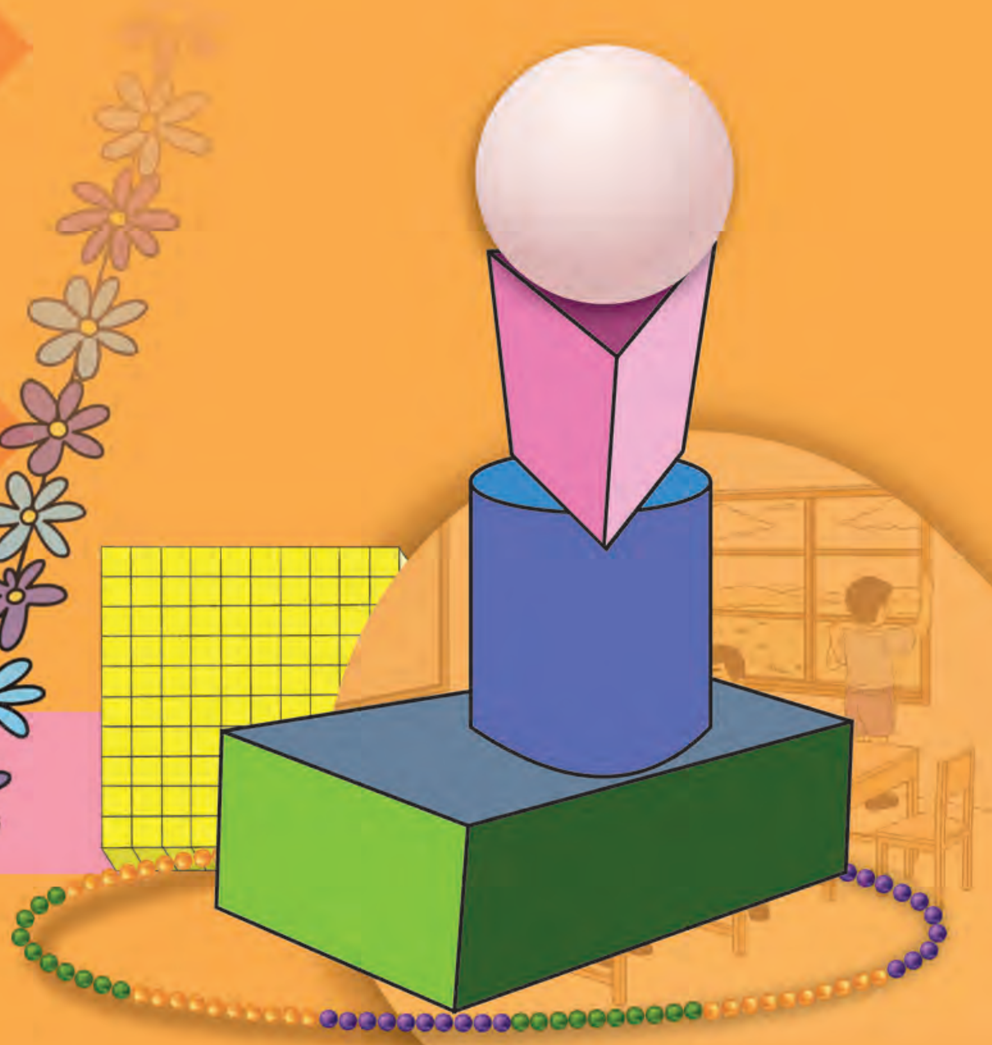
গণিত

তৃতীয় শ্রেণী



টেলি-মানস হেল্পলাইন

Tele MANAS (Tele Mental Health Assistance and Networking Across States)

(১৪৪১৬ / ১৮০০-৮৯-১৪৪১৬)

জাতীয় মানসিক স্বাস্থ্য কর্মসূচির অধীনে টেলি-মানস, এই কেন্দ্র সরকার সমর্থিত একটি প্রকল্প, যা মহারাষ্ট্র রাজ্য অক্টোবর ২০২২ থেকে কার্যকর হয়েছে। টেলি-মানস কর্মসূচির মাধ্যমে হেল্পলাইন নম্বর ১৪৪১৬ এ ফোন করে ২৪×৭ বিনামূল্য এবং সবার জন্য মানসিক স্বাস্থ্য পরিসেবা পাওয়া যায়। এর মাধ্যমে বিভিন্ন মানসিক সমস্যার জন্য বিশেষজ্ঞদের দ্বারা চিকিৎসা ও পরামর্শ প্রদান করা হয়। টেলি-মানস হেল্পলাইনে ফোন করার পর যে তথ্য দেওয়া হয় তা সম্পূর্ণ গোপন রাখা হয়। তাই শিক্ষার্থীরা নির্ভয়ে তাদের সমস্যা এই হেল্পলাইন নম্বরে ফোন করে জানাতে পারে এবং নিজের সমস্যার জন্য সাহায্য চাইতে পারে। অন্যদেরও সাহায্য নেওয়ার জন্য উৎসাহিত করা যেতে পারে।

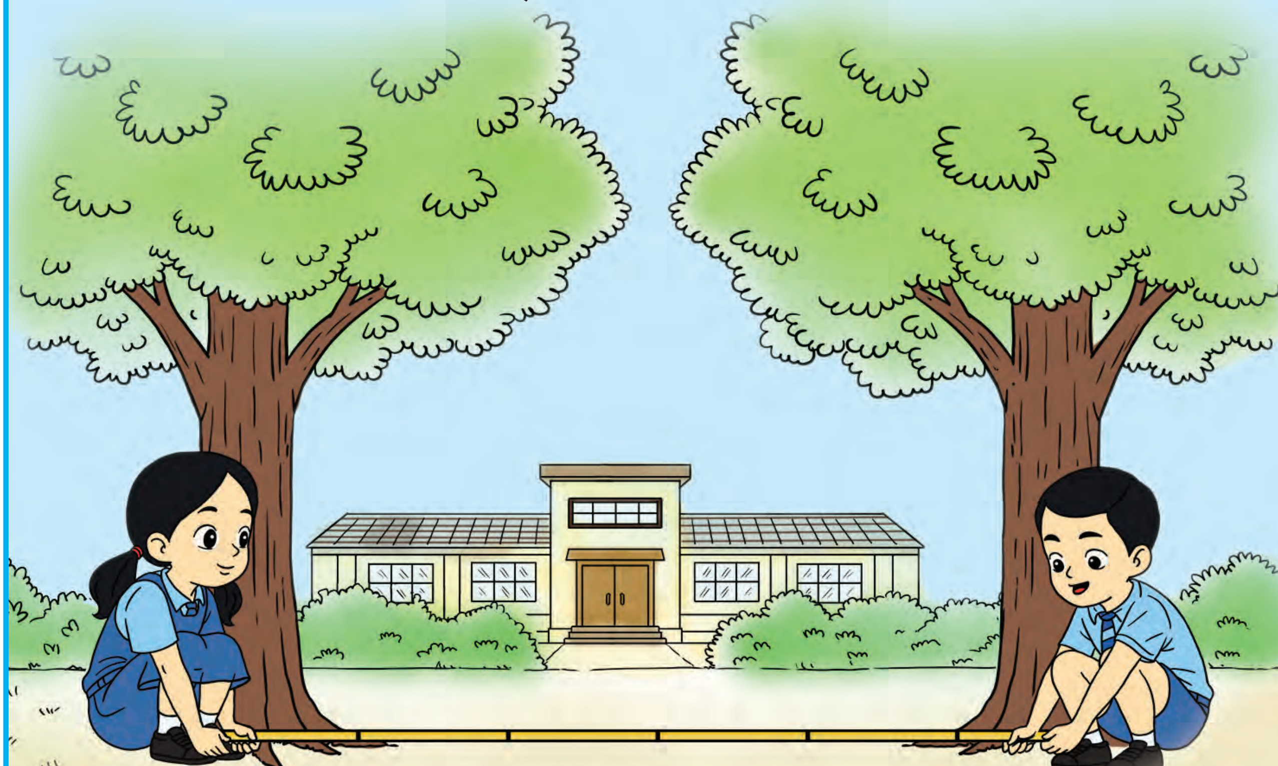
মনোদর্পণ

মনোদর্পণ (৮৪৪৮৪৪০৬৩২) এর মাধ্যমে দূরভাষ পরিসেবা জুলাই ২০২০ থেকে শিক্ষা মন্ত্রনালয়ের উদ্যোগে জাতীয় শিক্ষাগত গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদ (NCERT) এর মনোদর্পণ কর্মসূচির মাধ্যমে শিক্ষার্থী, অভিভাবক এবং শিক্ষকদের মানসিক দিকনির্দেশনা ও সহায়তা প্রদান করা হয়। এই পরিসেবা প্রতিদিন সকাল ৮টা থেকে সন্ধ্যা ৮টা পর্যন্ত, সপ্তাহের সব দিন উপলব্ধ। শিক্ষার্থী, অভিভাবক ও শিক্ষকেরা প্রয়োজনীয় দিকনির্দেশনা ও পরামর্শ পাওয়ার জন্য এই হেল্পলাইন নম্বরে ফোন করতে পারে।

প্রস্তুত পাঠ্যপুস্তকটি রাজ্য শিক্ষাগত গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পর্ষদ, মহারাষ্ট্র, পুণে কর্তৃক পাঠ্যক্রম অনুসারে প্রস্তুত করা হয়েছে এবং তাদের দ্বারাই পাঠ্যপুস্তকটি পর্যালোচনা করা হয়েছে।
শাসন নির্ণয় ক্রমাঙ্ক : অভ্যাস - 2116/(প্র.ক্র.43/16) এসডী-4 তারিখ-25.04.2016 অনুযায়ী স্থাপিত করা সমন্বয় সমিতির তারিখ-1.04.2026-এর সভায় এই পাঠ্যপুস্তক শিক্ষাগত বর্ষ 2026–27 থেকে নির্ধারিত করার জন্য মান্যতা দেওয়া হয়েছে।

গণিত

তৃতীয় শ্রেণী



মহারাষ্ট্র রাজ্য পাঠ্যপুস্তক নির্মিতী ও অভ্যাসক্রম সংশোধন মণ্ডল, পুণে-411004

ছকের মধ্যে দেওয়া Q.R. Code টি স্মার্টফোন দ্বারা স্ক্যান করলে তোমার কাছে ডিজিটাল পাঠ্যপুস্তক এবং পাঠ্যপুস্তকে দেওয়া উপাদানগুলির সাথে সম্পর্কিত দৃশ্য ও শ্রাব্য-দৃশ্য শিক্ষণ সামগ্রীও উপলব্ধ হবে।

First Edition : 2026

© মহারাষ্ট্র রাজ্য পাঠ্যপুস্তক নির্মিতী ও অভ্যাসক্রম সংশোধন মণ্ডল, পুণে-411004

এই পুস্তকের সর্ব অধিকার মহারাষ্ট্র রাজ্য পাঠ্যপুস্তক নির্মিতী ও অভ্যাসক্রম সংশোধন মণ্ডলের অধীনে সুরক্ষিত আছে। এই পাঠ্যপুস্তকের কোনো অংশ সঞ্চালক, মহারাষ্ট্র রাজ্য পাঠ্যপুস্তক নির্মিতী ও অভ্যাসক্রম সংশোধন মণ্ডলের লিখিত অনুমতি ছাড়া উদ্ধৃতি করা যাবে না।

✻ গণিত বিষয় সমিতি ✻

শ্রী রমাকান্ত সরোদে (অধ্যক্ষ)
শ্রী. গণেশ কোলতে (সদস্য)
শ্রী. দত্তাত্রয় পাটিল (সদস্য)
শ্রীমতি সুবর্ণা পওয়ার (সদস্য)
শ্রী. বসওয়েশ্বর কল্যাণকস্তুরে (সদস্য)
শ্রী. জ্যোতিরাম মানে (সদস্য)
ডা. বালাজী জবডে (সদস্য)
ডা. দিপক শেটে (সদস্য)
শ্রী. প্রদিপ গহিওয়রে (সদস্য)
শ্রী. বিলাস পর্হাড (সদস্য)
শ্রী. রাজেশ কোগদে (সদস্য)
শ্রী. পঙ্কজ শুক্ল (সদস্য)
শ্রী. প্রবীণ জাওয়রকর (সদস্য)
শ্রী. ধীরজ চন্দেল (সদস্য)
শ্রী. শঙ্কর শৃঙারে (সদস্য)
শ্রীমতি কল্পনা কাম্বড়ে (সদস্য)
ডা. জয়শ্রী অত্রে (নিমন্ত্রিত সদস্য)
শ্রীমতি তরুবেন পোপট (নিমন্ত্রিত সদস্য)
শ্রীমতি শীতল ওয়াডনেকর (নিমন্ত্রিত সদস্য)
ডা. মনিষা যাদব (অভ্যাসক্রম সমন্বয়ক)
শ্রীমতি বৃষালী গায়কবাড (অভ্যাসক্রম সমন্বয়ক)
শ্রী বালকৃষ্ণ মাপারী (সদস্য-সচিব)

✻ গুণবত্তা সমীক্ষক ✻

শ্রী বিনায়ক গোডবোলে
এড. ঈশানী জোশী
শ্রীমতি মাধবী পটবর্ধন

✻ মুখপৃষ্ঠ ও চিত্রাঙ্কন ✻

গীতাঞ্জলী কড়ু-মোরে
সঞ্জয় ডুভুসকর

✻ অক্ষরাঙ্কন-ডিজাইনিঙ্গ ✻

সমর্থ গ্রাফিক্স, 522, নারায়ণ পেঠ, পুণে-30

✻ গাভা সমিতি সদস্য ✻

শ্রী. মিলিন্দ নাইক
শ্রী. কিরণ বর্বে
শ্রীমতি মনিষা পাঠক
শ্রীমতি আরতী গণেশ

✻ সংযোজক ✻

শ্রী বালকৃষ্ণ মাপারী
বিশেষাধিকারী, গণিত (বি.কা.)

✻ বাংলা ভাষান্তর সংযোজক ✻

ডা. অলকা পোতদার
বিশেষাধিকারী, হিন্দী ভাষা (বি.কা.)

শ্রী কৃষ্ণপদ গোপাল বিশ্বাস
সহায়ক বিশেষাধিকারী, বাংলা ভাষা (বি.কা.)

✻ ভাষান্তর বিষয়তজ্ঞ ✻

শ্রী বিশ্বজীৎ সন্তোষ বাইন
শ্রী বিদুর শিশির অধিকারী
শ্রী সুজিত শঙ্কর দাস
শ্রী প্রকাশ রঞ্জিৎ দেবনাথ
শ্রী জগদীশ গোবিন্দ মল্লিক
শ্রী দীপক কালিপদ মন্ডল

কাগজ : 70 জী.এস.এম. ক্রিমবোভ
মুদ্রণাদেশ : N/PB/2026-27/700
মুদ্রক : M/S. MUSTAFA OFFSETS, MUMBAI

✻ নির্মিতি ✻

শ্রীমতি মিতালী ম. শিতপ
প্র. মুখ্য নির্মিতি অধিকারী
শ্রী নিতিন বাণী
নির্মিতি অধিকারী

✻ প্রকাশক ✻

শ্রী হেমন্ত বাবর

পাঠ্যপুস্তক নির্মিতী মণ্ডল, প্রভাদেবী, মুম্বাই-25

ভারতের সংবিধান

উদ্দেশিকা

"আমরা, ভারতের জনগণ, ভারতকে সার্বভৌম, সমাজতান্ত্রিক, ধর্মনিরপেক্ষ, গণতান্ত্রিক, সাধারণতন্ত্র রূপে গড়ে তুলতে এবং তার সকল নাগরিকই যাতে
সামাজিক, অর্থনৈতিক ও রাজনৈতিক ন্যায়,
বিচার, মতপ্রকাশ, বিশ্বাস, ধর্ম
এবং উপাসনার স্বাধীনতা,
সামাজিক প্রতিষ্ঠা অর্জন
ও সুযোগের সমতা প্রতিষ্ঠা
এবং তাদের সকলের মধ্যে

ব্যক্তির মর্যাদা এবং জাতীয় ঐক্য
ও সংহতি সুনিশ্চিতকরণের মাধ্যমে
তাদের মধ্যে যাতে ভ্রাতৃত্বের ভাব

গড়ে ওঠে তার জন্য

সত্যনিষ্ঠার সঙ্গে শপথ গ্রহণ করে আমাদের গণপরিষদে, আজ ১৯৪৯, সালের ২৬ শে নভেম্বর, (তিথি মাঘ শুক্ল সপ্তমী, সম্বত দুই হাজার ছয় বিক্রমী) এতদ্দ্বারা এই সংবিধান গ্রহণ, বিধিবদ্ধ এবং নিজেদের অর্পণ করছি।"

ভারতের সংবিধান
ভাগ ৪ক
নাগরিকের মৌলিক কর্তব্য

অনুচ্ছেদ ৫১ ক্র.

মৌলিক কর্তব্য - ভারতের প্রতিটি নাগরিকের এই কর্তব্য থাকবে যে তাকে -

(ক) সংবিধানকে মান্য করতে হবে এবং সংবিধানের আদর্শ, প্রতিষ্ঠানসমূহ, জাতীয় পতাকা এবং জাতীয় সংগীতের প্রতি শ্রদ্ধা জানাতে হবে।
(খ) যে সকল মহান আদর্শ দেশের স্বাধীনতার জন্য জাতীয় সংগ্রামকে অনুপ্রাণিত করেছিল, সেগুলিকে পোষণ এবং অনুসরণ করতে হবে।
(গ) ভারতের সার্বভৌমিকতা, ঐক্য এবং সংহতিকে সমর্থন ও সংরক্ষণ করতে হবে।
(ঘ) দেশরক্ষা ও জাতীয় সেবাকার্যে আত্মনিয়োগের জন্য আহূত হলে সাড়া দিতে হবে।
(ঙ) ধর্মগত, ভাষাগত, অঞ্চলগত বা শ্রেণীগত বিভেদের ঊর্ধ্বে থেকে সমস্ত ভারতবাসীর মধ্যে ঐক্য ও ভ্রাতৃত্ব-বোধকে সম্প্রসারিত করতে হবে এবং নারীজাতির মর্যাদাহানিকর সকল প্রথাকে পরিহার করতে হবে।
(চ) আমাদের দেশের বহুমুখী সংস্কৃতির গৌরবময় ঐতিহ্যকে মূল্যপ্রদান ও সংরক্ষণ করতে হবে।
(ছ) বনভূমি, হ্রদ, নদী, বন্যপ্রাণী-সহ প্রাকৃতিক পরিবেশের সংরক্ষণ ও উন্নতি এবং জীবজন্তুর প্রতি মমত্ববোধ প্রকাশ করতে হবে।
(জ) বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিভঙ্গি, মানবিকতাবোধ, অনুসন্ধিৎসা, সংস্কারমূলক মনোভাবের প্রসার ঘটাতে হবে।
(ঝ) জাতীয় সম্পত্তি রক্ষণাবেক্ষণ ও হিংসার পথ পরিহার করতে হবে।
(ঞ) সকল ক্ষেত্রে জাতীয় উন্নতির উৎকর্ষ এবং গতি বজায় রাখার উদ্দেশ্যে ব্যক্তিগত ও সমষ্টিগত সকল কাজে চরম উৎকর্ষের জন্য সচেষ্ট হতে হবে।
(ট) মাতা-পিতা বা অভিভাবকদের ছয় থেকে চৌদ্দ বছর বয়সের প্রত্যেক শিশুকে শিক্ষাদানের ব্যবস্থা করতে হবে।

রাষ্ট্রগীত

জনগণমন-অধিনায়ক জয় হে
ভারত-ভাগ্যবিধাতা ।
পাঞ্জাব সিন্ধু গুজরাত মরাঠা
দ্রাবিড় উৎকল বঙ্গ,
বিন্ধ্য হিমাচল যমুনা গঙ্গা
উচ্ছল জলধিতরঙ্গ
তব শুভ নামে জাগে, তব শুভ আশিষ মাগে,
গাহে তব জয়গাথা ।
জনগণ মঙ্গলদায়ক জয় হে,
ভারত-ভাগ্যবিধাতা ।
জয় হে, জয় হে, জয় হে,
জয় জয় জয় জয় হে ।।

প্রতিজ্ঞা

ভারত আমার দেশ । সমস্ত ভারতবাসী আমার ভাই-বোন ।

আমি আমার দেশকে ভালবাসি। আমার দেশের সমৃদ্ধি এবং বিবিধতায় বিভূষিত পরম্পরার উপর আমার গর্ব ।

ওই পরম্পরার সফলতা অনুসারে চলার জন্য আমি সর্বদা ক্ষমতা অর্জন করতে চেষ্টা করবো ।

আমি আমার মা-বাবা, গুরুজন এবং বড়দের প্রতি সম্মান ও সৌজন্যপূর্ণ ব্যবহার করবো ।

আমি প্রতিজ্ঞা করছি যে, আমি আমার দেশ ও দেশবাসীর প্রতি নিষ্ঠাবান থাকবো । তাদের কল্যাণ এবং সমৃদ্ধিতেই আমার সুখ নিহিত ।

राज्यगीत

जय जय महाराष्ट्र माझा, गर्जा महाराष्ट्र माझा
जय जय महाराष्ट्र माझा, गर्जा महाराष्ट्र माझा ।।धृ।।

भिती न आम्हा तुझी मुळी ही गडगडणाऱ्या नभा
अस्मानाच्या सुलतानीला जबाब देती जिभा
सह्याद्रीचा सिंह गर्जतो शिव शंभू राजा
दरी दरीतून नाद गुंजला महाराष्ट्र माझा
जय जय महाराष्ट्र माझा, गर्जा महाराष्ट्र माझा ।।१।।

काळ्या छातीवरी कोरली, अभिमानाची लेणी
पोलादी मनगटे खेळती, खेळ जीवघेणी
दारिद्र्याच्या उन्हात शिजला
निढळाच्या घामाने भिजला
देश गौरवासाठी झिजला
दिल्लीचे ही तख्त राखितो, महाराष्ट्र माझा
जय जय महाराष्ट्र माझा, गर्जा महाराष्ट्र माझा
जय जय महाराष्ट्र माझा ।।२।।

প্রস্তাবনা

আমার প্রিয় শিশু বন্ধুরা, শিক্ষকগণ এবং অভিভাবকদের জানাই আন্তরিক শুভেচ্ছা।

জাতীয় শিক্ষা নীতি 2020 অনুযায়ী তৈরি করা নতুন গণিতের এই পাঠ্যপুস্তকটি আপনাদের হাতে তুলে দিতে পেরে আমরা আনন্দিত। রাজ্য পাঠ্যক্রম কাঠামো 2025 অনুযায়ী, তৃতীয় থেকে পঞ্চম শ্রেণী স্তরের জন্য একটি সহজ ও আকর্ষণীয় পাঠ্যপুস্তক কেবল নির্দেশনামূলক না হয়ে, শিশুরা যাতে নিজেরা কাজ করার সুযোগ পায়, সেই প্রত্যাশা রাখা হয়েছে।

এই পাঠ্যপুস্তকটি তৈরি করার সময় শিশুদের ভাবজগত এবং তাদের পছন্দ অপছন্দের কথা সম্পূর্ণভাবে বিবেচনা করা হয়েছে। তৃতীয় শ্রেণীতে পড়ার জন্য প্রস্তুত শিশুদের আগ্রহের কথা মাথায় রেখে এই পাঠ্যপুস্তকে আকর্ষণীয় চিত্র রাখা হয়েছে।

গাণিতিক দৃষ্টিভঙ্গি থেকে বিচার করলে, বিষয়বস্তু সমৃদ্ধ করার লক্ষ্যে শিশুদের পরিবেশের থেকে পরিচিত বিভিন্ন বস্তু ও ঘটনার ব্যবহারের মাধ্যমে প্রতিটি অধ্যায় শুরু করা হয়েছে। বিভিন্ন গাণিতিক ধারণা সহজ ভাষায় ব্যাখ্যা করা হয়েছে। শিশুরা যাতে অনুশীলনের সুযোগ পায় এবং তাদের ধারণাগুলি অধিক দৃঢ় হয়, সেই লক্ষ্যে শিক্ষকদের জন্য বিশেষ নির্দেশাবলী দেওয়া হয়েছে। ধাঁধা এবং মজাদার গণিতের মাধ্যমে পাঠ্যপুস্তকটিকে আরও বিনোদনমূলক করার চেষ্টা করা হয়েছে।

এই পাঠ্যপুস্তকে ব্যবহৃত চিত্র ও উদাহরণগুলি শিশুবান্ধব হওয়ার পাশাপাশি সামাজিক ভারসাম্য বজায় রাখে। সমাজের সকল স্তরের মানুষেরা যেন যথাযথ গুরুত্ব পায়, সেই দৃষ্টিভঙ্গি মাথায় রেখে ছবিগুলি নির্বাচন করা হয়েছে। জাতীয় শিক্ষানীতি ২০২০ অন্তর্গত উল্লিখিত ‘পঞ্চকোশ’ এবং একবিংশ শতাব্দীর দক্ষতাগুলি পাঠ্যপুস্তকের উদাহরণগুলিতে কাঠিন্যের মান ক্রমান্বয়ে বৃদ্ধি করা হয়েছে এবং বৈচিত্র বজায়ে রাখার চেষ্টা করা হয়েছে। পাঠ্যপুস্তকের বিষয়বস্তু বিকাশের ক্ষেত্র, শিক্ষার লক্ষ্য, পাঠ্যক্রমের উদ্দেশ্য, দক্ষতা এবং শিক্ষণ ফলাফলের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ। পাঠ্যপুস্তকে বিভিন্ন কৃতি, খেলা এবং গল্প অন্তর্ভুক্ত করার মাধ্যমে শিশুদের জন্য শিক্ষা যেন আনন্দদায়ক হয়, সেই প্রচেষ্টাই করা হয়েছে।

উজ্জ্বল ভবিষ্যতের জন্য সকলকে শুভেচ্ছা!

(অনুরাধা ওক)
সঞ্চালক,
মহারাষ্ট্র রাজ্য পাঠ্যপুস্তক নির্মিতী ও
অভ্যাসক্রম সংশোধন মণ্ডল, পুণে

পুণে
তারিখ : 19–04–2026
ভারতীয় সৌর : বৈশাখ শু. 2,
শকে 1948, অক্ষয়তৃতীয়া

পাঠ্যক্রমের লক্ষ্য, অধ্যয়ন দক্ষতা এবং অধ্যয়ন ফলাফল

পাঠ্যক্রমের লক্ষ্য (CG ১) : সংখ্যাবোধ /সংখ্যার ধারণা বোঝা (ক্রমবাচক সংখ্যা এবং ভগ্নাংশ) ভারতীয় স্থানীয় মান পদ্ধতি ব্যবহার করে পূর্ণ সংখ্যা উপস্থাপন করা। পূর্ণ সংখ্যার উপর চারটি মৌলিক প্রক্রিয়া বোঝা ও সংপাদন করা। সংখ্যার অনুক্রমে (Number Sequences) প্যাটার্ণ খুঁজে বের করা ও শনাক্ত করা।

অ. ক্র.	অধ্যয়ন দক্ষতা	অধ্যয়ন ফলাফল	পৃষ্ঠ ক্রমাঙ্ক
১.	**C–১.১ :** ভারতীয় সংখ্যা পদ্ধতিতে (Indian Number System) স্থানীয় মান ব্যবহার করে সংখ্যা সাজায় (উপস্থাপন করে), পূর্ণ সংখ্যা শনাক্ত করে, সেগুলির তুলনা করে এবং বড়-বড় সংখ্যা পড়তে পারে।	▸ শতকের ধারণা বুঝে নিয়ে শতককে বিভিন্ন রূপে প্রকাশ করে।	৮, ৯
		▸ ৯৯৯ পর্যন্ত সংখ্যা শনাক্ত করে।	১০, ১১, ১২, ১৩
		▸ ৯৯৯ পর্যন্ত সংখ্যা অঙ্কে ও অক্ষরে লিখতে পারে।	১২, ১৩
		▸ গণনাসূচক এবং ক্রমবাচক সংখ্যার ব্যবহার করে।	২৩, ২৪
		▸ সংখ্যার সকল অঙ্কের প্রকৃত মান ও স্থানীয় মান বলতে পারে।	১৪, ১৫, ১৬
		▸ ৯৯৯ পর্যন্ত সংখ্যার মধ্যে তুলনা করে।	১৭, ১৮, ১৯, ২০
		▸ নির্দেশ অনুযায়ী সংখ্যা তৈরি করে।	১৯, ২০, ২১
২.	**C–১.২ :** দৈনিক জীবনে সাধারণত ব্যবহৃত হয় এমন একটি অখন্ড সংখ্যার বিভিন্ন অংশ (অর্ধেক, পোয়া, পৌণে) $\frac{১}{২}$, $\frac{১}{৪}$, $\frac{৩}{৪}$ রূপে প্রকাশ করে ও তাদের তুলনা করে। (যেমন $\frac{১}{২}$, $\frac{১}{৪}$ এই ভগ্নাংশগুলিকে অখন্ড সংখ্যার অংশ হিসেবে দেখায় এবং সংখ্যারেখায় তাদের অবস্থান নির্দেশ করে।	▸ আকার (বস্তু) ও আকৃতির অর্ধেক, পোয়া এবং পৌণে (তিন চতুর্থাংশ) চিনতে পারে।	৩৭ থেকে ৪২
		▸ সংখ্যা সমূহের অর্ধেক (আধা), পোয়া ও পৌনে (তিন চতুর্থাংশ) চিনতে পারে।	৪১, ৪২
		▸ ভগ্নাংশকে লব ও হরের আকারে প্রকাশ করে।	৪৩, ৪৪, ৪৫, ৪৬
		▸ প্রকৃত ও অপ্রকৃত ভগ্নাংশ চিনতে পারে।	৪৫, ৪৬
৩.	**C–১.৩ :** সংখ্যার উপর গাণিতিক প্রক্রিয়া সম্পন্ন করে ও তা সাজিয়ে লেখে এবং তার মধ্যকার পারস্পরিক সম্পর্ক বুঝে নেয়। উদাহরণস্বরূপ, যোগ ও গুণের মধ্যে সহ-সম্পর্ক (কমপক্ষে ১০ পর্যন্ত নামতা ব্যবহার করে) বোঝে এবং দৈনিক জীবনের সমস্যা সমাধানের জন্য সংখ্যার উপর চারটি মৌলিক গাণিতিক প্রক্রিয়া (যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ) প্রয়োগ করে।	▸ তিন অঙ্কের সংখ্যা পর্যন্ত যোগ ও বিয়োগ করে।	২৬ থেকে ৩৩
		▸ কমপক্ষে ২০ পর্যন্ত সংখ্যার বন্ধনী (Number Bond) তৈরি করে।	৩৪
		▸ ৯৯৯ টাকা পর্যন্ত মূল্যের লেনদেন করে।	২২, ২৫ থেকে ২৭, ২৯ থেকে ৩৩, ৭৬ থেকে ৭৯
		▸ যোগ ও গুণের সম্পর্ক শনাক্ত করে। নামতা তৈরি করে এবং তা ব্যবহার করে।	৬৬, ৬৮ থেকে ৭০, ৭২
		▸ গুণের শাব্দিক উদাহরণ তৈরি করে ও সমাধান করে। (দুই অঙ্কের সংখ্যাকে এক অঙ্কের/দুই অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে এবং তিন অঙ্কের সংখ্যাকে এক অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে গুণ করে।)	৬৬, ৭৩ থেকে ৭৯
		▸ ভাগ ক্রিয়ার শাব্দিক উদাহরণ তৈরি করে। (দুই অঙ্কের/তিন অঙ্কের সংখ্যাকে এক অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে ভাগ করা।)	৮০ থেকে ৮৯, ৯১
		▸ বিয়োগ ও ভাগের পারস্পরিক সম্পর্ক স্পষ্ট করে সমাধান করে।	৮১
		▸ গুণ ও ভাগের পারস্পরিক সম্পর্ক চেনে বা বোঝে।	৮৬, ৮৭
		▸ পরিমাপ সংক্রান্তে শাব্দিক উদাহরণ সমাধান করে।	৫১
		▸ শূন্য অংকটির মান/ব্যবহার/গুরুত্ব সম্পর্কে কৌতূহল ও সচেতনা প্রকাশ করে।	৭, ১৯, ৭৩, ৯০
৪.	**C–১.৪ :** বেজোড় সংখ্যা, জোড় সংখ্যা, বর্গ সংখ্যা, ঘন সংখ্যা ২ এবং ১০- এর ঘাত এবং বিরাহাঙ্ক ফিবোনাচি (Virahanka Fibonacci Numbers) সংখ্যার মতো সংখ্যাগুলির হ্যাটার্ণ বা বিন্যাস চেনে, বর্ণনা করে এবং তা সংপ্রসারণ করে।	▸ সংখ্যার ক্রম অনুসরণ করে তার প্যাটার্ণ বুঝতে পারে।	১১৯, ১২০, ১২২, ১২৩

