ সংখ্যাটি ২টি $\frac{1}{10}$ ধারা গঠিত।

0.2 সংখ্যাটি ৩টি $\frac{1}{10}$ ধারা গঠিত।

$$\therefore \frac{2}{10} < 0.3$$

চল, আমরা সংখ্যারেখার মাধ্যমে সাধারণ ভগ্নাংশ এবং দশমিক
ভগ্নাংশের সমূক পরিকার করে জানি।



কোনটি বড়? সমূক প্রতীক ($<$, $>$ বা $=$) ধারা শৈক্ষণ কর:

- (১) $\frac{4}{10} \square 0.7$ (২) $0.3 \square \frac{3}{10}$ (৩) $0.1 \square \frac{7}{10}$ (৪) $\frac{10}{10} \square 0.9$

୧.୩ ଦଶମିକ ଭାଗାଂଶେର ସୋଧ ଏବଂ ବିଯୋଗ (୧)



ଚଲ ଆମରା ଦଶମିକର ସୋଧ ଏବଂ ବିଯୋଗ କରାର ଚେଷ୍ଟା କରି ।



କ ପାଇଁ ୦.୫ ଲିଟାର ଏବଂ ଖ ପାଇଁ ୦.୩ ଲିଟାର ପାନି ରହେଛେ । ୧ ଲି

(୧) ପାଇଁ ଦୁଇଟିଟି ମୋଟ କିମ୍ବା କିନ୍ତୁ ଲିଟାର ପାନି ରହେଛେ ?



ମୋଟ ପରିମାଣ ସୁର୍ଜେ ପାଇଁର ଅଳ୍ପ ଆମରା
କେ ବେହେ ନିଇ ।



ଗଣିତିକ ବାକ୍ୟାଟି ହଲୋ: _____

କ

ଖ

ହିସାବଟି ହଲୋ:

ଚଲ, ସର୍ବ୍ୟାବ୍ୟେ କଷ୍ଟକୁଳୋ ୦.୧ ରହେ ତା ନିଯେ ଭାବି ।



$0.5 \text{ ସର୍ଖ୍ୟାଟି } 5 \text{ ଟି } 0.1 \text{ ଏବଂ } 0.3 \text{ ସର୍ଖ୍ୟାଟି } 3 \text{ ଟି } 0.1 \text{ ନିଯେ ଗଠିତ ।$

ସର୍ବମୋଟ ୦.୧ ରହେ (୫ + ୩)ଟି । \therefore ମୋଟ: ୦.୮ ଲିଟାର

(୨) କ ପାଇଁ ଖ ପାଇଁର ଚେଷ୍ଟେ କଟାଇବୁ ପାନି ବୈଶି ରହେଛେ ?

ପାନିର ପରିମାଣେର ପାର୍ଦ୍ଦକ୍ୟ ସୁର୍ଜେ ପାଇଁର ଅଳ୍ପ ଆମରା
କେ ବେହେ ନିଇ ।



ଗଣିତିକ ବାକ୍ୟାଟି ହଲୋ: _____

ହିସାବଟି ହଲୋ:

$(5 \text{ ଟି } 0.1) - (3 \text{ ଟି } 0.1) \mid$ ଅତରେ, ପାର୍ଦ୍ଦକ୍ୟଟି ହଲୋ (୫ - ୩)ଟି ୦.୧

\therefore ପାର୍ଦ୍ଦକ୍ୟଟି ହଲୋ: ୦.୨ ଲିଟାର



ବୋଲ ଏବଂ ବିଯୋଗ କର:

$$(1) 0.3 + 0.8 \quad (2) 0.7 + 0.2 \quad (3) 0.5 + 0.6 \quad (4) 0.9 + 0.7$$

$$(5) 0.8 - 0.6 \quad (6) 0.9 - 0.2 \quad (7) 1 - 0.7 \quad (8) 1.6 - 0.8$$

এখন যা দেখলাম, সংখ্যাগুলোতে কয়টি করে ০.১ রয়েছে তা নিয়ে চিন্তা করে আমরা শুর্ণসংখ্যার মতো হিসাব করতে পারি।



স্থানে তো আমরা উপরে নিচেও হিসাব করতে পারি।

১.৯	২.৪
+	-
২.৩	০.৬

১.৮
১.৮

হ্যা, আর একেবারে সংখ্যাগুলোর স্থান
উপরে নিচে ঠিক রাখা খুবই জরুরি।



উপরে নিচে হিসাব করার নিয়ম:

১. সংখ্যাগুলোকে উপরে নিচে রাখি।
২. পূর্ণসংখ্যার যোগ এবং বিয়োগের অনুলুপ্ত পদ্ধতিতে হিসাব করি।
৩. দশমিক সংখ্যার দশমিক বিপুর বরাবর উভয়ে দশমিক বিপুরটি বসাই।

আমাদের আরও কিছু বিষয় সম্পর্কে সামান্য খাকতে হবে।



বোঝ এবং বিজ্ঞাপ করি।



$$(1) 1.3 + 2.7 \quad \checkmark \quad \begin{array}{r} 1.3 \\ + 2.7 \\ \hline 8.0 \end{array}$$

$$1.3 + 2.7 = 8.0$$

বিলু আমরা একে ৪ লিখি।

$$\checkmark 1.3 + 2.7 = 8$$

$$(2) 7 + 5.5 \quad \times \quad \begin{array}{r} 7 \\ + 5.5 \\ \hline 6.2 \end{array}$$

$$\checkmark \quad \begin{array}{r} 7.0 \\ + 5.5 \\ \hline 12.5 \end{array} \quad \begin{array}{l} 7 কে 7.0 হলে \\ চিন্তা করি। \end{array}$$

$$(3) 5 - 0.3 \quad \times \quad \begin{array}{r} 5 \\ - 0.3 \\ \hline 0.2 \end{array}$$

$$\checkmark \quad \begin{array}{r} 5.0 \\ - 0.3 \\ \hline 4.7 \end{array} \quad \begin{array}{l} 5 কে 5.0 হলে \\ চিন্তা করি। \end{array}$$

$$(4) 3.6 - 2.8 \quad \begin{array}{r} 3.6 \\ - 2.8 \\ \hline \times \quad 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3.6 \\ - 2.8 \\ \hline \checkmark 0.8 \end{array} \quad \begin{array}{l} ‘.’ এবং এককের \\ ঘরে ‘০’ বসানোর \\ কথা আমাদের মনে \\ রাখতে হবে। \end{array}$$



୯.୪ ଅନୁଶୀଳନୀ (୧)

୧. କୋଣଟି ସଙ୍କଟ ? ସମ୍ପର୍କ ସୂଚକ ($<$, $>$ ବା $=$) ଅଣ୍ଡାକେର ସାହାଯ୍ୟେ ପ୍ରକାଶ କର :

$$(୧) 0.8 \square 0.9 \quad (୨) 5.7 \square 6.5 \quad (୩) 0.1 \square 0 \quad (୪) 11 \square 1.1$$

$$(୫) \frac{4}{10} \square 0.2 \quad (୬) 0.9 \square \frac{9}{10} \quad (୭) 0.1 \square \frac{1}{10} \quad (୮) \frac{10}{10} \square 1$$

୨. ଯୋଗ ଏବଂ ବିଯୋଗ କର :

$$(୧) 0.6 + 0.8 \quad (୨) 0.8 + 0.5 \quad (୩) 0.6 + 0.9 \quad (୪) 1.8 + 0.2$$

$$(୫) 0.9 - 0.8 \quad (୬) 1 - 0.2 \quad (୭) 1.2 - 0.5 \quad (୮) 2 - 0.8$$

୩. ଉପରେ ନିଚେ ହିସାବ କର :

$$(୧) \begin{array}{r} 1.2 \\ + 3.6 \\ \hline \end{array} \quad (୨) \begin{array}{r} 2.8 \\ + 1.5 \\ \hline \end{array} \quad (୩) \begin{array}{r} 8.9 \\ + 3.9 \\ \hline \end{array} \quad (୪) \begin{array}{r} 3 \\ + 6.8 \\ \hline \end{array} \quad (୫) \begin{array}{r} 8.1 \\ + 3.9 \\ \hline \end{array}$$

$$(୬) \begin{array}{r} 3.8 \\ - 1.3 \\ \hline \end{array} \quad (୭) \begin{array}{r} 5 \\ - 2.8 \\ \hline \end{array} \quad (୮) \begin{array}{r} 9.6 \\ - 1.6 \\ \hline \end{array} \quad (୯) \begin{array}{r} 6.3 \\ - 5.5 \\ \hline \end{array} \quad (୧୦) \begin{array}{r} 9.1 \\ - 8.9 \\ \hline \end{array}$$

୪. ଶୌଭମେର ବାଡି ବିଦ୍ୟାଲୟ ଥିବା ଥିକିମି ୮.୨ କିଲୋମିଟାର (କିମି) ପରିମେ ଅବଶ୍ୟକ । ଶୀମାର ବାଡି ବିଦ୍ୟାଲୟ ଥିବା କିମି ପରିମେ ଅବଶ୍ୟକ ।



(୧) ଶୌଭମେର ବାଡି ଥିବା ଶୀମାର ବାଡିର ଦୂରତ୍ତ କଣ କିମି ?

(୨) ବିଦ୍ୟାଲୟ ଥିବା ଶୀମାର ବାଡିର ଦୂରତ୍ତ ଶୌଭମେର ବାଡିର ଦୂରତ୍ତ ଅପେକ୍ଷା କଣ କିଲୋମିଟାର ବେଳି ?



৯.৫ শতাংশ এবং সহস্রাংশের স্থান



চল, আমরা কৃতৃপক্ষ দশমিককে কীভাবে প্রকাশ করা যাব তা শিখি।

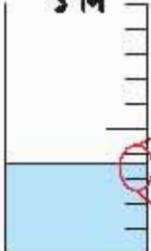


আমরা নিচের চিত্রের পাসির পরিমাণকে কীভাবে প্রকাশ করতে পারি?

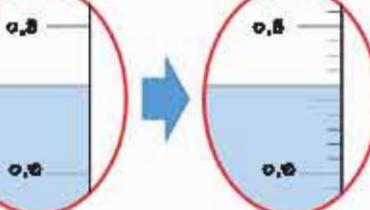
১ লি



১ লি



০.১ যথেষ্ট নয়, এবং আরও কিছু
অবশিষ্ট থাকছে।



$$1 \text{ লিটারের } \frac{1}{10} = 0.1 \text{ লিটার}$$

০.১ কে আরও ১০টি সমানভাবে
ভাগ করতে হবে।



$$0.1 \text{ লিটারের } \frac{1}{10} = 0.01 \text{ লিটার } (\text{শূন্য দশমিক শূন্য এক লিটার})$$

এবং ০.০১ লিটার হলো ১ লিটার এর $\frac{1}{100}$ লিটার।



মোট পরিমাণ:

একটি ১

লিটার

লিটার



তিনটি ০.১

লিটার

লিটার

ছয়টি ০.০১

লিটার

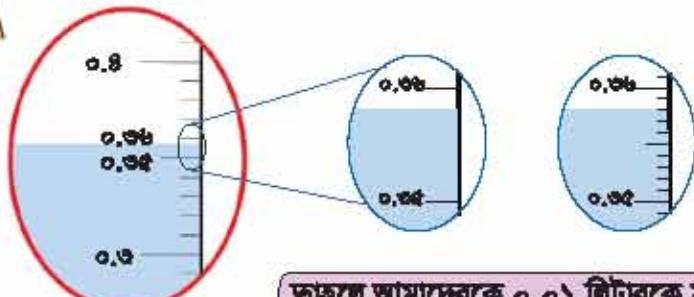
লিটার

১.৩৬ লিটার

(এক দশমিক তিন হয় লিটার)



ভাবলে আরও সুন্দর পরিমাণের ক্ষেত্র কী হবে?
উদাহরণসমূহ...



ভাবলে আমাদেরকে 0.01 লিটারকে সমান
১০ ভাগে বিভক্ত করতে হবে।



$$0.01 \text{ লিটার} \xrightarrow{\frac{1}{10}} 0.001 \text{ লিটার} \text{ (শূন্য সংখিক শূন্য শূন্য এক লিটার)}$$



এবং 0.001 লিটার হলো 1
লিটারের $\frac{1}{1000}$ লিটার।

একেতে,
এখানে ৮টি 0.001 লিটার রয়েছে।
সূত্রাঃ,
মোট পরিমাণ: 1.000 লিটার।

স্থানের নাম	একক	দশমাংশ $(\frac{1}{10})$	শতাংশ $(\frac{1}{100})$	সহস্রাংশ $(\frac{1}{1000})$
	1	3	5	8
পৰ্যায় নির্দেশ	এক	দশমিক	শত	সহস্র
		তিম		

দশমাংশের ভাবগাণের স্থানটিকে

শতাংশ $(\frac{1}{100} \text{ স্থান})$ বলে।

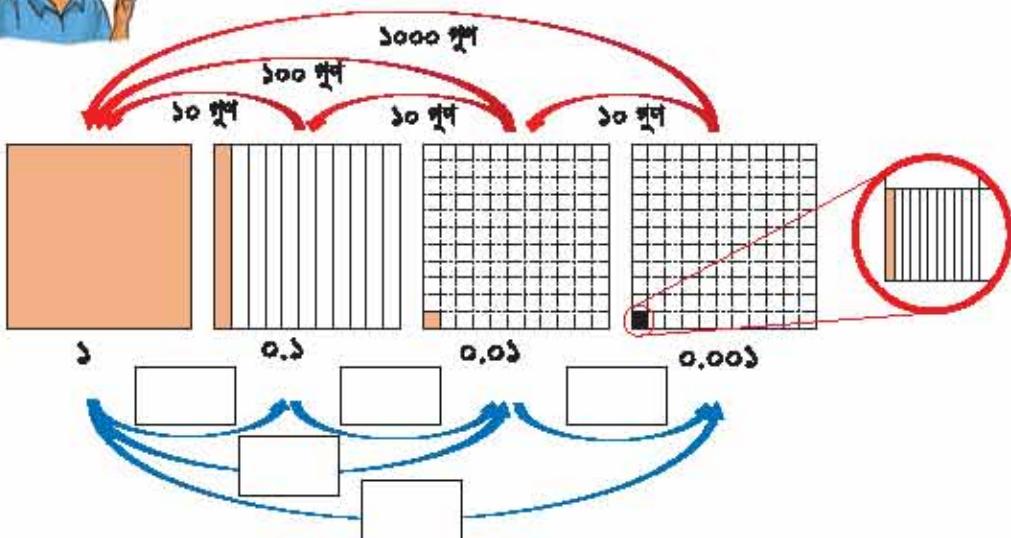
শতাংশের ভাবগাণের স্থানটিকে

সহস্রাংশ $(\frac{1}{1000} \text{ স্থান})$ বলে।





চল, ১, ০.১, ০.০১, এবং ০.০০১ এর মাঝে কী সম্পর্ক রয়েছে তা পেরি।



দশমিক সংগ্রামে থাকিটি সংখ্যার নির্দিষ্ট স্থান রয়েছে এবং এই স্থানটি
তাঁর চাল পা বর সংখ্যার ১০ শুণ বা বাম পাশের সংখ্যার $\frac{1}{10}$ ।



নিচের সংখ্যাগুলো কতগুলো ১, ০.১, ০.০১ এবং ০.০০১ নিয়ে গঠিত?

- (১) ১.৪৬৯ (২) ৩.৮২৫ (৩) ০.০১৭

১.৪৬৯ এ

একটি

১

৩.৮২৫ এ

একটি

১

০.০১৭ এ

একটি

১

চারটি

০.১

০.১

০.১

পাঁচটি

০.০১

০.০১

০.০১

ছয়টি

০.০০১

০.০০১

০.০০১



୧. ନିଚେର ସଂଖ୍ୟାଶ୍ଳୋ କରଣ୍ଣୋ ୦.୦୧ ନିଯେ ପାଠିତ?

- (୧) ୦.୨୩ (୨) ୫.୨୩ (୩) ୮.୦୭ (୪) ୧୧.୪୬ (୫) ୧୧.୮

ଜୀ, ଆମରା ନିଚେର ସଂଖ୍ୟାଶ୍ଳୋତେ କରଣ୍ଣୋ ୦.୦୧ ହାଲେ ତା ନିଯେ ଛିନ୍ତା କରି ।



ଡିଲାଟି ୦.୦୧ ହଲୋ ୦.୦୩...
ଡେଇଶ୍ଟି ୦.୦୧ ହଲୋ ୦.୨୩...
ଚାରଶତ ଡେଇଶ୍ଟି ୦.୦୧ ହଲୋ ୫.୨୩ ...

୨. ନିଚେର ସଂଖ୍ୟାଶ୍ଳୋ କରଣ୍ଣୋ ୦.୦୦୧ ନିଯେ ପାଠିତ?

- (୧) ୦.୦୧୫ (୨) ୦.୪୭୮ (୩) ୨.୦୭୯ (୪) ୫.୨୩

ସତର୍କିତି



୩. ଅନୁଶ୍ଳୋର ଉତ୍ତର ଦାଓ:

କ) ଏକଶତ ପରାମାତ୍ରି ୦.୦୧ ନିଯେ ପାଠିତ ସଂଖ୍ୟାଟି ଲେଖ ।

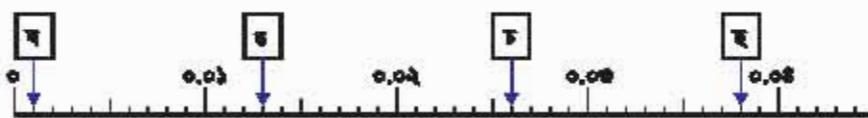
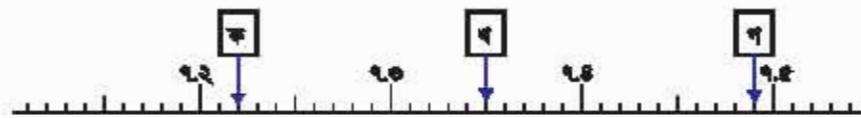
ଘ) ଏକଶତ ପରାମାତ୍ରି ୦.୦୦୧ ନିଯେ ପାଠିତ ସଂଖ୍ୟାଟି ଲେଖ ।

ଗ) କରଟି ୦.୦୧ ନିଯେ ୬.୮୨ ପାଠିତ?

ଘ) କରଟି ୦.୦୦୧ ନିଯେ ୬.୮୨ ପାଠିତ?

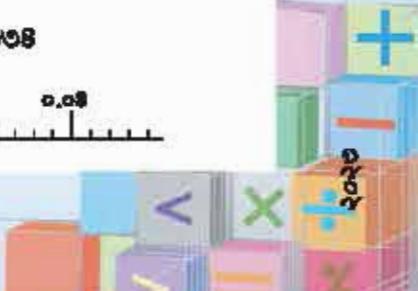


୪. ସଂଖ୍ୟାବ୍ୟଥାର କ୍ରମେ ହୁ ପରିଷ୍ଠିତ ଅନୁଶ୍ଳୋ କୋଣ କୋଣ ସଂଖ୍ୟାକେ ଥକାଣ କରୋ?



୨. ନିଚେର ସଂଖ୍ୟାଶ୍ଳୋକେ ସଂଖ୍ୟାବ୍ୟଥାର ଉପଯୋଗ କର ।

- ୦.୦୦୧, ୦.୦୧୫, ୦.୦୨୭, ୦.୦୩୯





০.৫৬ কে ১০ এবং ১০০ দ্বারা গুণ এবং ১০ দ্বারা ভাগ করি।



০.৫৬ সংখ্যাটি ৫৬টি ০.০১ দ্বারা গঠিত।

০.৫৬ এবং ১০ গুণ হলো

৫৬ টি ০.০১ এবং ১০ পুনরুৎসব সমান

→ ৫৬টি ০.১

→ ৫.৬

০.৫৬ এবং ১০০ গুণ হলো

৫৬ টি ০.০১ এবং ১০০ পুনরুৎসব সমান

→ ৫৬টি ১

→ ৫৬

০.৫৬ এবং ১০ ভাগ হলো

৫৬ টি ০.০১ এবং ১০ ভাগের সমান

→ ৫৬টি ০.০০১

→ ০.০৫৬

দশক	একক	দশমিক ($\frac{1}{10}$)	শতাংশ ($\frac{1}{100}$)	শতাংশ ($\frac{1}{1000}$)
৫	৬			
	৫	৬		
	০	৬	৫	
	০	০	৫	৬

Diagram illustrating the place value of digits in 0.56:

- Red arrows point from the tens place (5) to the tens column and from the ones place (6) to the ones column.
- Blue arrows point from the decimal point to the tenths column, from the tenths column to the hundredths column, and from the hundredths column to the thousandths column.
- Red dashed boxes highlight the tens and ones columns.
- Blue dashed boxes highlight the tenths, hundredths, and thousandths columns.