পাঠ্যক্রমের লক্ষ্য (CG–২) : দ্বিমাত্রিক এবং ত্রিমাত্রিক জ্যামিতিক আকারের বৈশিষ্ট ও গুণাবলির বিশ্লেষণ করে। তাদের অবস্থান নির্দেশ করে এবং অবকাশীয় সম্পর্কের বর্ণনা করে। প্রতিসম আকার চেনে ও তৈরি করে।

৫.	**C–২.১ :** দ্বিমাত্রিক এবং ত্রিমাত্রিক আকারের বৈশিষ্ট চেনে, তুলনা করে এবং বিশ্লেষণ করে। তাদের আকার ও গুণাবলির বর্ণনা করার জন্য শব্দভান্ডার বিকাশ করে।	▸ ত্রিমাত্রিক আকারের বৈশিষ্টের ভিত্তিতে পরিবেশে বিভিন্ন আকার খুঁজে বের করে।	১, ২
		▸ ত্রিমাত্রিক বস্তু সমূহের শ্রেণী-বিন্যাস করে।	৩, ৬
		▸ ত্রিমাত্রিক আকারের ধর্ম ও বৈশিষ্টের ভিত্তিতে তুলনা করে।	৯২
		▸ ত্রিমাত্রিক আকারের ধর্ম ও বৈশিষ্ট গাণিতিক ভাষায় প্রকাশ করে।	৯২
		▸ তৈরী করা পিচ বোর্ডের খামের সাহায্যে ত্রিমাত্রিক আকার তৈরি করে। (ঘনক, আয়তঘনক, বেলন, শঙ্কু)	২, ৩

		▸ ত্রিমাত্রিক বস্তুর মধ্যে লুকিয়ে থাকা একাধিক দ্বিমাত্রিক আকার খুঁজে বের করে, বিশ্লেষণ করে ও ধাঁধা সমাধান করে।	৯২, ৯৪, ৯৫
		▸ পরিবেশের ত্রিমাত্রিক বস্তু দেখে দ্বিমাত্রিক আকার শনাক্ত করে/খুঁজে বের করে।	৩, ১০৫
		▸ নির্দিষ্ট আকারের গঠন নিয়ে আলোচনা করে। যেমন : ত্রিভুজ, চতুর্ভুজ, আয়তক্ষেত্র, বৃত্ত।	৯৩, ৯৪, ৯৫
		▸ চারটি থেকে বেশি বাহু (প্রান্ত) আছে এমন আকার খুঁজে বের করে।	৯৩
		▸ সাধারণ জ্যামিতিক আকারের থেকে ভিন্ন আকার খুঁজে বের করে ও আঁকে।	৯৩, ৯৭
		▸ ডট গ্রিড পেপার, রঙ্গোলী এবং সুতোর সাহায্যে দ্বিমাত্রিক আকার তৈরি করে।	৯৭, ৯৯ , ১০০
		▸ দ্বিমাত্রিক আকারগুলির মধ্যে পারস্পরিক সম্পর্ক যাচাই করে।	৯৬
		▸ দ্বিমাত্রিক/ত্রিমাত্রিক আকারের উপদানগুলির তুলনা করে। (বাহু, প্রান্ত, কোনা)	৯২, ৯৩
		▸ দ্বিমাত্রিক আকারের সাথে কলাকৌশল ও খেলাধুলার সমন্বয় সাধন করে।	৯৭, ৯৯, ১০০
		▸ ভারতীয় শিল্পকলার প্রতি গর্ববোধ করে।	৯৯
		▸ উল্লম্ব রেখা, তির্যক রেখা এবং অনুভূমিক রেখা শনাক্ত করে।	১০০
		▸ প্রদত্ত স্থানে কোন আকারগুলি ঠিকঠাক বসবে এবং কোনগুলি বসবে না তা শনাক্ত করে।	৯৮
		▸ পরিবেশে পাওয়া যায় এমন বিভিন্ন কোন এবং বস্তুর মধ্যে কোণ খুঁজে বের করে।	১০১
		▸ শুধুমাত্র পর্যবেক্ষণের মাধ্যম্যে সমকোণ পৃষ্ঠতল শনাক্ত করে।	১০১
		▸ সমকোণ পৃষ্ঠতলের সাথে অনান্য পৃষ্ঠতলের তুলনা করে।	১০১, ১০২
		▸ পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে পৃষ্ঠতলগুলিকে সমকোণ পৃষ্ঠতল থেকে বড়ো কা সমকোণ পৃষ্ঠতল থেকে ছোটো- এই ভাবে শ্রেণীবদ্ধ করে।	১০১, ১০২
		▸ কাঠি, উট গ্রিড, রঙ্গোলী ইত্যাদির সাহায্যে সমকোণ পৃষ্ঠতল, সমকোণ থেকে বড়ো ও ছোটো পৃষ্ঠতল তৈরি করে।	১০২, ১০৫
৬.	**C-২.২ :** কথ্যভাষা এবং গাণিতিক শব্দভান্ডার উভয়ই ব্যবহার করে স্থান ও পরিস্থিতির বর্ণনা করে, মানচিত্রের ধারাণা বুঝতে পারে।	▸ বাড়ির সাধারণ ত্রিমাত্রিক বস্তুর, উপরের দৃশ্য (top view) ,পাশের দৃশ্য (side view) এবং সামনের দৃশ্য (front view) শনাক্ত করে।	৫৯, ৬০
		▸ সাধারণ ত্রিমাত্রিক বস্তুর উপরের দৃশ্য (top view) শনাক্ত করে।	৫৯, ৬০
		▸ সার্বজৈনিক স্থানের মানচিত্রে বিভিন্ন স্থানের অবস্থান এবং দিক নির্দেশক শব্দ ব্যবহার করে তা বলে ও মানচিত্রের পঠন করে।	৬১, ৬২, ৬৩, ৬৪, ৬৫
৭.	**C-২.৩ :** পরিচিত দ্বিমাত্রিক ও ত্রিমাত্রিক আকারের মধ্যে প্রতিসাম্য (প্রতিফলন/ Reflection) এবং ঘূর্ণন/আবর্তন (Rotational) শনাক্ত করে এবং তৈরি করে।	▸ বিভিন্ন আকারের মধ্যে প্রতিসাম্য শানাক্ত করে।	১০৩, ১০৪
		▸ নিয়মিত আকারের মধ্যে প্রতিসাম্য খুঁজে বের করে।	১০৪
		▸ অনিয়মিত আকারের মধ্যে প্রতিসাম্য খুঁজে বের করে।	১০৪
		▸ একটি চিত্রকে প্রতিসম করার জন্য সঠিক স্থানে অক্ষ অঙ্কন করে।	১০৫
		▸ প্রতিসাম্যের ধারণা ব্যবহার করে অসম্পূর্ণ চিত্র পূর্ণ করে।	১০৫
		▸ প্রতিসাম্যের বৈশিষ্টের উপর ভিত্তি করে ধাঁধা সমাধান করে।	১০৫, ১০৬
		▸ প্রতিসাম্য অক্ষ দেওয়া থাকলে কাগজ ব্যবহার করে দ্বিমাত্রিক চিত্র পূর্ণ করে।	১০৫
		▸ ঘড়ির কাটার দিকে (Clockwise) বা বিপরীত দিকে (Anti-Clockwise) কোণো প্রতিভাগ আকার বা বস্তুকে ঘোরালে তা কেমন দেখাবে তা অনুমান করে।	১০৫, ১০৬
৮.	**C-২.৪ :** দ্বিমাত্রিক ও ত্রিমাত্রিক আকারের মধ্যে প্যাটার্ণ বা নকশা খুঁজে বের করে এবং তা শনাক্ত করে। সাথে-সাথে তাদের বর্ণনা ও বিস্তার করে।	▸ দ্বিমাত্রিক আকারের মধ্যে প্যাটার্ণ বা চিত্রপ্রবাহ খুঁজে বের করে।	১২০, ১২১, ১২২, ১২৩
		▸ কাগজ ভাঁজ করে এবং নির্দিষ্ট আকারে কেটে চিত্রপ্রবাহ তৈরি করে।	১২১
		▸ পরিবেশের বিভিন্ন নকশার মধ্যে গাণিতিক চিত্রপ্রবাহ বা প্যাটার্ণ শনাক্ত করে।	১২০
		▸ বিভিন্ন নকশার মধ্যে তুলনা করে।	১২০, ১২৩
		▸ প্রদত্ত নকশাকে আরও বিস্তারিত করে।	১২০ থেকে ১২২
		▸ দ্বিমাত্রিক আকৃতি এবং রেখার সাহায্যে নিজস্ব সহজ চিত্রপ্রবাহ তৈরি করে।	১২০, ১২১, ১২৩, ১২৪
		▸ টাইলিঙ্গ নকশার মধ্যে চিত্রপ্রবাহ শনাক্ত করে ও তৈরি করে।	১২১, ১২২
		▸ জ্যামিতিক আকারের সাহায্যে নিয়মিত টাইল্সের নকশা তৈরি করে।	১২২, ১২৪

পাঠ্যক্রমের লক্ষ্য (CG-৩) : পরিমাপযোগ্য বস্তুর গুণাবলী বোঝা অ-প্রমিত এবং প্রমিত এককের সাহায্যে দৈর্ঘ্য ওজন, ক্ষেত্রফল, দূরত্ব, আয়তন এবং সময়ের পরিমাপ করা পবিমাপের একক পদ্ধতি এবং প্রক্রিয়া সম্পর্কে ধারণা লাভ করা।

৯.	**C-৩.১ :** প্রমিত ও অপ্রমিত এককের ব্যবহার করে পরিমাপ করে এবং প্রমিত একক ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা বুঝে নেয়।	পরিমাপের জন্য ব্যবহৃত অপ্রমিত এককগুলি শনাক্ত করে।	৪৭
		একই বস্তুর পরিমাপ বিভিন্ন অপ্রমিত এককের সাহায্যে করলে তা যে ভিন্ন হয়, তা সবাসরি মেপে যাচাই করে এবং প্রমিত এককের প্রয়োজনীয়তা স্পষ্ট করে।	৪৭, ৪৮
		গল্প, কাহিনী ও কবিতার মাধ্যমে পরিমাপ সংক্রান্ত অপ্রমিত ব্যবহারমূলক মজার বিষয়গুলি বোঝে এবং তা থেকে প্রমিত এককের প্রয়োজনীয়তা নিয়ে আলোচনা করে।	৪৭, ৫০, ১০৭
		প্রমিত সরঞ্জাম দিয়ে যে কোনো বস্তুর পরিমাপ যতবারই করা হোক না কেন, তা যে বদলায় না, তা যাঁচাই করে।	৪৯, ৫০, ৫২, ৫৩, ১০৮, ১০৯
		বিভিন্ন প্রকারের পরিমাপের জন্য কোনো বিভিন্ন সরঞ্জাম ব্যবহার করা হয়, তা নিয়ে তুলনামূলক আলোচনা করে।	৪৮, ৫২, ১০৯
১০.	**C-৩.২ :** দৈর্ঘ্য, পরিধি, সময়, ওজন, আকৃতি, ধারকত্ব বা রাশি পরিমাপের জন্য উপযুক্ত একক এবং সরঞ্জাম ব্যবহার করে।	পরিমাপের জন্য সঠিক প্রমিত সরঞ্জাম নির্বাচন করে এবং সঠিক একক ব্যবহার করে।	৪৮, ৪৯, ৫০, ৫১, ৫২, ৫৩, ১০৮
		দেওয়াল বা হাতের ঘড়ি দেখে পুরোপুরি সঠিক সময় বলতে পারে। (যেমন, সোয়া, সাড়ে ও পৌনে)	১১১, ১১২, ১১৩, ১১৪, ১১৫
		ক্যালেন্ডারের নির্দিষ্ট দিন ও তারীখ শনাক্ত করে।	১১৬, ১১৭, ১১৯
		সাধারণ দাঁড়িপাল্লার সাহায্যে গ্রাম ও কিলোগ্রাম - এই প্রমিত একক ব্যবহার করে ওজন করে।	৫২, ৫৩
		প্রমিত এককের সাহায্যে প্রাপ্য ওজন যেই করুক না কোনো তা যে একই হয়, তা যাঁচাই করে।	৫২, ৫৩
		১ কিলোগ্রামের চেয়ে বেশি বা কম, তা তুলনা করে।	৫৩
		ওজনের প্রচলিত নতুন ও পুরানো সরঞ্জামের আলোচনা করে ও তথ্য সংগ্রহ করে।	৫২
		আয়তন মাপার জন্য সঠিক একক ও সরঞ্জাম শনাক্ত করে।	১০৭, ১০৮, ১০৯
		দেওয়া তরল পদার্থের ধারকত্ব মাপার জন্য প্রমিত একক ও সরঞ্জাম শনাক্ত করে।	১০৮, ১০৯, ১১০
১১.	**C-৩.৫ :** দূরত্ব, দৈর্ঘ্য, সময়, পরিধি ও ক্ষেত্রফল (নিয়মিত এবং অনিয়মিত আকৃতির) ওজন ও আয়তনের অনুমান করার কৌশল খোঁজে ও প্রমিত এককের ব্যবহার করে তার সত্যতা যাঁচাই করে।	পরিমাপ করা বস্তুর সাথে পরিমাপ না করা বস্তুর তুলনা করে দৈর্ঘ্যের অনুমান করে এবং তা যাচাই করে।	৪৭
		সেন্টিমিটার ও মিটারের মতো এককের সাহায্যে দৈর্ঘ্য ও দূরত্বের অনুমান করে এবং সরাসরি মেপে তা যাঁচাই করে।	৪৮, ৪৯, ৫০
		কোনো বস্তুর ওজনের অনুমান করে এবং সরাসরি মেপে তা যাঁচাই করে।	৫০, ৫১, ৫৩
		অপ্রমিত এককের সাহায্যে বিভিন্ন পাত্রের ধারকত্ব/ ক্ষমতার তুলনা করে।	১০৭, ১১০
		দৈনিক জীবনের সাধারণ ঘটনার সময়ের ব্যাপারে ঘন্টার অনুমান প্রকাশ করে এবং সরাসরি পরিমাপ করে।	১১৪, ১১৫
১২.	**C-৩.৭ :** দৈর্ঘ্য (ধারকত্ব) পরিমাপ, সংক্রান্ত গুণাবলী/বৈশিষ্ট যাঁচাই করে এবং দৈনিক জীবনে তার ব্যবহার করে।	দৈনিক জীবনের বস্তুর দৈর্ঘ্য সোজা/আড়াআড়ি/কোনাকুনিতে ধরে অপ্রমিত একককে মাপে এবং তা যে একই থাকে, তা যাঁচাই করে।	৪৯
		কাঠির দৈর্ঘ্য অপ্রমিত একককে মাপে/কাঠি টুকরো করে অপ্রমিত একককে মেপে দেখে যে তা মূল কাঠির মোট দৈর্ঘ্যের সমান হয় কি না, তা যাঁচাই করে।	৪৯
		দুটি সমান গ্লাসে জল ভরে, একটি গ্লাসের জল ছোট কাপ দিয়ে সেপে অন্য পাত্রে রেখে তা পুনরায় সেই গ্লাসে ভরে যাঁচাই করে।	১০৭

পাঠ্যক্রমের লক্ষ্য (CG-৪) : গাণিতিক ধাঁধা এবং দৈনিক জীবনের সমস্যা সমাধানের জন্য সমস্যা সমাধানের দক্ষতা বিকাশ করা এবং এর মাধ্যমে যৌক্তিক চিন্তাভাবনা গড়ে তোলা শুরু করা।

১৩.	**C-৪.১ :** পূর্ণসংখ্যার উপর ভিত্তি করে এমন ধাঁধা এবং দৈনিক জীবনের সমস্যার সমাধান করে, যার মধ্যে এক বা একাধিক গাণিতিনকক্রিয়া জড়িত আছে। এর মধ্যে শব্দগট বিনোদনমূলক ধাঁধা এবং ম্যাজিক স্কয়ার (জাদুর ছক) তেরী করার মতো বিষয় অন্তর্ভূত।	দৈনিক জীবনের উদাহরণ, খেলা এবং বিভিন্ন কাজের তথ্যের বিশ্লেষণ করে।	৪, ৫, ৯, ২০, ২৪, ৩৫, ৩৬, ৬০, ৬১, ৬৩, ৭৯, ৯১, ৯৫, ৯৭, ১০৩, ১০৫ ১২০, ১২৩
		দৈনিক জীবনের নানা সমস্যা, গাণিতিক খেলা এবং কাজের ক্ষেত্রে বিভিন্ন ধাপ বা উপায়ে সমাধানের পথ খুঁজে বের করে।	
		সঠিক উত্তরে পৌছানোর জন্য মৌক্তিক চিন্তাভাবনা করে এবং উপলব্ধ বিকল্পগুলি থেকে একটি বা একাধিক সঠিক উত্তর বেছে নেয়।	
		এই প্রক্রিয়ার উপর ভিত্তি করে বিভিন্ন বিনোদনমূলক ধাঁধা সমাধান করে।	

		▸ সমস্যার সমাধানে পৌছানোর জন্য বিভিন্ন উপায় নিয়ে অন্য শিক্ষার্থীদের সাথে আলোচনা করে অন্যান্য বিকল্পগুলি বুঝে নেয়।	
		▸ ম্যাজিক বর্গ (Magic Square)/শব্দ-ধাঁধার সমস্যা সমাধান করে এবং নিজের মতো করে এই ধরনের ধাঁধা তৈরি করে।	

১৪.	C-৪.২ : সহজ পরিস্থিতিতে দেওয়া শর্ত অনুযায়ী পদ্ধতিগতভাবে গণনা করে সম্ভাব্য বিন্যাস ও সমাবেশ (Permutation and Combination) এর তালিকা তৈরি করে।	▸ বিন্দু, রেখা আকৃতি ইত্যাদির বিশ্লেষণ করে সম্ভাব্য বিন্যাস/গঠন তৈরি করে বা আঁকে।	১২৩, ১২৪
		▸ প্রদত্ত সংখ্যা /অক্ষর/রঙ, বস্তু/আকৃতি ইত্যাদির পদ্ধতিগত গণনা করে সমস্ত সম্ভাব্য জোড়া তৈরি করে।	১২৪, ১২৫
		▸ প্রদত্ত শর্ত অনুযায়ী সংখ্যা/অক্ষর/রঙ ইত্যাদির সাহায্যে বিন্যাস/গঠন তৈরি করে।	১২৫, ১২৬
১৫.	C-৪.৩ : পূর্ণসংখ্যার উপর ক্রিয়া করার জন্য প্রেক্ষাপট অনুযায়ী উপযুক্ত পদ্ধতি ও উপকরণ নির্বাচন করে। উদাহরণ : মানসিক গণনা (mental computation) অনুমান বা কাগজ পেন্সিলের ব্যবহার।	▸ দৈনিক জীবনের সমস্যা সমাধানের জন্য সংখ্যার উপর উপযুক্ত ক্রিয়া/ পদ্ধতি/উপকরণ নির্বাচন করে এবং সিদ্ধান্ত নেয়। (যেমন বাজারের লেনদেন, বস্তুর পরিমাপ)	৮, ২২, ২৫, ৩১, ৩০, ৪১, ৬৬

পাঠ্যক্রমের লক্ষ্য (CG-৫) : বর্তমান সারা বিশ্বে ব্যবহৃত ভারতীয় দশমিক স্থানমান সংখ্যা পদ্ধতির ভারতে বিকাশ সম্পর্কে জানা এবং সে সম্পর্কে অর্থবোধ করা।

১৬.	C-৫.১ : ভারতে শুন্যের উদ্ভাবন এবং সংখ্যা লেখার জন্য ভারতীয় স্থানীয় মান পদ্ধতি ও বিশ্বে তার প্রসারের ইতিহাস, আমাদের জীবনে এবং সমস্ত প্রযুক্তির উপর তার আধুনিক প্রভাব বুঝে নেয়।	▸ শূন্য না থাকলে গণনা কেমন হতো, তা কল্পনা করে।	৭, ৯০, ৭৩
		▸ শূন্যকে একটি সংখ্যা হিসেবে চেনা এবং গণিতে এবং ভূমিকা জানে।	৬৭, ৭২, ৯০
		▸ ভারতে শুণ্যের উদ্ভাবন কী ভাবে হয়েছিলো তা জানে।	৭

পাঠ্যক্রমের লক্ষ্য (CG-৬) : দৈনিক জীবনের অভিজ্ঞতা থেকে তথ্য সংগ্রহ করা, চিত্ররূপে উপস্থাপন করা, অনুমান করা এবং দৈনিক জীবনে ব্যবহারের দক্ষতা অর্জন করা।

১৭.	C-৬.১ : তথ্য সংগ্রহ করে, বর্ণনা করে এবং অর্থ বিশ্লেষণ করে, তথ্যের উপস্থাপন করার জন্য চিত্র /প্রতিকের ব্যবহার করে। অনুপাত বুঝে নিয়ে স্কেল অনুযায়ী চিত্রলেখ তৈরি করে।	▸ আশেপাশের পরিবেশ থেকে বিভিন্ন ধরনের তথ্য সংগ্রহ করা।	৫৪
		▸ সংগৃহীত তথ্যের শ্রেণীবিন্যাস করার সময় প্রতীক। চিত্র ব্যবহার করা।	৫৪
		▸ তথ্যের উপস্থাপনা করার সময় প্রতীক/চিত্র ব্যবহার করা।	৫৬, ৫৭, ৫৮
		▸ চিত্ররূপ তথ্যের পর্যবেক্ষণ করা, অনুমান করা, তুলনা করা ও ব্যাখ্যা করা।	৫৭, ৫৮

পাঠ্যপুস্তক পরিচালনা করার সময়

শিক্ষক, অভিভাবক ও অনুসরনকারী সকলের জন্য –

- পাঠ্যপুস্তকের পাঠ্যবিষয়, কাজ, কার্যক্রম, সংকল্প, ব্যবহারিক পরীক্ষা এবং 'গণিত সম্মত' - এর সমস্ত গাণিতিক ধারণা স্পষ্ট করার জন্য পরিবেশের উপকরণ ও গণিত বাক্সের উপকরণ ব্যবহার করতে হবে।
- পাঠ্যপুস্তকের কিছু কাজ ব্যক্তিগতভাবে, দলগত ভাবে করিয়ে নিয়ে ধারণাগুলি দৃঢ় করতে হবে।
- বইটিতে কিছু নতুন ধারণা অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। আপনাদের নিজস্ব স্তরে সেগুলিকে বিস্তারিতভাবে ব্যাখ্যা করা প্রয়োজন। এই ধারণাগুলির উপর ভিত্তি করে অতিরিক্ত তথ্য অধ্যয়ন করতে হবে।
- শিক্ষার্থীদের অর্জিত জ্ঞান প্রয়োগ করার সুযোগ করে দিতে হবে এবং তাদের সেই বিষয়ে চিন্তা করতে উৎসাহিত করতে হবে।
- প্রতিটি অধ্যায়ে শিক্ষণ ফলাফল অন্তর্ভূক্ত করা হয়েছে। সেই অনুযায়ী ফলাফল অর্জনের জন্য প্রয়োজনীয় শিক্ষণ অভিজ্ঞতা প্রদান কবতে হবে।
- পাঠ্যবইয়ে দেওয়া নির্দেশাবলী কেবল পথপ্রদর্শন স্বরূপ। আপনার এলাকার স্থানীয় পরিস্থিতি, উপভাষা এবং প্রেক্ষাপট বিবেচনা করে আপনার শিখন-শিক্ষণ পদ্ধতিতে যথাযথ পরিবর্তন করা যেতে পারে।
- শিক্ষার্থীদের কেবল উদাহরণ বা প্রশ্ন সমাধান করতে দেওয়ার পরিবর্তে, তারা যাতে নিজেরাই উদাহরণ বা প্রশ্ন তৈরি করতে পারে - এমন উচ্চস্তরের সুযোগ প্রদানের কথা পাঠ্যপুস্তকের কিছু জায়গায় অনুর্ভূক্ত আছে।
- গাণিতিক ধারণাগুলির উপর ভিত্তি করে শিক্ষণ-অনুভব দেওয়ার সময় অন্যান্য বিষয়ের সাথে সমন্বয় রাখার চেষ্টা করতে হবে। শিক্ষক ও শিক্ষার্থীদের মধ্যে পারস্পরিক মিথক্রিয়া (Interaction) স্পষ্টভাবে ফুটিয়ে তোলায় জন্য পাঠ্যপুস্তকে উপযুক্ত ইমোজি (Emoji) ব্যবহার করা হয়েছে। যেমন - স্মরণ করো, কৃতি করো, গাণিতিক খেলা, ভেবে দেখো, গণিতের মজা এবং আলোচনা করো ইত্যাদি।
- বিশেষ চাহিদাসম্পন্ন শিক্ষার্থীদের শিক্ষণ-শেখানো প্রক্রিয়ার সময় সাঙ্কেতিক ভাষা (Sign Language) এবং তার সাথে সহায়ক পদ্ধতির ব্যবহার করতে হবে। যে সকল শিক্ষার্থীর জন্য যেভাবে সম্ভব তাদের সেই পদ্ধতিতে নিজেকে প্রকাশ করার সুযোগ দিতে হবে।

* সূচীপত্র *

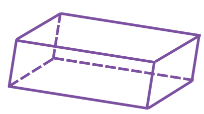
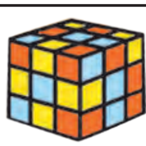
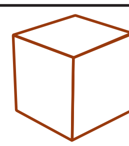
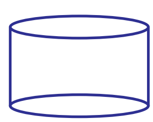
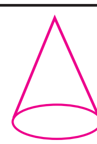
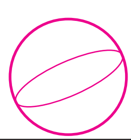
অ.ক্র.	পাঠের নাম	পৃষ্ঠ ক্রমাঙ্ক
১	পরিবেশে আকার খুঁজি	১–৬
২	সংখ্যার সাথে খেলি এসো	৭–২৪
৩	যোগ ও বিয়োগ	২৫–৩৬
৪	ভগ্নাংশ	৩৭–৪৬
৫	দৈর্ঘ্য ও ওজন	৪৭–৫৩
৬	তথ্যের ব্যবস্থাপন	৫৪–৫৮
৭	দৃশ্যমান মানচিত্র	৫৯–৬৫
৮	গুণ	৬৬–৭৯
৯	ভাগ	৮০–৯১
১০	আকারের ভীষণ মজা (দ্বিমাত্রিক আকার)	৯২–১০২
১১	প্রতিসাম্য	১০৩–১০৬
১২	আয়তন ও ধারণক্ষমতা	১০৭–১১০
১৩	কালমাপন	১১১–১১৮
১৪	চিত্রপ্রবাহ (প্যাটার্ণ)	১১৯–১২৬

১. পরিবেশে আকার খুঁজি

মনে করো।

◉ ছবির পর্যবেক্ষণ করো এবং তার মধ্যে বস্তুর আকার চেনো ।

◉ পর্যবেক্ষণ করে তালিকা পূর্ণ করো ।

বস্তু	বস্তুর আকারের সাথে মিল থাকা জ্যামিতিক আকার	জ্যামিতিক আকারের নাম
		আয়তাকার ঘনক
		....
		....
		....
		....

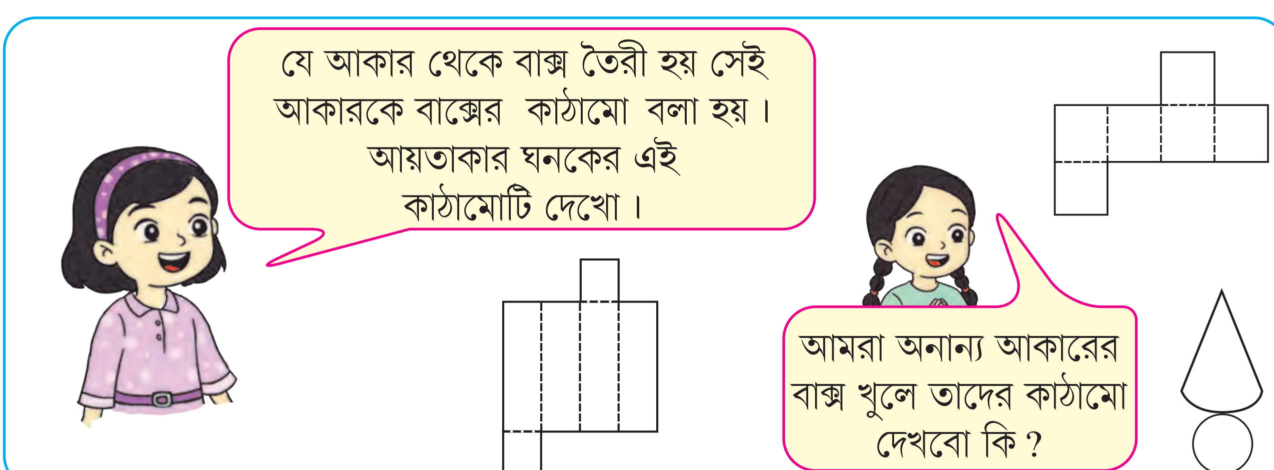
◉ আমি কে চেনো ?

(১) আমার দুটি বক্র প্রান্ত এবং একটি বক্র পৃষ্ঠ আছে, কিন্তু একটিও কোণ নেই। ....

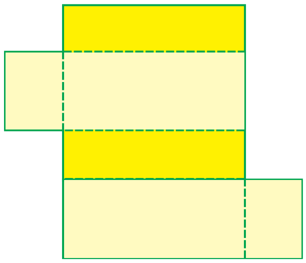
(২) আমার একটি কোন, একটি বক্র পৃষ্ঠ এবং একটি সমতল পৃষ্ঠ আছে। ....

(৩) আমার একটিও কোন নেই, একটি ও প্রান্ত নেই, শুধুমাত্র একটি বক্র পৃষ্ঠ আছে। ....

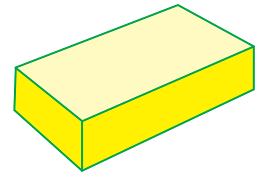
আমি কতো সুন্দর উপহার পেয়েছি!
আরে ! এই বাক্সটার দিকে দেখো।
আরে, এ তো মজার জিনিস। এই আয়তাকার ঘনকে ১২ টি ধার, ৮ টি কোণ ও ৬ টি পৃষ্ঠ দেখা যাচ্ছে।
এই বাক্সটা খুলে দেখি? অর্থাৎ এই বাক্সটা কী ভাবে তৈরী হয়েছে সেটা আমরা বুঝতে পারবো।


যে আকার থেকে বাক্স তৈরী হয় সেই আকারকে বাক্সের কাঠামো বলা হয়। আয়তাকার ঘনকের এই কাঠামোটি দেখো।
আমরা অনান্য আকারের বাক্স খুলে তাদের কাঠামো দেখবো কি?

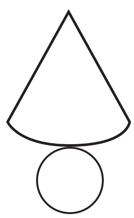
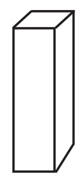
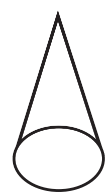
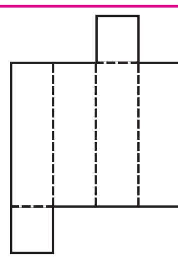
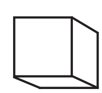
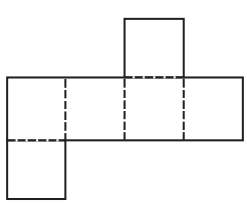
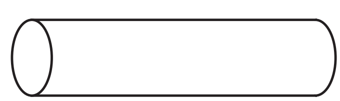
ত্রিমাত্রিক আকার এবং কাঠামো



এই কাঠামোর ব্যবহার করে দেওয়া আয়তাকার ঘনক তৈরী করা হয়েছে।



◉ নীচের তালিকা পর্যবেক্ষণ করো এবং বস্তুর কাঠামো অনুসারে আকারের সাথে জোড়া লাগাও।

অ.ক্র.	আকারের কাঠামো	আকার
(১)		 আয়তাকার ঘনক
(২)		 শঙ্কু
(৩)		 ঘন বা ঘনক
(৪)		 লম্ববৃত্তাকার বেলন

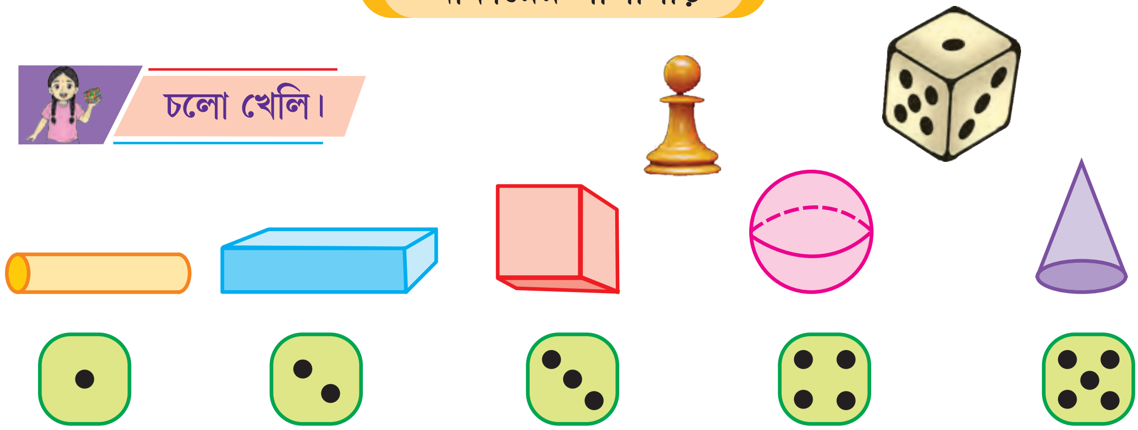
শিক্ষকের জন্য : ছবি, ভিড়িও, ইন্টারনেটের মাধ্যমে পরিবেশে উপলব্ধ ত্রিমাত্রিক আকার শিক্ষার্থীদের দেখাবেন। যেমন, সৌরজগতের গ্রহ, শিশির বিন্দু, গাছের গুঁড়ি, বাঁশ, খনিজ পদার্থ, স্ফটিক ইত্যাদি। পরিবেশে উপলব্ধ আকার নজরে এনে দেবেন। ত্রিমাত্রিক আকারের বিভিন্ন বাক্স খুলে দেখিয়ে তার কাঠামো কেমন থাকে তা দেখাবেন।

আরম্ভ

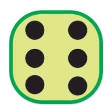
অন্ত

আকারের সাপসিঁড়ি

চলো খেলি।



দুটি ঘর এগিয়ে যাও এবং পাশা খেলার আরেকটি সুযোগ পাও।

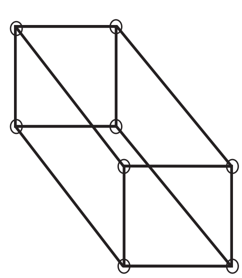


সূচনা : এই খেলাটি পাশা এবং গুঁটি ব্যবহার করে খেলতে হবে। পাশা ফেলার পর সেটির উপর থাকা বিন্দুর সংখ্যা অনুসারে প্রথমে যে আকার আসবে সেই আকারের ঘরে গুঁটি রাখো। খেলার 'শেষে' যে প্রথমে 🟠 এই ঘরে পৌঁছবে সে বিজয়ী হবে।

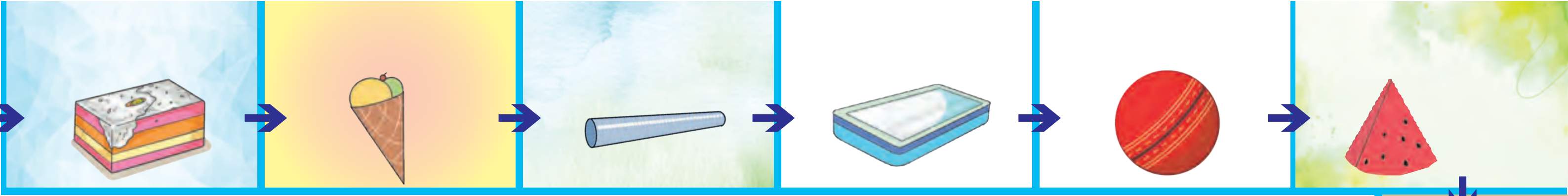
কৃতি করো।

কাঠি, আঠালোমাটি স্ট্রা ও কনেক্টর ব্যবহার করে ফাতিমা একটি আয়তাকার ঘনক তৈরী করেছে।

এমনই করে তোমরাও ত্রিমাত্রিক আকার তৈরী করো।

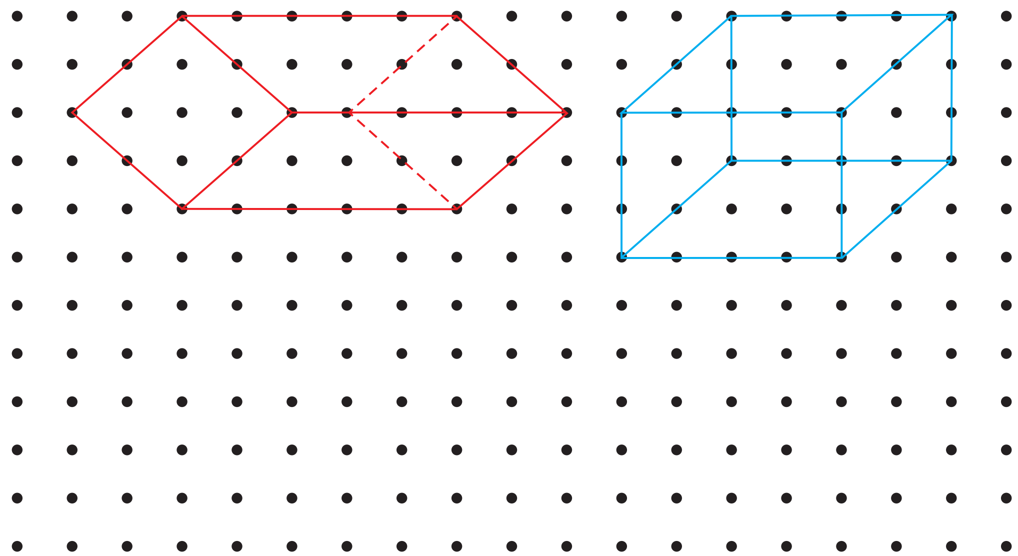


শিক্ষকের জন্য : ১) পাশার উপরে বিন্দুর বদলে ছবি লাগিয়ে এই খেলা শিক্ষার্থীদের খেলতে বলবেন।
২) উপলব্ধ সামগ্রী কিংবা গণিত বাক্সের সামগ্রী ব্যবহার করে বিভিন্ন আকার তৈরী করে নেবেন।

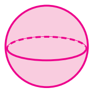
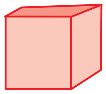
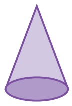


কৃতি করো।

◉ নীচে দেওয়া আকৃতি দেখে তার নীচে তেমনই আকার তৈরী করো।



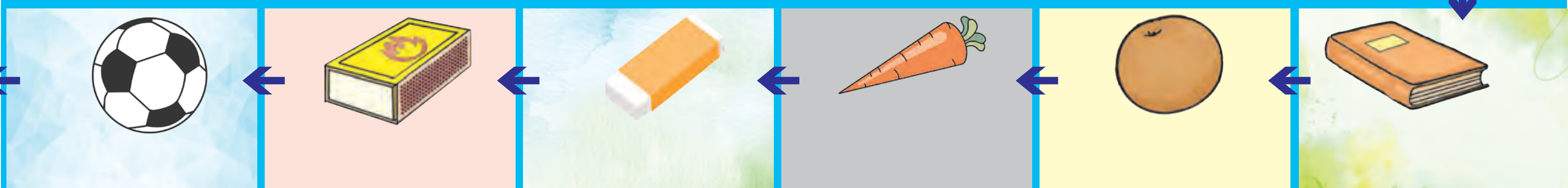
◉ নীচের তালিকায় দেওয়া আকৃতির সাথে মেল খাওয়া তোমার আসে-পাশে উপলব্ধ বস্তু খোঁজো ও তার নাম লেখো।

লম্ববৃত্তাকার বেলন	 গোলক	 ঘন	আয়তাকার ঘনক	 শঙ্কু
ডাব্বা/কৌটা	বল	পাশা	ইট	মুলা

(১) কোন আকৃতি তুমি সব থেকে বেশী দেখতে পেলে তার নাম লেখো। ....

(২) কোন আকৃতি তুমি সব থেকে কম দেখতে পেলে তার নাম লেখো। ....

(৩) একাধিক আকৃতি দ্বারা তৈরী দুটি বস্তুর নাম লেখো। ...., ...



অনুশীলনী

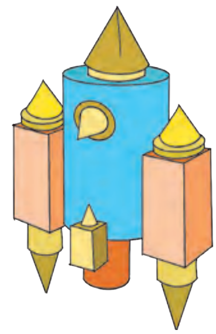
(১) পুনম কিছু ত্রিমাত্রিক আকারের বস্তু দ্বারা রকেট তৈরী করেছে। সে জন্য প্রত্যেক আকারের কয়টি কাঠের টুকরো ব্যবহার করেছে ? তা পর্যবেক্ষণ করো ও লেখো।

ঘনক ☐

আয়তাকার ঘনক ☐

শঙ্কু ☐

লম্ববৃত্তাকার বেলন ☐



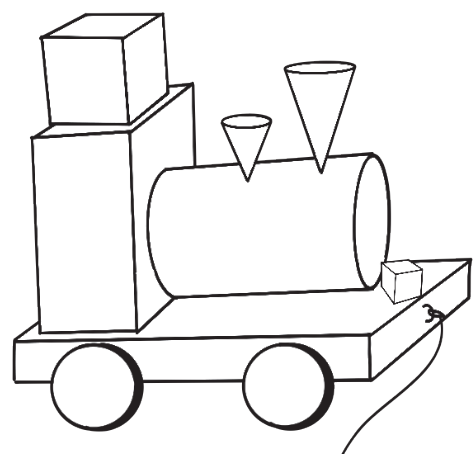
(২) কার্তিক কিছু ত্রিমাত্রিক আকৃতির ব্যবহার করে ইঞ্জিনের ছবি এঁকেছে। এই ছবিতে আকৃতি-অনুসারে রং ভরো।

শঙ্কু (হলুদ)

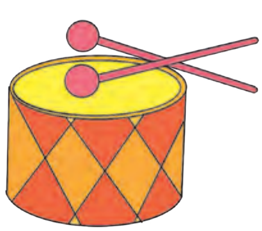
লম্ববৃত্তাকার বেলন (লাল)

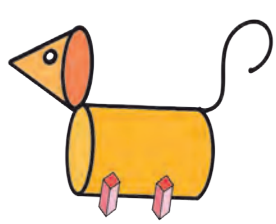
ঘনক (নীল)

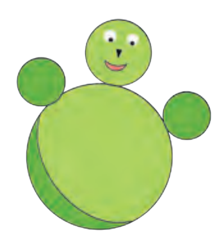
আয়তাকার ঘনক (সবুজ)



(৩) খেলনার দোকানের কিছু খেলনা এখানে দেওয়া হয়েছে। এই খেলনাগুলি ভিন্ন-ভিন্ন আকার দ্বারা তৈরী করা হয়েছে। এই খেলনাগুলির মধ্যে যে আকার ব্যবহার করা হয়েছে সেই আকারের নামগুলি খেলনার নীচে লেখো।



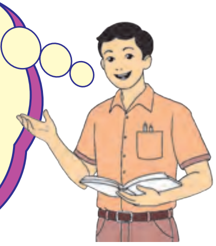




--------------	--------------	--------------	--------------
--------------	--------------	--------------	--------------
--------------	--------------	--------------	--------------
--------------	--------------	--------------	--------------

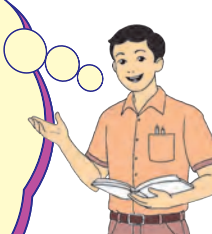
২. সংখ্যার সাথে খেলি এসো।

আগের কালে মানুষ বস্তুর গণনা কী ভাবে করতো ? তখন ও কি সংখ্যা ছিলো ?



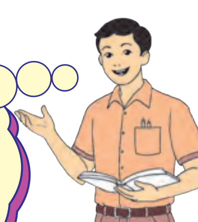
প্রাচীন কালে মানব গুহার দেওয়ালে, গাছের ডালের উপর দাগ টেনে গণনা করতো, কিছু কাল পর তারা সমূহের জন্য চিহ্নের ব্যবহার করে সমূহ রূপে গণনা করতে শুরু করলো।

সংখ্যার খোঁজ কখন হলো ? এবং কী করে হলো ?



একটি বস্তুর জন্য ‘এক’ এই নাম এবং ১ এই চিহ্ন স্থির করা হয়েছিল। একটি বস্তুর সাথে আর ১ টি বস্তু মিলালে যে সমূহ তৈরী হয় তাকে ‘দুই’ এই নাম ও ‘২’ এই চিহ্নটি দেওয়া হলো। এই ভাবে বস্তুর গণনা করার জন্য এক, দুই, তিন...... নয় এই সংখ্যার নাম দেওয়া হলো এবং তার জন্য ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮, ৯ এই সংখ্যা চিহ্ন স্থির করা হলো।

‘কিছুই নাই’ এটা দেখানোর জন্য ‘শুন্য’ (০) ব্যবহার করা হয়। ৯ এই সংখ্যার সাথে ১ মিলালে তৈরী হওয়া সমূহ অর্থাৎ ‘দশ’। আমরা দশ লেখার জন্য ‘১০’ এই সংখ্যাচিহ্ন ব্যবহার করি।

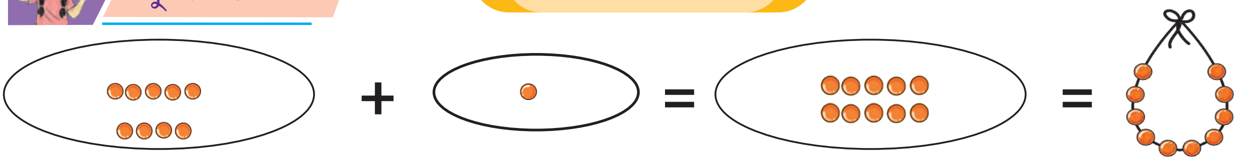


ভারতীয় গণিতবিদের দ্বারা ‘শূন্যের আবিষ্কার’ বিশ্বের জন্য এক মহান উপহার।

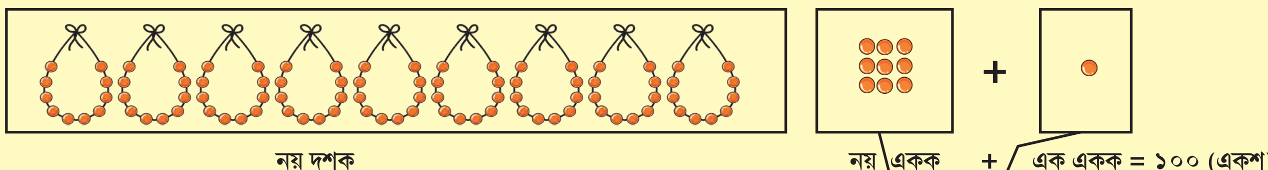
শিক্ষকের জন্য : ০, ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮, ৯ এই দশটি সংখ্যা চিহ্ন। এর ব্যবহার করে এক অঙ্কের, দুই অঙ্কের,..... এই ভাবে যতো বড়ো সংখ্যাই হোক না কেনো সেই সংখ্যাকে চিনে নেওয়া, পড়া ও লেখা সহজ হয়। শূন্যের আবিষ্কারের কারণে এটা সম্ভব হয়েছে। বস্তু সমূহের জন্য আমরা কোন চিহ্নের ব্যবহার করি তার অনুভব শিক্ষার্থিদের দেবেন।

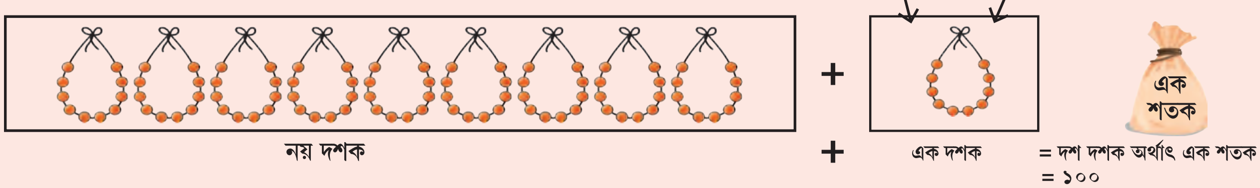
বুঝে নাও।

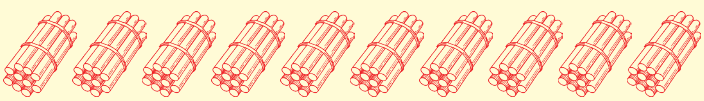
শতকের পরিচয়



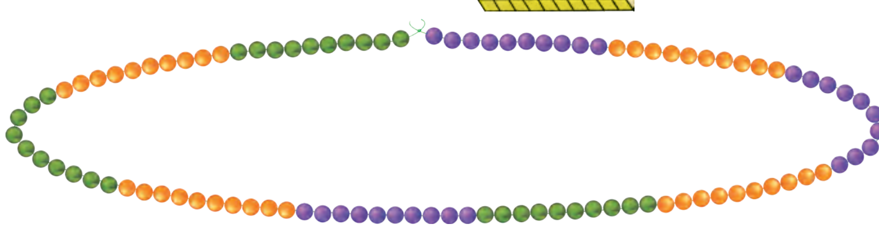
নয় একক এক একক দশ একক এক দশক







১০ দশক কাঠি
অর্থাৎ ১ শতক কাঠি



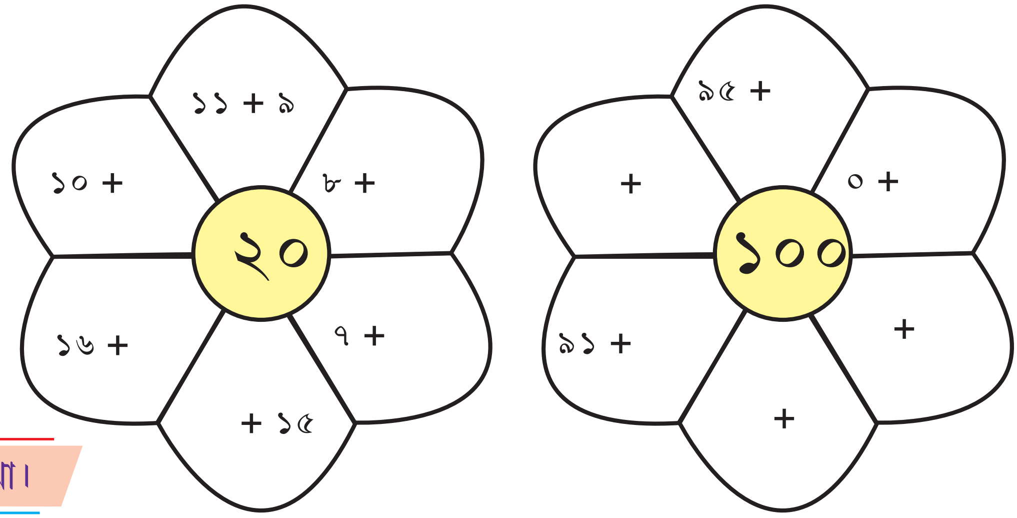
১ শতক মালা

মনে রাখবে : শতক অর্থাৎ একশ একক কিংবা একশ।
দশ দশক অর্থাৎ শতক। শতক অর্থাৎ একশ।
১০০ সংখ্যাটি তিন অঙ্কের সবথেকে ছোটো সংখ্যা।

শ	দ	এ
১	০	০

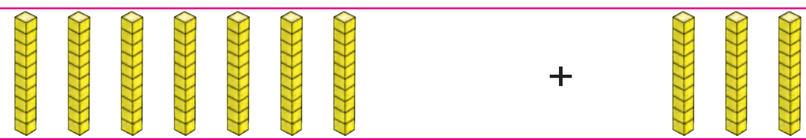
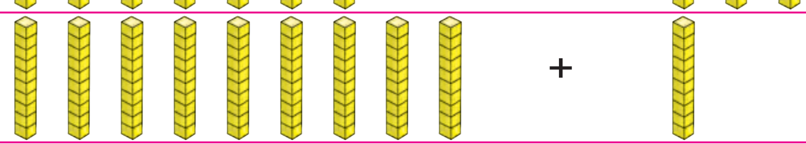
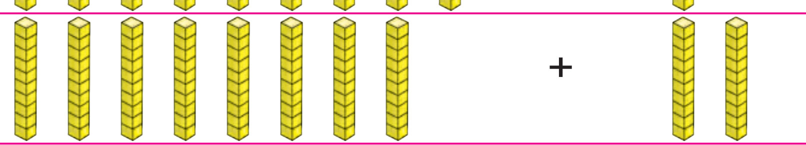
গাণিতিক মজা।

বৃত্তের সংখ্যা পাওয়ার জন্য কৃতি পূর্ণ করো।

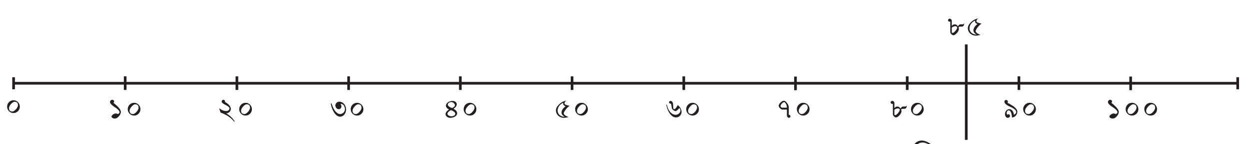


করে দেখো।

(১) দশক কাঠি গণনা করে খালি স্থানে সঠিক সংখ্যা লেখো।

	৭০ এবং ৩০ মিলে ১০০
	.... এবং ১০ মিলে ১০০
	৮০ এবং .... মিলে ১০০

(২) স্মৃতি ৮৫ রান করেছে। তার শতক পূর্ণ করার জন্য আরো কতো রান করতে হবে?



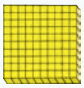
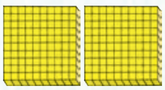
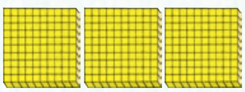
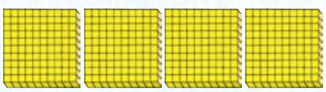
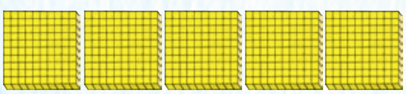
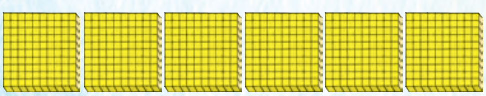
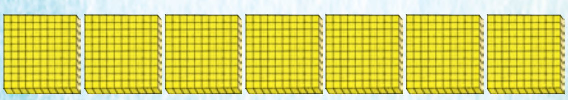
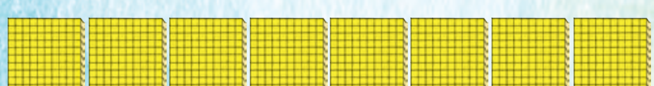
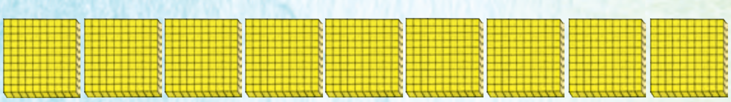
(৩) অনুমান করো।

হাতের করপুটে কিছু বীজ নাও।

- করপুটে কতোগুলি বীজ আছে? অনুমান করো। [ ]
- তোমার অনুমান করা বীজের সংখ্যা ১০০ থেকে কম/বেশি?
- করপুটের বীজগুলি প্রত্যক্ষ গণনা করো। [ ]
- তোমার গণনা করা বীজের সংখ্যা ১০০ থেকে কম/বেশি।

শিক্ষকের জন্য : ভারতীয় গণিতবিদ রামানুজনের জীবনের উপর আধারিত বিবিধ গণিত বিষয়ক প্রসঙ্গ ভিডিওর মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের দেখাবেন। যেমন, রামনুজন ছায়া- ছবিতে ছোলা, ডালের গণনা ও অনুমানের ঘটনাটি নাট্যাভিনয়ের মাধ্যমে অনুমান করা এই কৌশল্যের সাথে সম্পর্কিত পরিস্থিতি উপস্থাপন করতে শিক্ষার্থীদের সুযোগ দেবেন।

সম্পূর্ণ শতকে গণনা

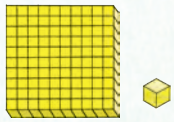
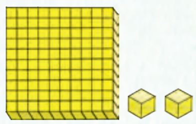
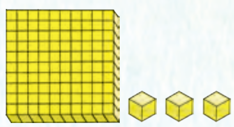
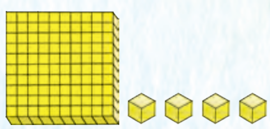
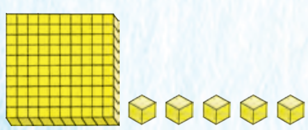
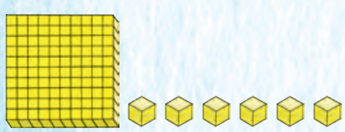
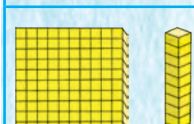
প্রতিক	প্রতিকের অর্থ	সংখ্যা অঙ্কে	সংখ্যা অক্ষরে
	এক শতক	১০০	একশ
	দুই শতক	২০০	দুইশ
	তিন শতক	৩০০	তিনশ
	চার শতক	....	চারশ
	পাঁচ শতক	৫০০	....
	....	৬০০	ছয়শ
	সাত শতক	....	সাতশ
	....	৮০০	....
	....	৯০০	....

১০০	২০০	৩০০		৫০০	৬০০		৮০০	৯০০

শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থীদের সহযোগিতায় শতকপাটি সারিবদ্ধ করে সংখ্যা চেনার অনুশীলন করে নেবেন।

১০০ এর পরের সংখ্যা

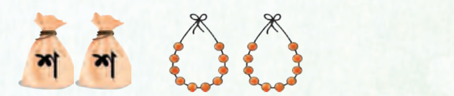
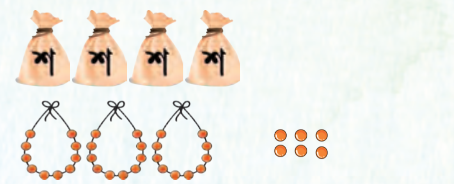
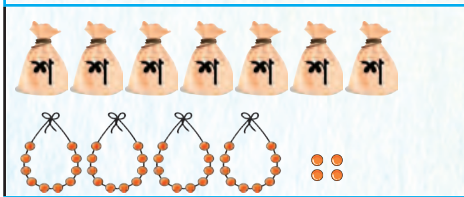
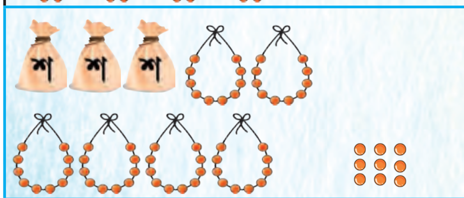
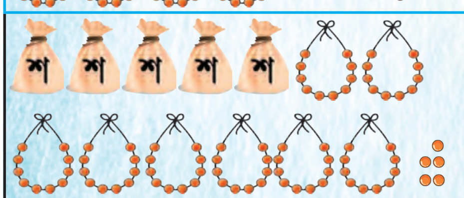
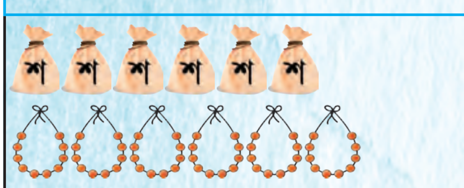
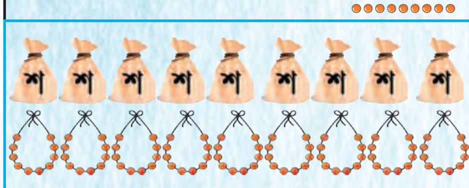
বুঝে নাও।

প্রতিক	প্রতিকের অর্থ	সংখ্যা অঙ্কে	সংখ্যা অক্ষরে
	১০০ এবং ১	১০১	একশ এক
	১০০ এবং ২	১০২	একশ দুই
	১০০ এবং ৩	১০৩	একশ তিন
	১০০ এবং ৪	....	একশ চার
	১০০ এবং ৫	১০৫	....
	....	১০৬	একশ ছয়
	১০০ এবং ৭	....	....
	....	....	একশ আট
	....	১০৯	....
	....	....	....

১১১ ১১২ ১২০

তিন অঙ্কের সংখ্যা

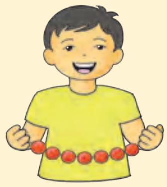
বুঝে নাও।

প্রতিক	শতক	দশক	একক	সংখ্যা অঙ্কে	সংখ্যা অক্ষরে
	২	২	০	২২০	দুইশ কুড়ি
	৪	৩	৬	৪৩৬	চারশ ছত্রিশ
	৭	৪	৪	৭৪৪	সাতশ চুয়াল্লিশ
	৩	৬	৯	৩৬৯	তিনশ উনসত্তর
	৫	৮	৫	৫৮৫	....
	৮	০	১	....	....
	৬	৬	৯	....	....
	......	......	......	....	নয়শ নিরানব্বই

বিরাজ, ধবন ও শরয়ু এরা মণিমালা ব্যবহার করে সংখ্যা তৈরী করছে। তা দেখো এবং তৈরী হওয়া সংখ্যাগুলি লেখো।

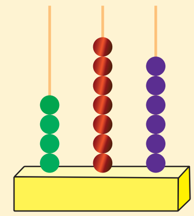
৪ শতক

৭ দশক



৬ একক

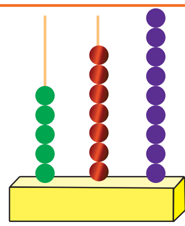
শ দ এ



৪৭৬

চারশ ছিয়াত্তর

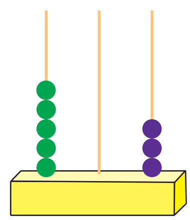
◉ শ দ এ



৫ ৭ ৯

পাঁচশ উনআশি

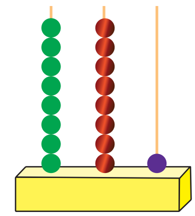
◉ শ দ এ



৫ ০ ৩

....