১০ দিয়ে গুণ করলে দশমিক সংখ্যার স্থান এক স্থান করে বাঢ়তে থাকে এবং
১০ দিয়ে ভাগ করলে এক স্থান করে কমতে থাকে।



নিচের সংখ্যাগুলোকে ১০ দিয়ে গুণ কর এবং ভাগ কর:

- (১) ০.৬ (২) ০.৪৯ (৩) ১.১১ (৪) ৭.৩২

৯.৬ দশমিক ভগ্নাংশের যোগ এবং বিয়োগ (২)



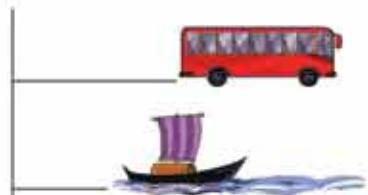
চল শক্তাংশ এবং সহস্রাংশ স্থানের হিসাব করার চেকা করি।



সামন ৫.৫২ কিলোমিটার পথ বাসে এবং ২.৭৫
কিলোমিটার পথ নৌকায় অঘণ করল। সে মোট
কত কিলোমিটার পথ অঘণ করল?



মোট পরিমাণ নির্ণয় করার প্রক্রিয়াটি
হলো



গণিতিক বাক্য : _____

হিসাব:

$$\begin{array}{r} 5.52 \\ + 2.75 \\ \hline 8.27 \end{array}$$

চল, সংখ্যাগুলোতে কভটি ০.০১
যোহে তা নিয়ে চিন্তা করি।
পূর্ণসংখ্যার হিসাবের মতো করেই
আমরা দশমিকের হিসাব করতে
পারি।



৮.২৭ কিলোমিটার।



হাসানের ব্যাপের ওজন ৪.৮ কিলোগ্রাম এবং রিপার
ব্যাপের ওজন ৩.৫৯ কিলোগ্রাম। তাদের ব্যাপের
ওজনের পার্শক্য কত কিলোগ্রাম?



বখন আমরা কোনো কিছুর পার্শক্য নির্ণয়
করি, তখন ব্যবহার করি।



গণিতিক বাক্য : _____

হিসাব:

$$\begin{array}{r} 4.80 \\ - 3.59 \\ \hline 1.21 \end{array}$$

সংখ্যাগুলোকে পরপর
সাজাই এবং ৪.৮ কে
৪.৮০ রূপে লিখি।



উত্তর: ব্যাপের দুইটির ওজনের পার্শক্য ১.২১ কিলোগ্রাম।



সতর্কভাবে সাথে যোগ এবং বিয়োগ করি।

(১) $8.06 + 2.98$

$$\begin{array}{r} \checkmark 8.06 \\ + 2.98 \\ \hline 11.04 \end{array}$$

$8.06 + 2.98 = 11.00$

বিদ্যু আমজা শুধু ১ লিখি।

$8.06 + 2.98 = 11$

(২) $6 + 8.85$

$$\begin{array}{r} \times \quad 6 \\ + 8.85 \\ \hline 8.81 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \checkmark 6.00 \\ + 8.85 \\ \hline 14.85 \end{array}$$

৬ কে 6.00 রূপে
লিখি।

(৩) $8 - 2.51$

$$\begin{array}{r} \times \quad 8 \\ - 2.51 \\ \hline 2.49 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \checkmark 8.00 \\ - 2.51 \\ \hline 1.49 \end{array}$$

৮ কে 8.00 রূপে
লিখি।

(৪) $3.95 - 0.4$

$$\begin{array}{r} 3.95 \\ - 0.4 \\ \hline \times 3.90 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3.95 \\ - 0.40 \\ \hline \checkmark 3.55 \end{array}$$

০.৫ কে 0.50
রূপে লিখি।

(৫) $9.58 - 6.89$

$$\begin{array}{r} 9.58 \\ - 6.89 \\ \hline \times 91 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9.58 \\ - 6.89 \\ \hline \checkmark 2.69 \end{array}$$

সাধারিক বিদ্যু :
এক এককের
আনে '০'
বসানোর কথা যেন
কূলে না যাই।



উপরে নিচে হিসাব কর:

(১) 3.29

$$\begin{array}{r} + 2.51 \\ \hline \end{array}$$

(২) 0.28

$$\begin{array}{r} + 6.92 \\ \hline \end{array}$$

(৩) 8.09

$$\begin{array}{r} + 3.6 \\ \hline \end{array}$$

(৪) 3.181

$$\begin{array}{r} + 2.399 \\ \hline \end{array}$$

(৫) 5.87

$$\begin{array}{r} - 3.25 \\ \hline \end{array}$$

(৬) 8.26

$$\begin{array}{r} - 5.8 \\ \hline \end{array}$$

(৭) $8.$

$$\begin{array}{r} - 2.25 \\ \hline \end{array}$$

(৮) 9.652

$$\begin{array}{r} - 6.688 \\ \hline \end{array}$$

୧.୭ ଦଶମିକ ଭଗ୍ନାଂଶ୍ ଏବଂ ସାଧାରଣ ଭଗ୍ନାଂଶ୍



ଚଲ, ଆମରା ଦଶମିକ ଏବଂ ଭଗ୍ନାଂଶକେ ପରିଶର ରୂପରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟାନ କରାର ଚେଷ୍ଟା କରି ।



୦.୩, ୦.୧୫, ଏବଂ ୦.୦୦୮ କେ ଭଗ୍ନାଂଶେ
ପ୍ରକାଶ କରି ।

$$0.3 = \frac{\boxed{3}}{10}$$

$$0.15 = \frac{\boxed{1}\boxed{5}}{100}$$

$$0.008 = \frac{\boxed{0}\boxed{0}\boxed{8}}{1000}$$

ଆମରା ଜୀବନୀ,

$$0.1 = \frac{1}{10}$$

$$0.01 = \frac{1}{100}$$

$$0.001 = \frac{1}{1000}$$



ହେବେ ୧୦,୧୦୦,୧୦୦୦ ଇତ୍ୟାଦି ବସାନୋର ମଧ୍ୟରେ ଆମରା ଦଶମିକକେ ସାଧାରଣ ଭଗ୍ନାଂଶେ ପ୍ରକାଶ
କରାତେ ପାରି ।

ଏଥର ସମ୍ଭବ ହେବେ, ଭଗ୍ନାଂଶକେ ତାର ଲାଭିତ ଆକାତ୍ମେ ପ୍ରକାଶ କରି ।

$$0.15 = \frac{\cancel{1}\cancel{5}}{\cancel{1}\cancel{0}\cancel{0}} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$$

$$0.008 = \frac{\cancel{0}\cancel{0}\cancel{8}}{\cancel{1}\cancel{0}\cancel{0}\cancel{0}} = \frac{8}{1000} = \frac{1}{125}$$



ନିଚେର ଦଶମିକ ସଂଖ୍ୟାଗୁଲୋକେ ଭଗ୍ନାଂଶେ ରୂପାନ୍ତର କର ଏବଂ ସମ୍ଭବ ହେବେ ଭଗ୍ନାଂଶକେ ତାର ଲାଭିତ
ଆକାତ୍ମେ ପ୍ରକାଶ କର:

- (୧) ୦.୫୫ (୨) ୦.୦୮ (୩) ୦.୭୫ (୪) ୦.୨୫



ଆମାର ମନେ ହେବୁ, ହେବେ ୧୦,୧୦୦,୧୦୦୦ ଇତ୍ୟାଦି ବ୍ୟାବହାର କରେ ଆମରା
ଭଗ୍ନାଂଶକେ ଦଶମିକ ପ୍ରକାଶ କରାତେ ପାରି ।





১. $\frac{3}{10}$, $\frac{27}{100}$, $\frac{381}{1000}$ কে দশমিকে প্রকাশ করি।

$$\frac{3}{10} = 0.3$$

$$\frac{27}{100} = 0.27$$

$$\frac{381}{1000} = 0.381$$

২. $\frac{3}{20}$, $\frac{7}{25}$, $\frac{17}{50}$ কে দশমিকে প্রকাশ করি।

হয়ে 10 , 100 , 1000 ব্যবহার করে সমতুল ভগ্নাংশ তৈরি করলে কেমন হয়?

$$\frac{3}{20} = \frac{15}{100}$$



$$\frac{3}{20} = \frac{3 \times 5}{20 \times 5} = \frac{15}{100} = 0.15$$

$$\frac{7}{25} = \frac{7 \times 4}{25 \times 4} = \frac{28}{100} = 0.28$$

$$\frac{17}{50} = \frac{17 \times 2}{50 \times 2} = \frac{34}{100} = 0.34$$



আমরা কি $\frac{1}{3}$ কে দশমিকে
প্রকাশ করতে পারি?

আমার কাছে এটি বেশ ছাটিল বলে
মনে হচ্ছে। হ্যাত আমরা এটি
মাখ্যমিক পর্যায়ে সমাধান করতে
পারব।



আমরা হয়েক 10 , 100 , 1000 ইত্যাদিতে বৃপ্তির করে সমতুল ভগ্নাংশ তৈরির মাধ্যমে ভগ্নাংশকে
দশমিকে প্রকাশ করতে পারি কিন্তু এই গুরুত্বিতে সকল ভগ্নাংশকে দশমিকে প্রকাশ করা যাবে না।



নিচের ভগ্নাংশগুলোকে দশমিক ভগ্নাংশে প্রকাশ কর:

- (১) $\frac{7}{20}$ (২) $\frac{11}{25}$ (৩) $\frac{37}{50}$ (৪) $\frac{1}{8}$

୧୦.୮ ଅନୁଶୀଳନୀ (୨)

୧. ନିଚେର ସଂଖ୍ୟାଗୁଣୋକେ ସଂଖ୍ୟାବ୍ୟବର ଥକାଣ କର:

୦.୮୮୧, ୦.୮୮୯, ୦.୮୯୫, ୦.୮୯୯, ୦.୯୦୧,



୨. ନିଚେର ସଂଖ୍ୟାଗୁଣୋକ କଣ୍ଠଟି ୦.୦୦୧ ଦାରୀ ଗଠିତ?

- (୧) ୦.୦୩୧ (୨) ୦.୨୯୬ (୩) ୧.୦୮୭ (୪) ୧.୦୩

୩. ନିଚେର ସଂଖ୍ୟାଗୁଣୋକେ ୧୦ ଦାରୀ ଗୁଡ଼ ଏବଂ ଭାଗ କର:

- (୧) ୦.୬ (୨) ୦.୮୯ (୩) ୧.୧୧ (୪) ୧.୭୨

୪. ଉପରେ ନିଚେ ହିସାବ କର:

(୧)	(୨)	(୩)	(୪)	(୫)
$\begin{array}{r} 3.57 \\ + 1.28 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8.38 \\ + 3.9 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6.25 \\ + 1.55 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 0.82 \\ + 2.39 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 0.099 \\ + 0.921 \\ \hline \end{array}$
(୬)	(୭)	(୮)	(୯)	(୧୦)
$\begin{array}{r} 5.38 \\ - 2.19 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8.65 \\ - 0.9 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7.2 \\ - 5.37 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9 \\ - 0.82 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1.867 \\ - 0.397 \\ \hline \end{array}$

୫. ନିଚେର ଭାଗୀତାଗୁଣୋକେ ଦର୍ଶିକର ଏବଂ ଦର୍ଶିକ ସଂଖ୍ୟାଗୁଣୋକେ ଭାଗୀତାକୁ ଥକାଣ ପରିଚାରିତ କର। ସମ୍ଭବ ହୁଲେ ଭାଗୀତାକୁ ଭାବର ଲାଭିଷ୍ଟ ଆକାରେ ଥକାଣ କର:

- (୧) $\frac{3}{25}$ (୨) $\frac{17}{50}$ (୩) $\frac{3}{8}$ (୪) ୦.୬ (୫) ୦.୨୫ (୬) ୦.୦୭୫

୬. ଗତକାଲେ ସର୍ବୋତ୍ତମାନ ହିସ ୩୨.୫୫ ଡିଗ୍ରି ସେଲ୍‌ସିର୍ରୁସ ଏବଂ ଆଜକେର ସର୍ବୋତ୍ତମାନ ୨୮.୮୭ ଡିଗ୍ରି ସେଲ୍‌ସିର୍ରୁସ। ଏଇ ଦୁଇ ଦିନେର ଭାଗୀତାର ପାର୍ଶ୍ଵକ୍ୟ କଣ?

୭. କୋମାର କାହେ ନିଚେର ପ୍ରତି କାର୍ଡ ରାଖେଛେ। ଏଗୁଣୋକେ ଡାନ ପାଶେର ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା ଅନୁଯାୟୀ ଦର୍ଶିକ ସଂଖ୍ୟା ତୈରି କର:

୧ ୩ ୫ ୦

- (୧) ସର୍ବୋତ୍ତମାନ କୋନ ସଂଖ୍ୟାଟି ତୈରି କରନ୍ତେ ପାର?
- (୨) ସର୍ବନିମ୍ନ କୋନ ସଂଖ୍ୟାଟି ତୈରି କରନ୍ତେ ପାର?



--	--	--	--



পরিমাপ

১০.১ দৈর্ঘ্য এবং পরিসীমা



চল আমরা দৈর্ঘ্যের এককসমূহ বৃগ্রহণ করি: কিমি, মি, সেমি এবং মিমি।

চল, দৈর্ঘ্যের এককসমূহের মধ্যকার সম্পর্ক পুনরালোচনা করি।



কিমি (কিলোমিটার)	মি (মিটার)	সেমি (সেন্টিমিটার)	মিমি (মিলিমিটার)
১ কিমি	$\equiv 1000$ মি		
	১ মি	$\equiv 100$ সেমি	
		১ সেমি	$\equiv 10$ মিমি
			১ মিমি



মনিষা খিলার উচ্চতা ১ মি. ৪২ সেমি।

(১) 'সেমি' এ অকাশ করি।

$$1 \text{ মি} = 100 \text{ সেমি} \quad \therefore 1 \text{ মি } 42 \text{ সেমি} = 142 \text{ সেমি}$$

(২) 'মি' এ অকাশ করি।

$$10 \text{ সেমি} - 0.1 \text{ মি} \rightarrow 80 \text{ সেমি} - 0.8 \text{ মি}$$

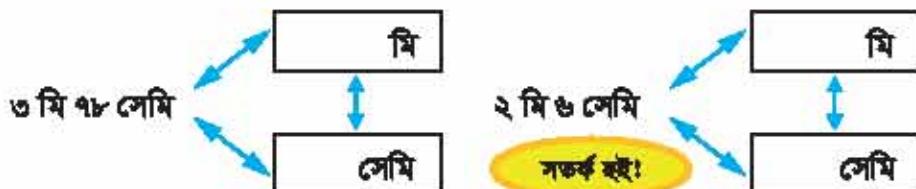
$$1 \text{ সেমি} - 0.01 \text{ মি} \rightarrow 2 \text{ সেমি} - 0.02 \text{ মি}$$



$$\therefore 1 \text{ মি } 42 \text{ সেমি} = 1.42 \text{ মি}$$

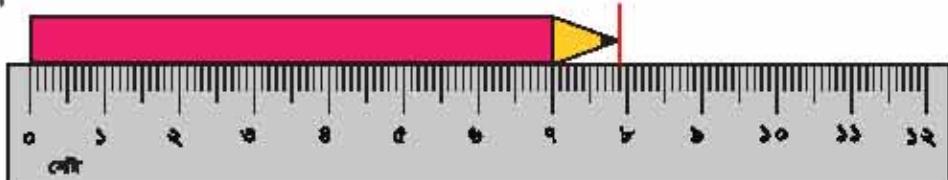


নিচের দৈর্ঘ্যগুলোকে 'মি' এবং 'সেমি' এ অকাশ করি:





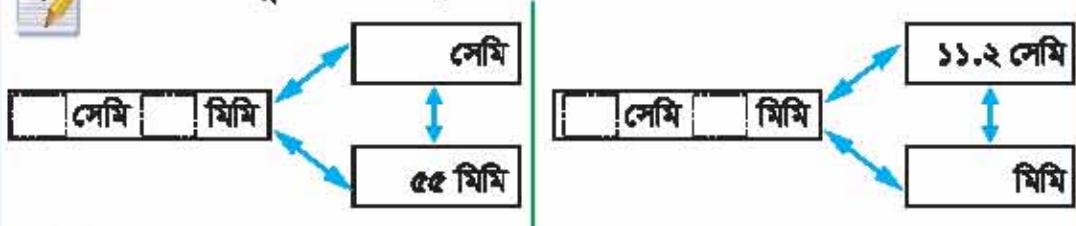
নিচের পেনসিলটির দৈর্ঘ্যটিকে 'সেমি' এবং 'মিমি' এ প্রকাশ করি।



পেনসিলটির দৈর্ঘ্য: ৭.৯ সেমি / ৭৯ মিমি



নিচের দৈর্ঘ্যগুলোকে 'সেমি', 'মিমি' এবং উভয়ে প্রকাশ কর:



আবাসের চারপাশের বিভিন্ন বস্তু (বেমন- বই, খাটি, টেবিল, ইট ইত্যাদি) পরিমাপ কর
এবং 'মি', 'সেমি' এবং 'মিমি' এ প্রকাশ কর।



৩৭৯৬ মিটারকে 'কিমি' এ প্রকাশ করি।

$$3000 \text{ মি} = \boxed{\quad} \text{ কিমি}$$

$$100 \text{ মি} = 0.1 \text{ কিমি}$$

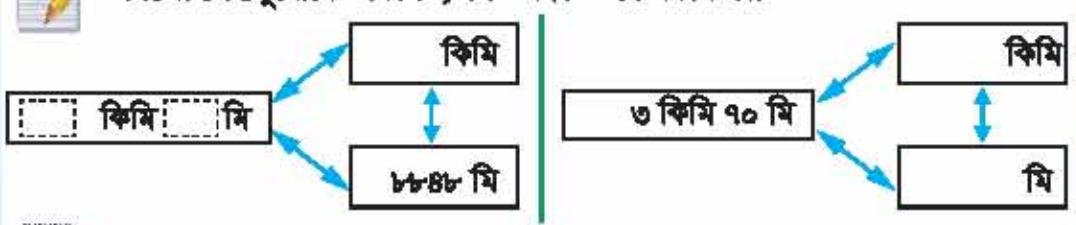
$$10 \text{ মি} = \boxed{\quad} \text{ কিমি}$$

$$6 \text{ মি} = 0.006 \text{ কিমি}$$

$$\therefore 3796 \text{ মি} = 3.796 \text{ কিমি}$$



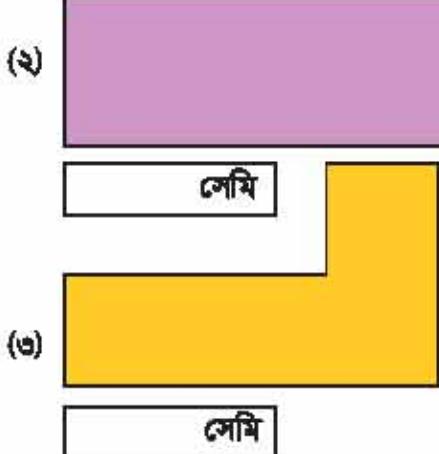
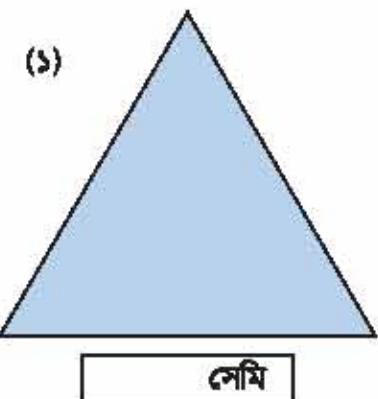
নিচের দৈর্ঘ্যগুলোকে 'কিমি', 'মি' এবং উভয়ে প্রকাশ কর:



মারাঠান একজন দৌড়বিদ ৪২.১৯৫ কিমি দৌড়ান। ৪২.১৯৫ কিমি কে 'মি' এ প্রকাশ
কর।



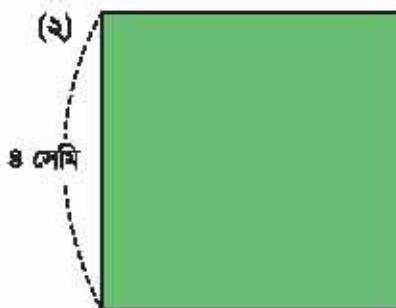
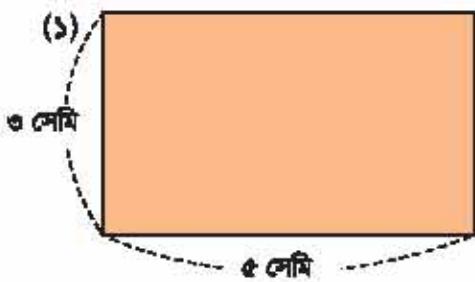
সেমি কেল ব্যবহার করে নিচের অভিটি আকৃতির বাহুগুলোর মোট দৈর্ঘ্য নির্ণয় করি।



(৩)



নিচের আয়ত এবং বর্ষের পরিসীমা নির্ণয় করি।



আমার মনে আছে, আয়তের
বিপরীত বাহুগুলোর দৈর্ঘ্য সমান।

$$(৩ + ৫) \times ২ = \boxed{\quad}$$

সেমি

বর্ষের চার বাহুই
একই দৈর্ঘ্যের।



$$৪ \times ৪ = \boxed{\quad}$$

সেমি



আমাদের চারপাশের বিভিন্ন আকৃতির পরিসীমা পরিমাপ এবং হিসাব কর।

১০.২ উজল



চল, আমরা উজলের এককসমূহ মুদ্রাজ করি: কেজি এবং শাা।

কেজি (কিলোগ্রাম)	শাা (গ্রাম)
১ কেজি	= ১০০০ শাা

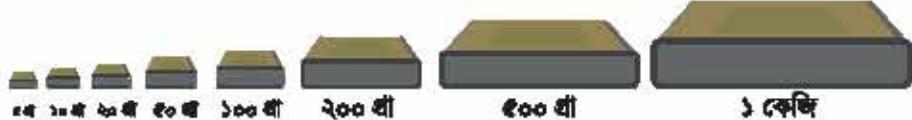


কৌথব্যাগটির উজল ৮২৪৫ শাা। একে 'কেজি' - তে প্রকাশ করি।

$$\begin{array}{lcl}
 8000 \text{ শাা} & = & 8 \text{ কেজি} \\
 200 \text{ শাা} & = & \boxed{} \text{ কেজি} \\
 80 \text{ শাা} & = & 0.08 \text{ কেজি} \\
 5 \text{ শাা} & = & \boxed{} \text{ কেজি} \\
 \therefore 8245 \text{ শাা} & = & 8.245 \text{ কেজি}
 \end{array}$$



আমরা উজল পরিমাপের সময় এক সেট আদর্শ বাটিরার সাহায্য নেই।



এস্টেপো কত ভারী? 'কেজি' এবং 'শাা' এ প্রকাশ করি।

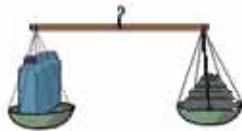
(১)



৫০০ শাা, ২০০ শাা,
৫০ শাা, ১০ শাা

কেজি
শাা

(২)

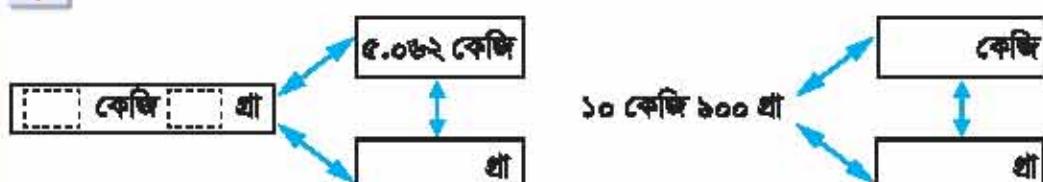


১ কেজি, ৫০০ শাা,
২০০ শাা, ১০০ শাা,
২০ শাা, ১০ শাা, ৫ শাা

কেজি
শাা



নিচের উজলগুলোকে 'কেজি', 'শাা' এবং উভয়ে প্রকাশ কর:

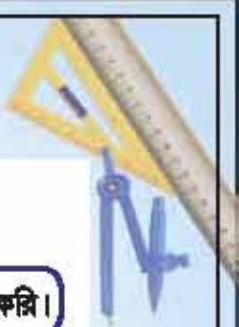


১০ কেজি ১০০ শাা

১০.৩ তরল পদার্থের আয়তন



চল, আমরা তরল পদার্থের আয়তন পরিমাপের নতুন একটি শিখি এবং তা ব্যবহার করি।



তরল পদার্থের ক্ষুদ্রতর পরিমাপের জন্য আমরা ‘ডেসিলিটার (ডেলি)’ এবং ‘মিলিলিটার (মিলি)’ ব্যবহার করি।



আমরা পায় সময়েই ‘১ল সেণ্টিলিটার’ কে তরল পদার্থের আয়তনের একটি হিসেবে ব্যবহার করে থাকি।

১ল সেণ্টিলিটার = ১ মিলি



কাজল ১লি দূধ কিনে তা থেকে ২৫০ মিলি পান করল। কাজলের কাছে আর কতটুকু দূধ অবশিষ্ট রয়েছে?



১লি = ১০০০ মিলি
অতএব,
 $1000 - 250 = 750$
অবশিষ্ট: ৭৫০ মিলি

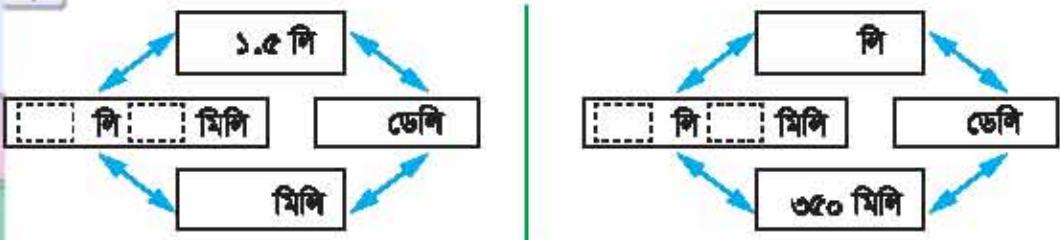


২৫০ মিলি = ০.২৫ লি
অতএব,
 $1 - 0.25 = 0.75$
অবশিষ্ট: ০.৭৫ লি

দুইটি পদ্ধতিই সঠিক। দিলীকা মিলিলিটারে এবং অরূপ লিটারে থকাশ করো।



নিচের আয়তনসমূহকে ‘লি’ , ‘মিলি’ , উভয়ে এবং ‘ডেলি’ এ থকাশ করো:



୧୦.୪ ଅନୁଶୀଳନୀ (୧)

୧. ସାଂଖ୍ୟିକ ପ୍ରାପ୍ତିକାରୀ ପରିମା ପ୍ରାପ୍ତ କର:

$$(1) 8 \text{ ମିଟି} = \boxed{\quad} \text{ ସେମି}$$

$$(4) 5 \text{ ମି } 7 \text{ ସେମି} = \boxed{\quad} \text{ ସେମି}$$

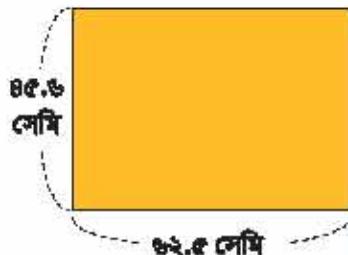
$$(2) 8.2 \text{ କିମି} = \boxed{\quad} \text{ ମି}$$

$$(5) 600 \text{ ଥା} = \boxed{\quad} \text{ କେଜି}$$

$$(3) 5.85 \text{ ଲି} = \boxed{\quad} \text{ ମିଲି} = \boxed{\quad} \text{ ଡେଲି}$$

୨. ଅଗ୍ରର ଟେବିଶନ୍‌ର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଏବଂ ପ୍ରସ୍ତ ସାହକମେ ୬୨.୫ ସେମି ଏବଂ ୪୫.୬ ସେମି ହଲେ ଟେବିଶନ୍‌ଟିଯି ପରିଚୀନ କରି 'ସେମି' ଏବଂ 'ମି' ଏ ଅନୁଶୀଳନ କର:

ସେମି	ମି
------	----



୩. ହାସାନ ତାର ପରିବାରେ ଅନ୍ୟ ୧.୫ କେଜି ମାସ କିମ୍ବଳ। ତା ଥେବେ କିନ୍ତୁ ପରିମାନ ମାସ ଖାଓଗାର ପର ୮୯୫ ଥା ଅବଶିଷ୍ଟ ରହିଲି। ତାରା କତ୍ତକୁ ମାସ ଖୋଲାଇଲି। 'କେଜି' ଏବଂ 'ଥା' ଏ ଅନୁଶୀଳନ କର।

କେଜି	ଥା
------	----



୪. ଶଙ୍କା ସକାଳେ ନାମକାର୍ଯ୍ୟ ୩୪୦ ମିଲି, ଦୂର୍ଦ୍ଵେଶ ଖାବାରେ ସାଥେ ୩୮୦ ମିଲି ଏବଂ ରାତର ଖାବାରେ ସାଥେ ୩୦୦ ମିଲି ପାନ କରିଛେ। ସେ ମୋଟ କତ୍ତକୁ ପାନ କରିଛେ: 'ମିଲି', 'ଡେଲି' ଏବଂ 'ଲି' ଏ ଅନୁଶୀଳନ କର।

ମିଲି	ଡେଲି	ଲି
------	------	----

୫. ଅଗ୍ରଶେଷ ବାସା ଥେବେ ତାର ଚାଚାର ବାସାର ଦୂର୍ଦ୍ଵେଶ ୯.୮ କିମି। ସେ ବାସ ସ୍ଟଙ୍ଗ ପରିଷକ୍ତ ୧୫୦ ମି ପାରେ ହେବେ ଏବଂ ୬.୫ କିମି ବାଲେ ଅଭିନନ୍ଦ କରେ। ଚାଚାର ବାସାର ସେବେ ଆର କରିଥାନି ପର ବାକି ରହିଛେ ତା 'କିମି' ଏବଂ 'ମି' ଏ ଅନୁଶୀଳନ କର।

କିମି	ମି
------	----



୧୦.୫ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ



ଚଲ, କୋଣୋ ଭଲେର ଆକାର କୀତାବେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାତେ ହସ୍ତ ତା ନିଯ୍ମେ ଆମରା ଚିନ୍ତା କରି ।



କୌଣ୍ଡି ବୃଦ୍ଧର, 'କ' ନା 'ଖ' ? ଫୁଲି କୀତାବେ ଭୂଲନା କର ?

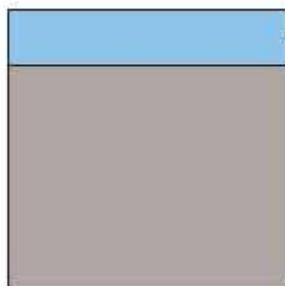
କ



ଖ



ହୁମମ... ମୌଳିକ ଉପାଯାଟି ହଲେ ଏଥୁଲୋକେ କାଟି ଅବଶ୍ୟକ ପାତଳା କାଗଜେର
ଉପର ଏକେ ନେଇୟା ଏବଂ ଏକଟିର ଉପର ଆରେକଟି ରେଖେ ଭୂଲନା କରେ ଦେଖା ।



'କ' ଆକାରାଟି 'ଖ' ଏର ଚାହେ ସଙ୍କ୍ରିତ ।



ଯାଦି ଆମରା କାଟିଛେ କିମ୍ବା ଢୀକିଛେ ନା ଗାନ୍ଧି ଭବେ ଆକାରପୁଲୋର ଉପର କୋଣ ବସ୍ତୁ ଯୋଗନ
କରେ ଓହି ବସ୍ତୁ କହିଟୁକୁ ଦର୍ଶନ କରେ ତାମ ଉପର ତିକ୍ତି କରେ ଫୁଲନା କରାତେ ପାରି ।



ହୀଁ, କିମ୍ବୁ ଆମର ମନେ ହସ୍ତ ନା ଏସବ କିମ୍ବୁ ସର୍ବେଷ୍ଟ । ଆମାଦେଇ ଆନନ୍ଦାତିକ
ମାନେଇ ଏକଟି ସୁନିର୍ଦ୍ଦିତ ଏକକ ପଥୋଜନ ।

ଏକଟି ସମତଳ ପୁଣ୍ଡର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସୀମାନାର ମାଧ୍ୟମରେ ଆହୁଗାତିର ପରିମାଣକେ ଏଇ “କ୍ଷେତ୍ରଫଳ” ବଲା ହୁଏ । କ୍ଷେତ୍ରଫଳକେ 1 ସେମି ବିଶିଷ୍ଟ ବର୍ଗରେ ସଂଖ୍ୟା ବାବା ଅବଳା କରା ହୁଏ ।

1 ସେମି ବାବୁ ବିଶିଷ୍ଟ ବର୍ଗର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 1 ବର୍ଗ ସେଟିମିଟିକ ଏବଂ ଏକେ
1 ବର୍ଗ ସେମି ହୁଣେ ଲେଖା ହୁଏ ।

1 ସେମି
1 ବର୍ଗ ସେମି

1 ସେମି
1 ବର୍ଗ ସେମି

ବର୍ଗ ସେମି କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ପରିମାପେ ଏକଟି ଏକକ ।



କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ନିର୍ଣ୍ୟ କରାର ଜନ୍ୟ ଆମରା ଓହି ସମତଳେର ଉପର 1 ବର୍ଗ ସେମି କ୍ଷେତ୍ରଫଳ
ବିଶିଷ୍ଟ ବର୍ଗ ଛାଡ଼ିଯେ ଦିଲେ ପାରି ଏବଂ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ନିର୍ଣ୍ୟ କରାର ଜନ୍ୟ ତାଦେର ସଂଖ୍ୟା ଗୁଣି ।

ହୁଁ । ତବେ ଆମରା ଛକ କାଗଜେର 1 ସେମି X 1 ସେମି ବିଶିଷ୍ଟ ସରଗୁଣୋଡ଼ ବିବେଚନା କରାତେ ପାରି ।



କୋଣଟି ବୃଦ୍ଧତର, କ ନାକି ଥାଏ ଏଦେର କ୍ଷେତ୍ରଫଳେ ପାର୍ଦକ୍ୟ କର ବର୍ଗ ସେମି ?

1 ପ୍ରେସି

କ					ଥ					1 ପ୍ରେସି
1	6									
2					1	6				
3					2	6				
4					3					
5					4					

କ ଏଇ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଟି 1 ବର୍ଗ ସେମି ଅତ୍ୟବ୍ରତ, ଏଠିର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ବର୍ଗ ସେମି ।

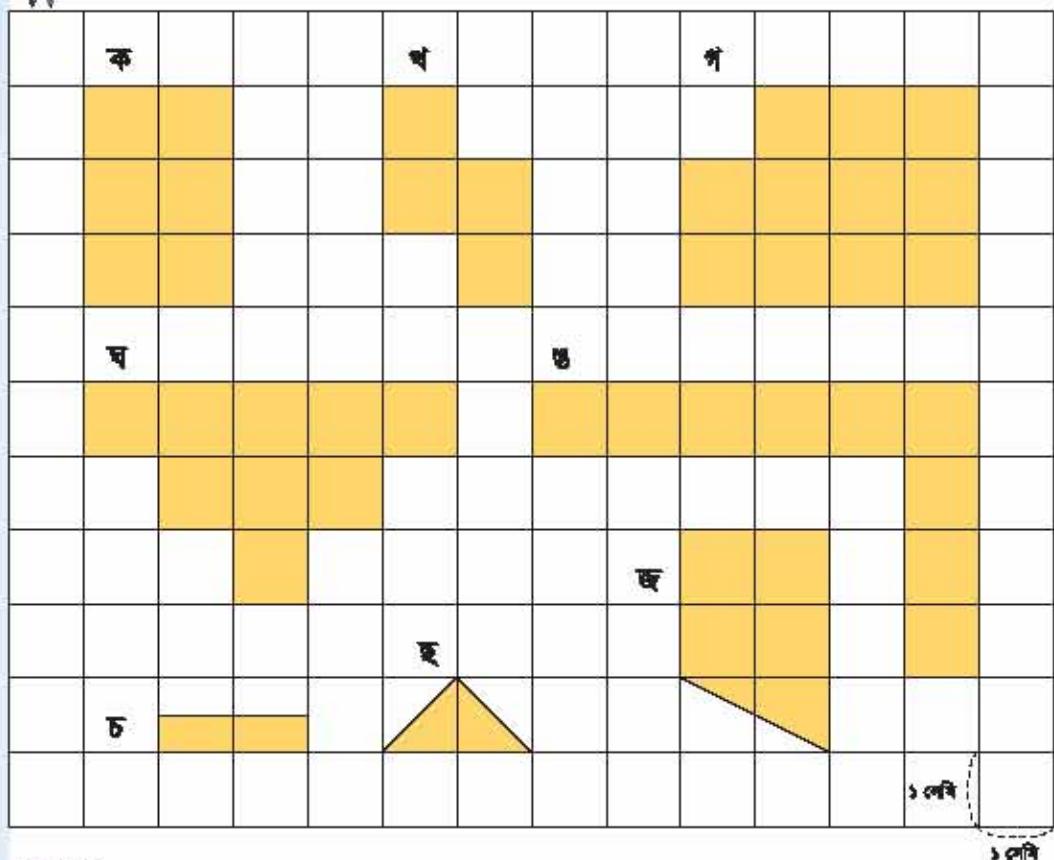
ଥ ଏଇ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଟି 1 ବର୍ଗ ସେମି ଅତ୍ୟବ୍ରତ, ଏଠିର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ବର୍ଗ ସେମି ।

ଉତ୍ତର: ଅପେକ୍ଷା ବୃଦ୍ଧତର ଏବଂ ଏଦେର କ୍ଷେତ୍ରଫଳେ ପାର୍ଦକ୍ୟ ବର୍ଗ ସେମି ।



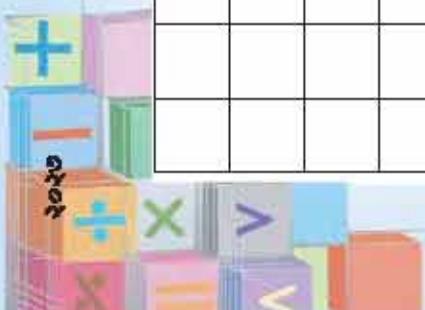
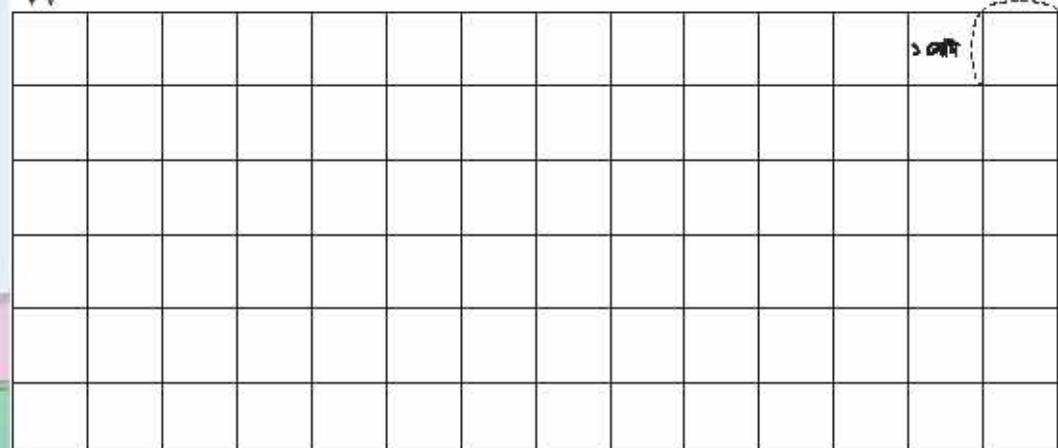


নিচের আকৃতিগুলোর প্রত্যেকটির ক্ষেত্রফল কত বর্গ সেমি?