◉ শ দ এ



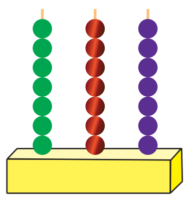
....

....

অনুশীলনী

(১) সংখ্যা অঙ্কে ও অক্ষরে লেখো।

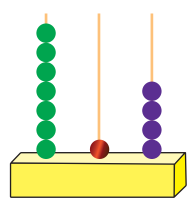
◉ শ দ এ



....

....

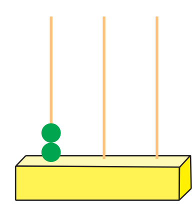
◉ শ দ এ



....

....

◉ শ দ এ



....

....

(২) প্রদত্ত সংখ্যা অক্ষরে লেখো।

অঙ্কে	অক্ষর
৪৩৫	....
২৭৯	....
৫০৮	....
৭৭৭	....

(৩) প্রদত্ত অক্ষরের সংখ্যা অঙ্কে লেখো।

অক্ষর	অঙ্কে
আটশ সাতষট্টি	....
চারশ উনপঞ্চাশ	....
ছয়শ এক	....
তিনশ চল্লিশ	....

সংখ্যার অঙ্কের প্রকৃত মান ও স্থানীয় মান

বুঝে নাও।

অঙ্কের প্রকৃত মান

৫-এর প্রকৃত মান	৫
২-এর প্রকৃত মান	২
৪-এর প্রকৃত মান	৪

৫২৪

শ	দ	এ
৫	২	৪
৫ শতক ৫০০	২ দশক ২০	৪ একক ৪

অঙ্কের স্থানীয় মান

৫-এর স্থানীয় মান	৫০০
২-এর স্থানীয় মান	২০
৪-এর স্থানীয় মান	৪

৮-এর প্রকৃত মান	.....
০-এর প্রকৃত মান	০
৯-এর প্রকৃত মান	.....

৮০৯

শ	দ	এ
৮	০	৯
৮ শতক	০ দশক	৯ একক .....

৮-এর স্থানীয় মান	.....
০-এর স্থানীয় মান	০
৯-এর স্থানীয় মান	.....

আমি বুঝেছি।

- সংখ্যার অঙ্কের **প্রকৃত মান** সেই অঙ্কের সমানই থাকে।
- সংখ্যার অঙ্কের **স্থানীয় মান** অঙ্কের স্থান অনুযায়ী নির্ধারিত হয়।
- সংখ্যায় শূন্য যে কোনো স্থানে থাকলে তার প্রকৃত ও স্থানীয় মান শূন্যই থাকে।

অনুশীলনী

খালি ছকে সঠিক উত্তর লেখো।

(১) ৪৬০ এই সংখ্যায়

৪-এর প্রকৃত মান	.....
৬-এর প্রকৃত মান	.....
০-এর প্রকৃত মান	.....

৪৬০

শ	দ	এ
৪	৬	০
৪ শতক ৪০০	৬ দশক ৬০	০ একক ০

৪৬০ এই সংখ্যায়

৪-এর স্থানীয় মান	.....
৬-এর স্থানীয় মান	.....
০-এর স্থানীয় মান	.....

(২)
- ৫১৯ এই সংখ্যায় ৫-এর প্রকৃত মান ...... ও স্থানীয় মান ...... হয়।
- ৯১৫ এই সংখ্যায় ৫-এর প্রকৃত মান ...... ও স্থানীয় মান ...... হয়।
- ৯৫১ এই সংখ্যায় ৫-এর প্রকৃত মান ...... ও স্থানীয় মান ...... হয়।
- ৯০৫ এই সংখ্যায় ০-এর প্রকৃত মান ...... ও স্থানীয় মান ...... হয়।

(৩) নীচে দেওয়া সংখ্যাগুলির অধোরেখাঙ্কিত অঙ্কের স্থানীয় মান লেখো।

১২৩		৯১০		৬৫৭		৬৮০	
৭০৮		১৮৯		৮০৭		১৮৯	

সংখ্যার বিস্তারিত রূপ

বুঝে নাও।

	৮২৪			৭০৫	
শ	দ	এ	শ	দ	এ
৮	২	৪	৭	০	৫

বিস্তারিত রূপ: ৮০০ + ২০ + ৪

বিস্তারিত রূপ: ৭০০ + ০ + ৫

৮২৪ = ৮শ + ২দ + ৪এ = ৮০০ + ২০ + ৪

৭০৫ = ৭শ + ০দ + ৫এ = ৭০০ + ০ + ৫

আমি বুঝেছি।

যে কোনো সংখ্যার বিস্তারিত রূপ হলো, ওই সংখ্যার প্রত্যেকটি অঙ্কের স্থানীয় মানের যোগফল।

অনুশীলনী

(১) বিস্তারিতরূপ থেকে সংখ্যা লেখো।

- ৫ শ + ৬ দ + ৭ এ = ☐
- ৩ শ + ৩ দ + ০ এ = ☐
- ২ শ + ০ দ + ৫ এ = ☐
- ৯ শ + ৯ দ + ৯ এ = ☐
- ৪ শ + ৬ দ + ৭ এ = ☐
- ৮ শ + ০ দ + ০ এ = ☐

(২) বিস্তারিতরূপ থেকে সংখ্যা লেখো।

- ৫০০ + ৩০+ ৮ = ☐
- ৬০০ + ০+ ৫ = ☐
- ১০০ + ৩০+ ৯ = ☐
- ৪০০ + ৭০+ ০ = ☐

(৩) নীচের সংখ্যাগুলি বিস্তারিতরূপে লেখো।

- ৫৯৬ = ৫০০ + ☐ + ☐
- ৪৬৯ = ☐ + ☐ + ☐
- ৬০০ = ☐ + ☐ + ☐
- ৯০১ = ☐ + ☐ + ☐
- ৯৯৯ = ☐ + ☐ + ☐

(৪) প্রদত্ত সংখ্যা বিস্তারিতরূপে লেখো।

- ২৮৭ = ২শ + ৮দ + ৭এ
- ৪১০ = ...
- ৫৪৯ = ...
- ৭৯০ = ...
- ৬৬৬ = ...

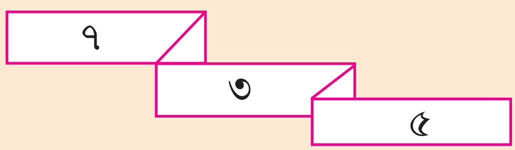
কৃতি করো।

ভাজপাটি দ্বারা সংখ্যার বিস্তারিত রূপ।

ছবিতে দেখানো অনুযায়ী কাগজের একটি পাটি নিয়ে তার সাত সমান ভাগ করো। পাটির দাগের উপর কাগজ ভাগ করা যায় কি তা দেখো। ৭৩৫ এই সংখ্যার বিস্তারিত রূপ কাগজের পাটির উপর লেখো।

৭	০০	+	৩	০	+	৫

তারপর ছবি অনুযায়ী দেখানো দাগের উপর পাটিকে ভাজ করো।



পাটি ভাজ করলে '০০+' ও '০+' এগুলি ঢেকে যায় এবং ৭৩৫ এই সংখ্যা দেখতে পাওয়া যায়।

৭	৩	৫

এইভাবে পাটিকে ভাজ করলে তার উপর শুধু সংখ্যা দেখা যায় এবং ভাজ খোলার পর তার উপর সংখ্যার বিস্তারিত রূপ দেখা যায়।

◉ **একই সংখ্যার ভিন্ন ভিন্ন রূপ লেখো।** (প্রথম উদাহরণটি সমাধান করে দেওয়া হয়েছে।)

(১)

- ২৭৮ এ
- ২ শ + ৭ দ + ৮ এ
- ২০০ + ৭০ + ৮
- ২৭ দ + ৮ এ
- ২৭০ + ৮

→ ২৭৮

(২)

- ৫ শ + ৬ দ + ৭ এ
- ৫০০ + ৬০ + ৭

→ ৫৬৭

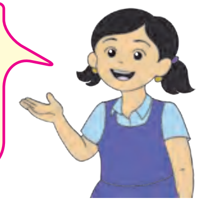
(৩)

→ ৯০৫

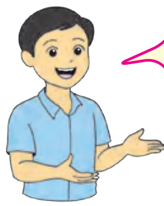
সংখ্যার ছোটো-বড়ো রূপ

বুঝে নাও।

৬ এবং ৯ এর মধ্যে বড়ো সংখ্যা কোনটি ?

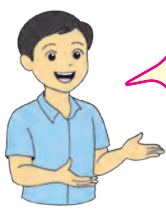


৯>৬ আমি জানি যে, ৯ এই সংখ্যা ৬ থেকে বড়ো।



৩৬ এবং ২৯ এর মধ্যে বড়ো সংখ্যা কোনটি ?

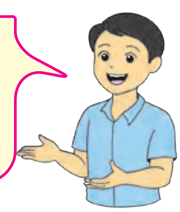
৩৬ [>] ২৯ এটা আমি দশকের অঙ্ক দেখে নির্ধারণ করেছি।



১৭৮ এবং ৯৯ সংখ্যার মধ্যে বড়ো সংখ্যা কোনটি ?

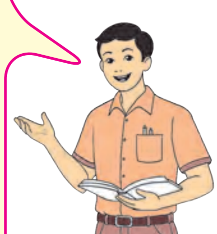
১৭৮ একটি তিন অঙ্কের সংখ্যা এবং ৯৯ একটি দুই অঙ্কের সংখ্যা। তাই ১৭৮ [>] ৯৯, অর্থাৎ ১৭৮ এই সংখ্যা ৯৯ থেকে বড়ো।

৪৯৫ এবং ৮১২ এর মধ্যে ছোটো সংখ্যা নির্ণয় করো এবং সঠিক চিহ্ন দাও।



শতকের স্থানের অঙ্ক দেখে নির্ধারণ করেছি যে, ৪৯৫ [<] ৮১২

৩১৪ এবং ৩১৯ এই সংখ্যা থেকে ছোটো সংখ্যা কিভাবে নির্ধারণ করবে ?



এখানে শতকের অঙ্ক সমান হলে দশক ও এককের অঙ্ক দেখা হয়।

এখানে দশকের অঙ্কও সমান। তাই এককের অঙ্ক দেখে নির্ধারণ করা হয়।

৪ <৯, এভাবে ৩১৪ < ৩১৯

আমি বুঝেছি।

তিন অঙ্কের সংখ্যার ছোটো-বড়ো নির্ধারণ করার সময় প্রথমে শতকের অঙ্ক তুলনা করতে হয়। যদি শতকের অঙ্ক সমান হয়, তাহলে দশকের অঙ্ক তুলনা করা হয়। দশকের অঙ্কও সমান হলে এককের অঙ্কের তুলনা করা হয়।

অনুশীলনী

(১) খালি ছকে >, < এর মধ্যে সঠিক চিহ্ন লাগাও।

৭২১		৫৮৯	৪২৩		৭২৩	৬০০		৪৯৭
৯০১		৯১৯	৮১৩		৯৯	৩০০		৬২৪
১৫০		৫০১	৫৪৯		৫৫৯	৪৫৯		৪৫২

(২) রেখা টেনে সঠিক জোড়া মিলাও।

৫২৭ এই সংখ্যা ২৭২ অপেক্ষা বড়ো, কারণ	৪৭৫ এবং ৪৫৭ এর মধ্যে শতকের অঙ্ক সমান। ৪৭৫ এর মধ্যে ৭ দশক এবং ৪৫৭ এর মধ্যে ৫ দশক আছে। ৭ দশক > ৫ দশক
২৩৯ এই সংখ্যা ৩৯২ অপেক্ষা ছোটো, কারণ	১৫৩ এবং ১৫৭ এই সংখ্যার শতক ও দশক উভয়ই সমান, কিন্তু এককের অঙ্ক ভিন্ন। ৩ < ৭
১১০ > ১০১, কারণ	২৩৯–এই সংখ্যায় ২ শতক আছে। ৩৯২–এই সংখ্যায় ৩ শতক আছে। অর্থাৎ ২ শতক < ৩ শতক
৪৭৫ এই সংখ্যা ৪৫৭ অপেক্ষা বড়ো, কারণ	৫২৭–এই সংখ্যায় ৫ শতক আছে। ২৭২–এই সংখ্যার ২ শতক আছে। অর্থাৎ ৫ শতক > ২ শতক
১৫৩ < ১৫৭, কারণ	উভয় সংখ্যায় শতক সমান সমান। ১ দশক > ০ দশক

(৩) নির্দেশ অনুযায়ী অঙ্কের স্থান পরিবর্তন করে প্রাপ্ত সংখ্যা অঙ্কে ও অক্ষরে লেখো।

- ৫২৩ এই সংখ্যার দশক ও একক স্থানের অঙ্কের স্থান পরিবর্তন করে প্রাপ্ত সংখ্যা।

  ☐ ....

- ৭১৬ এই সংখ্যার শতক ও দশক স্থানের অঙ্কের স্থান পরিবর্তন করে প্রাপ্ত সংখ্যা।

  ☐ ....

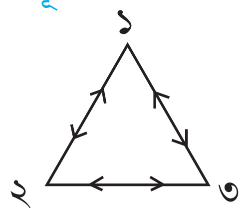
- ৮০৪ এই সংখ্যার শতক ও একক স্থানের অঙ্কের স্থান পরিবর্তন করে প্রাপ্ত সংখ্যা।

  ☐ ....

তিন অঙ্কের সংখ্যা তৈরী করা।

বুঝে নাও।

◉ প্রদত্ত অঙ্ক সমূহের প্রতিটি অঙ্ক একবার ব্যবহার করে তিন অঙ্কের সংখ্যা তৈরী করো।

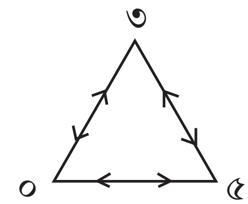


তৈরী হওয়া তিন অঙ্কের সংখ্যা

১২৩, ১৩২, ২১৩, ২৩১, ৩১২, ৩২১

◉ উপরের সংখ্যাগুলির মধ্যে সবথেকে বড়ো তিন অঙ্কের সংখ্যা ....

◉ উপরের সংখ্যাগুলির মধ্যে সবথেকে ছোটো তিন অঙ্কের সংখ্যা ....



তৈরী হওয়া তিন অঙ্কের সংখ্যা

৩০৫, ৩৫০, ৫৩০, ৫০৩

◉ উপরের সংখ্যাগুলির মধ্যে সবথেকে বড়ো তিন অঙ্কের সংখ্যা ....

◉ উপরের সংখ্যাগুলির মধ্যে সবথেকে ছোটো তিন অঙ্কের সংখ্যা ....

◉ ০৩৫, ০৫৩ এগুলি কি তিন অঙ্কের সংখ্যা ? বিচার করে দেখো।

অনুশীলনী

(১) প্রদত্ত অঙ্কগুলির প্রতিটি অঙ্ক একবার ব্যবহার করে সবথেকে বড়ো ও সবথেকে ছোটো তিন অঙ্কের সংখ্যা তৈরী করো।

অঙ্ক	সবথেকে বড়ো সংখ্যা	সবথেকে ছোটো সংখ্যা
৩, ৪, ৫		
৬, ৭, ৮		
৫, ০, ১		
৭, ২, ০		

(২) সবথেকে ছোটো সংখ্যাটিকে ⬭ করো।

◉ ২৩৯, ১৩২, ৩২১, ৪৫৬

◉ ৫৭৪, ৫৭৩, ৫৪৭, ৫৩৭

(৩) সবথেকে বড়ো সংখ্যাটিকে ⬭ করো।

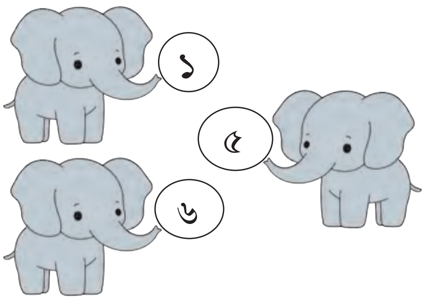
◉ ৮৬৩, ৩৮৪, ৪৬৮, ৩৪৮, ২৬৮

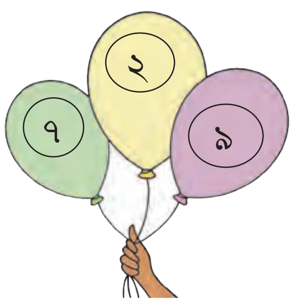
◉ ৬৬৬, ৬৩৭, ৬৩৯, ৬৪৭, ৬৮৩

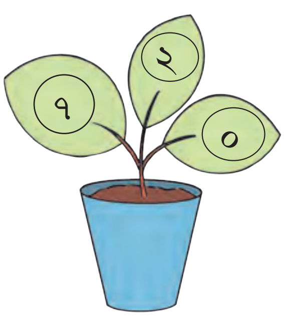
(৪) ৫, ২, ৬ এই অঙ্কগুলি থেকে প্রত্যেক অঙ্ক একবার ব্যবহার করে তিন অঙ্কের সকল সংখ্যা লেখো এবং সবথেকে বড়ো সংখ্যাটিকে ⬭ করো।

শিক্ষকের জন্য : তিন অঙ্কের সংখ্যায় শতকের স্থানে ০ থাকে না। এ বিষয়ে শ্রেণীতে আলোচনা, পরিচালনা করবেন। এ ধরনের উদাহরণের আরও অনুশীলন করতে বলবেন।

(৫) প্রদত্ত অঙ্কগুলির প্রত্যেকটি অঙ্ক একবার ব্যবহার করে তিন অঙ্কের সংখ্যা তৈরী করো এবং অক্ষরে লেখো।







চিনে নাও, আমি কে ?

গাণিতিক মজা।

(১) আমি একটি তিন অঙ্কের সংখ্যা। আমার মধ্যে শুধু ৪ এবং ০ অঙ্ক আছে। আমার একক ও দশকের স্থানের অঙ্ক একই। তাহলে আমি কে ? ☐

(২) আমি ৩০০-এর চেয়ে বড়ো কিন্তু ৪০০-এর চেয়ে ছোটো একটি সংখ্যা। আমার মধ্যে দশকের অঙ্ক নেই, কিন্তু একক ও শতকের অঙ্ক একই। তাহলে আমি কে ? ☐

(৩) আমি ২০০ এবং ৩০০-এর মধ্যবর্তী একটি সংখ্যা। আমার এককের স্থানের অঙ্ক সবথেকে বড়ো এক অঙ্কের সংখ্যা এবং দশকের স্থানের অঙ্ক সবথেকে ছোটো এক অঙ্কের সংখ্যা। তাহলে আমি কে ? ☐

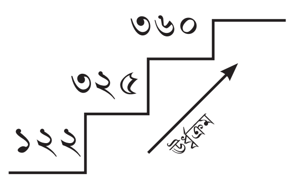
শিক্ষকের জন্য : ৮, ৩, ৪ এই অঙ্কগুলি ব্যবহার করে অঙ্কের পুনরাবৃত্তিসহ সকল তিন অঙ্কের সংখ্যা তৈরী করবেন। মোট কতোগুলি সংখ্যা তৈরী হয় তা বলবেন।

সংখ্যার উর্ধ্ব ও অধঃক্রম

বুঝে নাও।

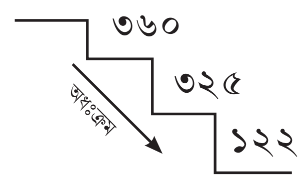
◉ ১২২, ৩৬০, ৩২৫ এই সংখ্যাগুলিকে উর্ধ্ব ও অধঃক্রমে লাগাও।

সবথেকে ছোটো সংখ্যা ১২২



উর্ধ্বক্রম ১২২, ৩২৫, ৩৬০

সবথেকে বড়ো সংখ্যা ৩৬০



অধঃক্রম ৩৬০, ৩২৫, ১২২

৭, ৫, ৮ এই অঙ্কগুলিকে একবার ব্যবহার করে তিন অঙ্কের সংখ্যা তৈরী করা হয়েছে।

৫৮৭	৫৭৮	৭৫৮	৭৮৫	৮৫৭	৮৭৫

এই সংখ্যাগুলিকে ছোটো থেকে বড়ো সংখ্যার ক্রমে লিখি, এটাই হলো উর্ধ্বক্রম।

৫৭৮	৫৮৭	৭৫৮	৭৮৫	৮৫৭	৮৭৫

এই সংখ্যাগুলিকে বড়ো থেকে ছোটো সংখ্যার ক্রমে লিখি, এটাই হলো অধঃক্রম।

৮৭৫	৮৫৭	৭৮৫	৭৫৮	৫৮৭	৫৭৮

অনুশীলনী

◉ নীচে দেওয়া সংখ্যাগুলি উর্ধ্বক্রম ও অধঃক্রমে লেখো।

সংখ্যা	উর্ধ্বক্রম	অধঃক্রম
১১৭, ৬৯, ৫০, ৮		
২৮৫, ৪০৭, ৫৮৯, ৩৬০		
২১৭, ২৭১, ২৭০, ২০৭		
৯৯,৯০৯, ৯৯০, ৯৯৯, ৯০		

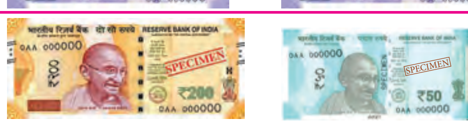
মুদ্রা ও নোট

বুঝে নাও।

◉ এই নোটগুলির মূল্য লেখো।

₹ ______ ₹ ______ ₹ ______

◉ নোট ও মুদ্রাগুলি গণনা করো। মোট মূল্য কতো তা লেখো।

মুদ্রা ও নোটের ছবি	মূল্য অঙ্কে	টাকা অক্ষরে
	₹ ১০১	একশ এক টাকা
	₹ ১০২	....
	....	একশ পঞ্চাশ টাকা
	....	....
	....	....

◉ রবিরাজ ৪৫০ টাকার একটি ব্যাগ এনেছে। এই টাকা ভিন্ন-ভিন্ন ভাবে কিভাবে দেওয়া যেতে পারে ?

মূল্যবাচক এবং ক্রমবাচক সংখ্যা

বুঝে নাও।

শিক্ষার্থীদের নাম	হসন	সুমিত	রোহন	মেরী	গৌরবী	অর্ণব	অদিতী
ক্রমাঙ্ক	প্রথম	দ্বিতীয়	তৃতীয়	চতুর্থ	পঞ্চম	ষষ্ঠ	সপ্তম

- বাসস্টপে মোট ৭ জন শিক্ষার্থী লাইনে দাড়িয়ে আছে। এখানে ৭ একটি গণনাবাচক সংখ্যা।
- লাইনে গৌরবীর কতো ক্রমাঙ্কে দাড়িয়ে আছে? পঞ্চম
- মেরী কতো ক্রমাঙ্কে দাড়িয়ে আছে? চতুর্থ
- আদিতী লাইনে কতো ক্রমাঙ্কে আছে? সপ্তম

এখানে পঞ্চম, চতুর্থ, সপ্তম এইগুলিকে **ক্রমবাচক সংখ্যা** বলা হয়।

১, ২, ৩, ৪, ৫, ... এইগুলি হলো **গণনাবাচক সংখ্যা**।

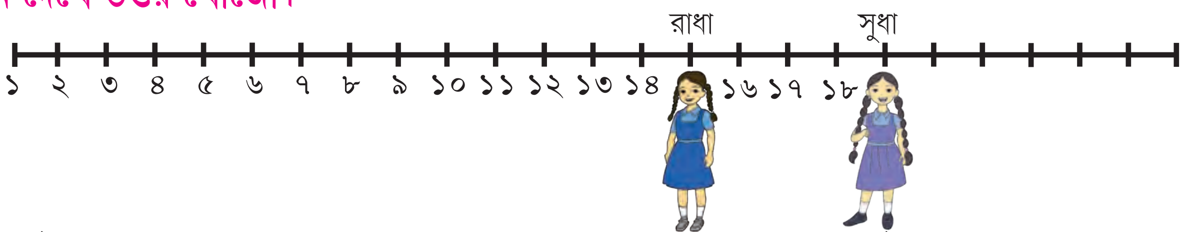
প্রথম, দ্বিতীয়, তৃতীয়, ..., পঞ্চাশতম, ..., দুইশতম, ..., পাঁচশ এক এইগুলি হলো **ক্রমবাচক সংখ্যা**।

অনুশীলনী

(১) নীচের ছবিটি দেখো। ইঞ্জিন ছেড়ে বগির গণনা করো। ছকে সঠিক উত্তর লেখো।

- রেলগাড়িতে মোট কয়টি বগি যুক্ত আছে? [ ]
  এখানে .... গণনাবাচক সংখ্যা।
- ঘোড়াটি কতো ক্রমাঙ্কের বগিতে আছে? ....
- খরগোশটি কতো ক্রমাঙ্কের বগিতে আছে? ....
- তৃতীয় বগিতে কোন প্রাণী আছে? ....
- সিংহের বগির ক্রমাঙ্ক কতো? ....

(২) স্থান দেখে উত্তর খোঁজো।



- একটি সারিতে বামদিক থেকে যদি ডানদিকে দেখা হয় রাধা নামে একটি মেয়ে ১৫ তম স্থানে দাড়িয়ে আছে। আর সুধা আছে ১৯ তম স্থানে।
- রাধা থেকে সুধার ক্রমাঙ্ক কতো ? ☐

গাণিতিক ধাঁধা

- একটি রাজা ছিলেন, তিনি শুধমাত্র ৯ পর্যন্ত সংখ্যা গুণতে পারতেন। রাজার কাছে অনেক ঘোড়া ছিলো কিন্তু তিনি সেগুলি গুণতে পারতেন না। ঘোড়াগুলির জন্য আস্তাবল তৈরী করা হয়েছিলো। রামু নামে একজন ভৃত্য সেই ঘোড়াগুলিকে আস্তাবলে রাখতো এবং এমনভাবে বাঁধতো যে রাজা যেদিকে দেখতেন তিনি নয়টি ঘোড়াই দেখতে পেতেন।

  রাজার কাছে মোট কতোগুলি ঘোড়া ছিলো ?

৩	৩	৩
৩		৩
৩	৩	৩

- একদিন এক পথিক এই গ্রামে এলেন। তার কাছে ৪ টি ঘোড়া ছিলো। তখন সন্ধ্যার সময় ছিলো। পথিক রামুর সাথে দেখা করতে গেলেন। তিনি জিজ্ঞাসা করলেন, "আপনি কি আমার এই ৪ টি ঘোড়া আজ রাত্রের জন্য আপনার আস্তাবলে রাখতে পারবেন ?" রামু বললো - "না, কারণ আমাদের রাজা প্রতিদিন রাতে এসে ঘোড়া গণনা করে। তাছাড়া আপনার ঘোড়া বাঁধার জন্য আমার কাছে পর্যাপ্ত জায়গা নেই। রাজা আপনাকে অনুমতি দেবেন না।" রামু তাকে কারণটি বললো। তখন পথিক বললেন, "আমি আমার ঘোড়াগুলি আপনার আস্তাবলে এমন ভাবে রাখবো, রাজা বুঝতেই পারবেন না যে এখানে নতুন ঘোড়া এসেছে।"

২	৫	২
৫		৫
২	৫	২

  পথিক ঘোড়াগুলিকে এমন ভাবে সাজিয়ে রাখলো যে রাজা যেদিক দিয়ে গুনে দেখেন তিনি নয়টি ঘোড়াই দেখতে পান। এখন মোট কয়টি ঘোড়া আছে ?