৮ বর্গ সেমি ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট বিভিন্ন আকৃতি আঁকি।

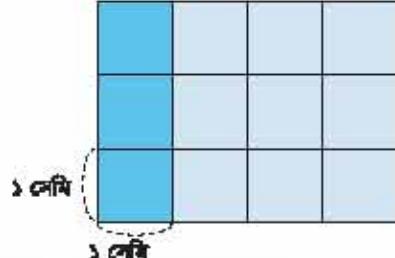
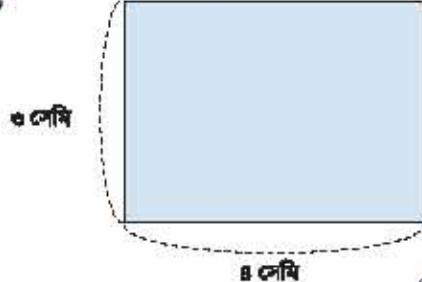
১ সেমি



ক্ষেত্রফল নির্ণয় করার জন্য আমরা ১ বর্গ সেমি বিশিষ্ট বর্গের সংখ্যা গণনা করি।
তাই আবি মনে করি, কিছু হিসাব করে ক্ষেত্রফল নির্ণয় করা যাব।



 হিসাব করে নিচের আয়তটির ক্ষেত্রফল কীভাবে নির্ণয় করা যাব তা নিম্নে চিঠি করি।



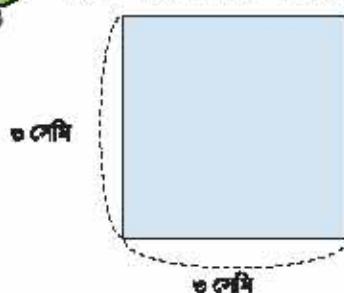
তিটি বর্গ খাড়াভাবে দ্রাখা, এমন
চারি স্থূল রয়েছে।



গণিতিক বাক্য: $3 \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$ আয়তটির ক্ষেত্রফল: $\boxed{\quad}$ বর্গ সেমি



হিসাব করে নিচের বর্গটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় করি।



গণিতিক বাক্য: _____

বর্গটির ক্ষেত্রফল: _____ বর্গ সেমি

আয়তের এবং বর্গের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করার সূত্র নিম্নুপ:

$$\text{আয়তের ক্ষেত্রফল} = \text{দৈর্ঘ্য} \times \text{প্রস্থ}$$

$$\text{বর্গের ক্ষেত্রফল} = 1 \text{ বাহুর দৈর্ঘ্য} \times 1 \text{ বাহুর দৈর্ঘ্য}$$





সূত্র ব্যবহার করে ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর:

- (1) ২১ সেমি দৈর্ঘ্য এবং ১৫ সেমি গভীর বিশিষ্ট আয়ত।
- (২) ১০ সেমি বাহু বিশিষ্ট একটি বর্গ।



ভালপোশের আয়তনের প্রয়োজন কত?

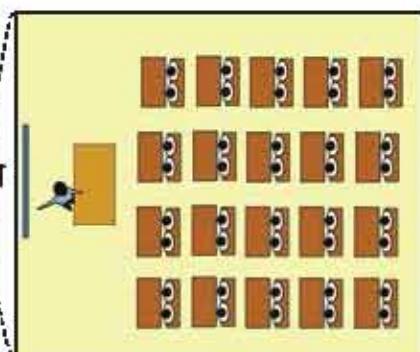
৮ বর্গ সেমি

৮ সেমি



এটি মিশার প্রেশিফটের আকার। এর মেরুর ক্ষেত্রফল নির্ণয় করি।

৬ মি



৭ মি

চল, আমরা সূত্র ব্যবহার করি। তবে, হিসাব
করার পূর্বে একক মূল্যায়ন করতে হবে।

৬ মি - ৬০০ সেমি

৭ মি - ৭০০ সেমি

ক্ষেত্রফল: $600 \times 700 = 420000$

ক্ষেত্রফল: ৪২০০০০ বর্গ সেমি

বিলু সংখ্যাটি অনেক বড়...



বাহু, অসাধারণ। রেজা, তুমি সঠিক এবং পুরু
ভালো বলেছো একেবে আমরা অন্য এককও
ব্যবহার করতে পারি।



আমরা এক বাহু ১ মি বিশিষ্ট বর্গ ব্যবহার করতে পারি।

এটি ১ বর্গ মিটার এবং একে ১ বর্গ মিটার লেখা হয়।

বর্গ মিটার ক্ষেত্রফলের মৌলিক একক।

১ মি
(১০০ সেমি)

১ বর্গ মি
(১০০ সেমি × ১০০ সেমি)

১ মি
(১০০ সেমি)
১ বর্গ মি

গাণিতিক বাক্য: $6 \times 7 = 42$

ক্ষেত্রফল ৪২ বর্গ মি

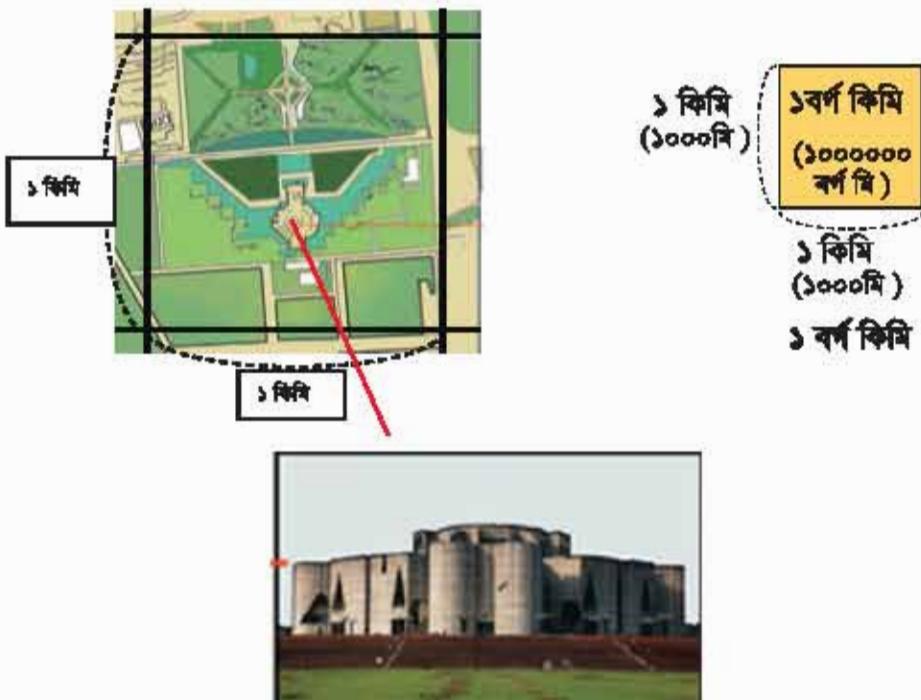


রেজা হিসাব অনুযায়ী, 42 বর্গ মি = 420000 বর্গ সেমি

কারণ, 1 বর্গ মি = 10000 বর্গ সেমি (100 সেমি \times 100 সেমি)



ঢাকার আত্মীয় সহস্র ভবনের নিকটবর্তী এলাকার মানচিত্র এটি। বর্ণিত এক বাহুর দৈর্ঘ্য ১ কিমি। আমরা এর ক্ষেত্রফল কীভাবে খেকাশ করতে পারি?



শহর বা জেলার মতো বড় এলাকাগুলোর ক্ষেত্রফল পরিমাপের ক্ষেত্রে এক বাহু ১ কিমি বিশিষ্ট বর্গ ব্যবহৃত হয়।
এটি ১ বর্গ কিলোমিটার এবং একে ১ বর্গ কিমি দেখা হয়।



একটি আয়তাকার কুটবল মাঠের দৈর্ঘ্য ১০০ মি এবং প্রস্থ ৭০ মি। মাঠের ক্ষেত্রফল কত?



২ কিমি পূর্ব-পশ্চিম এবং ৩ কিমি উত্তর-দক্ষিণ দ্বারা প্রশস্ত আয়তাকার জমির ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।



একটি বর্গাকার জমির একটি বাহু ১০ কিমি। জমিটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।

১০.৬ অনুশীলনী (২)

১. ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর:

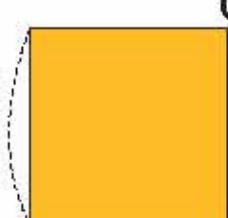
(১)

২ সেমি



(২)

৫ সেমি



(৩)

৯ সেমি



২. নিচের কুল বাগানটির দৈর্ঘ্য কত?

৩ মি.

১১২ বর্গ মি

৩. ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর:

(১) ৫ মি লম্বা এবং ৮০ সেমি চওড়া একটি ব্র্যাকবোর্ড

(২) ২ মি দৈর্ঘ্য এবং ১৫০ সেমি প্রস্থ বিশিষ্ট একটি আয়তাকার টেবিলের পৃষ্ঠা

(৩) ২ কিমি পূর্ব-পশ্চিম এবং ৫০০ মি উত্তর-দক্ষিণ বরাবর প্রশস্ত আয়তাকার জমি

৪. মিল কর:

(ক) আয়তাকার টেবিলের পৃষ্ঠার ক্ষেত্রফল Ⓛ

 Ⓛ ২০০ বর্গ কিমি

(খ) কুল বাগানের ক্ষেত্রফল Ⓛ

 Ⓛ ২২৫০ বর্গ সেমি

(গ) শহরের ক্ষেত্রফল Ⓛ

 Ⓛ ৩২০ বর্গ মি



অধ্যায় ১১

সময়

১১.১ সময়



চল আমরা সময়ের একক রূপালয় করি এবং সময় ঘোগ ও বিবোগ করি।



চল আমরা সময়ের এককসমূহের মধ্যকার সম্পর্ক পুনরালোচনা করি।

বছর	মাস	সপ্তাহ	দিন	ষষ্ঠা	মিনিট	সেকেণ্ট
১ বছর \leftrightarrow	১২ মাস					
	১ মাস \leftrightarrow	৪ সপ্তাহ (অথবা, ৪ সপ্তাহ এবং ২ অব্দী ও দিন)				
		১ সপ্তাহ \leftrightarrow ৭ দিন				
			১দিন \leftrightarrow ২৪ ষষ্ঠা			
				১ ষষ্ঠা \leftrightarrow ৬০ মিনিট		
					১ মিনিট \leftrightarrow ৬০ সেকেণ্ট	



চল আমরা ১ ষষ্ঠা, ১ দিন এবং ১ সপ্তাহকে সেকেণ্টে প্রকাশ করি।



১ মিনিট হলো ৬০ সেকেণ্টের সমাপ্তি, তাই....

$$(1) 1 \text{ ষষ্ঠা} = 60 \text{ মিনিট} = 60 \times 60 \text{ সেকেণ্ট} = \underline{\underline{3600}} \text{ সেকেণ্ট}$$

$$(2) 1 \text{ দিন} = 24 \text{ ষষ্ঠা} = 24 \times \underline{\underline{3600}} \text{ সেকেণ্ট} = \underline{\underline{86400}} \text{ সেকেণ্ট}$$

$$(3) 1 \text{ সপ্তাহ} = 7 \text{ দিন} = 7 \times \underline{\underline{86400}} \text{ সেকেণ্ট} = \underline{\underline{604800}} \text{ সেকেণ্ট}$$



দিন এবং সপ্তাহকে মিনিটে রূপালয় কর:

১ ষষ্ঠা হলো ৬০
মিনিটের সমাপ্তি, তাই....



$$(1) 1 \text{ দিন} = 24 \text{ ষষ্ঠা} = \boxed{\hspace{2cm}} \text{ মিনিট}$$

$$(2) 1 \text{ সপ্তাহ} = \boxed{\hspace{2cm}} = \boxed{\hspace{2cm}} = \boxed{\hspace{2cm}} \text{ মিনিট}$$



নিচের সময়গুলোকে ঘণ্টায় প্রকাশ করি।

- (১) ৩ দিন
- (২) ১ সপ্তাহ
- (৩) ৯ সপ্তাহ এবং ৬ দিন

১ দিনে ২৪ ঘণ্টা এবং ১ সপ্তাহে
৭ দিন, তাই.....



$$(1) \text{ ৩ দিন} = ৩ \times 24 \text{ ঘণ্টা} = ৭২ \text{ ঘণ্টা}$$

৭২ ঘণ্টা

$$(2) \text{ ১ সপ্তাহ} = ৭ \text{ দিন} = ৭ \times 24 \text{ ঘণ্টা} = ১৬৮ \text{ ঘণ্টা}$$

১৬৮ ঘণ্টা

$$\begin{aligned}(3) \text{ ৯ সপ্তাহ এবং ৬ দিন} &= ৯ \times ৭ \text{ দিন} + ৬ \text{ দিন} \\ &= ৬৩ \text{ দিন} + ৬ \text{ দিন} \\ &= ৬৯ \text{ দিন} \\ &= ৬৯ \times ২৪ \text{ ঘণ্টা} \\ &= ১৬৫৬ \text{ ঘণ্টা}\end{aligned}$$

১৬৫৬ ঘণ্টা



সাজাদ এবং সোহাগ দুই ভাই। সাজাদের বয়স ১৪ বছর ৫ মাস এবং সোহাগের বয়স ৯
বছর ৯ মাস। ভাইদের বয়সের পার্থক্য কত?



যেহেতু এখানে আমরা পার্থক্য খুঁজছি, তাই গাণিতিক প্রক্রিয়াটি হলো

আমরা কেবল আগে প্রতিটি একক বিয়োগ করি না। প্রথমে ক্ষণতর
এককের এক ক্রমাবলে পূর্ণ সংখ্যার হিসাবের ন্যায় বিয়োগ করি।



বছর	মাস
১৪ ১০	৫ (+১৫)
-	
৯	৯

[মাস]

৫ - ১, কিন্তু আমরা তা করতে পারি না।
তাই, আমরা ১ বছরকে (=১২ মাস) নিয়ে
আসি এবং ১৫ থেকে ৯ কে বিয়োগ করি।
 $15 - 9 = 6$

বছর	মাস
১৪ ১০	৫
-	
৯	৯

[বছর] $14 - 9 = 5$

বয়সের পার্থক্যটি হলো: ৫ বছর ৮ মাস।



ସେଲ୍ଟେମ୍ବର ୨୦୧୯ ସାଲେର ପୁରୁଷ ଏବଂ ମହିଳା ମ୍ୟାଗ୍ରାହନ ସୌଭ ଏବଂ ବିଶ୍ୱ ବ୍ରେକର୍ଡ ନିମ୍ନଲିଖିତ:

ପୁରୁଷ ମ୍ୟାଗ୍ରାହନ	୨:୦୨:୫୭ (୨ ଘଣ୍ଟା ୨ ମିନିଟ ୫୭ ସେକେନ୍ଡ)
ମହିଳା ମ୍ୟାଗ୍ରାହନ	୨:୧୫:୨୫ (୨ ଘଣ୍ଟା ୧୫ ମିନିଟ ୨୫ ସେକେନ୍ଡ)

(୧) ଏହି ଦୂଇଟି ବିଶ୍ୱ ବ୍ରେକର୍ଡର ମଧ୍ୟେ ପାର୍ଦ୍ଦକ୍ୟ କିମ୍ବା?



ଆମରା ଆଭିଭିତ୍ତି ଏକବର୍ଷ ବିଯୋଗ କରାତେ ପାରି, କୁଣ୍ଡର ଏକକ ପ୍ରଥମେ ଏବଂ କ୍ରମ ଅନୁଵାନୀ ।



ଘଣ୍ଟା	ମିନିଟ	ସେକେନ୍ଡ
୨	୧୫ ^{୧୪}	୨୫ ୫୦
-	୨	୫୭
	୧୨	୨୮

[ସେକେନ୍ଡ]

୨୫ - ୫୭, କିମ୍ବୁ ଆମରା ତା କରାତେ ପାରି ନା,
ତାହିଁ ୧ ମିନିଟକେ (= ୬୦ ସେକେନ୍ଡ) ନିଯମ ଆସି
ଏବଂ ୮୫ ଥିବେ ୫୭ ବିଯୋଗ କରି ।

[ମିନିଟ] $14 - 2 = 12$

[ଘଣ୍ଟା] $2 - 2 = 0$

ପାର୍ଦ୍ଦକ୍ୟଟି ହାଲୋ: ୧୨ ମିନିଟ ୨୮ ସେକେନ୍ଡ

(୨) ଏହି ଦୂଇଟି ସମସ୍ତକେ ଯୋଗ କରାଯାଇବେ ଆମରା କୀତାବେ ହିଲାବ କରିବ ?

ଘଣ୍ଟା	ମିନିଟ	ସେକେନ୍ଡ
୨	୧୫ ^{+ ୧}	୫୭
+	୨	୨୫
	୩୮	୨୮

[ସେକେନ୍ଡ]

୫୭ + ୨୫ = ୮୨,
ଏବଂ ୮୨ = ୬୦ + ୨୨
ସୁଭରାଙ୍ଗ ୧ ମିନିଟ ହାତେ ରହେଛି ।

[ମିନିଟ] $2 + 15 ^{+ 1} = 18$

[ଘଣ୍ଟା] $2 + 2 = 4$

ମୋଟ ସମସ୍ତ : ୪ ଘଣ୍ଟା ୧୮ ମିନିଟ ୨୮ ସେକେନ୍ଡ



১১.২ অনুশীলনী

১. সেকেণ্ট একাশ কর:

$$2 \text{ মিনিট} = 120 \text{ সেকেণ্ট}$$

$$10 \text{ মিনিট} = \text{সেকেণ্ট}$$

$$8 \text{ মিনিট} = \text{সেকেণ্ট}$$

$$5 \text{ মিনিট} = \text{সেকেণ্ট}$$

$$12 \text{ মিনিট} = \text{সেকেণ্ট}$$

$$20 \text{ মিনিট} = \text{সেকেণ্ট}$$

২. দিনে একাশ কর:

$$48 \text{ ঘণ্টা} = 2 \text{ দিন}$$

$$2 \text{ সপ্তাহ} = \text{দিন}$$

$$72 \text{ ঘণ্টা} = \text{দিন}$$

$$3 \text{ সপ্তাহ} = \text{দিন}$$

$$120 \text{ ঘণ্টা} = \text{দিন}$$

$$8 \text{ সপ্তাহ} = \text{দিন}$$

৩. একজো যোগ কর এবং এসেলকে ঘণ্টা ও মিনিটে রূপালি কর:

	মিনিট	ঘণ্টা এবং মিনিট
৫০ মিনিট + ৩০ মিনিট	৮০ মিনিট	১ ঘণ্টা ২০ মিনিট
৩৫ মিনিট + ৩৫ মিনিট		
৬০ মিনিট + ৮০ মিনিট		
৯০ মিনিট + ৪৫ মিনিট		
১২০ মিনিট + ৬০ মিনিট		

৪. সালমাস বয়স ১০ বছর ৯ মাস এবং মিডার বয়স ১২ বছর ০ মাস। সালমা এবং মিডার বয়সের গার্ভক্য কত?