৪	১	৪
১		১
৪	১	৪

- পরের দিন চালাক পথিক একটি চালাকি করলো। সে তার ৪ টি ঘোড়া এবং রাজার ৪ টি ঘোড়া একসমানে রেখে শেষ ঘোড়াগুলি এমনভাবে রাখলো যে সবদিক থেকে গুণলে ৯ পর্যন্তই গণনা করতে হবে। এই রচনার ফলে রাজা বুঝতে পারলেন না যে পথিক রাজার ৪ টি ঘোড়া নিয়ে নিয়েছে। এখন মোট ঘোড়া কয়টি ? তুমি এধরনের আরও রচনা করতে পারো কি না দেখো।

শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থীদের সংখ্যাভিত্তিক বিভিন্ন ধরনের ধাঁধা সমাধান করতে উৎসাহিত করবেন।

৩. যোগ ও বিয়োগ

মনে করো।

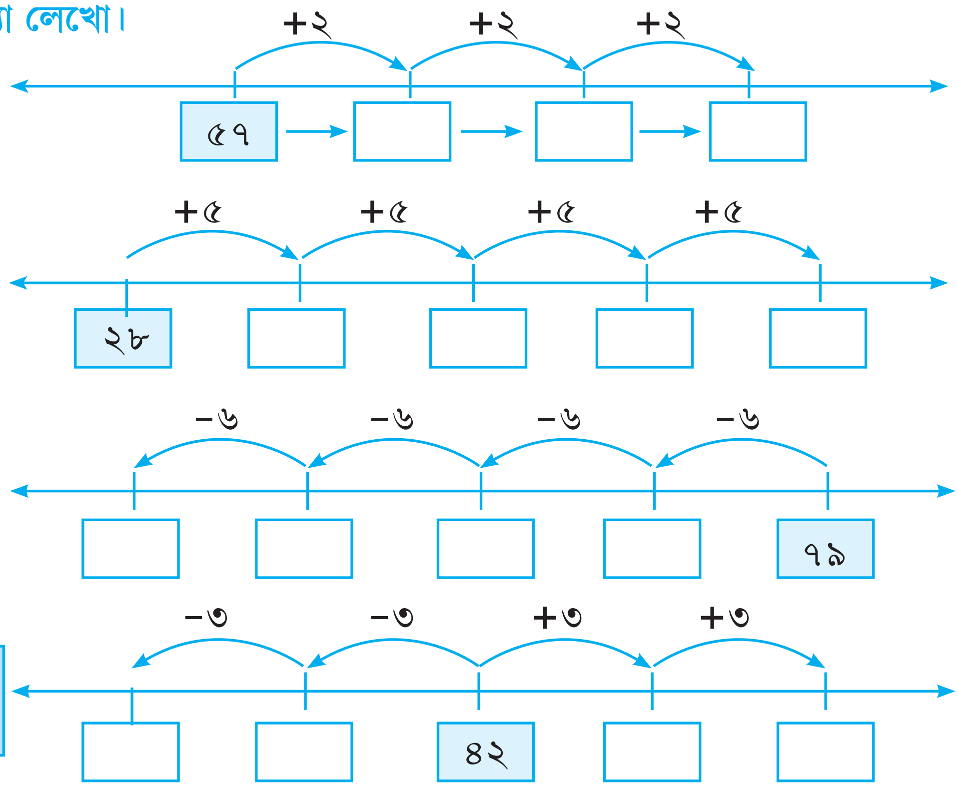
◉ শূন্যস্থানে সঠিক সংখ্যা লেখো।

২ যোগ করো

৫ যোগ করো

৬ বিয়োগ করো

৩ বিয়োগ করো এবং ৩ যোগ করো



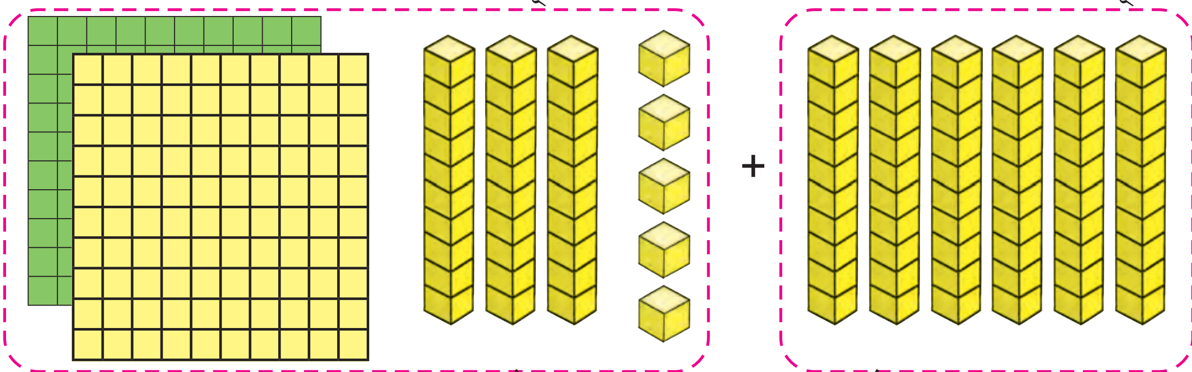
বুঝে নাও।

যোগ

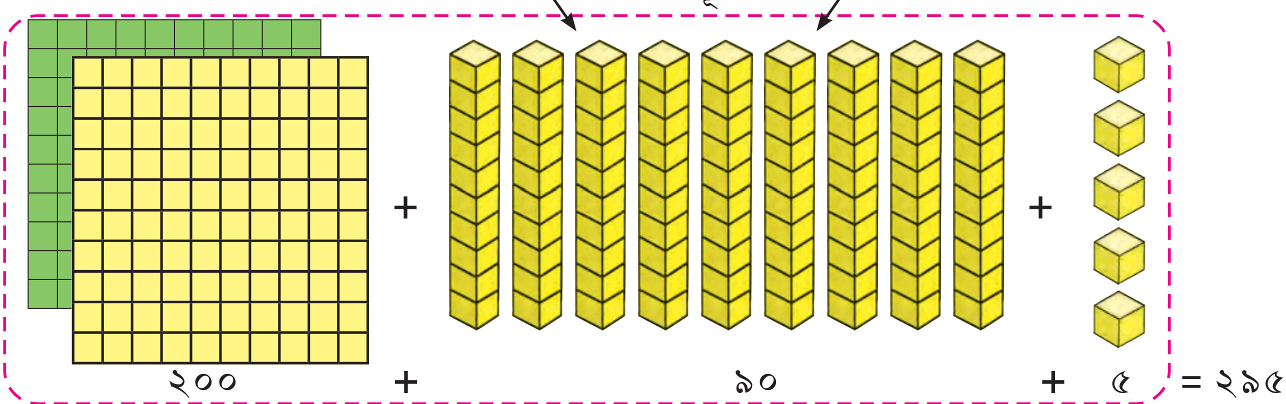
◉ গৌরী ১ কিলোগ্রাম আপেল ও ১ কিলোগ্রাম সবেদা কিনলো। তাহলে সে মোট কতো টাকার ফল কিনলো ? | ২৩৫ | + | ৬০ | = | ? |

এই যোগটি করার জন্য আমরা শতক স্তম্ভ, দশকের স্তম্ভ এবং মুক্ত একক ব্লকের ব্যবহার করবো।

১ কিলোগ্রাম আপেলের মূল্য ১ কিলোগ্রাম সবেদার মূল্য



মোট মূল্য



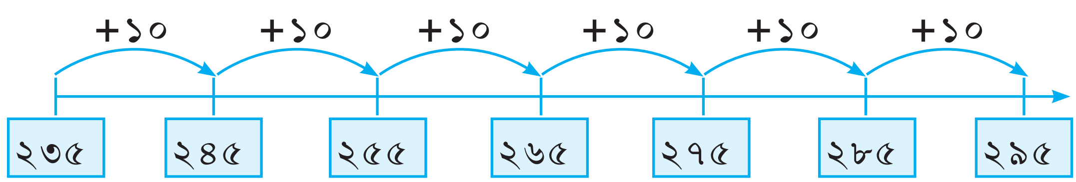
◉ আড়া পদ্ধতিতে রেখে যোগ

২ ৩ ৫ + ০ ৬ ০ = ২ ৯ ৫

◉ খাড়া পদ্ধতিতে রেখে যোগ

শ	দ	এ
২	৩	৫
+	৬	০
২	৯	৫

◉ সংখ্যা রেখার সাহায্যে যোগ



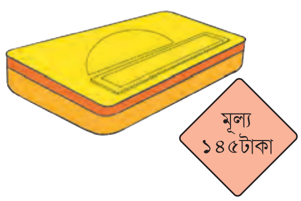
গৌরী দোকানদারের কাছ থেকে মোট ২৯৫ টাকার ফল কিনলো।

ভেবে দেখো। গৌরী উপরের ফলগুলি কেনার জন্য দোকানদারকে যদি ৩ টি ১০০ টাকার নোট দেয় তাহলে দোকানদার তাকে কতো টাকা ফেরত দেবে ?

বুঝে নাও।

মীনা দোকান থেকে একটি কম্পাস ও একটি ছাতা কিনলো। তাহলে সে দোকানদারকে মোট কতো টাকা দিলো ?

প্রদত্ত তথ্য :



জিজ্ঞাসাকৃত তথ্য : মোট মূল্য = ?

	শ	দ	এ	
	১	৪	৫	কম্পাসের মূল্য
+	৩	২	০	ছাতার মূল্য
	৪	৬	৫	দোকানদারকে দেওয়া হলো মোট টাকা

কম্পাসের মূল্য		ছাতার মূল্য		মোট মূল্য
১৪৫	+	৩২০	=	৪৬৫

দোকানদারকে মোট ৪৬৫ টাকা দেওয়া হলো।

কৃতি করো।

১ যোগ করো	২ যোগ করো	৫ যোগ করো	১০ যোগ করো	১০০ যোগ করো
৪৭৬	৪৭৬	৪৭৬	৪৭৬	৪৭৬
৪৭৭				
		৪৯১		

অনুশীলনী

(১) খাড়া পদ্ধতিতে যোগ করো।

◉ ৩২১ + ৪

শ	দ	এ

◉ ২৬৭ + ২১

শ	দ	এ

◉ ৪০৭ + ৩১২

শ	দ	এ

◉ ৪৫৭ + ২১০

শ	দ	এ

◉ ৩৫৪ + ৫১৩

শ	দ	এ

◉ ৬৭৫ + ৩২৪

শ	দ	এ

(২) আড়া পদ্ধতিতে যোগ করো।

◉ ১৪৭ + ৫২১ ◉ ২০৯ + ৫৮০ ◉ ২১০ + ৭৯

(৩) নীচে দেওয়া অঙ্কগুলি একবার ব্যবহার করে সবথেকে বড়ো তিন অঙ্কের সংখ্যা ও সবথেকে ছোটো তিন অঙ্কের সংখ্যা তৈরী করো এবং সংখ্যাগুলি যোগ করো।

◉ ২, ৪, ৩ ◉ ৪, ৫, ১ ◉ ৭, ২, ০ ◉ ৬, ৪, ৩

হাতের যোগ

বুঝে নাও।

- যোগ করো। ৬২৮ + ৩৫৭
- প্রথমে ৮ ও ৭ এই এককগুলি যোগ করবো। এককের যোগফল ১৫ হলো।

১৫ একক মানে ১ দশক ৫ একক। এইজন্য দশকের ঘরে হাতের ১ লিখবো। এককের ঘরে ৫ বেঁচে থাকবে।

দশকের অঙ্কের যোগ ৮ হলো।

এইজন্য দশকের ঘরে ৮ লিখবো।

শতকের ঘরের অঙ্কের যোগফল ৯ হয়।

৬২৮ + ৩৫৭ = ৯৮৫

শ	দ	এ
	১	
৬	২	৮
+ ৩	৫	৭
৯	৮	① ৫

- একজন বনিক তিন দিনে যথাক্রমে ২১২, ৩৮৬ এবং ২৫৯ কিলোগ্রাম চাউল বিক্রি করলেন, তাহলে তিনি মোট কতো কিলোগ্রাম চাউল বিক্রি করলেন ?

বনিক তিন দিনে মোট .... কিলোগ্রাম চাউল বিক্রি করলেন।

শ	দ	এ
২	১	২
+ ৩	৮	৬
+ ২	৫	৯

অনুশীলনী

(১) যোগ করো।

শ	দ	এ
৪	৭	৮
+ ৩	৪	৫

শ	দ	এ
২	৭	৬
+ ৫	০	৮

শ	দ	এ
৪	৫	৫
+ ২	৬	৭

শ	দ	এ
৬	৩	২
+	৫	৭
+		৬

শ	দ	এ
৩	২	৭
+ ২	৬	৪
+	৯	৫

শ	দ	এ
৪	৭	৮
+ ২	০	৯
+ ১	৬	৫

(২) নিম্নলিখিত উদাহরণগুলি সমাধান করো।

- একটি গ্রন্থালয়ে ৩৮১ টি পুস্তক ছিলো। সুভাষ আরও ৫১ টি পুস্তক উপহারস্বরুপ দান দিলো, তাহলে বর্তমানে গ্রন্থালয়ে মোট কয়টি পুস্তক হলো ?
- একটি জমিতে ৪৭৮ টি আম গাছ এবং ২৫৬ টি সবেদা গাছ আছে। তাহলে ঐ জমিতে মোট কতোগুলি গাছ আছে ?
- নীচে দেওয়া তথ্যের সাহায্যে যোগের শাব্দিক উদাহরণ তৈরী করো এবং সমাধান করো।

তথ্য : বর্তমান শ্রমিক ৩৫২, নতুন শ্রমিক ১৮৭

তৈরী উদাহরণ : একটি কারখানায় ৩৫২ টি শ্রমিক আছে। যদি ১৮৭ জন নতুন শ্রমিক নিযুক্ত করা হয়, তাহলে কারখানায় মোট শ্রমিকের সংখ্যা কতো হবে ?

কারখানায় মোট ☐ জন শ্রমিক হবে।

শ	দ	এ	
৩	৫	২	শ্রমিক
+ ১	৮	৭	নতুন শ্রমিক
			মোট শ্রমিক

অনুশীলনী

(১) নীচে দেওয়া তথ্যের সাহায্যে শাব্দিক উদাহরণ তৈরী করো এবং সমাধান করো।

- ঝুড়িতে - আম ৩৫ টি, পেয়ারা ৪৮ টি এবং সবেদা ২৪ টি
- পোশাক - শার্টের মূল্য ৩৯৯ টাকা, প্যান্টের মূল্য ৪৯৯ টাকা
- বিদ্যালয়ে- তৃতীয় শ্রেণীতে ১৩৪ জন শিক্ষার্থী, চতুর্থ শ্রেণীতে ১৪৩ জন শিক্ষার্থী, পঞ্চম শ্রেণীতে ১৩৯ জন শিক্ষার্থী।

বিয়োগ

বুঝে নাও।

বস্তু	মূল্য
ড্রাম	₹৩৪০
ফুটবল	₹৩৩০
প্যান্ট	₹৪৯৯
ক্যারাম বোর্ড	₹২৪০
টি-শার্ট	₹৪৭০
দাবা সেট	₹৩৫০
বুট	₹৫৮৮

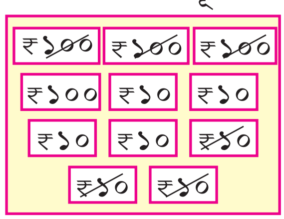
◉ একটি টি-শার্টের মূল্য, ফুটবলের মূল্য থেকে কতো বেশি ?

টি-শার্টের মূল্য = ৪৭০ টাকা

ফুটবলের মূল্য = ৩৩০ টাকা

টি-শার্ট ও ফুটবলের মূল্যের মধ্যে তফাৎ বের করার জন্য বিয়োগ করবো।

টি-শার্টের মূল্য



	শ	দ	এ	
	৪	৭	০	টি-শার্টের মূল্য
−	৩	৩	০	ফুটবলের মূল্য
	১	৪	০	মূল্যের মধ্যে তফাৎ

টি-শার্টের মূল্য, ফুটবলের মূল্য থেকে ১৪০ টাকা বেশি।

অনুশীলনী

◉ সমাধান করো।

(১) ২৮৭ − ৫

শ	দ	এ
−		

(২) ৫৯২ − ৭১

শ	দ	এ
−		

(৩) ৩৮৫ − ২৬৩

শ	দ	এ
−		

(৪) ৬৭৬ – ৩০০

শ	দ	এ
–		

(৫) ৭৬৪ – ৩৪১

শ	দ	এ
–		

(৬) ৯৭২ – ৪৩২

শ	দ	এ
–		

বিয়োগ (হাতের)

বুঝে নাও।

◉ **যশ একটি ক্যারামবোর্ড ও একটি দাবা সেট কিনলো। তাহলে যশ মোট কতো টাকার জিনিস কিনলো ?**

২৪০ টাকা + ৩৫০ টাকা = ... টাকা   যশ .... টাকার জিনিস কিনলো।

যশ বুঝতে পারল যে তার কেনাকাটার পরিমান ৫০০ টাকা ছাড়িয়ে গেছে তাই সে দোকানদারকে একটি ৫০০ টাকার নোট ও একটি ২০০ টাকার নোট দিলো, এই ভাবে সে মোট ৭০০ টাকা দিলো। তাহলে দোকানদার তাকে কতো টাকা ফেরত দেবে ?

৭০০ – ৫৯০ = কতো ?

শ	দ	এ
৬	১০	
~~৭~~	~~০~~	০
– ৫	৯	০
১	১	০

প্রথমে একক থেকে একক বিয়োগ করবো।

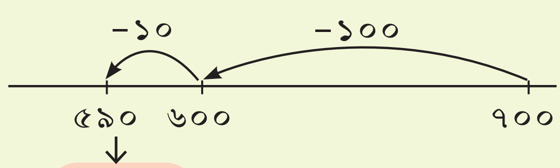
০ – ০ = ০

এখন ০ দশক থেকে দশক বিয়োগ করা যায় না, তাই ৯ শতক থেকে ৭ শতক ধার নেওয়া হলো। তখন ১ শতক খুচরা করলে ১০ দশক হলো। এই ১০ দশক থেকে ৯ দশক বিয়োগ করা হলো। তারপর অবশিষ্ট ৬ শতক থেকে ৫ শতক বিয়োগ করা হলো।

দোকানদার যশকে ১১০ টাকা ফিরত দেবে।

◉ **সংখ্যারেখার সাহায্যে বিয়োগ দেখানো।**

দোকানদার যশকে কতো টাকা ফেরত দেবে সেটা এই ভাবে নির্ধারণ করা যাবে।



যশের বিল ৫৯০ টাকা

১০+১০০ = ১১০ টাকা দোকানদার যশকে ১১০ টাকা ফেরত দিলো ?

শিক্ষকের জন্য : যোগ-বিয়োগের উদাহরণের অনুশীলন করতে দেবেন, গণিত বাক্স থেকে নোট ব্যাবহার করে প্রত্যক্ষ লেনদেনের প্রাত্যক্ষিক করে নেবেন।

◉ ৫০৭ − ২৬৮ = ?

শ	দ	এ
৪	৯ ১০	১৭
৫ (কাটা)	০ (কাটা)	৭ (কাটা)
−২	৬	৮
২	৩	৯

- ৭ একক থেকে ৮ একক বিয়োগ করা যায় না তাই ১ দশক খুচরা করবো।
- কিন্তু দশকের স্থানে কিছু নেই তাই এক শতক খুচরা করে ১০ দশক করবো তাহার থেকে ১ দশক খুচরা করবো।
- ৪ শতক এবং ৯ দশক বাকি থাকবে।
- যে দশক খুচরা হয়েছে তার থেকে ১০ একক এবং আগের ৭ একক মিলে ১৭ একক হয়। তার থেকে ৮ একক বিয়োগ করলে ৯ একক বেচে থাকবে।
- দশকের ঘরের ৯ দশক থেকে ৬ দশক বিয়োগ করলে ৩ দশক বেচে থাকবে। ৪ শতক থেকে ২ শতক বিয়োগ করবো। ২ শতক বেচে থাকবে।   ৫০৭ − ২৬৮ = ২৩৯

অনুশীলনী

(১) সমাধান করো।

◉

শ	দ	এ
৩	৫	৪
−	৫	৮

◉

শ	দ	এ
৭	৮	৫
− ৩	৫	৮

◉

শ	দ	এ
৮	৬	৪
− ১	৯	৬

(২) সাইলীর কাছে ৫০০ টাকা আছে তা থেকে সে ৩৭৮ টাকার বই কিনলো তাহলে তার কাছে কতো টাকা অবশিষ্ট থাকবে ?

শ	দ	এ
৫	০	০
− ৩	৭	৫

(৩) একটি বিদ্যালয়ে ৮৩২ জন শিক্ষার্থী আছে তাহার মধ্যা থেকে ৭৪৯ জন শিক্ষার্থী শিক্ষামূলক ভ্রমণে গিয়েছিল তাহলে কতো জন শিক্ষার্থী ভ্রমণে যায়নি ?

(৪) জ্যানের ঘরের বিদ্যুৎ বিল ৪৬৯ টাকা এসেছে। তা ভরার জন্য বিদ্যুৎ বিল পরিশোধ কেন্দ্রে ৫০০ টাকার একটি নোট দিলো তাহলে সে কতো টাকা ফেরত পাবে।

(৫) আদর্শ লাইব্রেরিতে মারাঠি, হিন্দী ও ইংরেজি ভাষার মোট ৮২০ টি বই রয়েছে তা থেকে হিন্দী ভাষার ২৫২ টি বই এবং ইংরেজি ভাষার ২৭৯ টি বই আছে তাহলে মারাঠি ভাষার বই কয়টি আছে ?

মারাঠি বইয়ের সংখ্যা + হিন্দী বইয়ের সংখ্যা + ইংরেজী বইয়ের সংখ্যা = মোট বই

? + ২৫২ + ২৭৯ = ৮২০ টি

শ	দ	এ	
২	৫	২	হিন্দী বই
+ ২	৭	৯	ইংরেজি বই
			হিন্দী ও ইংরেজি বই

শ	দ	এ	
৮	২	০	মোট বই
−			হিন্দী ও ইংরেজি বই
			মারাঠি বই

আদর্শ লাইব্রেরিতে মারাঠি ভাষার ....টি বই আছে।

(৬) মায়ের কাছে ৭০০ টাকা ছিলো। সে ২৪৫ টাকার চিনি এবং ১২৮ টাকার চা-পাতা কিনলো তাহলে তার কাছে কতো টাকা অবশিষ্ট রইলো ? শূণ্যস্থান পূরণ করে পরিমানটি সম্পূর্ণ করো।

চিনির জন্য ☐ টাকা দিলো।

চা-পাতার জন্য ☐ টাকা দিলো।

মোট খরচ ☐ টাকা হয়েছিলো।

মায়ের কাছে ☐ টাকা ছিলো।

মায়ের কাছে ☐ টাকা অবশিষ্ট রইলো।

```
    ২ ৪ ৫            ৭ ০ ০
 ☐  ১ ২ ৮        ☐  ☐
 ---------       ---------
    ☐                ☐
```

(৭) একটি দুধ সংগ্রহ কেন্দ্রে আগের থেকে ৬২৪ লিটার দুধ জমা ছিলো। কৃষকের কাছ থেকে আরও ৩৪৭ লিটার দুধ সংগ্রহ করা হলো। তা থেকে ৫১২ লিটার দুধ রেস্টরেন্ট চালকদের এবং ৩৪৬ লিটার দুধ অন্যান্য গ্রাহকদের দেওয়া হলো। তাহলে দুধ সংগ্রহ কেন্দ্রে কতো লিটার দুধ অবশিষ্ট রইলো ?

◉ **প্রদত্ত তথ্য থেকে বিয়োগের মৌখিক উদাহরণ তৈরী করে সমাধান করো।**

প্রদত্ত তথ্য : বইয়ের মোট পৃষ্ঠা ১৫০ টি; পড়া পৃষ্ঠাগুলি ১২৬ টি

তথ্য থেকে তৈরী একটি উদাহরণ : সায়লি একটি বইয়ের ১৫০ পৃষ্ঠার মধ্য থেকে ১২৬ পৃষ্ঠা পড়েছে। তাহলে তার কতো পৃষ্ঠা পড়া বাকি আছে ?

শ	দ	এ	
	৪	১০	
১	~~৫~~	~~০~~	মোট পৃষ্ঠ
− ১	২	৬	পড়া পৃষ্ঠা
০	২	৪	অপঠিত পৃষ্ঠ

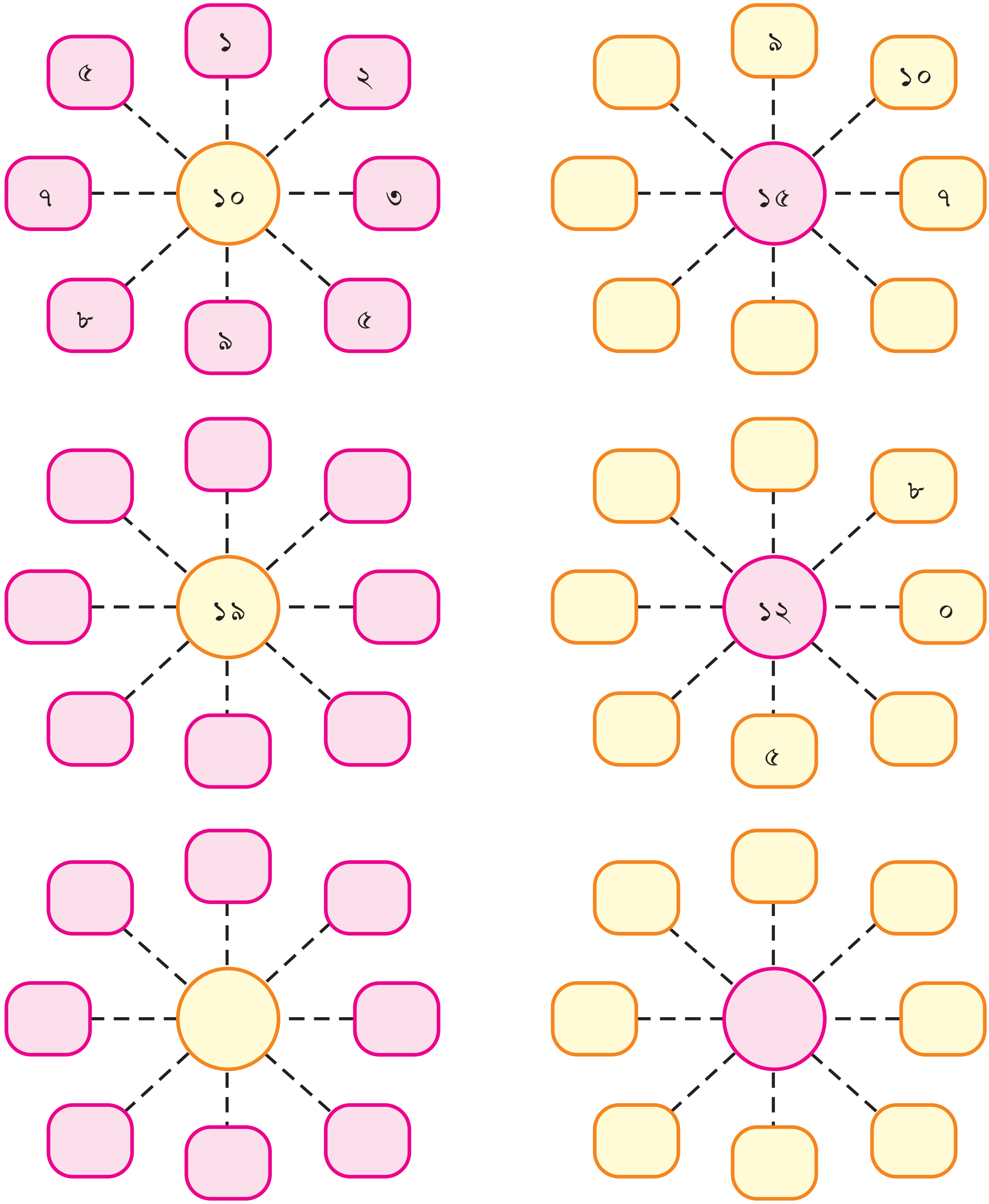
◉ বই প্রদর্শণী : মোট বই ৭৭৫ টি থেকে বিক্রি বই ২৮৩ টি

◉ আমের গাছ ২১৭ টি , সবেদার গাছ ৪৭৬ টি

শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থীদের কাছ থেকে যোগ - বিয়োগের অনুশীলনের জন্য শাব্দিক উদাহরণ তৈরী করে সমাধান করে নেবেন।

বুঝে নাও।

◉ ২০ পর্যন্ত সংখ্যার একটি সংখ্যা শৃঙ্খলা তৈরী করো।



শিক্ষকের জন্য : ২০ পর্যন্ত সংখ্যার একটি সূচী তৈরী করে তার সম্পূর্ণ অনুশীলন করে নেবেন এবং যোগ-বিয়োগ করার সময় এর ব্যবহার কি ভাবে করতে হয় তাহা বুঝিয়ে দেবেন।

যোগ-বিয়োগের সহসম্বন্ধ

◉ খালি ছকে সঠিক সংখ্যা লেখো।

৫	+	৪	=	৯
৪	+		=	৯
৯	−	৪	=	৫
	−		=	

৫ + ৪ = ৯

দুটি সংখ্যার যোগ করার পর উত্তর থেকে একটি সংখ্যা বিয়োগ করলে অপর সংখ্যাটি পাওয়া যায়।

অনুশীলনী

(১) সমাধান করো।

দ	এ
২	৬
+	
৬	৭

→

দ	এ
− ৪	১
২	৬

→

দ	এ
+ ২	৬
৬	৭

→

দ	এ
৬	৭
−	
৪	১

শ	দ	এ
২	৩	৭
+		
৫	৫	৭

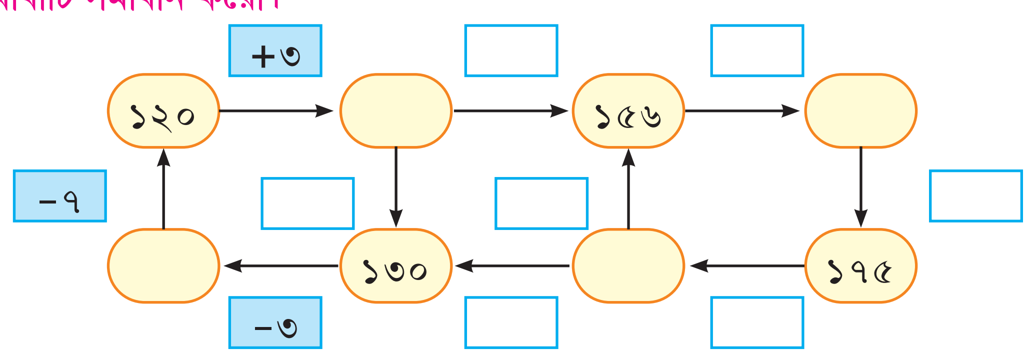
শ	দ	এ
৩	৫	৮
+		
৭	৪	৩

শ	দ	এ
− ৪	৩	৬
১	৫	১

শ	দ	এ
৯	৬	৭
−		
৫	৩	৫

শ	দ	এ
৩		২
−		
২	১	৩

(২) নীচের ধাঁধাটি সমাধান করো।



(৩) নিকটতম শতক লেখো।

সংখ্যা	নিকটতম শতক
১৭৮ + ২৪	২০০
১৩৪ − ৫৬	
৪৫৭ + ৬৭	
৮৬৩ − ১৫৬	

(৪) নীচের জোড়াগুলির মধ্যে যে উত্তরটি বড়ো সেটি গোল করো।

- ৩৫২ + ১৪   ৩৫২ − ১৪
- ৪৫৬ + ২০   ৪৩৬ + ৫০
- ৬৫৪ + ২৭   ৫৯৮ + ৬৭
- ৯৬৭ − ১২   ৮৯৭ + ৬৬

(৫) সমান উত্তর হয় এমন জোড়াগুলি খোঁজো।

২৫৬ + ২৯২	৮১৩ − ২৩৭	৪৬২ + ১০৬
২৫৯ + ২৮৯	৭১৯ − ১৪৩	৯১৬ − ৩৪৮

৪. ভগ্নাংশ

ভেবে দেখো।

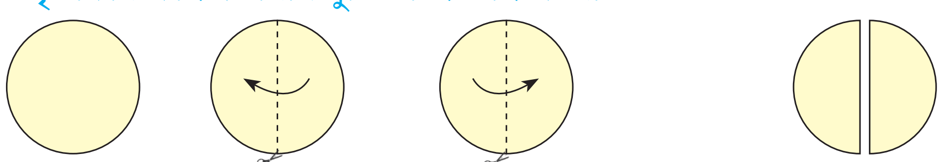
(১) পিহু একটি লাড্ডুর দুটি সমান ভাগ করলো।

(২) রুটির সমান দুটি ভাগ করা এবং লাড্ডুর সমান দুটি ভাগ করা, উভয় কাজ দুটির কোন কাজটি তোমার কাছে সহজ মনে হয়? কারণ বলো।

আধা

বুঝে নাও।

◉ একটি বৃত্তাকার কাগজ সমান দুটি ভাগে ভাগ করো।



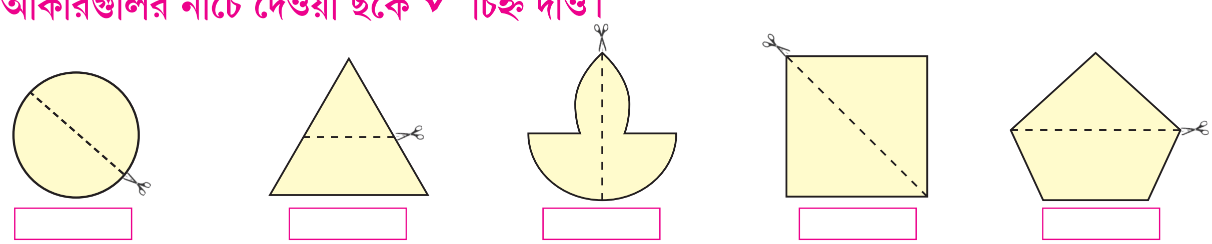
একটি বৃত্তাকার কাগজ নাও। | ভাঁজ করো। | ভাঁজ খোলো, ভাঁজ করা লাইনের উপর থেকে কেটে নাও। | দুটি সমান ভাগ তৈরী হবে। প্রতিটি ভাগ সম্পূর্ণ বৃত্তের আধা ভাগ।

আমি বুঝেছি।

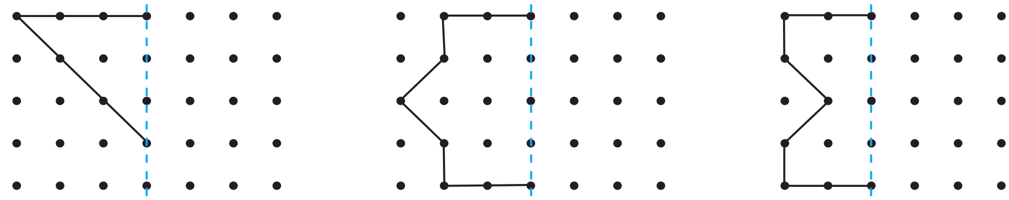
যেকোনো একটি আকারের বস্তু কিংবা সমূহকে অর্থাৎ একটি সম্পূর্ণ বস্তুকে দুটি সমান ভাগে ভাগ করলে তার প্রতিটি অংশ, আকার, বস্তু কিংবা সমূহের আধা ভাগ হয়। **আধা অর্থাত অর্ধেক।**

অনুশীলনী

(১) নীচের যে আকারগুলির মধ্যে ডট লাইনের কারণে দুটি সমান ভাগ হয়েছে বলে মনে হয়, সেই আকারগুলির নীচে দেওয়া ছকে ✓ চিহ্ন দাও।



(২) অবশিষ্ট অর্ধেক ভাগ অঙ্কন করে চিত্রগুলি সম্পূর্ণ করো।



কৃতি করো।

(১) A থেকে Z পর্যন্ত ইংরেজি বর্ণমালার কোন অক্ষগুলিকে সমান দুটি ভাগে ভাগ করা যায় ?

(২) বৃত্ত, বর্গ, ত্রিভুজ এই আকারের কাগজ নিয়ে ভাগ করো, এটি কতো প্রকারে সমান দুটি ভাগে ভাগ করা যায় তা করে দেখো।

পোয়া

বুঝে নাও।

◉ **মেঘনার কাছে একটি রুটি আছে। সে রুটিকে সমান চার ভাগে ভাগ করলো।**

রুটির চারটি সমান ভাগ করা হলো। তার প্রত্যেক ভাগ **একটি অখন্ড ভাগের পোয়া ভাগ।**

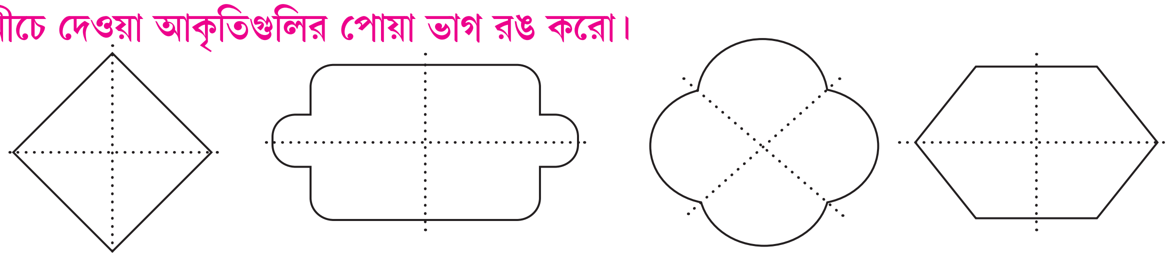
আধার-আধা ভাগ মানে পোয়া।

আমি বুঝেছি।

একটি বস্তু সমান চার ভাগ করলে তার প্রত্যেক ভাগ 'পোয়া' ভাগ হয়। দুটি পোয়া ভাগ একত্রিত করলে যে অংশটি তৈরী হয় তা হলো অর্ধেক ভাগ।

অনুশীলনী

◉ নীচে দেওয়া আকৃতিগুলির পোয়া ভাগ রঙ করো।



শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থীদের বিভিন্ন আকারের কাগজ দিয়ে তার চারটি সমান ভাগ করে নেবেন। শিক্ষার্থীদের বাস্তব অভিজ্ঞতার মাধ্যমে ভগ্নাংশ বোঝার সুযোগ করে দেবেন।

পৌনে

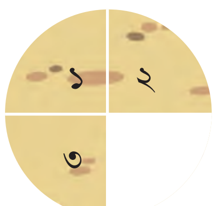
বুঝে নাও।

সময় হল খাওয়ার,

রুটি হল পূরণের।

খুব খুদা পেয়েছিল পিহুর,

রুটির করলো সমান ভাগ চার।



পিহু খেলো তিন পোয়া ভাগ,

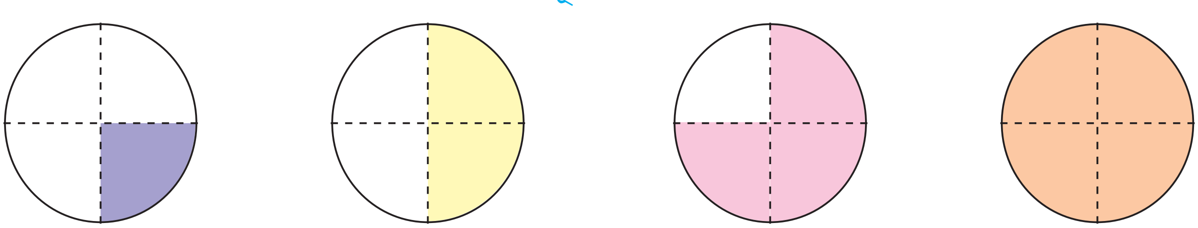
অবশিষ্ট থাকলো মাত্র পোয়া ভাগ।

আমি বুঝেছি।

একটি সম্পূর্ণ বস্তু চার সমান ভাগ করলে তা থেকে তিন ভাগ মিলে পৌনে ভাগ হয়। আধা এবং পোয়া মিলে পৌনে ভাগ হয়।

এক সম্পূর্ণ ভাগ থেকে পোয়া ভাগ কম করলে
পৌনে ভাগ থাকে। তিন পোয়া ভাগ মিলে তৈরী ভাগ হলো পৌনে ভাগ।

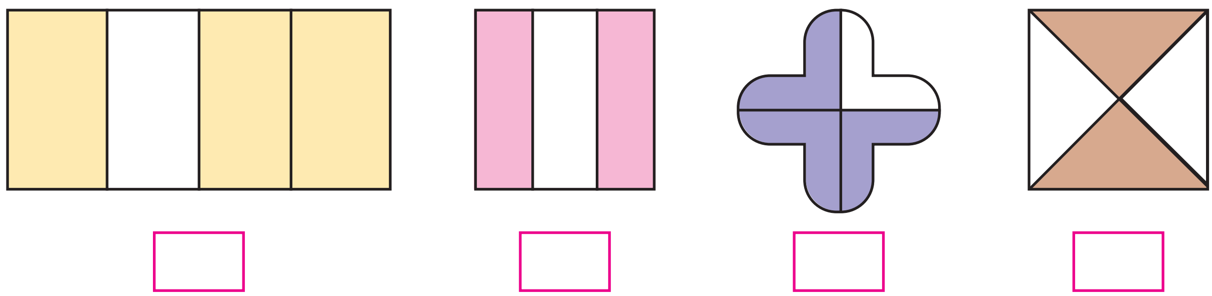
◉ রঙ করা ভাগ বা অংশ : পোয়া থেকে সম্পূর্ণ।



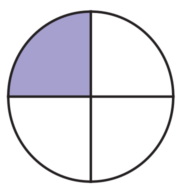
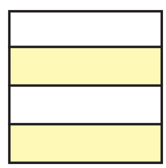
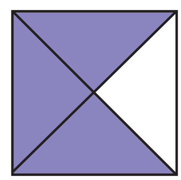
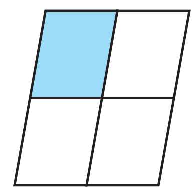
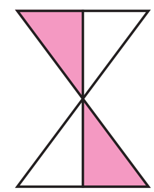
১ পোয়া- পোয়া | ২ পোয়া-আধা | ৩ পোয়া-পৌনে | ৪ পোয়া- এক সম্পূর্ণ

শিক্ষকের জন্য : গাণিতিক ধারণার ওপর ভিত্তি করে গান তৈরী করে তার তালবদ্ধভাবে অভিনয়সহ উপস্থাপন করাবেন।

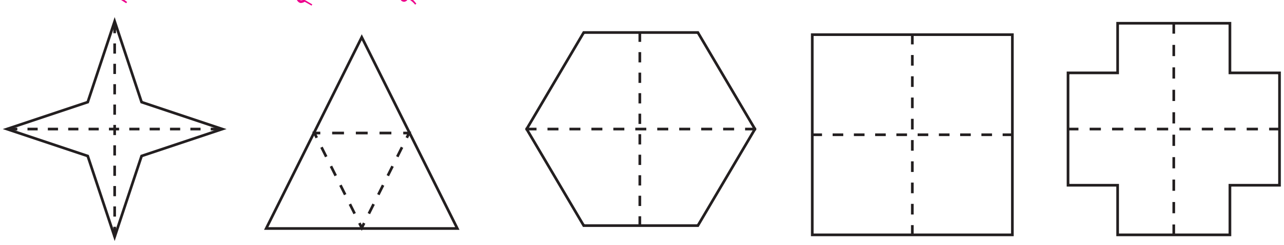
(১) পৌনে ভাগ রঙ করা আকৃতির নীচের ছকে ✓ চিহ্ন দাও। সঠিক না হলে ✕ চিহ্ন দাও।



(২) নীচের ছকটি পূর্ণ করো।

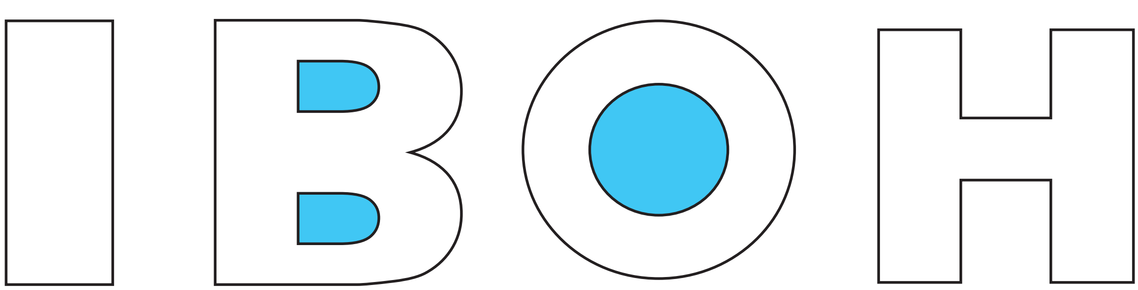
আকৃতি					
রঙ করা ভাগ	পোয়া	....	....	....	আধা
রঙ না করা ভাগ	....	আধা	....	পৌনে	....

(৩) আকৃতির নীচের সূচনা অনুসারে ভাগগুলি রঙ করো।



পৌনে পোয়া আধা ২ পোয়া ৩ পোয়া

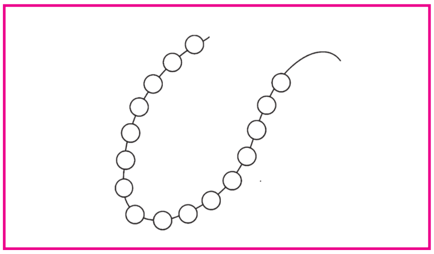
(৪) অক্ষরগুলির নীচের লেখো অংশ দেখানোর জন্য রেখা আঁকো। অক্ষরের সেই অংশে রঙ করো।

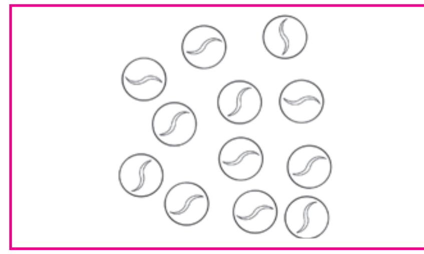


২ পোয়া আধা পৌনে পোয়া

কৃতি করো।

◉ নিম্নলিখিত সমূহের বিবেচনা করে প্রস্তাবিত অংশটি রঙ করো।





(১) এই ছবিতে দেখানো মালাটির অর্ধেক পুঁতিতে লাল এবং অর্ধেক পুঁতিতে কালো রঙ করো।

(২) ছবিতে দেখানো বেলুনগুলির পোয়া অংশে হলুদ রঙ করো।

(৩) ছবিতে দেখানো মারবেলের পৌনে অংশে নীল রঙ করো।

অনুশীলনী

(১) এনজল ১ ডজন কলা এনেছিলো। তা থেকে আধা ডজন কলা বন্ধুকে দিলো। তাহলে তার কাছে কয়টি কলা অবশিষ্ট রইলো।

১২ টি কলা বন্ধুকে ৬ টি কলা দিলো। অবশিষ্ট রইলো ☐ কলা

কতো তা লেখো।

১ ডজন	=	১২ টি কলা
আধা ডজন	=	☐ টি কলা
পোয়া ডজন	=	☐ টি কলা
পৌনে ডজন	=	☐ টি কলা

(২) এক বছরে ১২ মাস। তাহলে আধা বছরে কতো মাস হয় ? ☐

পোয়া বছরে কতো মাস হয় ? ☐

(৩) সমাধান করো।

৬০ মিনিট

৪৫ মিনিট ১৫ মিনিট

৩০ মিনিট

কতো তা লেখো।

১ ঘন্টা	=	৬০ মিনিট
আধা ঘন্টা	=	☐ মিনিট
পোয়া ঘন্টা	=	☐ মিনিট
পৌনে ঘন্টা	=	☐ মিনিট

কতো তা লেখো।

৬০-এর আধা	=	☐
৬০-এর পোয়া	=	☐
৬০-এর পৌনে	=	☐

শিক্ষকের জন্য : সমূহে প্রদত্ত অংশ অনুযায়ী আধা, পোয়া, পৌনে ভাগ বস্তুগুলিকে রঙ করে এগুলি নিয়ে আলোচনা করে নেবেন। সমূহের দুটি সমান ভাগ করে আধা ও চার ভাগ করে পোয়া, তেমনি আধা ও পোয়া মিলিয়ে পৌনে ভাগ প্রাপ্ত করে নেবেন। এই ধরণের বিভিন্ন উদাহরণের মাধ্যমে পর্যাপ্ত অনুশীলন করে দেবেন।

(৪) সমাধান করো।

কতো তা লেখো।

১০০ এর আধা = ☐

১০০ এর পোয়া = ☐

১০০ এর পৌনে = ☐

জোড়া মিলাও।

১২ এর আধা	২৫
১০০ এর পোয়া	৬০
৮০ এর পৌনে	৬

খালি জায়গা ভরো।

১৫ মিনিট অর্থাৎ = ☐ ঘন্টা

৩ টি কলা অর্থাৎ = ☐ ডজন কলা

১০০ রান = ☐ শতক

আধা এবং দ্বিগুণ

বুঝে নাও।

◉ আমার কাছে ৪ টি মারবেল আছে। আমার কাছে তোমার মারবেল থেকে আধা মারবেল আছে।

◉ আমার কাছে ৮ টি মারবেল আছে। আমার কাছে তোমার মারবেল থেকে দ্বিগুণ মারবেল আছে।

৮ টি মারবেলের দুটি সমান সমূহ।

আমি বুঝেছি।

◉ **আধা অর্থাৎ সমূহের আধা।**

◉ **দ্বিগুণ করা মানে কোন সংখ্যাকে ২ দিয়ে গুণ করা।**

অনুশীলনী

(১) দ্বিগুণ এবং আধা শব্দ ব্যবহার করে নীচের শূন্যস্থানগুলি পূরণ করো।

রাজু এবং মীনা দড়ি লাফালাফি খেলছিলো। রাজু ১০ বার লাফালো। মীনা ২০ বার লাফালো।

◉ ১০ টি লাফ মানে ২০ টি লাফের ☐

◉ ২০ টি লাফ মানে ১০ টি লাফের ☐

(২) খালি ছকে সঠিক সংখ্যাটি লেখো।

◉ তৃতীয় শ্রেণীর একটি কক্ষে ৩০ জন শিক্ষার্থী আছে। তাদের মধ্যে অর্ধেক শিক্ষার্থী দৌড় প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ করেছিলো, অর্থাৎ কতোজন শিক্ষার্থী দৌড় প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ করেছিলো ? ☐ শিক্ষার্থী

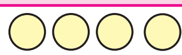
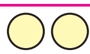
◉ বাবা গম ও চাল আনলেন। গমের ওজন চালের ওজনের দ্বিগুণ। যদি চালের ওজন ৫ কিলোগ্রাম হয়, তবে গমের ওজন কতো কিলোগ্রাম ? ☐ কিলোগ্রাম

◉ সচিনের বাবা আধা ডজন খাতা নিয়ে এলেন। তা থেকে আধা দিদিকে দিলেন। অবশিষ্ট খাতা সচিনকে দিলেন। তাহলে সচিন কয়টি খাতা পেলো ? ☐ টি খাতা

◉ অজয়ের কাছে যতো টাকা ছিলো তার পোয়া ভাগ ১০ টাকা। তাহলে তার কাছে মোট কতো টাকা ছিলো ? ☐ টাকা

ভগ্নাংশের পঠন ও লেখন

বুঝে নাও।

চিত্র	অংশ	সংখ্যা রূপে লেখন
	৪ পূর্ণ	৪
	২ পূর্ণ	২
	১ পূর্ণ	১
	১ পূর্ণের আধা ভাগ	$\frac{১}{২}$

দাদা: মেঘনা, এই সারণীর শেষ আকৃতিটি একটি সম্পূর্ণ আকৃতির কতো ভাগ ?

মেঘনা: আধা ভাগ।

দাদা: মেঘনা, 'আধা' ভাগ এটি অপূর্ণ ভাগ তেমনি পোয়া এবং পৌনে ও অপূর্ণ ভাগ।

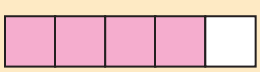
মেঘনা: দাদা, এই 'আধা' ভাগ সংখ্যায় কী ভাবে লিখবো ? আর এটা পড়বই বা কী ভাবে ? বলো দেখি।

দাদা: $\frac{\text{বিবেচিত (রঙ করা ভাগ) (লব)}}{\text{একটি সম্পূর্ণের মোট সমান ভাগ (হর)}} = \frac{১}{২}$

$\frac{১}{২}$ এর পঠন 'এক হর দুই' অথবা 'এক লব দুই হর' হিসাবে পড়া হয়।

মেঘনা: খুব সহজ ! বুঝতে পারলাম !

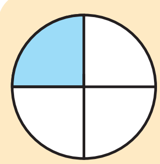
(১) ভগ্নাংশকে সংখ্যায় কী ভাবে লিখবে ?



$\frac{\text{রঙ করা ভাগ}}{\text{১ টি সম্পূর্ণের মোট সমান ভাগ}} = \frac{\text{লব}}{\text{হর}} = \frac{\boxed{৪}}{\boxed{৫}}$

$\frac{৪}{৫}$ এর পঠন 'চার হর পাঁচ' হিসাবে পড়া হয়।

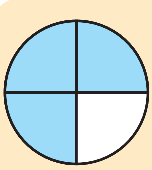
(২) 'পোয়াকে' সংখ্যায় কী ভাবে লিখবে ?



$\frac{\text{রঙ করা ভাগ (লব)}}{\text{১ টি সম্পূর্ণের মোট সমান ভাগ (হর)}} = \frac{\boxed{১}}{\boxed{৪}}$

$\frac{১}{৪}$ এর পঠন 'এক হর চার' হিসাবে পড়া হয়।

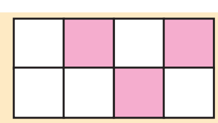
(৩) 'পৌনেকে' সংখ্যার কীভাবে লিখবে ?



$\frac{\text{রঙ করা ভাগ (লব)}}{\text{১ টি সম্পূর্ণের মোট সমান ভাগ (হর)}} = \frac{\boxed{৩}}{\boxed{৪}}$

$\frac{৩}{৪}$ এর পঠন 'তিন হর চার' অথবা 'তিন লব চার হর' হিসাবে পড়া হয়।

(৪) শূন্যস্থান পূরণ করো ও ভগ্নাংশটি সংখ্যায় লেখো।

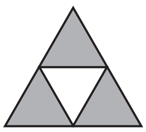
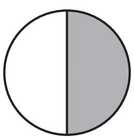
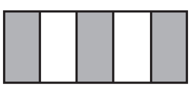
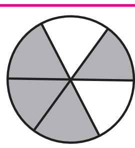
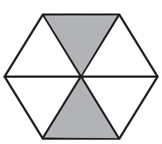


$\frac{\text{রঙ করা ভাগ}}{\text{১ টি সম্পূর্ণের মোট সমান ভাগ}} = \frac{\text{লব}}{\text{হর}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

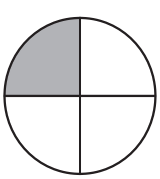
$\frac{৩}{৮}$ এর পঠন '.....................' পড়া হয়।

অনুশীলনী

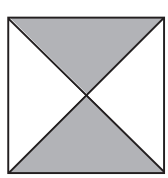
(১) নীচের সারণী পূর্ণ করো।

ছবি	মোট সমান ভাগের মধ্যে রঙ করা ভাগ	মোট সমান ভাগ	লব	হর	লেখন	পঠন
	৩	৪	৩	৪	$\frac{৩}{৪}$	তিন হর চার
	২	৪	২	৪	$\frac{২}{৪}$	দুই হর চার
	□	২	□	□	$\frac{□}{২}$	এক হর দুই
	৩	□	□	৫	$\frac{৩}{৫}$	.... হর ....
	৪	৬	□	□	[—]	....
	২	□	□	□	[—]	....

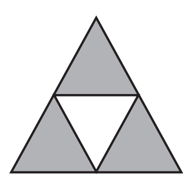
◉ লব এবং হর নিরীক্ষণ করো ও তার তুলনা করো।



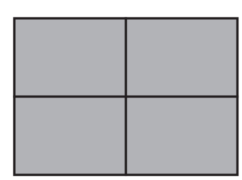
১ পোয়া = ‘পোয়া’ = ($\frac{১}{৪}$)



২ পোয়া = ‘আধা’ = ($\frac{২}{৪}$)



৩ পোয়া = ‘পৌনে’ = ($\frac{৩}{৪}$)



৪ পোয়া = ‘একটি সম্পূর্ণ’ = ($\frac{৪}{৪}$)

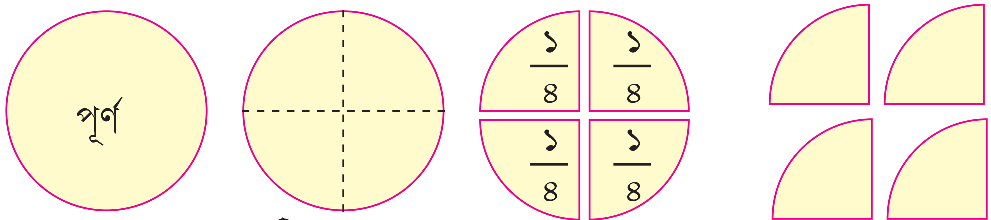
আমি বুঝেছি।

◉ আধা, পোয়া, পৌনে এই তিনটি ভগ্নাংশেই লব, হরের থেকে ছোটো।

◉ **হর** ও **লব** যখন সমান হয় তখন এক সম্পূর্ণ হয়।

একক ভগ্নাংশ

বুঝে নাও।



পূর্ণ — ৪ টি সমান ভাগ করা হলো। — ৪ পোয়া ভাগ হলো। — প্রত্যেক ভাগ $\frac{১}{৪}$ হলো।

এখানে $\frac{১}{৪}$ ভগ্নাংশকে চার বার নিলে একটি পূর্ণ হয়।

সুতরাং এই পূর্ণ সংখ্যার জন্য $\frac{১}{৪}$ হলো একক ভগ্নাংশ।

- একটি ফুলের ৫ টি পাপড়ির মধ্যে ২ টি পাপড়ি রঙ করা হয়েছে।
  এখানে রঙ করা ভাগ $\frac{২}{৫}$ ভগ্নাংশ বোঝায়।

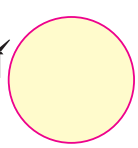
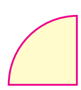
একটি পূর্ণকে সমান ৫ ভাগে ভাগ করা হয়েছে। প্রতিটি ভাগ $\frac{১}{৫}$ হয়। এখানে $\frac{১}{৫}$ একক ভগ্নাংশ।

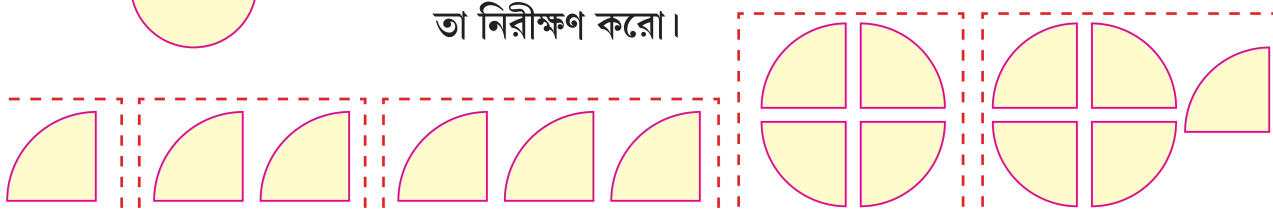
$\frac{২}{৫}$ এর অর্থ $\frac{১}{৫}$ একক ভগ্নাংশ ২ বার নেওয়া হয়েছে।

লবাধিক ও হরাধিক ভগ্নাংশ

আলোচনা করো।

- ভগ্নাংশের ক্ষেত্রে হর কি সর্বদা লবের অপেক্ষা বড়ো থাকে ?
- যদি লব হরের দ্বিগুণ হয়, তাহলে সেটা ভগ্নাংশ হবে নাকি পূর্ণ হবে ?

একটি পূর্ণ  **এর**  **এটি পোয়া ভাগ, এমন পোয়া ভাগ অনেক বার নেওয়া হয়েছে তা নিরীক্ষণ করো।**



$\frac{১}{৪}$ একক ভগ্নাংশ	$\frac{২}{৪}$ $\frac{১}{৪}$ দুই বার	$\frac{৩}{৪}$ $\frac{১}{৪}$ তিন বার	$\frac{৪}{৪}$ $\frac{১}{৪}$ চার বার	$\frac{৫}{৪}$ $\frac{১}{৪}$ পাঁচ বার

শিক্ষকের জন্য : ছবি, বিন্দু, রেখা, বস্তুর সমষ্টি ইত্যাদি ব্যবহার করে আধা, পোয়া, পৌনে ইত্যাদি উদাহরণ সমাধান করার জন্য শিক্ষার্থীদের সুযোগ দেবেন। আধা, পোয়া পৌনে, দ্বিগুণ ইত্যাদি ধরণের ব্যবহারিক উদাহরণ নিজেই তৈরী করতে পারে এমন সুযোগ শিক্ষার্থীদের দেবেন। প্রয়োজন অনুযায়ী বন্ধু এবং বাবা-মায়ের সাহায্য নিতে বলবেন।

আমি বুঝেছি।

আমরা একক ভগ্নাংশ যতবার খুশি নিতে পারি।

যেমন ৩ বার $\frac{১}{৪}$ অর্থাৎ $\frac{৩}{৪}$, ৭ বার $\frac{১}{৪}$ অর্থাৎ $\frac{৭}{৪}$

- $\frac{১}{৪}, \frac{২}{৪}, \frac{৩}{৪}$ এই ভগ্নাংশে লবের থেকে হর বড়ো। তাই এগুলি হলো হরাধিক ভগ্নাংশ।
- $\frac{৫}{৪}, \frac{৬}{৪}, \frac{৭}{৪}$ এই ভগ্নাংশে হরের থেকে লব বড়ো। তাই এগুলি হলো লবাধিক ভগ্নাংশ।

যে ভগ্নাংশে লবের থেকে হর বড়ো থাকে সেই ভগ্নাংশকে 'হরাধিক ভগ্নাংশ' বলে। যেমন $\frac{১}{২}, \frac{১}{৪}, \frac{৩}{৪}, \frac{৫}{৯}, \frac{১১}{১৪}$ ....

যে ভগ্নাংশে হরের থেকে লব বড়ো থাকে সেই ভগ্নাংশকে 'লবাধিক ভগ্নাংশ' বলে। যেমন $\frac{৫}{৪}, \frac{৭}{২}, \frac{৬}{৫}, \frac{১৩}{৯}, \frac{১৯}{১১}$ ....

অনুশীলনী

(১) নীচের ভগ্নাংশে লবাধিক ভগ্নাংশ ও হরাধিক ভগ্নাংশের সমূহ তৈরী করো।

$\frac{৩}{৫}, \quad \frac{২}{৬}, \quad \frac{৬}{৫}, \quad \frac{৩}{৮}, \quad \frac{৫}{৪}, \quad \frac{৭}{৯}, \quad \frac{৪}{৩}$

লবাধিক ভগ্নাংশ		হরাধিক ভগ্নাংশ	

(২) হরের বিবেচনা করে এমন একটি সংখ্যা লেখো যাতে ভগ্নাংশটি লবাধিক হয়।

$\frac{\square}{৪}, \quad \frac{\square}{৫}, \quad \frac{\square}{৩}, \quad \frac{\square}{৭}, \quad \frac{\square}{২}, \quad \frac{\square}{৪}$

(৩) লবের বিবেচনা করে এমন একটি সংখ্যা লেখো যাতে ভগ্নাংশটি হরাধিক হয়।

$\frac{১}{\square}, \quad \frac{৪}{\square}, \quad \frac{২}{\square}, \quad \frac{৫}{\square}, \quad \frac{৩}{\square}, \quad \frac{৬}{\square}$

(৪) লবাধিক ভগ্নাংশ তৈরী হওয়ার জন্য নীচের ছকে সঠিক সংখ্যাটি লেখো।

$\frac{\square}{১৭}, \quad \frac{৩৭}{\square}, \quad \frac{৫৯}{\square}, \quad \frac{৩}{\square}, \quad \frac{\square}{\square}$

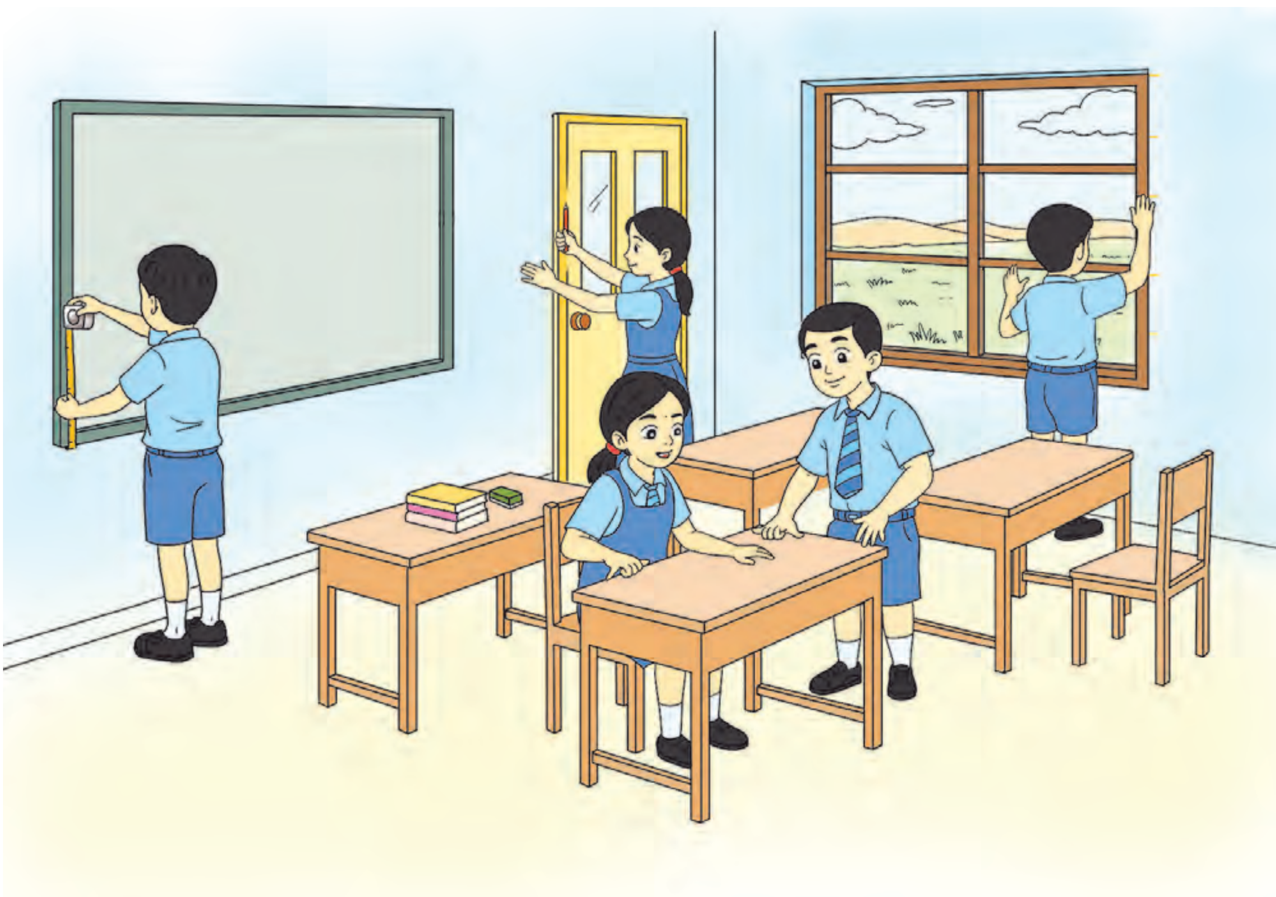
শিক্ষকের জন্য : গণিত বাক্সের সাহিত্যের আধারে লবাধিক ও হরাধিক ভগ্নাংশ তৈরী করার অনুশীলন দেবেন।

৫. দৈর্ঘ্য ও ওজন

দৈর্ঘ্য পরিমাপ

আলোচনা করো।

◉ নীচের ছবির নিরীক্ষণ করো এবং প্রশ্নগুলি তোমার বন্ধুদের সাথে আলোচনা করো।



(১) শ্যাম কী দিয়ে জানালার পাশের দৈর্ঘ্য মাপছে ?