৫. যাসুদা বেগমের ৩ মাস ও সপ্তাহ ১২ দিনের ছুটি পাওনা রয়েছে। তিনি ২ মাস ৪ সপ্তাহ ৩ দিনের ছুটি নিলেন। যাসুদা বেগম আরও কত দিনের ছুটি নিতে পারবেন? (১ মাস = ৩০ দিন)



উপাস্ত সহজ এবং বিন্যস্তকরণ

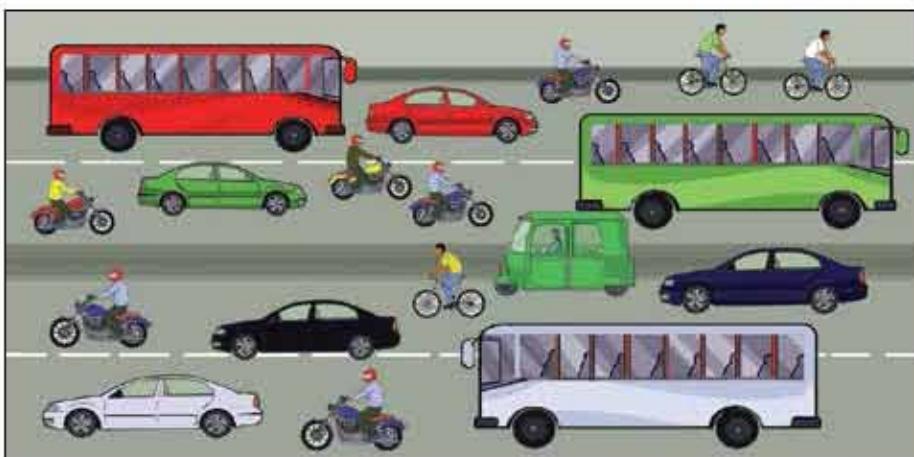
১২.১ সামগ্রি তৈরি করা



চল, সামগ্রিকে উপাস্ত বিন্যস্ত করার চেষ্টা করি।



চল, আমাদের সামনে দিয়ে কতগুলো যানবাহন অভিক্রম করছে তা পর্যন্ত করার উপায় চিন্তা করি।

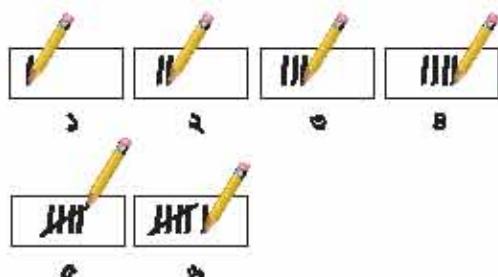


আমাদেরকে ভালিকা তৈরি করতে হবে।
অন্যথায় আমরা সহজেগুলো ঝুঁঠে যাব।

ভাইলে চল আমরা ট্যালি
চিহ্ন ব্যবহার করি।



চেটি করে সহজের দলের হিসাব গ্রাহ্য অন্য
ট্যালি চিহ্ন একটি সূচ পদ্ধতি। প্রথম ৪টির
প্রতিটির অন্য একটি করে খাড়া লেখা টানা
হয়, কিন্তু ৫ম চিহ্ন অন্য আলোর ৪টি লেখার
আড়াআড়ি দাল টানা হয়। এরপর একটু
কাঁক দিয়ে আবারও ট্যালি চিহ্ন দেওয়া হয়।
এভাবে অতি সহজে ট্যালি চিহ্ন ব্যবহার
করে হিসাব করা সহজ।





আমরা ট্যালি চিহ্নের সাহায্যে যানবাহনের সংখ্যাকে প্রকাশ করতে চাই। চল ভাব পাশের সারণিটি পূরণ করি।

যানবাহনের নাম	ট্যালি চিহ্ন
বাই সাইকেল	///
কার	
মোটর সাইকেল	
বাস	
সিএনজি	
মোট	



চল, এখন ট্যালি চিহ্নকে সংখ্যার প্রকাশ করে সারণিটি পুনরায় পূরণ করি এবং মোট সংখ্যার জন্য বোঝ করি।

(১) কোন ধরনের যানবাহন বেশি ব্যবহৃত হয়?

(২) কোন ধরনের যানবাহন কম ব্যবহৃত হয়?

যানবাহনের নাম	সংখ্যা
বাই সাইকেল	৩
কার	
মোটর সাইকেল	
বাস	
সিএনজি	
মোট	



শিক্ষক প্রেসিককে এলোমেলোভাবে বিভিন্ন ফলের নাম বলছেন। মনোবোধ দিয়ে শুনে ট্যালি চিহ্নের সাহায্যে বিভিন্ন ফলের সংখ্যা লিপিবদ্ধ কর এবং পরবর্তীতে ট্যালি চিহ্নে সংখ্যার প্রকাশ করে নিচের সারণিটি পূরণ কর।

ফলের নাম	ট্যালি চিহ্ন	সংখ্যা
কমলা		
কলা		
আপেল		
পেয়ারা		
মেট		



୧୨.୨ ଭାଷ୍ଟଲେଖର ସାହାଯ୍ୟ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରିବା



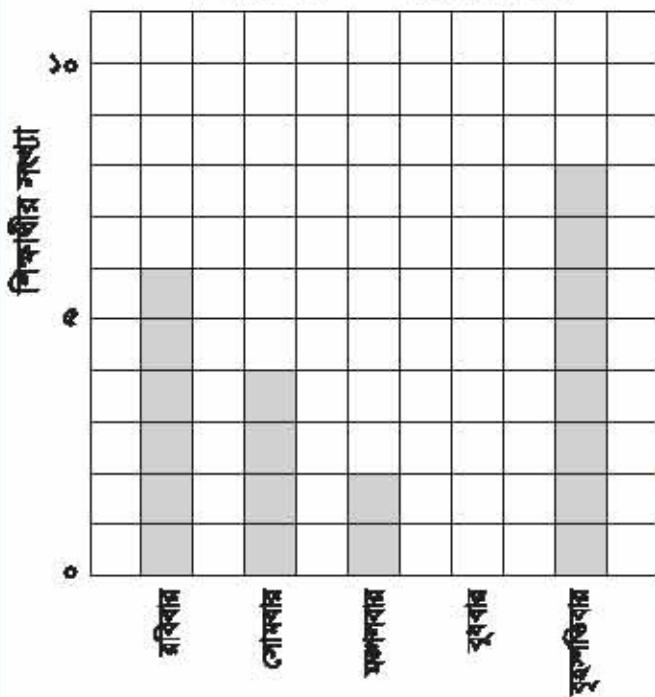
ଚଲ, ଉପାଭକେ ଭାଷ୍ଟଲେଖର ସାହାଯ୍ୟ ପ୍ରକାଶ କରି ।



ଭାଲେର ସାରପିତେ ଏବଂ ନିଚେର ଭାଷ୍ଟଲେଖେ
ସମ୍ଭାବେ ବିଭିନ୍ନ ଦିନେ କ ଶାଖାଯ ଅନୁପର୍ଚିତ
ଶିକ୍ଷାସୀର ସଂଖ୍ୟା ଦେଉଥା ଆଛେ । ଚଲ, ଆମରା
ଏଗୁଳୋ ପଢ଼ାର ଉପାର ଖୁଜେ ବେର କରି ।

ଦିନ	ଅନୁପର୍ଚିତ ଶିକ୍ଷାସୀର ସଂଖ୍ୟା
ବାରିବାର	୬
ମୋହିବାର	୫
ମଞ୍ଜନବାର	୨
ବୁଦ୍ଧବାର	୦
ବୃଦ୍ଧପତିବାର	୮
ମୌର୍ଚ୍ଚି	୨୦

କ ଶାଖାଯ ଅନୁପର୍ଚିତ ଶିକ୍ଷାସୀର ସଂଖ୍ୟା



ଏହି ଭାଷ୍ଟଲେଖ ।



ବାହୁ, ଭାଷ୍ଟଲେଖ ଆମାଦେଇ ଥୁବେ
ସହଜେଇ ସଂଖ୍ୟାର ପରିମାପ
ତୁଳନା କରାତେ ସାହାଯ୍ୟ କରୋ ।



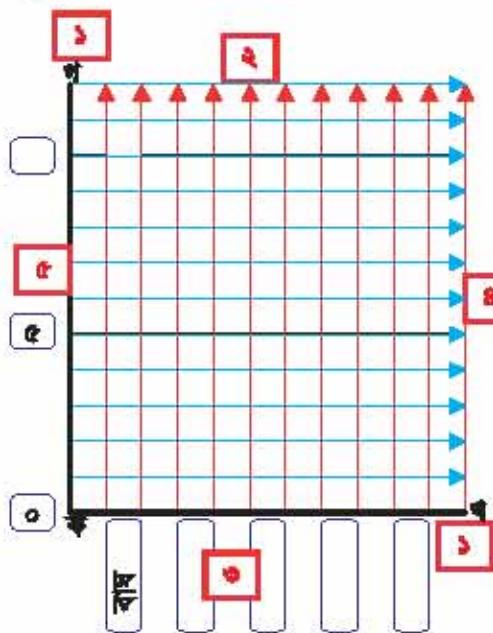
- (1) ଭାଷ୍ଟଲେଖଟିର ଶିଳ୍ପାନ୍ୟ କୀ ?
- (2) ଖାଡା କ୍ଷେତ୍ରେ ୧ ମାତ୍ର କର୍ତ୍ତବ୍ୟ ଶିକ୍ଷାସୀ ପ୍ରକାଶ କରୋ ?
- (3) କୋଣ ଦିନ ସବାହେଁ ସେଥି ଶିକ୍ଷାସୀ ଅନୁପର୍ଚିତ ହିଁ ?
- (4) କୋଣ ଦିନ ସକଳ ଶିକ୍ଷାସୀଇ ଉପର୍ଚିତ ହିଁ ?





ठाणेचे सांगिते मितार प्रेषिल पिकारीला कडे अन कोन आणी पहऱ करू ठार विक्रम देवेया आहे। असलेलीची ऑकि।

कीजावे एकट उत्तमिय योग्यते वर



दाग १: कोन आनुभूमिक योग्या करू एवं एकट उत्तम योग्या करू ऑकि।

दाग २: करू एवं उपर प्रवासील समदूरवर्ती किळू उत्तम योग्या ऑकि। योग्यता वेळ पिकारील संख्या खेळू वेळी घाके।

दाग ३: तिज अनुयायी दृष्टिउत्तम योग्यावार याकू योग्यता नितेश प्राप्तीशुलोऽर याम लिहि।

दाग ४: करू एवं उपर प्रवासील समदूरवर्ती किळू आनुभूमिक योग्या ऑकि। योग्यता वेळ पिकारील संख्या खेळू वेळी घाके।

दाग ५: करू योग्यावार उपर पिकारील संख्या यापकाति निर्वाचन करि। (वेळम: ०,५ एवं १० अन पिकारी)

प्राप्तीचे नाम	पिकारील संख्या
वाढ	९
हाति	११
झलकी	८
सिंह	७
चित्तावाच	६
मोट	३४

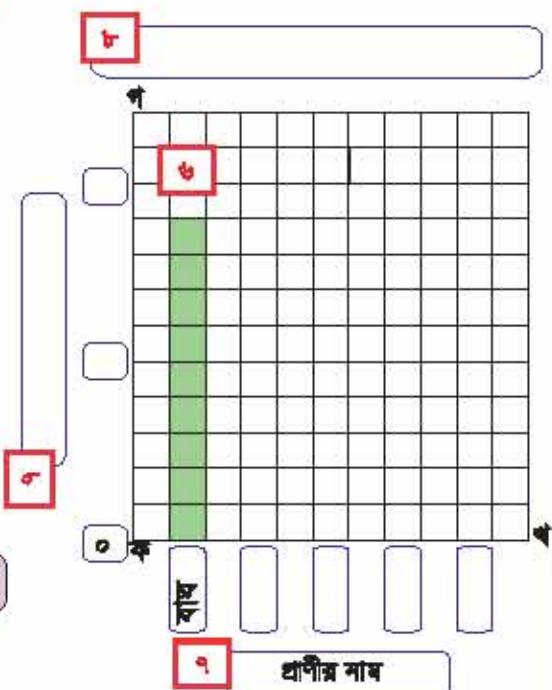
दाग ६: एकट आनुभूमिक योग्या करू एवं एकट उत्तम योग्या करू ऑकि।

दाग ७: करू एवं उपर प्रवासील समदूरवर्ती किळू उत्तम योग्या ऑकि। योग्यता वेळ पिकारील संख्या खेळू वेळी घाके।

दाग ८: तिज अनुयायी दृष्टिउत्तम योग्यावार याकू योग्यता नितेश प्राप्तीशुलोऽर याम लिहि।

दाग ९: करू एवं उपर प्रवासील समदूरवर्ती किळू आनुभूमिक योग्या ऑकि। योग्यता वेळ पिकारील संख्या खेळू वेळी घाके।

दाग १०: करू योग्यावार उपर पिकारील संख्या यापकाति निर्वाचन करि। (वेळम: ०,५ एवं १० अन पिकारी)



चल, उत्तमियाति सञ्चालन करि।



୧୨.୩ ଅନୁଶୀଳନୀ

୧. ନିଚେର ଶାର୍ଥିକ ଏକଟି ମୋକାସେର ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବିଭିନ୍ନ ସବଜି ବିଜ୍ଞାନେର ଏକଟି ଯେତୋ । ଥାଣ୍ଡିଟି ସବଜିର ମୋଟ ପରିମାଣକେ ସଂଖ୍ୟାଯ ଥକାପାଇଁ କର ।

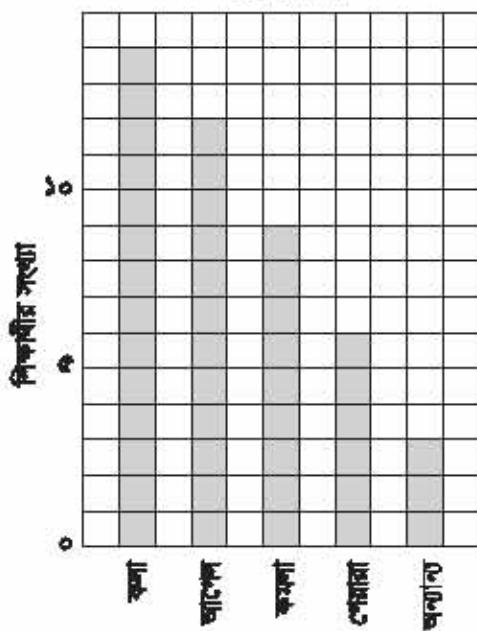


ସବଜି	ଟ୍ୟାପି ଚିହ୍ନ	ସଂଖ୍ୟା
ଲେବୁ	ମି ମି ମି ମି ମି ମି ମି ମି ମି	
ବୀଧାକପି	ମି ମି ମି ମି ମି	
ଫୁଲକପି	ମି ମି ମି ମି ମି ମି	
କୁମଢା	ମି ମି ମି	
ମୋଟ		

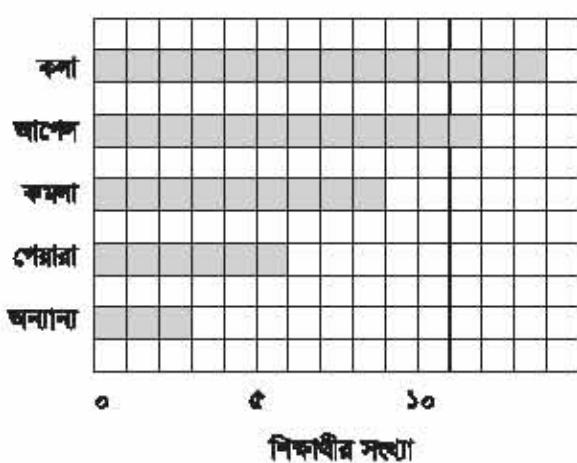
୨. ୧୩୯ ନଂ ପୃଷ୍ଠାର ଉପାର୍ଥ ସାବହାର କରେ ଏକଟି ଭାବରେ ଆକାଶ ଯାର ଶିଳ୍ପାନାମ ହବେ ‘ଆନବାହନେର ସଂଖ୍ୟା’ ।

୩. ନିଚେର ଚିତ୍ର ଦୁଇଟି ଭୂଲନା କର । ଦୁଇଟି ଚିତ୍ରକେଇ କି ଭାବରେ ବଳତେ ପାଇ ? ସହପାଠୀଙ୍କୁ ସାଥେ ଆଲୋଚନା କର ଏବଂ ନିଜେର ମତାମତ ଦାଓ ।

ପରିମାଣ ଫଳ



ପରିମାଣ ଫଳ



রেখা এবং কোণ

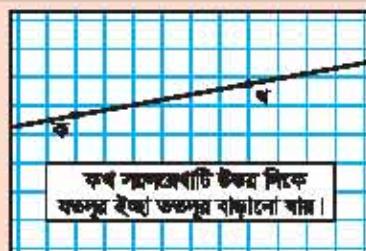
১৩.১ রেখা



চল, আমরা বিভিন্ন ধরনের রেখা শিখি এবং এদের মধ্যকার সম্পর্ক জানি।

একটি সরলরেখা হলো:

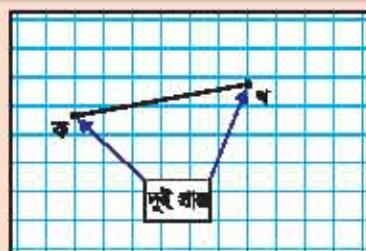
- সরল (দীর্ঘ পরিবর্তন ছাড়া)
- অসীম (দুই দিকে অতদূর ইচ্ছা ভঙ্গনূর বাঢ়ানো যাবে)
- কোনো গুরুত্ব নেই।



অসীম প্রকাশ করার জন্য আমরা নিম্নরূপ সরলরেখা আঁকতে পারি:



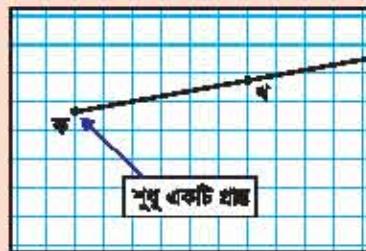
যদি কোনো রেখার দুই প্রান্ত থাকে তবে
এটি: একটি জ্যোৎস্না



যদি কোনো রেখার একটি প্রান্ত থাকে
তবে এটি একটি রেখি।



ঠিক যেন....একটি রেখি।

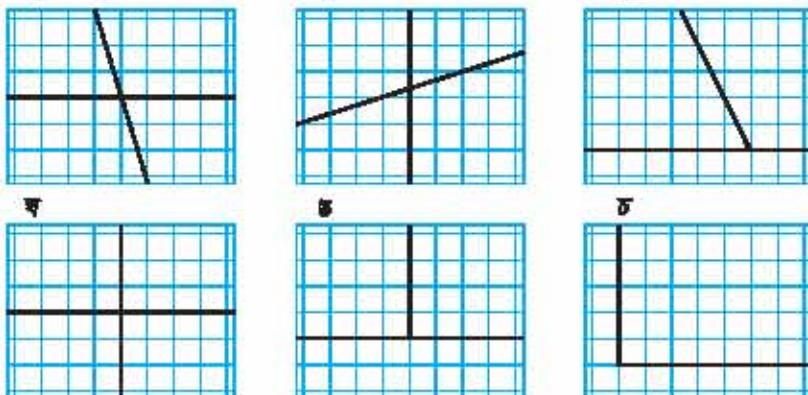


একটি শাখকে অসীম দেখানোর জন্য আমরা নিম্নরূপে রেখি
আঁকতে পারি:





ଚଲ, ଆମରୀ ରେଖାସମୂହ କୀତାବେ ଏକେ ଅନ୍ଧରେ ହେଲେ କାହାରେ ଅଧିକ ମିଳିତ ହୁଏ ତା ଶିଖି ।

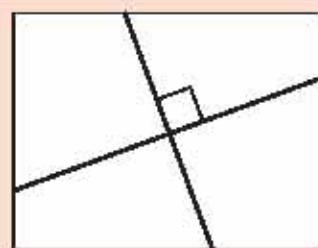


ଚିତ୍ର ଦ, ଫ ଏବଂ ଚ ତେ ରେଖାସମୂହ
ସମକୋଣେ ଏକେ ଅନ୍ଧରେ ହେଲେ
କାହାରେ ବା ମିଳିତ ହୁଏ ।

ଆମରୀ ଓ ଯ ପ୍ରେସିଟେ
ସମକୋଣ ଶିଖେଇ ।



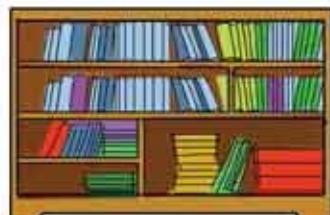
ଏକଟି ରେଖା ଅନ୍ଧ ଏକଟି ରେଖାର ଉପର ଲାଗୁ ହବେ
ଯଥିନ ଏହା ଏକେ ଅନ୍ଧରେ ସମକୋଣେ ହେଲେ କାହାରେ ବା
ମିଳିତ ହୁଏ ।



ଚିତ୍ର ଦ, ଫ ଏବଂ ଚ ଏର ରେଖାସମୂହ ସମକୋଣ ।



ଆମାଦେର ଚାରପାଶେର ଲାଗୁ ରେଖାସମୂହ ବୁଝେ ବେଳେ କର ।



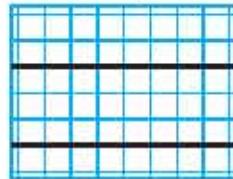
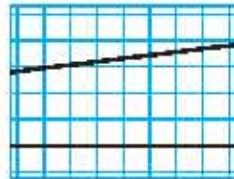
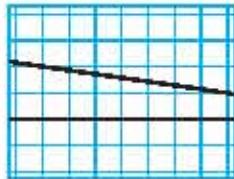


ନିଚେର ଛବିଗୁଡ଼ୀତେ ପରିମଳାକେ ହେଲ କରିବେଳା ଯା ଖଣ୍ଡିତ ହେବେଳା ଏମନ କୋଣ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କୌଣସି ବ୍ୟାଖ୍ୟାକରେ କି ?