(২) অনুজ এবং রিনা টেবিলের দৈর্ঘ্য মাপার জন্য কী ব্যবহার করছে ?

(৩) অনুজ ও রিনা উভয়ের দ্বারা পরিমাপ করা টেবিলের দৈর্ঘ্য কি একই হবে ?

(৪) তনুশ্রী কী ভাবে দরজার দৈর্ঘ্য পরিমাপ করছে ?

(৫) অর্ণব কী ভাবে ব্ল্যাকবোর্ডের দৈর্ঘ্য মাপছে ?

(৬) বিঘত, পা, হাত, পেন্সিল, কাঠি, দড়ি দ্বারা দৈর্ঘ্য মাপার ফিতা এর থেকে কী-কী দ্বারা পরিমাপ করলে বা যে কোনো ব্যক্তি পরিমাপ করলে তা একই সমান হবে ?

শিক্ষকের জন্য : বিঘত, পেন্সিল, দড়ি, হাত, পায়ের মত বিভিন্ন অপ্রচলিত এককের ব্যবহার করে দৈর্ঘ্য মাপার অনুশীলন দেবেন। ছাত্রদের অপ্রচলিত একক থেকে প্রমাণিত এককের প্রয়োজনীয়তা নিয়ে কক্ষে আলোচনা করবেন।

◉ মিটার টেপের সাহায্যে পরিমাপ করা।

কাপড় মাপার জন্য দোকানদার সবসময় মিটার টেপের ব্যবহার করেন। তাই একই কাপড়ের দৈর্ঘ্য যেই মাপুক না কেনো, তা সমান হবে। আমাদের যদি ৩ মিটার কাপড়ের প্রয়োজন হয়, তবে যে দোকান থেকেই কিনি না কেনো, তার দৈর্ঘ্য ৩ মিটারই হবে।

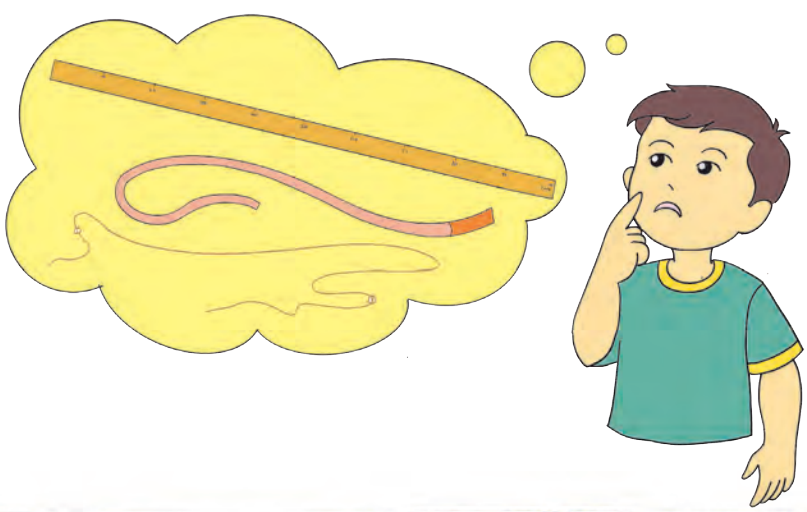
এই মিটার টেপের দৈর্ঘ্য এক মিটার থাকে। এই **মিটার হলো দৈর্ঘ্য মাপের প্রমাণিত একক**। এক মিটার চেয়ে কম দৈর্ঘ্য থাকলে তা সেন্টিমিটার এই এককে পরিমাপ করা হয়।

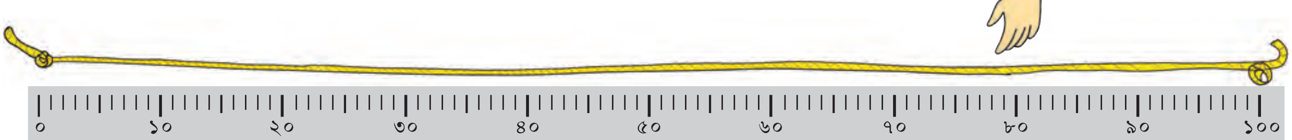
১ মিটারকে ১০০ সমান ভাজে ভাগ করলে প্রত্যেক ভাগ ১ সেন্টিমিটার দৈর্ঘ্য হয়ে থাকে।

১ মিটার = ১০০ সেন্টিমিটার

কৃতি করো।

আমরা ১ মিটার দৈর্ঘ্যের একটি দড়ি তৈরী করি।





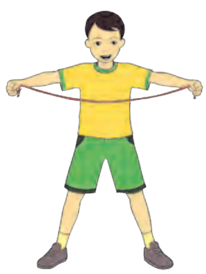
শিক্ষকের জন্য : ছাত্রদের কাছথেকে ১ মিটার দৈর্ঘ্য একটি দড়ি তৈরী করে নেবেন। দড়ির সাহায্যে বিভিন্ন বস্তুর দৈর্ঘ্য মিটার ও মিটার থেকে কম দৈর্ঘ্যের বস্তু সেন্টিমিটারে কী ভাবে পরিমাপ করা হয় তা ছাত্রদের অনুশীলন করতে দেবেন।

⊙ তোমাদের তৈরী করা দড়িটি দিয়ে বস্তুর দৈর্ঘ্য মেপে সারণী পূর্ণ করো।

বস্তুর নাম	আনুমানিক দৈর্ঘ্য, এক মিটার থেকে কম/বেশি/ততটুকু	প্রত্যক্ষ পরিমাপ করে নিশ্চিত করো।
টেবিল	....	....
জানলা	....	....
চেয়ার	....	....

এক মিটারের পোয়া, আধা, পৌনে ভাগ

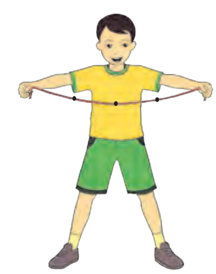
বুঝে নাও।



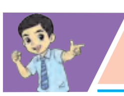
এটি এক মিটার দৈর্ঘ্য দড়ি।

উভয় প্রান্ত সংযুক্ত করো। এখন আধা মিটার দৈর্ঘ্য দড়ি তৈরী হলো। আধা মিটারে চিহ্নিত করো।

আধা মিটার দৈর্ঘ্যের দড়ি উভয় প্রান্ত পুনরায় সংযুক্ত করলে পোয়া মিটার দড়ি তৈরী হয়। পোয়া মিটারে চিহ্নিত করো।



দড়িটি আবার সোজা করলে এর উপর ৩ টি চিহ্ন দেখা যায়।



করে দেখো।

(১) এক মিটার, আধা মিটার এবং পোয়া মিটারে চিহ্নিত করা দড়ি ব্যবহার করে বিভিন্ন বস্তুর দৈর্ঘ্য পোয়া, আধা এবং এক মিটার থেকে কম না বেশি তা নিশ্চিত করো। উপযুক্ত ছকে ☑ চিহ্ন করো।

বস্তুর নাম	পোয়া মিটারের চেয়ে		আধা মিটার চেয়ে		এক মিটার চেয়ে	
	কম	বেশি	কম	বেশি	কম	বেশি

শিক্ষকের জন্য : এক মিটার দৈর্ঘ্য একটি দড়ি নিন। এটির উল্লম্ব, আড়াআড়ি এবং কোনাকুনি ভাবে দৈর্ঘ্য মাপুন। এক মিটার দৈর্ঘ্য দড়িটির দুটি সমান ভাগ করুন। সেই সমান ভাগের আরও দুটি সমান ভাগ করুন। তৈরী হওয়া চারটি ভাগ একের পর এক মিলান ও তার দৈর্ঘ্য শিক্ষার্থী দ্বারা করে নিন।

দূরত্ব পরিমাপ

দুটি গাছের গোড়ার মধ্যবর্তী দূরত্ব মিটার টেপ দিয়ে মাপলে ৫ মিটার থেকে বেশি হয়। এখন দূরত্বটি মিটার টেপের সাহায্যে মিটার ও সেন্টিমিটারে পুনরায় মাপা যাক।

গাছ দুটির মধ্যবর্তী দূরত্ব ৫ মিটারের বেশি তাই আমরা মিটার টেপ সাহায্যে বাকি দূরত্বটুকু মাপলো। গাছ দুটির গোড়ার মধ্যবর্তী দূরত্ব হলো ৫ মিটার ৪০ সেন্টিমিটার। কম দূরত্ব মাপার জন্য মিটার টেপের ব্যবহার করা হয়। বেশি দৈর্ঘ্য মাপার জন্য **মিটার** ও কম দৈর্ঘ্য মাপার জন্য **সেন্টিমিটার** এই একক ব্যবহার করা হয়।

কৃতি করো।

(১) নিম্নলিখিত দূরত্ব/দৈর্ঘ্য সেন্টিমিটারে পরিমাপ করবে কি মিটারে তা লেখো।

পেন্সিলের দৈর্ঘ্য		খাতার দৈর্ঘ্য	
দুটি ঘরের মধ্যে দূরত্ব		বাড়ি থেকে স্কুলের দূরত্ব	
রাস্তার প্রস্থ		ক্লাস থেকে খেলার মাঠের দূরত্ব	

(২) একটি মাঠে/খোলা জায়গায় যাও এবং একটি নির্দিষ্ট জায়গা থেকে একটি রিংগ দূরে ছুঁড়ে মারো এবং দেখো রিংগটি কতো দূর যায়। দুরে ছুঁড়ে মারা দূরত্ব মিটার টেপের সাহায্যে পরিমাপ করো।

(৩) ক্লাসরুমের দরজা এবং ব্লাকবোড়ের মধ্যে দূরত্ব মিটার টেপের দ্বারা পরিমাপ করো।

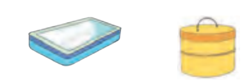
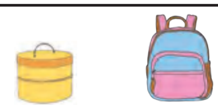
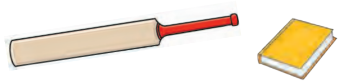
(৪) ক্লাসরুমের দৈর্ঘ্য মিটার টেপের দ্বারা পরিমাপ করো।

ওজন পরিমাপ

◉ **ভারী না হালকা ?**

ভাবনা এক হাতে একটি পাঠ্যবই এবং অপর হাতে একটি কলম ধরে আছে। ভাবনার হাতের ভারী বস্তুটির নীচে ✓ চিহ্ন দাও।

⦿ প্রদত্ত বিষয়গুলির প্রসঙ্গে তোমার মত ও তোমার সহপাঠির মত সঠিক শব্দে ◯ করো।

তুলনা করার জন্য বস্তু	আমার অনুভব	আমার সহপাঠির অনুভব
	জ্যামিতি বাক্স থেকে টিফিন ডাব্বা ভারি/হালকা।	জ্যামিতি বাক্স থেকে টিফিন ডাব্বা ভারি/হালকা।
	টিফিন ডাব্বাটা স্কুলব্যাগ থেকে ভারি/হালকা।	টিফিন ডাব্বাটা স্কুলব্যাগ থেকে ভারি/হালকা।
	ক্রিকেট ব্যাট ক্রিকেট বল থেকে ভারি/হালকা।	ক্রিকেট ব্যাট ক্রিকেট বল থেকে ভারি/হালকা।
	ব্যাট থেকে খাতা ভারি/হালকা।	ব্যাট থেকে খাতা ভারি/হালকা।

করে দেখো।

⦿ খাতাটি ওজন করো।

(১) প্রত্যেকে ১৫ থেকে ২০ টি সমান আকারের গুটি নাও।

(২) দাঁড়ি-পাল্লার এক পাল্লায় খাতা রাখো ও অপর পাল্লায় গুটি রাখতে থাকো। দুইটি পাল্লা সমান হয়ে যাওয়া অবধি পর্যন্ত এই ক্রিয়া করো।

(৩) খাতাটির ওজন করতে কতোগুলি গুটি লাগলো ? একই খাতার ওজন করার জন্য তোমার সহপাঠিরা আনা গুটির থেকে কতোগুলি গুটি লাগলো ? তা লিখে রাখো।

⦿ নীচের তালিকা পূর্ণ করো।

সহপাঠির নাম	একটি খাতার ওজন করতে প্রয়োজনীয় গুটি
অনুজা	১৫ টি গুটি
মীনা	২০ টি গুটি
....	☐ টি গুটি

আলোচনা করো।

⦿ অনুজা খাতার ওজন করতে ১৫ টি গুটি ও মীনা ওজন করতে ২০ টি গুটি, এমন কেন হলো ?

⦿ খাতার ওজন করার জন্য প্রত্যেকের ব্যবহৃত গুটির সংখ্যা - গুটির আকার, গুটি কিসের দ্বারা তৈরী (কাঁচ, শিসা ইত্যাদি) এ বিষয়ে চর্চা করো।

⦿ অনুজা যে গুটি ব্যবহার করে ওজন করেছে অন্য কেউ যদি ওই গুটি ব্যবহার করে একই খাতার ওজন করে, তা হলে ওজনে কোনো পরিবর্তন হবে কি ?

শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থিদের এটা বুঝে নেওয়া আবশ্যক যে ভারী বস্তু তার ওজনের কারণে নীচের দিকে যায়। শিক্ষার্থীদের দিয়ে দাঁড়ি-পাল্লা তৈরী করে নেবেন। দাঁড়ি-পাল্লার ব্যবহার করে বিবিধ বস্তুর ওজন করে নেওয়ার অনুভব দেবেন ও অনুশীলন করে নেবেন।

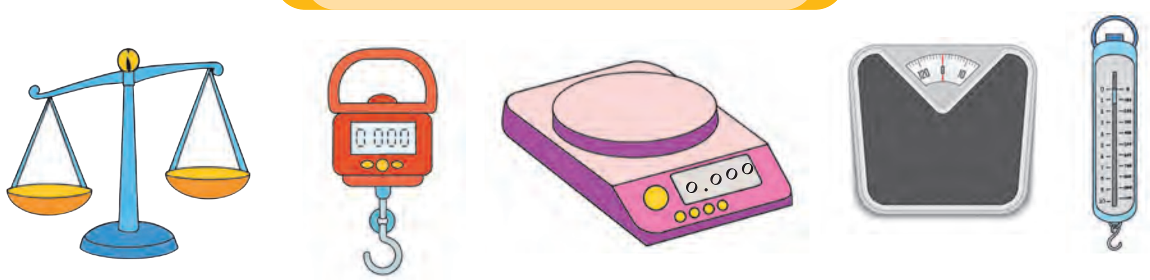
আমি বুঝেছি।

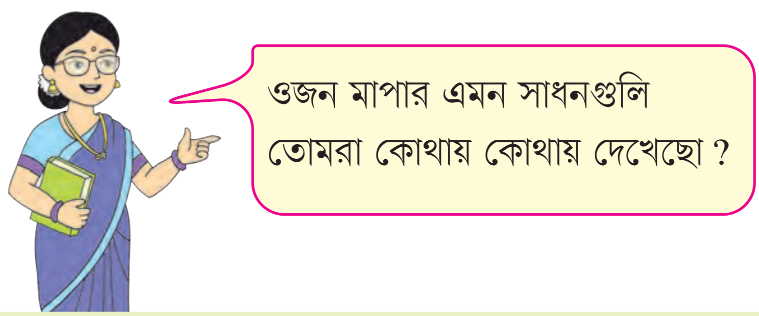
একটি বস্তুর ওজন একই মাপের সাহায্যে যেই করুক না কেন, সেগুলি সমান থাকে। ওজন পরিমাপের জন্য প্রমাণিত একক ও প্রমাণিত পরিমাপ পদ্ধতি রয়েছে।

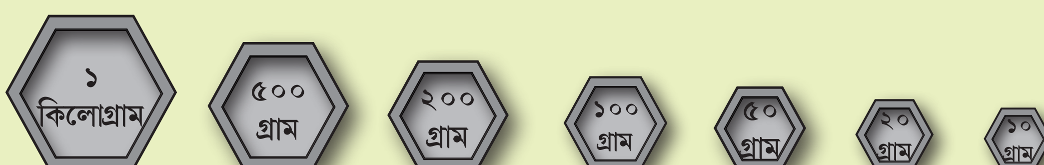
কিলোগ্রাম ওজন মাপের প্রমাণিত একক।

১ কিলোগ্রাম = ১০০০ গ্রাম

ওজন মাপার বিভিন্ন সাধনগুলি







দৈনন্দিন ব্যবহারে বস্তুর ওজন মাপার জন্য এই মাপগুলি ব্যবহার করা হয়।

ছবিগুলি পর্যবেক্ষণ করো।

শিক্ষকের জন্য : দাঁড়ি-পাল্লা ও ১ কিলোগ্রাম লবনের প্যাঁকেট ব্যবহার করে ছেলে-মেয়েদের ১ কিলোগ্রাম, আধা কিলোগ্রাম, সওয়া কিলোগ্রাম এসবের প্রত্যক্ষ অনুভব দেবেন।

কৃতি করো।

(১) তোমাদের অভিভাবকের সহযোগিতায় এমন বস্তু নাও যার ওজন ১ কিলোগ্রাম হয় এবং প্রত্যক্ষ হাতে নিয়ে তার অনুভূতি করো। ১ কিলোগ্রাম ওজনের অন্য কোনো বস্তু থাকলে সেগুলির অনুমান করো।

(২) দৈনন্দিন ব্যবহারের, যে সকল বস্তুর ওজন ১ কিলোগ্রাম লেখা আছে এমন বস্তুর নাম লেখো।

....

....

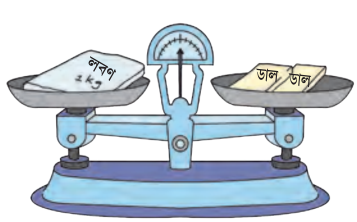
আগের কালে ওজন মাপার জন্য মণ, সের, তোলা, গুঞ্জ এমন এককের ব্যবহার করা হতো।

অনুশীলনী

১) প্রদত্ত বস্তু গুলির ওজন ১ কিলোগ্রাম অপেক্ষা কম কিংবা বেশি, তার অনুমান করো ও প্রত্যক্ষ মেপে দেখো। বস্তুর নীচে দেওয়া ছকে সঠিক স্থানে ✓ চিহ্ন দাও।

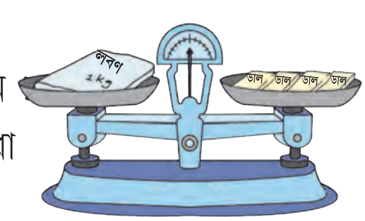
	জলে ভরা বালতি	পুস্তক	করপুটে রাখা পূর্ণ চাল	ফুটবল
বস্তু				
অনুমানিক ১ কিলোগ্রাম অপেক্ষা কম/বেশি				
প্রত্যক্ষ মেপে ১ কিলোগ্রাম অপেক্ষা কম/বেশি				

২) নীচের দাঁড়ি-পাল্লা দেখো এবং প্রদত্ত বাক্যে সঠিক শব্দটিকে গোল করো।



- ডালের একটি প্যাকেটের ওজন ১ কিলোগ্রাম/আধা কিলোগ্রাম।

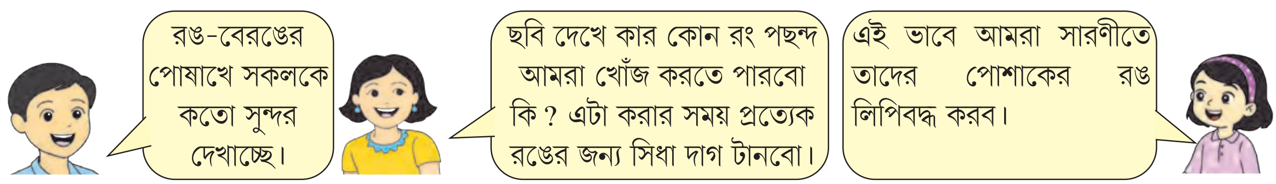
- ডালের একটি প্যাকেটের ওজন কিলোগ্রাম/ আধা কিলোগ্রাম/এক পোওয়া।



তথ্যের ব্যবস্থাপন

কৃতি করো।

আনন্দ মেলা উপলক্ষে ছাত্র-ছাত্রিরা বিভিন্ন রঙের বস্ত্র পরিধান করে বিদ্যালয়ে এসেছিলো। তখন মনিষা, নীরজ এবং সলমা ছেলে-মেয়েদের পরিধান করা বস্ত্রের রঙের তথ্য লিপিবদ্ধ করলো।



(১) মনিষা, সলমা এবং নীরজ কর্তৃক সংগ্রহীত তথ্য শ্রেণীবদ্ধ করার সময় ট্যালি চিহ্ন ব্যবহার করা হয়েছে। সেই চিহ্নের গণনা করে ছেলেমেয়েদের সংখ্যা লেখো।

কাপড়ের রঙ	লাল	সবুজ	হলুদ	নিলা	মোট শিক্ষার্থী
ট্যালি চিহ্ন	|||||		||||| |||	||||	||||| |||||	
শিক্ষার্থীর সংখ্যা	৬	....	....	....	....

মনিষা : মোট ২৮ জন শিক্ষার্থী ছিলো। তার মধ্যে নিল রঙের কাপড় পরিধান করা ছেলে-মেয়েদের সংখ্যা সবথেকে বেশি অর্থাৎ ১০ জন।

সলমা : হলুদ রঙের বস্ত্র পরিধান করা ছেলে-মেয়েদের সংখ্যা সবথেকে কম অর্থাৎ ৪ জন।

মনিষা : সবুজ রঙের বস্ত্র পরিধান করা ছেলে-মেয়েদের সংখ্যা লাল রঙের বস্ত্র পরিধান করা থেকে ২ জন বেশি।

শিক্ষক : তোমরা এই তথ্য কীভাবে সংগ্রহ করলে ?

সলমা : আমরা ২৮ জন ছেলেমেয়েদের পরিধান বস্ত্রের রঙের নিরীক্ষণ করে এই সারণী তৈরী করেছি। একজন বাচ্চার জন্য একটি সোজা দাগ ব্যবহার করেছি।

নীরজ : হ্যাঁ, এই দাগ গণনা করে তাকে সংখ্যা রূপে লিখেছি।

শিক্ষক : এই রেখাগুলিকে ট্যালি চিহ্ন বলা হয়।

বিদ্যালয় শিশুদের জন্য একটি শিক্ষামূলক ভ্রমণের আয়োজন করেছিলো। সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছিলো যে ভ্রমণে আসার সময় প্রত্যেকে খাবারের সাথে নিজেদের পছন্দের একটি ফল নিয়ে আসবে।

(১) উপরের ছবিটি লক্ষ্য করো। তাতে দেওয়া তথ্য নিয়ে আলোচনা করো। তালিকা থেকে নীচের প্রশ্নের উত্তর লেখো।

ফলের নাম	সবেদা	পেয়ারা	কলা	কমলা লেবু
নিজের পছন্দের ফল নিয়ে আসা শিশুদের সংখ্যা	৫	২	৩	৪

- শিক্ষামূলক ভ্রমণে মোট কতোজন শিশু এসেছে? ☐
- সবেদা নিয়ে আসা শিশুদের সংখ্যা ☐
- সব থেকে বেশি সংখ্যায় শিশুদের আনা ফল ....।
- সব থেকে কম সংখ্যায় শিশুদের আনা ফল ☐ ।

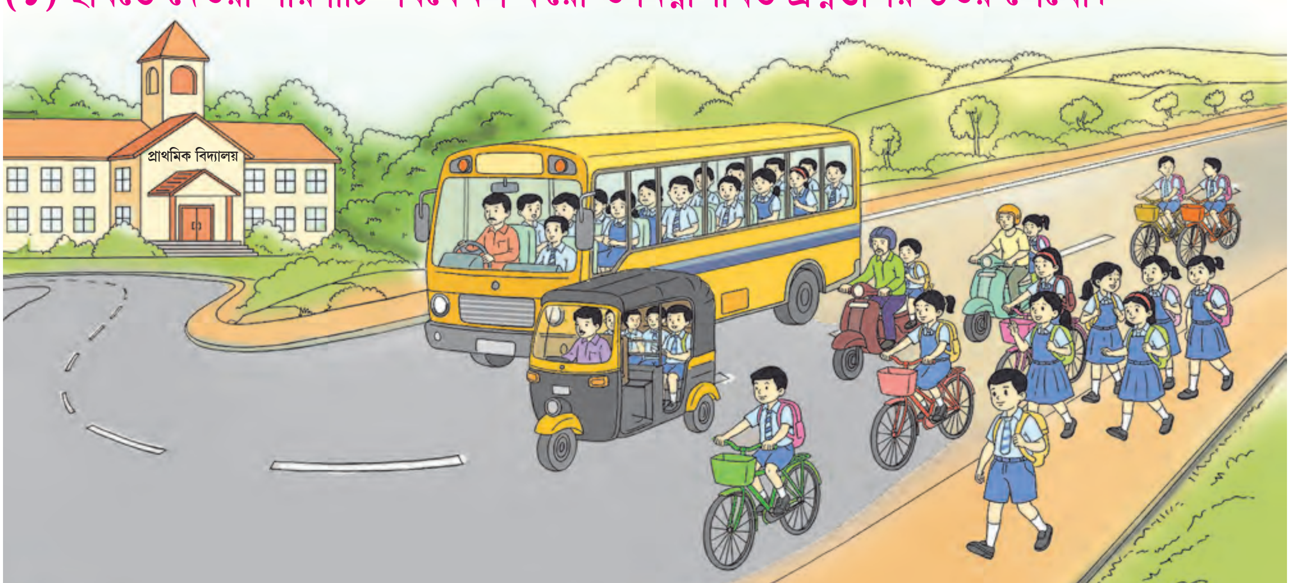
(২) খালি স্থানে বেশি/কম/সমান সঠিক শব্দটি লেখো।

- সবেদা পছন্দ করা শিশুর অপেক্ষা, পেয়ারা পছন্দ করা শিশুর সংখ্যা ....।
- কলা পছন্দ করা শিশুর অপেক্ষা, সবেদা পছন্দ করা শিশুর সংখ্যা ....।
- পেয়ারা পছন্দ করা শিশুর অপেক্ষা, কমলালেবু পছন্দ করা শিশুর সংখ্যা ....।

শিক্ষকের জন্য : সংগ্রহীত তথ্য শ্রেণীবদ্ধ করার সময় ব্যবহৃত দাগকে 'ট্যালি চিহ্ন' বলা হয়। দাগ দেওয়ার সময় প্রত্যেক পাঁচ দাগের পর একটু জায়গা ফাঁকা রাখবে, এটা বলবেন, ট্যালি চিহ্নের ধারণাটি প্রাচীন কালে কীভাবে আবির্ভূত হয়েছিল, এটা গল্পের মাধ্যমে বলবেন।

অনুশীলনী

(১) ছবিতে দেওয়া সারণীটি পর্যবেক্ষণ করো ও নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর লেখো।



একটি শ্রেণীর শিক্ষার্থীদের বিদ্যালয়ে আসার জন্য ব্যবহৃত সাধন	শিক্ষার্থী সংখ্যা
	৬
	১৫
	৫
	২
	৪

- সর্বাধিক শিক্ষার্থী .... করে আসে।
- সবথেকে কম শিক্ষার্থী .... করে আসে।
- স্কুলবাস করে আসা শিক্ষার্থী সংখ্যা, রিক্সা করে আসা শিক্ষার্থী সংখ্যা অপেক্ষা..................
- সাইকেল করে স্কুলে আসা শিক্ষার্থীর সংখ্যা, পায়ে হেঁটে আসা শিক্ষার্থীর সংখ্যার অপেক্ষা .... ।
- সাইকেলে স্কুলে আসা শিক্ষার্থীর সংখ্যা .... করে স্কুলে আসা শিক্ষার্থীর সংখ্যার চেয়ে কম।
- ইন্ধনের ব্যবহার না করে স্কুলে আসা শিক্ষার্থীর সংখ্যা ....

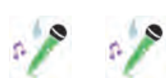
শিক্ষকের জন্য : ছবিটি পর্যবেক্ষণ করবেন এবং এর উপর ভিত্তি করে সারণীটির সহসম্পর্ক বিষয়ে আলোচনা করবেন। সারণীটির কীভাবে পর্যবেক্ষণ করতে হবে সে সম্পর্কে মার্গদর্শন করবেন।

(২) বিদ্যালয়ের ক্রীড়া প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণকারী শিশুদের তথ্য-সারণী অহমদ নিম্নভাবে তৈরী করেছে। তা থেকে প্রশ্নগুলির উত্তর লেখো।

খেলার নাম	ক্রীড়া প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণকারী	শিক্ষার্থী সংখ্যা
লম্বা লাফ		৪
দৌড়		৬
দড়ি লাফানো		৩
উচুঁ লাফ		৫

- কোন খেলায় সবথেকে বেশী শিশুরা অংশগ্রহণ করেছে ? ....
- লম্বা লাফ ও উচুঁ লাফ এই খেলায় মোট কতোজন শিশু অংশগ্রহণ করেছে ? ....
- দড়ি লাফানো এই খেলায় কতোজন শিশু অংশগ্রহণ করেছে ? ....
- মোট কতোজন শিশু ক্রীড়ায় অংশগ্রহণ করেছে ?...............

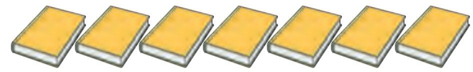
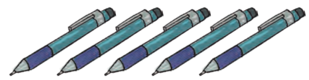
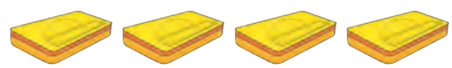
(৩) তোমাদের বিদ্যালয়ের সাংস্কৃতিক কার্যক্রমে বিভিন্ন কলাকৌশলে অংশগ্রহণকারী শিশুদের সম্পর্কে তথ্য প্রদান করা হয়েছে। তা দ্বারা নীচের সারণী পূর্ণ করো ও নীচের প্রশ্নের উত্তর লেখো।

কলাকৌশল	অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থী	শিক্ষার্থী সংখ্যা
নৃত্য		....
নাটিকা		....
বাদন		....
গায়ন		....
বেশভুষা		....