କ

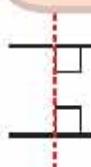
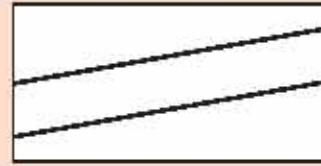
ବ

ଗ



କ ଏବଂ ବ ଚିତ୍ରେ ରେଖା ଦୁଇଟି ଏକେ ଅପରେର କାହାକାହି ଚଲେ ଏବେହେ ଏବଂ ତାରା ଏକେ ଅପରେକେ ହେଲ କରିବେ....

ଦୁଇଟି ରେଖା ସମାନାଳ ହୁଏ ଯଦି ତାରା ସବସମୟରେ
ଏକେ ଅପର ଥେକେ ସମାନ ମୂରତ୍ତେ ଥାକେ ଏବଂ
କଥିଲୋଇ ଏକେ ଅପରେର ସାଥେ ମିଳେ ନା ।



ଗ ଚିତ୍ରେ, ରେଖାଦୟ ପରିମଳା ସମାନାଳ । ସମାନାଳ ରେଖାସମୂହ ଏକିହି ରେଖାର ଉପର ଲଭ ଏବଂ ଏଦେଇକେ ବେଳୋଳେ ଦୂରତ୍ତ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବାଢାନୋ ହୋଇ ନା କେନ, ଏହା କଥିଲୋଇ ଏକେ ଅପରେର ସାଥେ ମିଳେ ନା ।



ସମାନାଳ ରେଖାର ଆଦର୍ଶ ହିସେବେ
ଆମରା ଦୁଇଟି ସରଳ ରେଖାଇନକେ
କଜନା କରେ ନିତେ ପାଇଁ ।



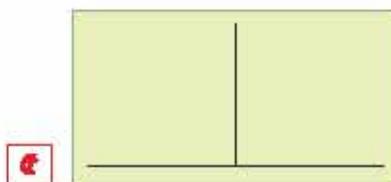
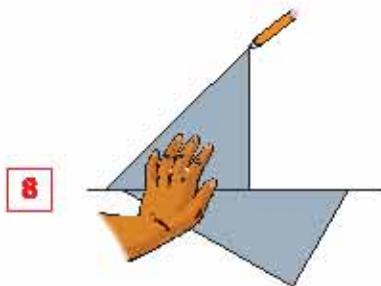
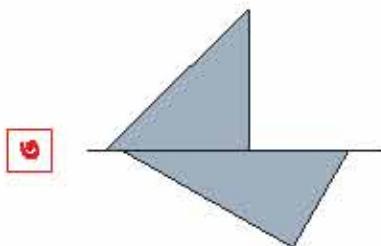
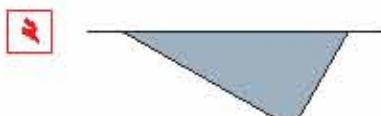
ଆମାଦେଇ ଚାରପାଶେର ସମାନାଳ ରେଖାସମୂହ ବୁଝେ ବେର କର ।



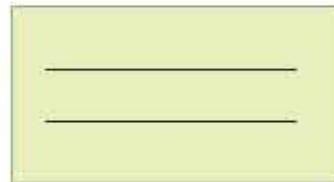
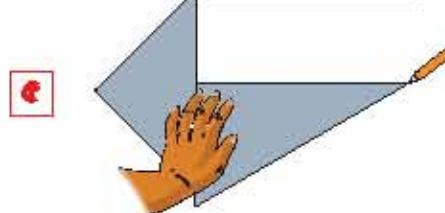
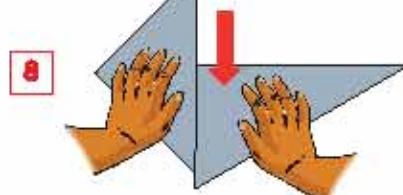
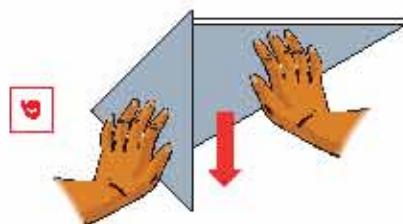
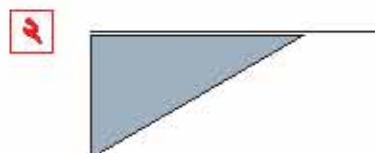


চল, আমরা খিলোগী সেটের সাহায্যে শব্দ জেবা এবং সমাজ্ঞাল জেবা কৌকি।

শব্দ জেবা



সমাজ্ঞাল জেবা



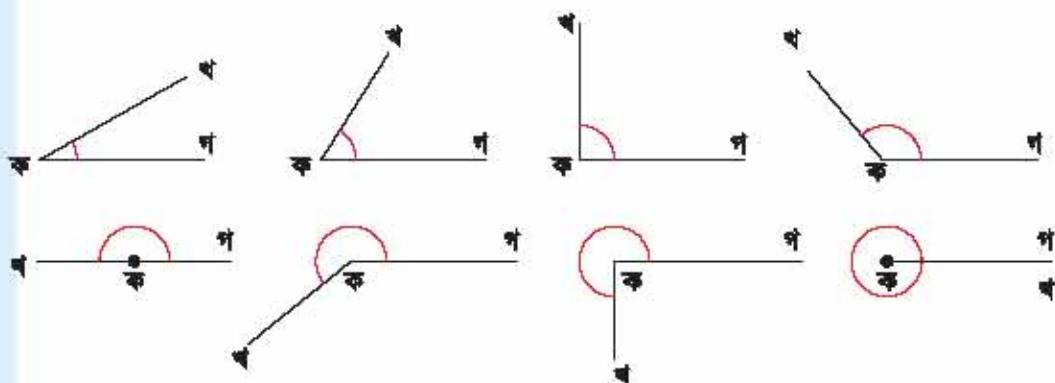
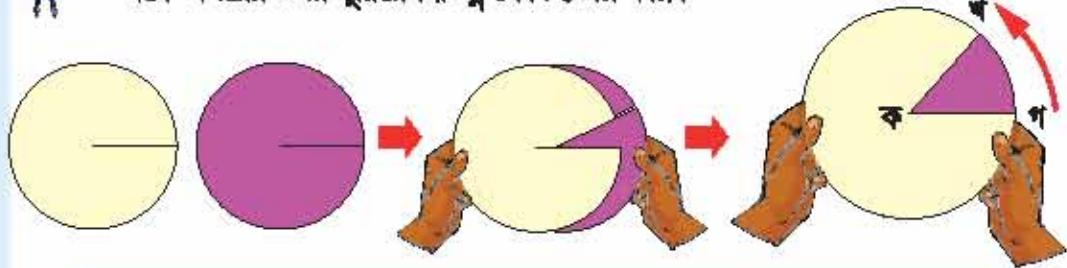
୧୩.୨ କୋଣ



ଚଳ, ଆମରା କୋଣ ଏବଂ ରେଖାର ଆକାର ନିର୍ଣ୍ଣା କରି ଏବଂ ଏଗୁଲୋ ଜୀବି ।



ଚଳ, ଆମରା ନିଚେ ଦେଉଥା ଛବିର ମତୋ କରେ ପୁଣ୍ୟ କାଳଜୀବ ଦୂଇଟି ବୃତ୍ତ ନିଇ ଏବଂ ଏଦେଇକେ ଏକେ ଅପରେଇ ଉପର ସ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ବିଭିନ୍ନ କୋଣ ତୈତିରି କରି ।



କୋଣେ କୋଣେର ଆକୃତି ଓ କୋଣ ଉତ୍ତମକାରୀ ମେଥା ଦୂଇଟିର ଦୈର୍ଘ୍ୟର ସାଥେ
ସମ୍ପର୍କିତ ନୟ କରି ରେଖାକୁ କରିବାନି ଖୋଲା ତାର ଉପର ନିର୍ଭରସୀଳ ।

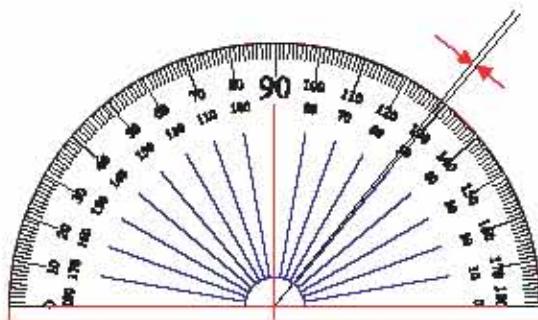


ଯଦି ଆମରା କୋଣେର ଆକୃତିକେ ଦୈର୍ଘ୍ୟ, କ୍ଷେତ୍ରଫଳ, ଆସତନ ଏବଂ ଉଚ୍ଚନେର
ମତୋ କରେ ସଂଖ୍ୟାଯ ଥକାଶ କରିବେ ପାଇତାମ ତବେ ତା ସହଜ ହତୋ ।

କୋଣେର ଆକୃତି ପରିମାପେ ଏକକ ହଲୋ ଡିଗ୍ରି ଏବଂ ଏକେ '୦' ଦାଳା ଥକାଶ କରା
ହୁଏ । କୋଣେର ଆକୃତିଇ କୋଣେର ପରିମାପ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ କରେ ।



কোণের আকৃতি নির্ণয়ের জন্য আমরা চীদা ব্যবহার করি।

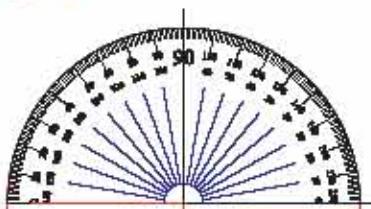


1° (১ ডিগ্রি)

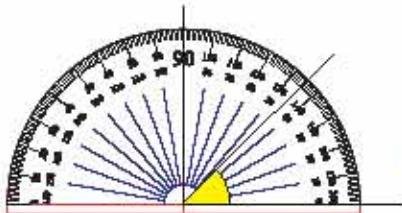
$$1^{\circ} \times 90 = \text{সমকোণ} \\ \text{সমকোণ} = 90^{\circ}$$



চল, আমরা 90° কে আগ করে বেশিক্ষণসূচক কিছু কোণ সম্পর্কে ধারণা নিই।

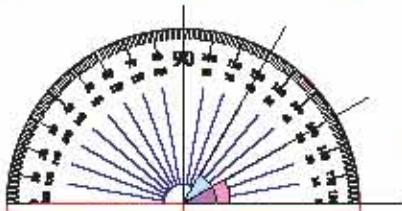


90° (সমকোণ)



$90^{\circ}\text{এর } \frac{1}{2}$

45°



$90^{\circ}\text{এর } \frac{2}{3}$

60°



$90^{\circ}\text{এর } \frac{1}{3}$

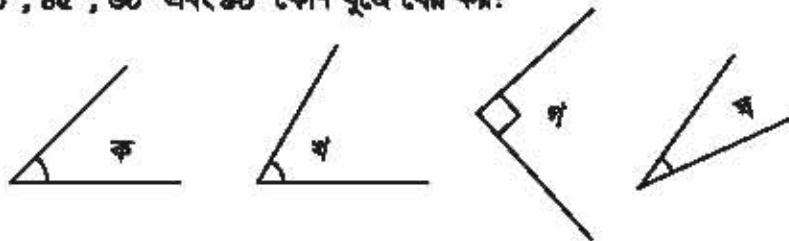
30°

(90° , 45° , 60° এবং 30° কোণ)

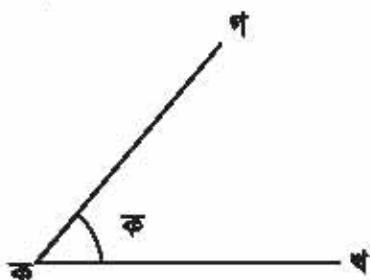




$30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$ এবং 90° কোণ খুঁজে বের কর:

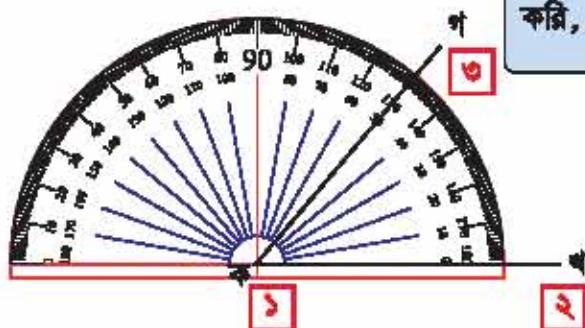


চাদার সাহায্যে কোণ করিমাপ করি।



ক কোণকে $\angle K$ বা $\angle X$ করণ
রূপে দেখা যায় (এক পক্ষ
যায় কোণ অকণ রূপে)।

- 1 চাদার কেন্দ্রবিন্দুকে ক শীর্ষবিন্দুতে স্থাপন করি।
- 2 কখ বাছুকে চাদার 0° এর সাথে মিলাই।
- 3 কখ বাছু চাদার বে দাগটির সাথে মিলিত হওয়ার পাঠ নিই।



আমরা কোন পরিমাপটি ব্যবহার
করি, 50° নাকি 130° ?

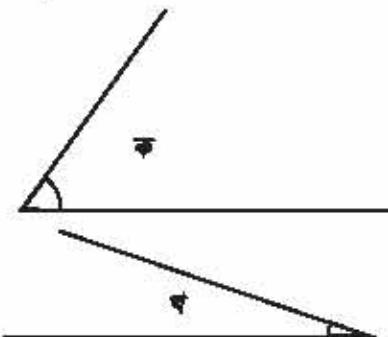


কোণ ক এর পরিমাপ 50° ($\angle K = 50^\circ$ বা $\angle P\text{কখ} = 50^\circ$)।

কোণগুলোর আকৃতি পরিমাপ কর:



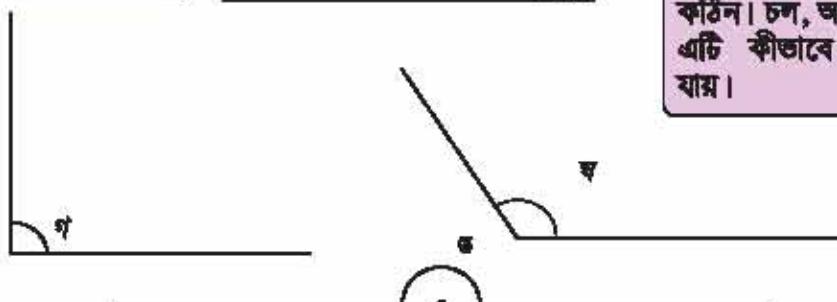
আমরা কীভাবে
কোণ ও পরিমাপ
করব?



যদি কোনো কোণের বাহু
পরিমাপ করার অন্য ছোট হয়,
তবে তা বাড়িয়ে দিনাব করা
যাবে।



আমার মনে হয় না এটি অনেক
কঠিন। তবে, আমরা তবে দেখি
এটি কীভাবে পরিমাপ করা
যায়।

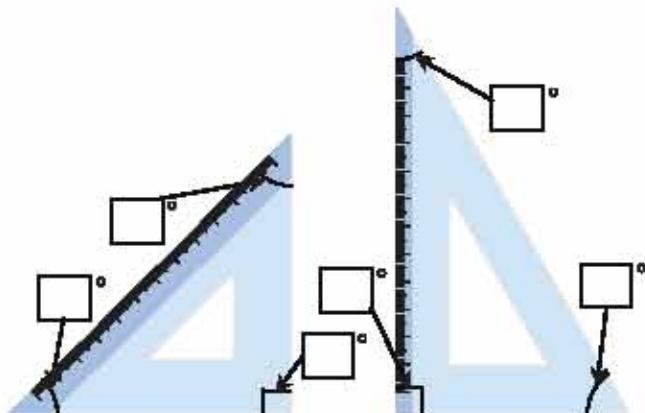


আমরা টালার ডিয়ি বায় দিক থেকে ঢাল দিকেও গড়তে পারি।

$\angle হলো 180^{\circ}$ । একে সন্নিল কোণ বলে।



নিচের ত্রিকোণী সেটের কোণগুলো পরিমাপ করি।





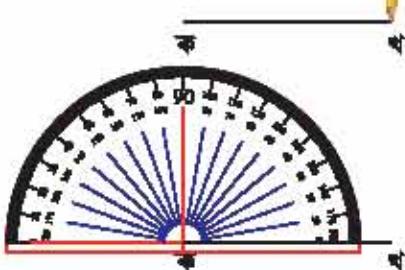
୫୦° ପରିମାପେ ଏକଟି କୋଣ ଆବିଷ୍ଟି ।



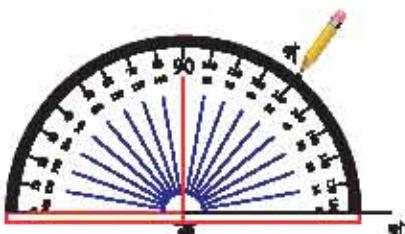
ଆମରା କି କୋଣ ଆବାର କେତେବେଳେ ଟୀଦାର ସ୍ୱର୍ଗତ କରନ୍ତେ ପାରି ?



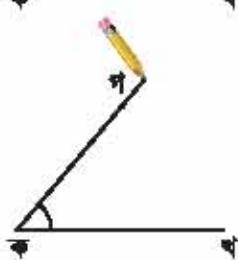
୧ କ ଥ ସମ୍ମ ରେଖା ଆବିଷ୍ଟି ।



୨ କ ବିଳୁତେ ଟୀଦାର କେନ୍ଦ୍ରବିଳୁ ସ୍ଥାପନ କରି ଏବଂ କ ଥ ରେଖାକେ 50° ବ୍ୱାସର ମିଳାଇ ।



୩ 50° ପରିମାପେ ଏକଟି ବିଳୁ ଗ ନିହି ।



୪ ଟୀଦା ସରିରେ କେଣି ଏବଂ କ ଥେକେ ଗ ବିଳୁ ପରିଷର ସେଇଲେର ସାହାଯ୍ୟେ ଏକଟି ରେଖା ଟାନି ।

୫ $\angle \text{ଘରୀ } 50^\circ$



ନିଚେର ନିର୍ଦ୍ଦେଶିତ ପରିମାପେ କୋଣଗୁଲୋ ଆବିଷ୍ଟି:

- Ⓐ 30° Ⓑ 75° Ⓒ 90° Ⓓ 105° Ⓔ 135° Ⓕ 180°



ଆମରା ଏଥିଲ କୋଣ ପରିମାପ କରନ୍ତେ ଏବଂ ଆକତେ ପାରି । ତାହା କୋଣ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଆରା କିଛି ଶିଖି ।

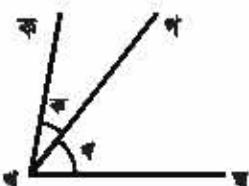


কোণসমূহকে নিম্নলিখে প্রেরণবিভক্ত করা যায়।

কোণ	পরিমাণ	নাম
	৯০° এর ছেট	সূচকোণ
	৯০°	সমকোণ
	৯০° এর বড় এবং ১৮০° এর ছেট	অসূচকোণ
	১৮০°	সরলকোণ

কোণগুলোর সম্পর্ক নিম্নলিখে প্রকাশ করা যায়।

যখন দুইটি কোণের একটি সাধারণ বাহু ও একটি সাধারণ শীর্ষবিন্দু থাকে এবং তারা পরস্পরে সমসাম্মত না হয়, তখন কোণগুলকে সন্তুষ্টিত কোণ বলে।



$\angle A$ এবং $\angle B$ পরস্পর সন্তুষ্টিত কোণ।
কারণ: কোণগুলোর সাধারণ বাহু থাকে কোণগুলোর সাধারণ বিন্দু থাকে।

যখন দুইটি কোণের যোগফল 90° (সমকোণ) হয়, তখন কোণগুলকে একে অপরের পূরক কোণ বলে।



$\angle A$ এবং $\angle B$ একে অপরের পূরক কোণ।
কারণ: কোণগুলোর যোগফল 90° ।

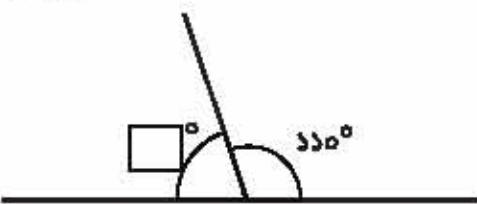
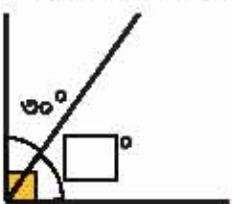
যখন দুইটি কোণের যোগফল 180° (সরল কোণ) হয়, তখন কোণগুলকে একে অপরের সম্পূরক কোণ বলে।



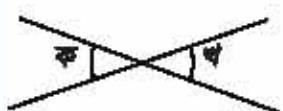
$\angle A$ এবং $\angle B$ একটি অপরাদিত সম্পূরক কোণ।
কারণ: কোণগুলোর যোগফল 180° ।



ଲୁକାରିତ କୋଣଗୁଲୋ ଖୁବେ ବେଳ କର:



ଦେଇଟି ରେଖା ପରମ୍ପରା ହେଲେ କରାର ଫଳେ ଏକେ ଅପରେର ବିଶ୍ଵାତେ ସେ କୋଣମୂଳ୍କ ଉପରୁ ହସ ଡାରାଇ ବିଅତିଥି କୋଣ।

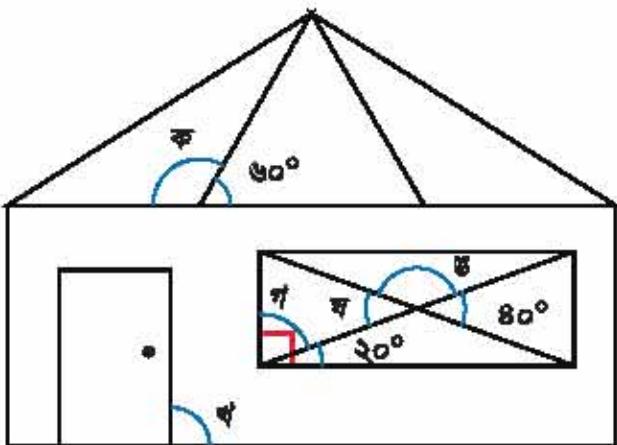


$\angle k$ ଏବଂ $\angle q$ ପରମ୍ପରା ବିଅତିଥି କୋଣ।
ଯଜାର ବିଷୟ ହେଲେ, ବିଅତିଥି କୋଣମୂଳ୍କ ପରମ୍ପରା ସମାନ।

$$\angle k = \angle q$$



ପରିମାଣ ନା କରେ $\angle k$, $\angle q$, $\angle g$, $\angle h$ ଏବଂ $\angle l$ ନିର୍ଣ୍ଣା କର:



ସଢ଼ିର ସନ୍ତା ଏବଂ ମିନିଟେର କାଟା ଦାରା ସୃଷ୍ଟି କୋଣଗୁଲୋ ବଳ।

(1)



(2)



(3)

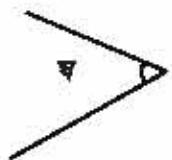


(4)



১৩.৩ অনুশীলনী

১. নিচের কোণগুলোর নামকরণ কর:



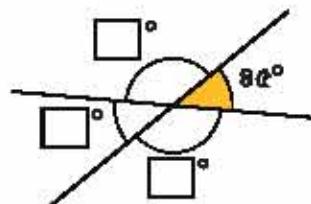
২. একটি টাসা দিয়ে নিচের কোণগুলো পরিমাপ কর:



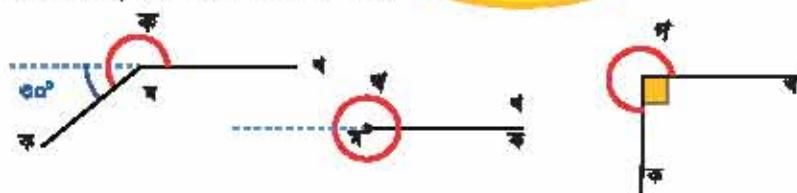
৩. নিচের উৎসুকিত কোণগুলো একটি টাসার সাহায্যে আৰু:

- (ক) 25° (খ) 175° (গ) 90° (ঘ) 180°

৪. সূক্ষ্মিক কোণগুলো নির্ণয় কর:



৫. নিচের কোণগুলোর পরিমাপ নির্ণয় কর: চালেক!



৬. সহ এবং সমাজ্ঞাল কী তা কথায় অক্ষর কর।

ত্রিভুজ

১৪.১ ত্রিভুজ



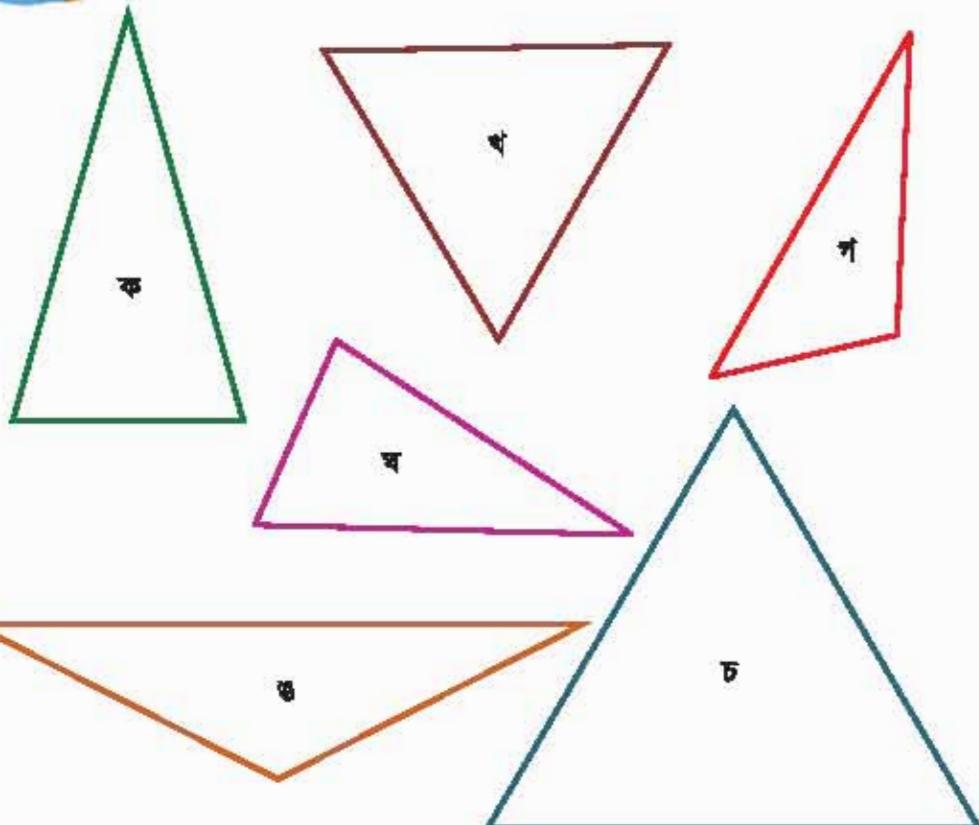
চল, আমরা ত্রিভুজের বৈশিষ্ট্য শিখি।



চল, আমরা ত্রিভুজের বাহুগুলোর দৈর্ঘ্য অনুযায়ী এদেরকে রাশাই করি।



স্কোলের সাথায়ে ত্রিভুজের বাহুগুলোর দৈর্ঘ্য পরিমাপ করে ত্রিভুজের বৈশিষ্ট্য নির্ণয় করি:



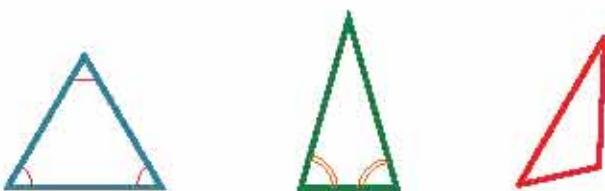
বাহুভেদে ত্রিভুজ

ত্রিভুজের কভাটি বাহু সমান তাহলে উপর তিনি করে ত্রিভুজকে তিনটি নাম দেওয়া হয়েছে:

তিনটি সমান বাহু		সমবাহু ত্রিভুজ
দুইটি সমান বাহু		সমবিবাহু ত্রিভুজ
তিনটিই অসমান বাহু		বিষমবাহু ত্রিভুজ



চল, টাপা ব্যবহার করে আপনের পৃষ্ঠার ত্রিভুজগুলোর কোণ পরিমাপ করি।



সমবাহু ত্রিভুজের তিনটি কোণই সমান এবং এরা প্রত্যেকেই 60° ।

সমবিবাহু ত্রিভুজ এর দুইটি সমান কোণ রয়েছে।

বিষমবাহু ত্রিভুজ এর কোনো কোণই সমান নয়।



শুধু বাহুই নয়, কোণও ত্রিভুজের বৈশিষ্ট্য শৈকাশ করে।

চল, আমরা এখন ত্রিভুজ আৰু চেষ্টা করি।





୭ ସେମି, ୫ ସେମି ଏବଂ ୪ ସେମି ବାହୁ ସଜ୍ଜା ବିଷୟବାହୁ ଯିତ୍ରଜ୍ଞ ଆକି ।

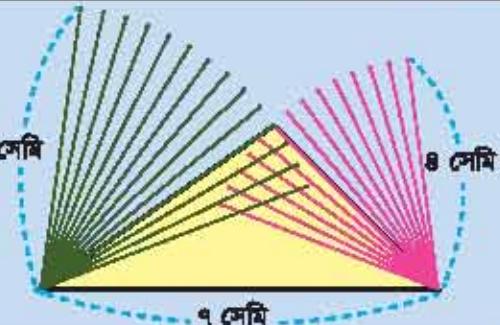
ଚଲ, ୭ ସେମି ବାହୁ ଆକାର ମଧ୍ୟ ଦିଯେ ଶୁଳ୍କ କରି ।



କିମ୍ବା ଆମରା କୀତାବେ ବିଭିନ୍ନ ଏବଂ ଡ୍ରାଇଙ୍ ବାହୁ ଆକତେ ପାରି । ଏହି ବାହୁ ଦ୍ୱୀତୀର ଯିଲିଙ୍ଗ ବିନ୍ଦୁ ବେଳ କରାର କୋଣ ଭାଣେ ଉପାୟ କି କରାଇଛେ ।



୫ ସେମି



୮ ସେମି

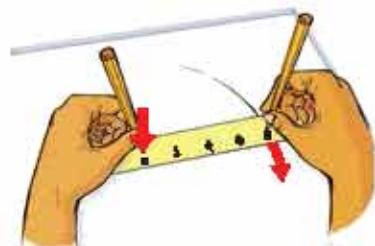
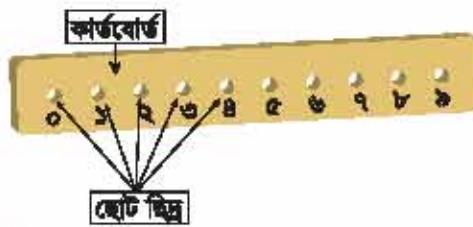
୭ ସେମି

ଉପରେର ଚିତ୍ରେ, ବାହୁଦୟର ବିନ୍ଦୁଶଳୀର ଅବଶ୍ୟାନ ଠିକ ବୁଝେଇ ଅଶେର ଅନୁମତି । ଅର୍ଥାତ୍, “ଯେ ବିନ୍ଦୁଶଳୀ ବୁଝେଇ କେମ୍ବି ଥେବେ ଏକହି ଦୂରତ୍ବେ ଅବଶ୍ୟିତ ।”



ତଥା ପ୍ରେସିଟେ ଏ ବିଷୟ ପଢ଼ାଇ ବଳେ ଆମାର ମନେ ଆଇଛେ ।

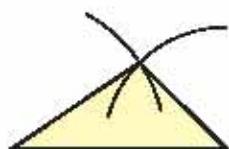
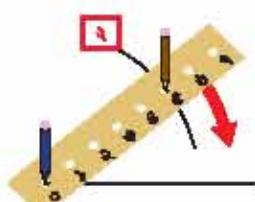
ବୁଝେଇ କୋଣୋ ଏକଟି ଅଳ୍ପ ଆକାର ଛନ୍ଦ ଆମରା ଉପରେର ଚିତ୍ରେ ଖୋର୍ଡ ଶିଳ ଏବଂ ସୁତା ବ୍ୟବହାର ନା କରେ ନିଚେର ଚିତ୍ରେ ମତୋ ଛୋଟ ଛୋଟ ଛିଦ୍ରକୁ ଆମଭାକାର କାର୍ଡବୋର୍ଡେର ଟ୍ରିକଳ୍ରୋ ବ୍ୟବହାର କରାତେ ପାରି ।



ଚଲ, ଏଥିଲେ ଆମରା ଯିତ୍ରଜ୍ଞ ଆକି ।



১ এক বালু আঁকি। (বিকলজের অন্তর : ৭ সেমি)



২ দূরির বাম
পাশ থেকে ৫ সেমি
দৈর্ঘ্য আঁকি।

৩ দূরির ভাল পাশ
থেকে ৫ সেমি দৈর্ঘ্য
আঁকি।

৪ আঠ বিস্তৃত
ব্যবহার করে বিকলজের
বাকি দুই বালু আঁকি।



উপরের পদ্ধতি ব্যবহার করে নিচের বিকলজগুলো আঁক:

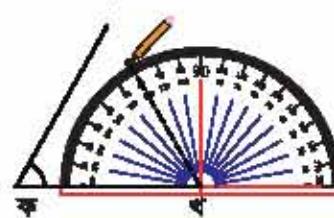
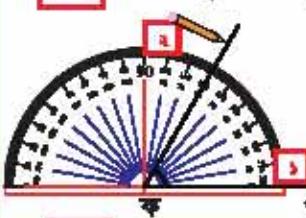
১. ৬ সেমি বালুবিশিষ্ট একটি সমবালু বিকলজ।
২. ৫ সেমি এবং ২টি ৭ সেমি বালুবিশিষ্ট একটি সমবিবালু বিকলজ।

সমবালু বিকলজের তাটি 60° কোণ রয়েছে এবং সমবিবালু বিকলজের দুইটি সমান
কোণ রয়েছে। আমরা কি এই কোণগুলো ব্যবহার করে বিকলজ আঁকতে পারি?



৫ সেমি বালুবিশিষ্ট একটি সমবালু বিকলজ আঁকি।

১ এক বালু আঁকি। (ক খ: ৫ সেমি)



২ ১৫১ পৃষ্ঠার নির্দেশনা
অনুসারী ক বিস্তৃত ৬০°
পরিমাপের একটি কোণ
আঁকি।

৩ খ বিস্তৃত
থেকে ৬০° কোণ
বুজে বের করি।

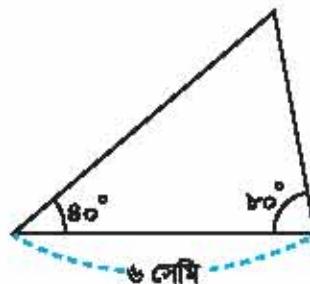
৪ একটি মেখা
আঁকি এবং বালুগুলো
মিলাই।

জিহুজ

৫ সেমি বালুবিশিষ্ট সমবালু জিহুজটি আৰু পেষে সবগুলো বালু সমান এবং প্ৰতিটি কোণ 60° হয়েছে কি না তা যাচাই কৰি।



ভাসপিকের জিহুজটি আৰু:



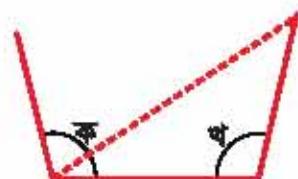
কোণভেদ জিহুজ

জিহুজের কোণের ভিন্নতা অনুযায়ী জিহুজ আৱাও কয়েক ধৰনের হয়।

সবগুলো কোণই 90° এৱং হেট। (ক, খ এবং গ $< 90^{\circ}$)		সূচকোণী জিহুজ
একটি কোণ 90° (ঘ = 90°)		সমকোণী জিহুজ
তিনটি কোণের একটি 90° এৱং বড়। (ঙ > 90°)		বৃলকোণী জিহুজ

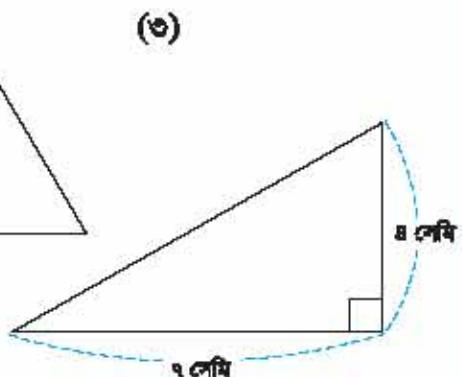
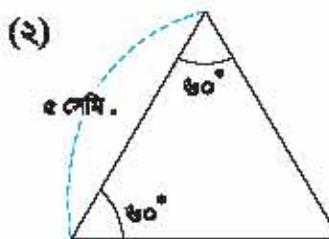
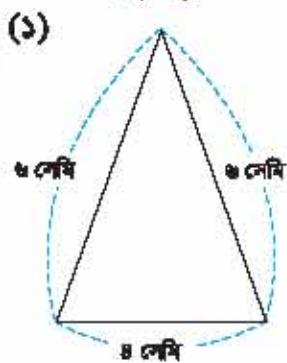


আমো৳ কি দুইটি শূলকোণবিশিষ্ট একটি জিহুজ আৰুতে পাৰি? কাৰণ ব্যাখ্যা কৰি।



୧୪.୨ ଅନୁଶୀଳନୀ

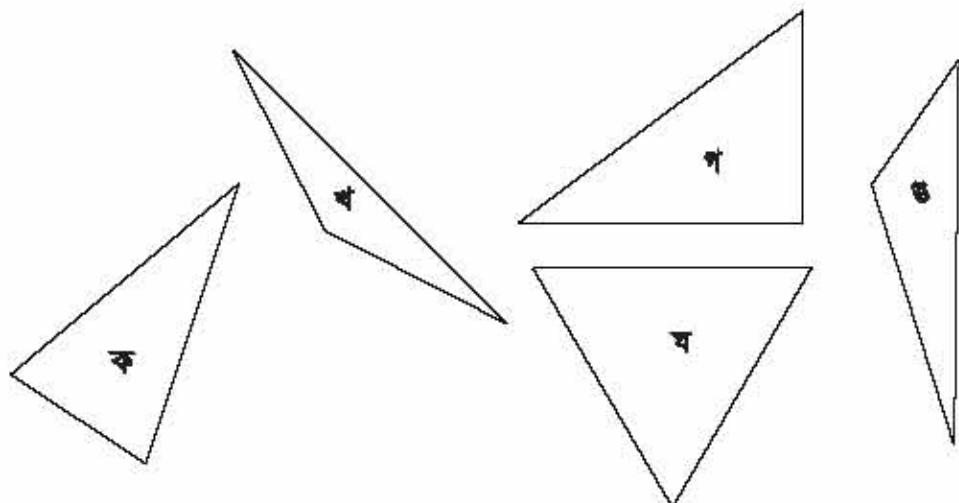
୧. ନିଚେର ତ୍ରିଭୁଜଗୁଲୋ ଓକ:



୨. ଉପରେର ତ୍ରିଭୁଜଗୁଲୋକେ ନିଚେର ମୂର୍ଖ ଧରନେର ତ୍ରିଭୁଜର ଭାଗିକାର ଉତ୍ତ୍ରୋଧ କର:

ତ୍ରିଭୁଜର ଧରନ	ତ୍ରିଭୁଜ (୧)	ତ୍ରିଭୁଜ (୨)	ତ୍ରିଭୁଜ (୩)
ବାହୁ ତିରିତ			
କୋଣ ତିରିତ			

୩. ନିଚେର ତ୍ରିଭୁଜଗୁଲୋକେ ସମଦଳକୃତ କର ଏবଂ ତ୍ରିଭୁଜଗୁଲୋ ଦଳକୃତକରାନ୍ତର କାରଣ ନିଯିରେ ଶୈଖିତେ ଆଲୋଚନା କର ।



উচ্চলমালা

অধ্যায় ১:

অনুশীলনী, (১) পৃষ্ঠা-১০

১. নিজে কর। ২. (১) ৪৫,০০০; শৈরতান্ত্রিক হাজার (২) ১,০০,০০,০০০; এক কোটি
 (৩) ১০,০০,০০০; দশ লক (৪) ১,২৭,০০০; এক শক সাতাশ হাজার (৫) ১০,১১,০১০; দশ^১
 লক এগার হাজার দশ ৬. নিজে কর। ৮. (১) ১,৩৫,২৪,৬৮৯ (২) ৯৭,৫৭,৮৭৮
 (৩) ৫,২৫,২২,২০০ ৯. (১) ক. ১৫০০ খ. ৩০০০ গ. ৪৫০০ (২) ক. ১০,০০০ খ. ৪৫,০০০
 গ. ১,০০,০০০ ঘ. ১,০৭,০০০

অনুশীলনী, (২) পৃষ্ঠা-১৮

১. (১) < (২) > (৩) < (৪) < (৫) = (৬) > ২. (১) ৯,৮৬,৮২০ (২) ২,০৪,৫৫৯
 (৩) ৮,৬৪,২০৯ (৪) ২,০৪,৫৮৯ ৩. ৭৭১৬৯৩-৮৮৬৭৯১-২৪৫৬৮৯১-৩৭০৮২৩১-৪৫৮৬৪৭৬,
 সর্বোচ্চ অনসংখ্যা ঘ, সর্বনিম্ন অনসংখ্যা ক

অধ্যায় ২:

অনুশীলনী, পৃষ্ঠা-৭২

১. (১) ৬৮,৮৬৯ (২) ৮০,১৯৪ (৩) ৭৩,৯২১ (৪) ৯০,০০০ (৫) ৬৯,৯৮৯ (৬) ৮০,৪২০
 (৭) ৮৩,০৯৮ (৮) ৯৭,০০৬ (৯) ৩,৮১০ (১০) ৩৪,৫১৮ (১১) ৬০,৯০৯ (১২) ১,৬০৭
 (১৩) ৮০,৭০৬ (১৪) ৫,৮৯৪ (১৫) ২২,২২২ (১৬) ১৯,৯১১ ২. (১) ৫৩,১০১ (২) ১,২৪০
 ৩. (১) ১০,০০০ (২) ২,৪২৬ (৩) ২৮,৫০০ ৪. ৩২,৯৫৫ বজা ৫. ২,০৪৩ ৬. ৪,৫৭২
 ৭. ৮,১২৬ ৮. ৩৩,৭১০ ৯. দীপা ৮২০ টাকা, শিহাব ৮১০ টাকা ১০. বালক ৩,৯৯৫ জন।
 ১১. ১৭,৭০০ টাকা ১২. ২,০২৯ বজা।

অধ্যায় ৩:

অনুশীলনী, পৃষ্ঠা-৪২

১. (১) ৭,৫২০ (২) ১,০০০ (৩) ৪৫,০০০ (৪) ১০,০০০ (৫) ৩,৭৭০ (৬) ৭৩,২৭২ (৭)
 ৭৫,২৮০ (৮) ৬৪,১৬০ (৯) ৩১,৭৫৮ (১০) ৬,২৪০ (১১) ৩১,৭৮৪ (১২) ১৮,৪৭২ (১৩)
 ৭৫,৬২৪ (১৪) ১৮,৫৫১ (১৫) ১৮,৮০৩ (১৬) ৭২,৩২১ (১৭) ৪০,০১০ (১৮) ১৪,৩২৮ (১৯)
 ৮৩,৮০৮ (২০) ৮৭,১৬১ ২. (১) ১৫,৬১৬ (২) ১৯,২৭৮ (৩) ১৮,২৪০ (৪) ৪৯,৫০০ (৫)
 ১,৫৭,৮০০ (৬) ২,৪৭,০০০ ৩. (১) ১১,২০০ (২) ১১,২০০ (৩) ১,১২,০০০
 ৪. ক. ছুল-১৪৩ × ৬; দুর্ঘ ১৪৩ × ৬০ খ. পুশের ০ কে গুণ করা হয়নি। ৫. নিজে কর। ৬.
 ১০,০০০ টাকা। ৭. ১৮,৫০০টি ৮. ৩,১২৫ টাকা ৯. ৩,৪৫০ মিটার। ১০. ১,৯৮০ টাকা।
 ১১. ৫০,৮৭৫ টাকা। ১২. ৭৪,৪৯০টি

অধ্যায় ৪

অনুশীলনী, পৃষ্ঠা-৫৬

১. (১) ২ (২) ২ ভাগশেষ ১০ (৩) ৮ (৪) ৭ ভাগশেষ ৩০ (৫) ৩ (৬) ২ (৭) ২ ভাগশেষ ১

- (୮) ୩ ଭାଗଶେଷ ୧୫ (୯) ୪ (୧୦) ୬ ଭାଗଶେଷ ୧୭ (୧୧) ୮ (୧୨) ୫ ଭାଗଶେଷ ୬ (୧୩) ୩୧
 (୧୪) ୪୩ ଭାଗଶେଷ ୩ (୧୫) ୨୧ ଭାଗଶେଷ ୨୫ (୧୬) ୩୦ ଭାଗଶେଷ ୧୪ (୧୭) ୨୧୯ (୧୮) ୨୧୬
 ଭାଗଶେଷ ୬ (୧୯) ୧୩ (୨୦) ୨୧୧ ଭାଗଶେଷ ୪ ୨. (୧) ୩୮ (୨) ୮ (୩) ୧୦୦ (୪) ୧୪
 ୩. ନିଜେ କର। ୪. ୧୧୨ ୫. ୯ ଟି ୬. ୭ ଟି ୭. ୪୧ ଟି ବଳ, ୮ ଟି ୮. ୨୨ ମି ୯. ୨୭ ଟାକା
 ୧୦. ୨୮ ଟି।

ଅଧ୍ୟାତ୍ମ ୫

ଅନୁମାଲୀ, ପୃଷ୍ଠା-୫୫

୧. (୧) ୯୦ (୨) ୩୮ (୩) ୨୫ (୪) ୭ ୨. (୧) ୮୨୮ (୨) ୫୨୮ (୩) ୬୬,୦୦୦ (୪) ୯,୨୦୦
 (୫) ୮୦୦ (୬) ୭୭୬ ୩. (୧) ୧୦୮ ଟାକା (୨) ୧୪୬ (୩) ୩,୦୦୦ ଟାକା ୪. ଯାନି ୫୦୦ ଟାକା, ସୁଧା
 ୩୭୫ ଟାକା ୫. ପିତା ୪୪ ବର୍ଷ, ପୁଅ ୧୧ ବର୍ଷ ୬. ୯୬ ଟାକା ୭. ନିଜେ କର।

ଅଧ୍ୟାତ୍ମ ୬

ଅନୁମାଲୀ, ପୃଷ୍ଠା-୭୨

୧. (୧) $>$ (୨) $=$ (୩) $=$ ୨. (୧) ସାତିକ (୨) ସାତିକ (୩) କୁଳ (୪) କୁଳ ୩. (୧) $-$, \times (୨) $+$, $-$
 (୩) \times , \div (୪) $-$, \times ୪. (୧) ୨୫ (୨) ୮ (୩) ୯ (୪) ୮ ୫. (୧) $\square \div 7 = 5$ ଭାଗଶେଷ ୪,
 $\square - ୩ = ୧$ (୨) $7 \times (\square + ୩) = ୫୬$, $\square = ୫$

ଅଧ୍ୟାତ୍ମ ୭:

ଅନୁମାଲୀ, ପୃଷ୍ଠା-୮୨

୧. (୧) ୪, ୮, ୧୨ (୨) ୭, ୧୪, ୨୧ (୩) ୧୧, ୨୨, ୩୩ (୪) ୧୫, ୨୮, ୩୨ ୨. (୧) ୧୨, ୨୪, ୩୬;
 ଯୋଗୀ ୧୨ (୨) ୩୬, ୭୨, ୧୦୮; ଯୋଗୀ ୩୬ (୩) ୯, ୧୮, ୨୭; ଯୋଗୀ ୯ (୪) ୮୦, ୮୦, ୧୨୦; ଯୋଗୀ
 ୮୦ ୩. (୧) ୧, ୩, ୯ (୨) ୧, ୨, ୩, ୪, ୬, ୧୨ (୩) ୧, ୨, ୩, ୪, ୬, ୮, ୧୨, ୨୪
 (୪) ୧, ୨, ୩, ୫, ୬, ୧୦, ୧୫, ୩୦ ୪. (୧) ୧, ୩ ଯୋଗୀ ୩ (୨) ୧, ୭ ଯୋଗୀ ୭
 (୩) ୧, ୨, ୪, ୮, ଯୋଗୀ ୮ (୪) ୧ ଯୋଗୀ ୧ ୫. (୧) ଯୋଗୀ ୨୪, ଯୋଗୀ ୪ (୨) ଯୋଗୀ ୩୬, ଯୋଗୀ ୬
 ୬. ନିଜେ କର। ୭. (୧) ୨୪୮, ୪୫୦, ୯୧୨, ୮୧୦ (୨) ୩୦୯, ୯୧୨, ୫୫୫, ୮୧୦, ୯୫୧ (୩)
 ୧୧୫, ୪୬୦, ୫୫୫, ୮୧୦, ୨୨୫ ୮. ୧୨ ଟା ୨୪ ମିନିଟ ୯. ୧୨ ମେଟି ୧୦. ୩୫ ମେଟି
 ୧୧. ୧ଅଳ; ୫ଟି ଆପେଳ, ୨ ଟି କମଳା।

ଅଧ୍ୟାତ୍ମ ୮:

ଅନୁମାଲୀ, (୧) ପୃଷ୍ଠା-୧୪

୧. (୧) $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{9}$, $\frac{8}{25}$, $\frac{2}{5}$ (୨) $\frac{8}{3}$, $\frac{1}{1}$, $\frac{9}{16}$, $\frac{3}{2}$

୨. (୧) $\frac{2}{9} < \frac{3}{9} < \frac{6}{9} < \frac{7}{9}$ (୨) $\frac{8}{11} < \frac{8}{9} < \frac{8}{7} < \frac{8}{5}$ (୩) $\frac{11}{91} < \frac{11}{25} < \frac{11}{19} < \frac{11}{13}$

7. (1) २ (2) १२ (3) २७ (4) १५ (5) १२ (6) ४८ (7) १ (8) ७

(9) ९ (10) २ (11) १५ (12) ९

8. (1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{9}$ (3) $\frac{1}{8}$ (4) $\frac{1}{7}$ (5) $\frac{2}{7}$ (6) $\frac{3}{8}$ (7) $\frac{8}{5}$ (8) $\frac{5}{3}$ (9) $\frac{5}{6}$
 (10) $\frac{8}{9}$ (11) $\frac{8}{9}$ (12) $\frac{7}{2}$

અનુભૂતિની, (2) ગૃહી-૧૦૧

1. (1) $>$ (2) $<$ (3) $>$ (4) $=$ (5) $>$ 2. (1) $\frac{7}{8}$ (2) $\frac{35}{72}$ (3) $\frac{17}{24}$ (4) $\frac{17}{21}$ (5) $\frac{27}{36}$
 (6) $\frac{18}{15}$ (7) $\frac{8}{5}$ (8) $\frac{5}{10}$ (9) $\frac{2}{7}$ (10) $\frac{3}{8}$ 3. (1) $\frac{1}{12}$ (2) $\frac{17}{30}$ (3) $\frac{1}{6}$ (4) $\frac{5}{18}$
 (5) $\frac{6}{36}$ (6) $\frac{1}{2}$ (7) $\frac{1}{7}$ (8) $\frac{1}{10}$ (9) $\frac{1}{6}$ (10) $\frac{1}{12}$ 4. (1) $\frac{2}{5}$ (2) $\frac{17}{18}$ (3) $\frac{1}{18}$
 (4) $\frac{17}{20}$ 5. (1) २ (2) १ (3) २ ६. (1) $\frac{15}{28}$ કિશોર (2) સરુજેન્ન; $\frac{5}{28}$ કિશોર
 ७. (1) $\frac{15}{20}$ અણ (2) $\frac{1}{20}$ અણ

અથવા ૬:

અનુભૂતિની, (1) ગૃહી-૧૧૦

1. (1) $<$ (2) $<$ (3) $>$ (4) $>$ (5) $=$ (6) $>$ (7) $=$ (8) $=$ 2. (1) १ (2) १.७
 (3) १.३ (4) २ (5) ०.३ (6) ०.८ (7) ०.९ (8) १.६ ३. (1) ८.८ (2) ८.३ (3) ८.६
 (4) ९.८ (5) ८ (6) २.१ (7) २.२ (8) ६ (9) ०.८ (10) ०.२ ४. (1) १७.२ કિશોર
 (2) ०.८ કિશોર

અનુભૂતિની, (2) ગૃહી-૧૨૦

૧. નિષેખ કરા ૨. (1) ૩૧ (2) ૨૯૬ (3) ૧,૦૪૭ (4) ૧,૦૩૦ ૩. (1) ૬, ૦.૦૬
 (2) ૮.૯, ૦.૦૪૯ (3) ૧૧.૧, ૦.૧૧૧ (4) ૧૩.૨, ૦.૧૩૨ ૪. (1) ૮.૮૧ (2) ૮.૦૮
 (3) ૯.૮ (4) ૩.૨૧ (5) ૪ (6) ૩.૧૯ (7) ૧.૯૫ (8) ૧.૮૭ (9) ૮.૫૮ (10) ૧.૦૭
 ૫. (1) ૦.૧૨ (2) ૦.૭૪ (3) ૦.૧૫ (4) $\frac{5}{4}$ (5) $\frac{1}{8}$ (6) $\frac{5}{80}$ ૬. ૦.૩૬૮ જિશો સેલસિયાસ
 ૭. (1) ૧.૦૦૧ (2) ૦.૧૭૫

অধ্যায় ১০:

অনুশীলনী, (১) পৃষ্ঠা-১২৬

১. (১) ০.৮ সেমি (২) ৪,২০০ মি (৩) ৫,৪৫০ মিলি, ৫৪.৫ ডেসি (৪) ৩০৭ সেমি (৫) ০.৬ কেজি
 ২. ২১৬.২ সেমি, ২.১৬২ মি ৩. ০.৬০৫ কেজি, ৬০৫ শি ৪. ১,০২০ মিলি, ১০.২ ডেসি এবং
 ১.০২ লি ৫. ২.৩৫ কিমি এবং ২৩৫০ মি

অনুশীলনী, (২) পৃষ্ঠা-১৩৩

১. (১) ৮ বর্গ সেমি (২) ২৫ বর্গ সেমি (৩) ১৮ বর্গ সেমি ২. ২৮ মি ৩. (১) ৪০,০০০ বর্গ সেমি
 (২) ৩০,০০০ বর্গ সেমি (৩) ১০,০০,০০০ বর্গ মি (=১বর্গ কিমি) ৪. (ক) ২২৫০ বর্গ সেমি
 (গ) ৩২০ বর্গ মি (গ) ২০০ বর্গ কিমি

অধ্যায় ১১:

অনুশীলনী, পৃষ্ঠা-১৩৭

১. ৪ মিনিট = ২৪০ (সেকেন্ড) ১২ মিনিট = ৭২০ (সেকেন্ড) ১০ মিনিট = ৬০০ (সেকেন্ড)
 ৫ মিনিট = ৩০০ (সেকেন্ড) ২০ মিনিট = ১২০০ (সেকেন্ড) ২. ৭২ ঘণ্টা = ৩ (দিন)
 ১২০ ঘণ্টা = ৫ (দিন) ২ সপ্তাহ = ১৪ (দিন) ৩ সপ্তাহ = ২১ (দিন) ৪ সপ্তাহ = ২৮ (দিন)
 ৩. ৭০ মিনিট/১ ঘণ্টা এবং ১০ মিনিট, ১৪০ মিনিট/২ ঘণ্টা এবং ২০ মিনিট, ১৩৫ মিনিট/২
 ঘণ্টা এবং ১৫ মিনিট, ১৮০ মিনিট/৩ ঘণ্টা ৪. ১ বছর ৩ মাস ৫. ১ মাস ২ দিন

অধ্যায় ১২:

অনুশীলনী, পৃষ্ঠা-১৪২

১. ৪৮, ২৭, ৩৫, ১৪ ২-৩. নিচে কর।

অধ্যায় ১৩:

অনুশীলনী, পৃষ্ঠা-১৫৪

১. ক. সূলকোণ খ. সমকোণ গ. সরলকোণ ঘ. সূক্ষকোণ ২. ক=১৫ খ=১০৭
 ৩. নিচে কর। ৪. ৫৫° , $১৩৫^{\circ}/৪৫^{\circ}/১৩৫^{\circ}$ ৫. ক. ২১০° খ. ৩৬০° গ. ২৭০°
 ৬. নিচে কর।

অধ্যায় ১৪:

অনুশীলনী, পৃষ্ঠা-১৫০

১. নিচে কর। ২. ত্রিভুজ (১) সমবিবাহু, সূচকোণী; ত্রিভুজ (২) সমবাহু, সূচকোণী; ত্রিভুজ
 (৩) বিষমবাহু, সমকোণী ৩. নিচে কর।



২০২৩ শিক্ষাবর্ষের জন্য, ৪ঠি - গণিত



মিতব্যযী কথনও দরিদ্র হয় না



জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার কর্তৃক বিনামূল্যে বিতরণের জন্য