- সাংস্কৃতিক কার্যক্রমে কয়টি কলাকৌশলের আয়োজন করা হয়োছিল ? ☐
- গায়ন কলায় কতো জন শিশুরা অংশগ্রহণ করেছে ? ☐
- কোন কলাকৌশলে সবথেকে বেশি শিশুরা অংশগ্রহণ করেছে ? ☐
- কোন কলাকৌশলে সবথেকে কম শিশুরা অংশগ্রহণ করেছে ? ☐

শিক্ষকের জন্য : শ্রেণীর কতজন শিক্ষার্থী কোন-কোন যানবাহনে বিদ্যালয়ে আসে, ট্যালি চিহ্নের ব্যবহার করে এই তথ্যের সারণী তৈরী করবেন। এ বিষয়ে আলোচনা করে নিন।

(৪) বিদ্যালয়ের সমবায় ভান্ডার থেকে একদিনে বিক্রি হওয়া সামগ্রীর তথ্য নীচের সারণীতে দেওয়া হলো।

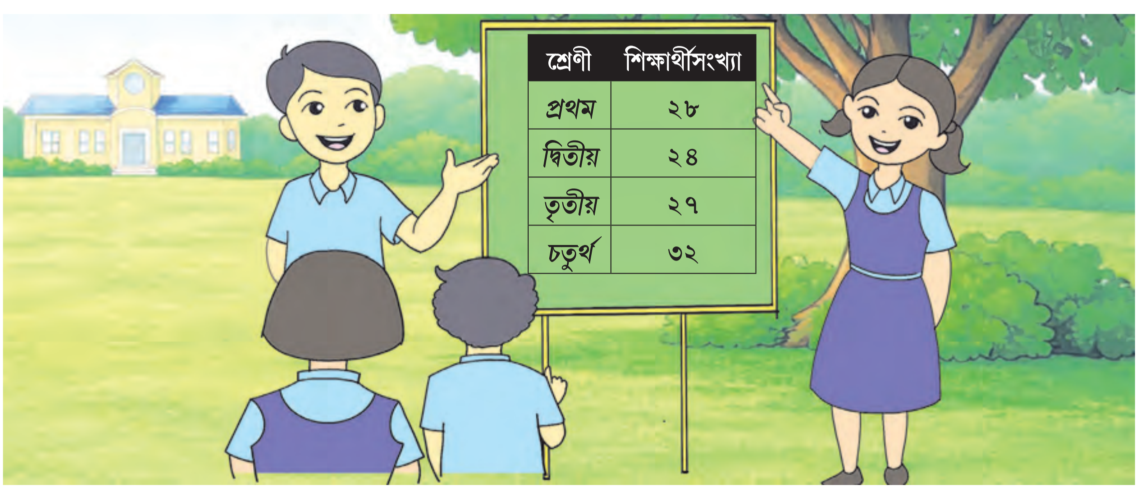
সামগ্রীর নাম	বিক্রি হওয়া সামগ্রী
খাতা	
কলম	
পেন্সিল	
জ্যামিতি বাক্স	

উপরের সারণীর উপর ভিত্তি করে প্রশ্ন তৈরী করো।

যেমন - সমবায় ভান্ডার থেকে কোন সামগ্রীর বিক্রি সবথেকে বেশি হয়েছে ?

- --
- --
- --

(৫) নীচের ছবিটি পর্যবেক্ষণ করো। এতে কী তথ্য ব্যবস্থাপন করা হয়েছে তা লেখো।



শিক্ষকের জন্য : তথ্য উপস্থাপনের সময় প্রতীক/ ছবি, ট্যালি চিহ্ন ব্যবহার কী ভাবে করতে হবে তার উদাহরণ সহিত ব্যাখা করবেন। তার জন্য চিত্রসারণী, সংবাদপত্রের মধ্যে চিত্ররূপ তথ্যের পর্যবেক্ষণ করে অনুমান করা, তুলনা করা, অর্থ বিবেচনা করা ইত্যাদির ব্যাখ্যা করবেন। এই বিষয়ে তথ্য কীভাবে পরিচালনা করা হয় তা ব্যাখ্যা করবেন।

৭. দৃশ্যমান মানচিত্র

বুঝে নাও।

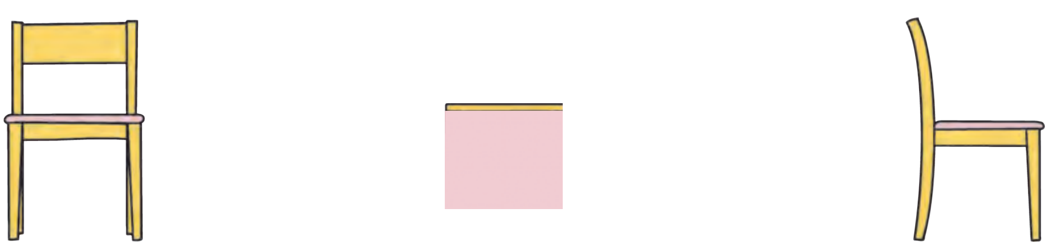
স্থান ও অবস্থান

◉ আলমারিটি পর্যবেক্ষণ করো এবং উত্তর লেখো।

- আলমারির উপরের তাকে জাহাজের বাম পাসে ··**ঘড়ি**·· আছে।
- আলমারির মাঝের তাকে উড়োজাহাজ ও মোটরগাড়ির মাঝে ··············· আছে।
- আলমারির ················· তাকে উড়োজাহাজটি বইয়ের ················ পাসে আছে।
- আলমারিতে মোটরগাড়ির সাথে উপরে ················ আছে।
- উড়োজাহাজের ডান পাসে ················ আছে।

দৃশ্য : সামনে থেকে, উপর থেকে, পাশ থেকে

চেয়ারের বিবিধ দৃশ্য নীচে দেওয়া হলো।



চেয়ারের সম্মুখ দৃশ্য **চেয়ারের উপরি দৃশ্য** **চেয়ারের পার্শ্ব দৃশ্য**

বস্তুর উপরি দৃশ্য, পার্শ্ব দৃশ্য, সম্মুখ দৃশ্য এরকম ভিন্ন-ভিন্ন দৃশ্য হয়।

শিক্ষকের জন্য : বিদ্যালয়ে লুকো-চুরির খেলা নিন ও তার তথ্য, নিয়ম ও দৃশ্য এ বিষয়ে শিক্ষার্থীদের মধ্যে আলোচনা করবেন। তেমনি উপর-নীচে, ডান বাম, নিকটে-দুরে ইত্যাদি স্থানিক ধারণার উপর আলোচনা করবেন। পরিবেশের বিবিধ বস্তু সামনে থেকে (সম্মুখ দৃশ্য), উপর থেকে (উপরি দৃশ্য), পাশের থেকে (পার্শ্ব দৃশ্য) কেমন দেখায় এ বিষয়ে আলোচনা করবেন।

⊙ রজিয়া, যশ এবং মিনা এদের তোলা একই বাসটির বিভিন্ন ছবি নীচে দেওয়া হয়েছে।

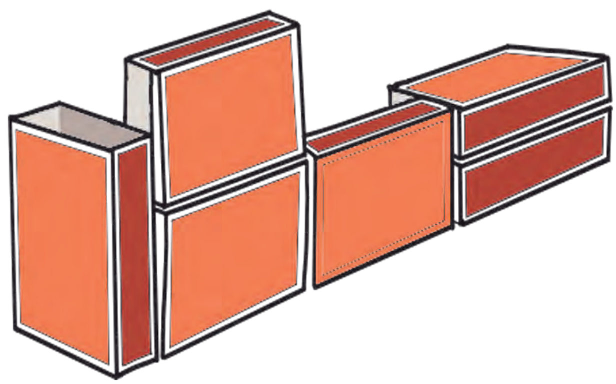
বাসের ☐ দৃশ্য

বাসের ☐ দৃশ্য

বাসের ☐ দৃশ্য

খেলা (১) টেবিলের উপর বিভিন্ন ত্রিমাত্রিক বস্তু রাখা হলো। এর মধ্যে এক-একটা বস্তুর সামনে থেকে, পাশের থেকে এবং উপর থেকে দেখা দৃশ্য তোমার খাতায় অঙ্কন করো।

খেলা (২) সানিয়া ও মাইকেল দেশলাইয়ের খালি বাক্স দিয়ে দালান তৈরী করার খেলা খেলছে ও সেই দালানের ভিন্ন-ভিন্ন দৃশ্য আঁকছে। তুমি ও সেটা আঁকো। তোমরা যে কোনো খালি বাক্স নিয়ে ভিন্ন-ভিন্ন নকশা তৈরী করো এবং তার সামনের, পাশের ও উপরের দৃশ্যের ছবি আঁকো।

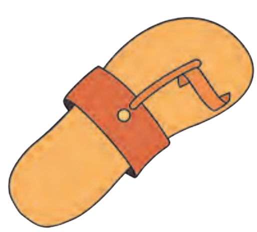


অনুশীলনী

(১) নীচের ছবিগুলি দেখো, বস্তুর নাম লেখো। সেটা সম্মুখ, উপরি কিংবা পার্শ্ব দৃশ্যের মধ্যে কোন দৃশ্যটি তা লেখো।

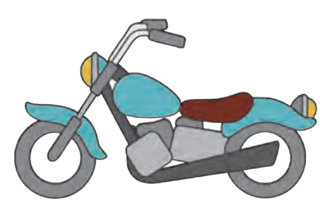
বস্তুর নাম – ....

দৃশ্য – ....



বস্তুর নাম – ....

দৃশ্য – ....



বস্তুর নাম – ....

দৃশ্য – ....

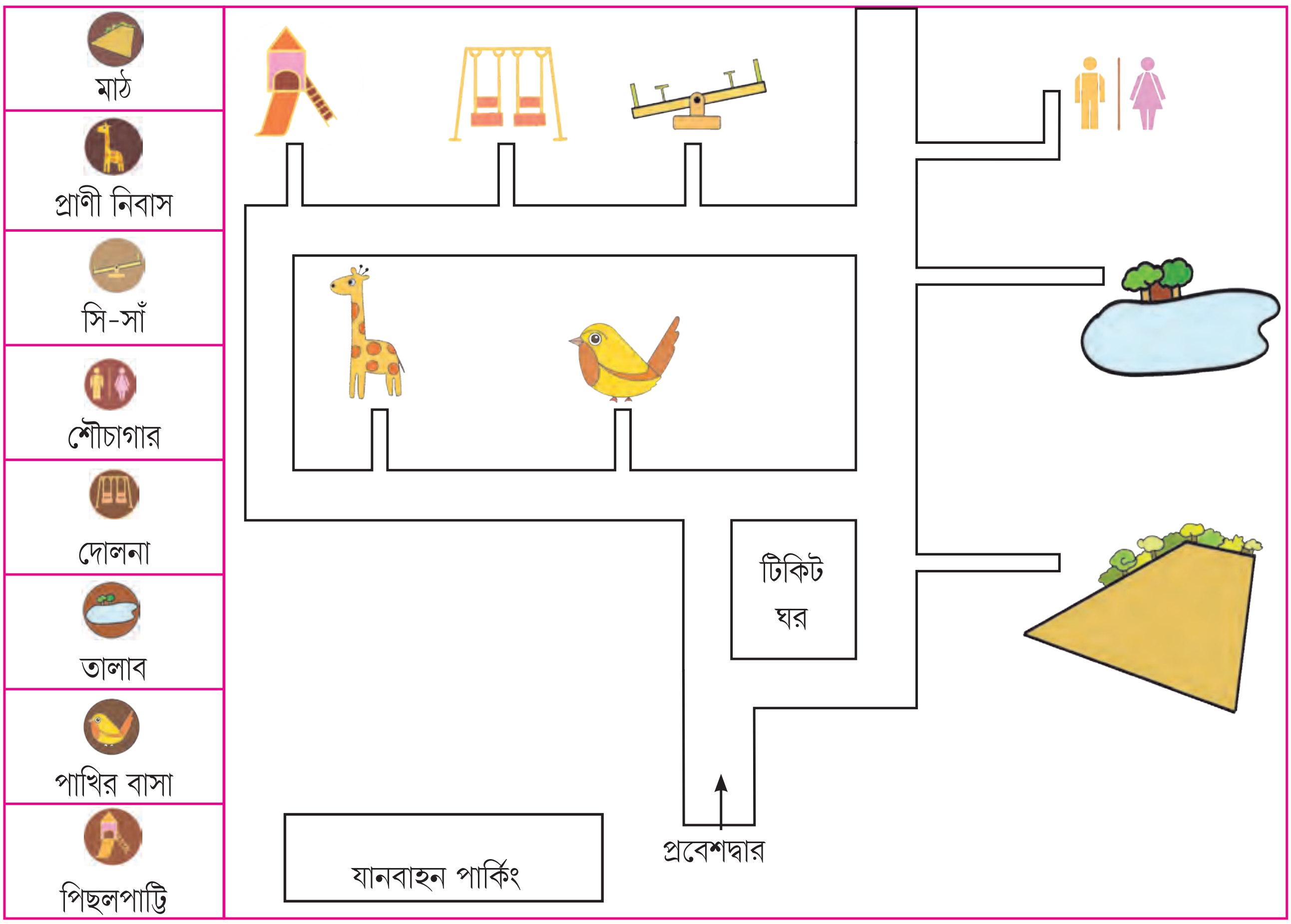
শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থীদের রবার, জলের বোতল, পেন্সিল, খাতা ইত্যাদি বস্তুর সামনে থেকে, পাশের থেকে ও উপর থেকে দৃশ্যমান দৃশ্য ব্যবহার করে বন্ধুর সাথে চাক্ষুষ শনাক্ত করণের খেলা খেলার সুযোগ করে দেবেন।

(২) উপলব্ধ সাহিত্যের ব্যবহার করে একটি ঘরের প্রতিকৃতী তৈরী করো এবং তার ছবি আঁকো। ওই ঘরের সামনে থেকে, পাশ থেকে এবং উপর থেকে কেমন দেখাবে, সেই দৃশ্যের অঙ্কন করো।

বাগিচার দৃশ্যমান মানচিত্র

বুঝে নাও।

সাংকেতিক চিহ্ন ও নাম।



সমাধান করো।

◉ বাগিচার মানচিত্র ও প্রদত্ত সূচী নিরীক্ষণ করে নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর লেখো।

(১) এই ছবিটি কী নির্দেশ করছে? ....

(২) বাগিচার প্রবেশদ্বার থেকে পিছলপাট্টি যাওয়ার সবথেকে নিকটের পথটি রঙ করো।

(৩) বাগিচায় দোলনার কোন পাশে পিছলপাট্টি রয়েছে? ....

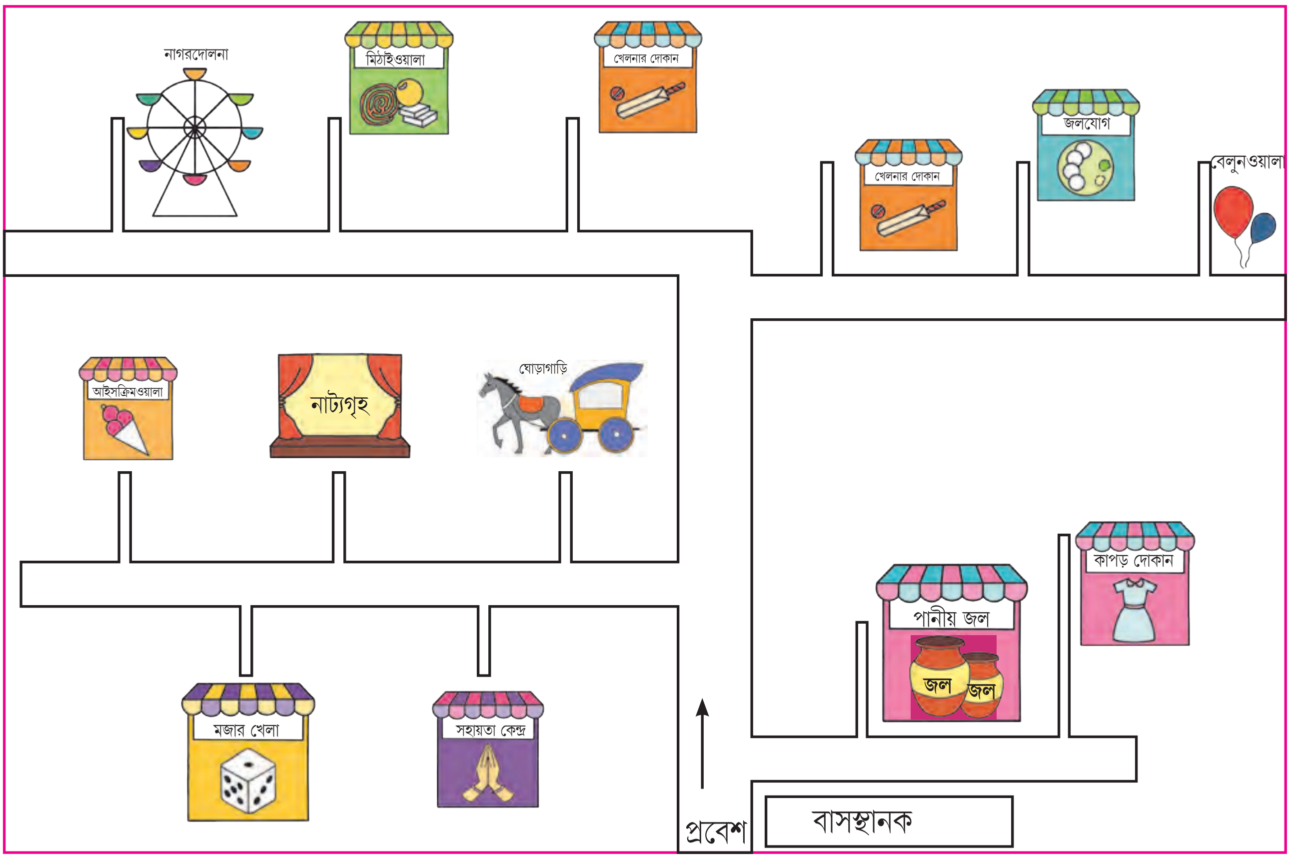
(৪) পাখির বাসার বাম পাশে কী আছে? ....

শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থীরা যে বিভিন্ন দৃশ্যের ছবি আঁকেছে সেগুলি নিয়ে শ্রেণীতে আলোচনা পরিচালনা করবেন।

মেলার দৃশ্যমান মানচিত্র

নেহা ও সাধনা তাদের পরিবারের সঙ্গে গ্রামের মেলা দেখতে গিয়েছে। সেই মেলার দৃশ্যমান মানচিত্র নীচে দেওয়া হয়েছে।

সাংকেতিক চিহ্ন ও নাম।



অনুশীলনী

⊙ উপরে দেওয়া দৃশ্য মানচিত্রটি নিরীক্ষণ করে নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর লেখো।

(১) খেলার দোকান কয়টি আছে? ....

(২) বেলুনওয়ালা জলযোগ কক্ষের কোন দিকে? ....

(৩) ঘোড়াগাড়ির বাম দিকে কি আছে? ....

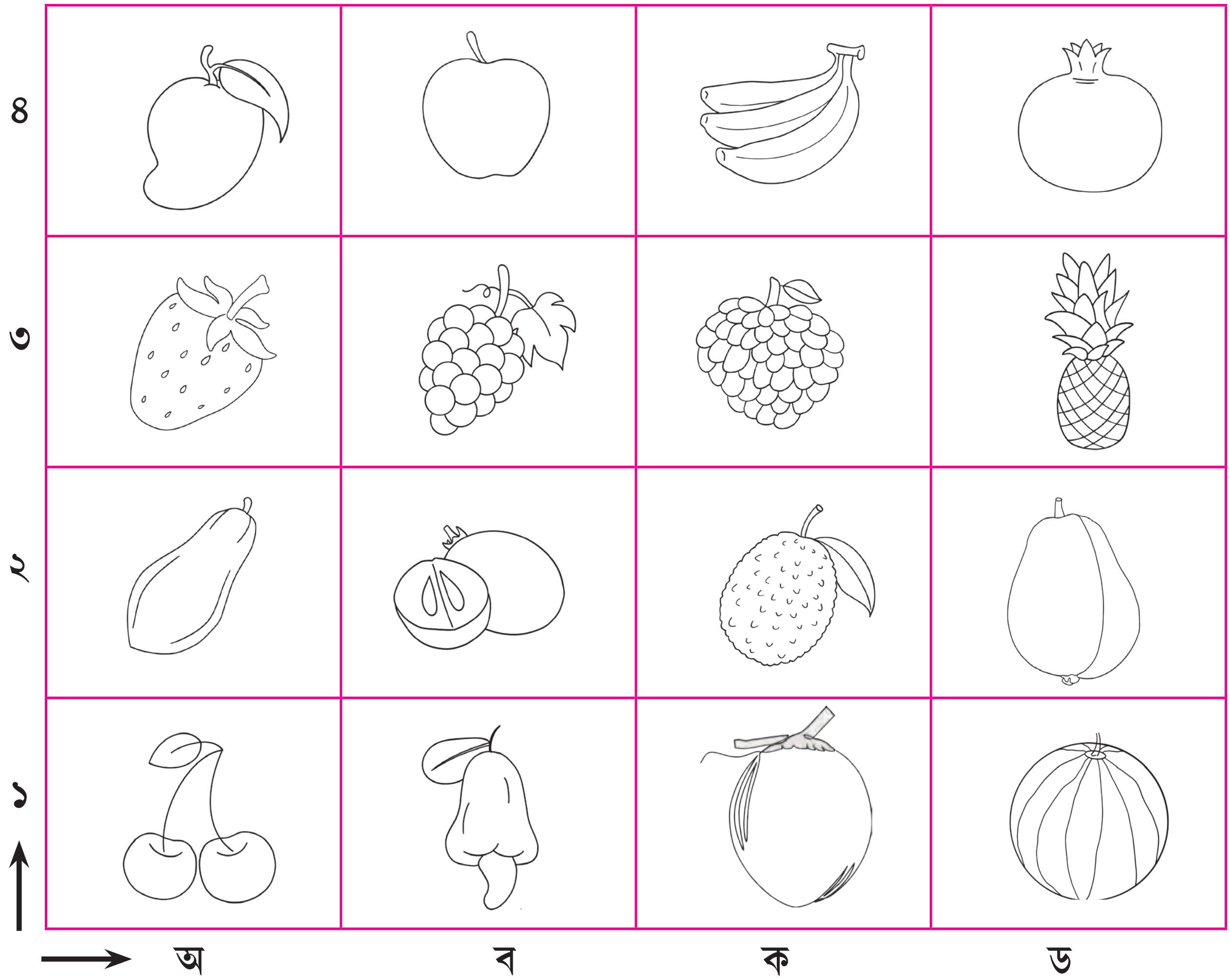
(৪) বাসস্থানক থেকে সব থেকে দূরে কি আছে, তাকে গোল ⬭ করো।

১) পানীয় জল   ২) নাগরদোলনা   ৩) ঘোড়াগাড়ি   ৪) জলযোগ

(৫) নাগরদোলনা থেকে সহায়তা কেন্দ্রে পৌঁছানোর জন্য তুমি নেহাকে **নির্দেশ** কী দেবে, তা খাতায় লেখো।

শিক্ষকের জন্য : দিকনির্দেশ ও স্থান সম্পর্কিত বিভিন্ন প্রশ্ন করবেন এবং খেলাধুলার মাধ্যমে অনুশীলন করাবেন।

◉ ছক (গ্রিড) এর সাহায্যে বস্তুর সঠিক অবস্থান খুঁজে বের করো।



উপরের ছকটিতে ৪ টি উল্লম্ব স্তম্ভ এবং ৪ টি অনুভূমিক স্তম্ভ আছে। স্তম্ভগুলির জন্য নীচে অ, ব, ক, ড এই অক্ষরগুলি দেওয়া হয়েছে। সারিগুলির জন্য যথাক্রমে ১, ২, ৩, ৪ এই সংখ্যাগুলি দেওয়া হয়েছে। ছকের ভেতরের বস্তুর অবস্থান লেখার জন্য এটি ব্যবহার করা হয়। যেমন, কলার অবস্থান হলো ক-৪।

◉ নীচে দেওয়া নির্দেশনুসারে কাজ করো।

(১) আঙুরের ডান দিকের ফলটি কমলা রঙে এবং তার বোঁটা সবুজ রঙে রঙ করো।

(২) অ-৪ স্থানে যে চিত্রটি আছে তাকে হলুদ রঙ করো।

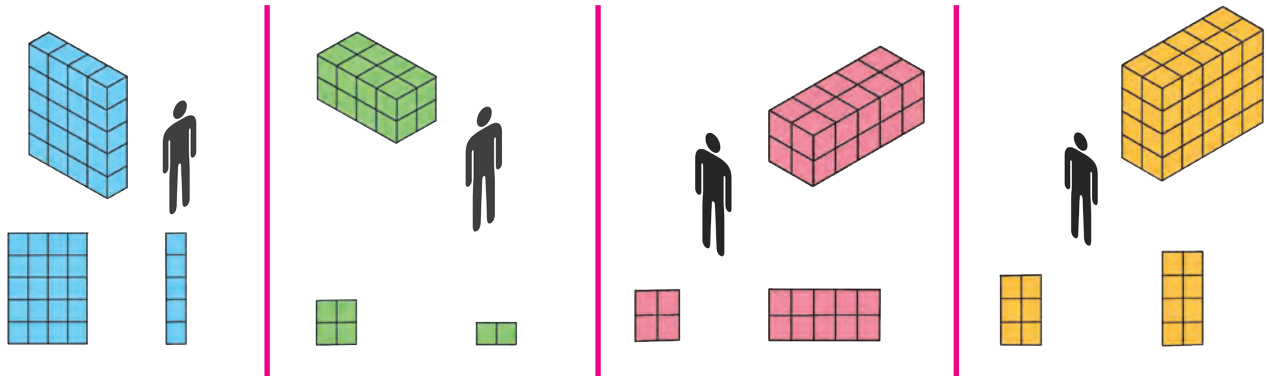
(৩) ড-৩ এর ঠিক উপরে কোন ফলটি আছে তার নাম লেখো। ....

(৪) ব-২ এর ফলটির নাম লেখো। ....

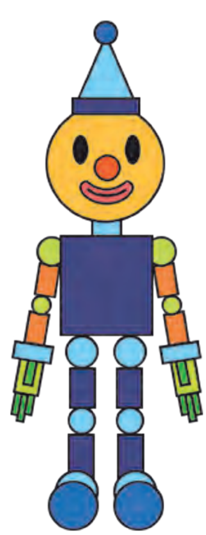
(৫) আনারসের স্থান বলো ও লেখো। ....

শিক্ষকের জন্য : কম্প্যুংটারের সাহায্যে এক্সেল (Excel) শিটে ছক/গ্রিড (Grid) এর ধারণা স্পষ্ট করো। ৩ × ৩ কিংবা ৪ × ৪ ছক (গ্রিড) দ্বারা বস্তুর সঠিক অবস্থান কি রূপ নির্দিষ্ট করা হয় এর অনুশীলন করে নেবেন।

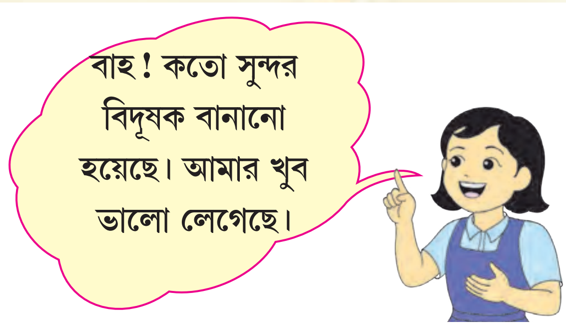
নিরীক্ষকের দেখা ব্লকের সঠিক ছবিতে (✓) চিহ্ন দাও।

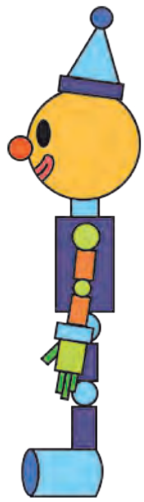


রিয়া ও নীল বিভিন্ন ত্রিমাত্রিক আকার নিয়ে খেলতে খেলতে একটি বিদূষক তৈরী করলো।

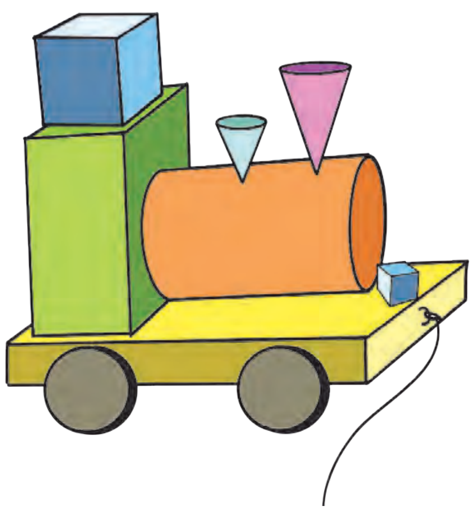


১) বিদূষকের ছবি





আলোচনা করো।



প্রদত্ত ছবিতে অজয় লম্ববৃত্তাকার বেলন, ঘন, শঙ্কু, আয়াতাকার ঘনক, ইত্যাদি ত্রিমাত্রিক আকার দিয়ে তৈরী একটি ইঞ্জিনের নিরীক্ষণ করো। তার পার্শ্ব দৃশ্য, সম্মুখ দৃশ্য ও উপরি দৃশ্য সম্পর্কে বন্ধুদের সঙ্গে আলোচনা করো।

অনুশীলনী

- গণিত পেটিতে থাকা আয়তাকার ঘনক, ঘনক, লম্ববৃত্তাকার বেলন, শঙ্কু ইত্যাদি ত্রিমাত্রিক আকার ব্যবহার করে বাস, ঘর, টেবিল, ট্রাক, সেতু ইত্যাদি বস্তু তৈরী করো। সেই বস্তুগুলির পার্শ্ব দৃশ্য, উপরি দৃশ্য এবং সম্মুখ দৃশ্যের ছবি আঁকো।

শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থীদের ঘনক, লম্ববৃত্তাকার বেলন, আয়তাকার ঘনক, গোল ইত্যাদি ত্রিমাত্রিক আকার উপলব্ধ করে সেগুলির সাহায্যে বিভিন্ন বস্তু তৈরী করার সুযোগ দিতে হবে এবং শিক্ষার্থীদের সৃজনশীলতার বিকাশে উৎসাহ প্রদান করবেন।

৮. গুণ

◉ ছুটির দিনে রমেশ ও সুরেখা তাদের মা-বাবাকে কমলালেবু বাক্সে ভরতে সাহায্য করেছে। সুরেখা প্রতি বাক্সে ৬ টি করে কমলালেবু রেখে ৫ টি বাক্স ভরলো। তাহলে সে মোট কয়টি কমলালেবু বাক্সে ভরলো ?

৬ + ৬ + ৬ + ৬ + ৬ = ৩০ অর্থাৎ ছয়, পাঁচবার নেওয়া হয়েছে। একে ৬ × ৫ = ৩০ এভাবে লেখা হয় এবং পঠন 'ছয় গুণ পাঁচ সমান-সমান ত্রিশ' এরূপে করা হয়। সুরেখা মোট ৩০ টি কমলা লেবু বাক্সে ভরলো।

করে দেখো।

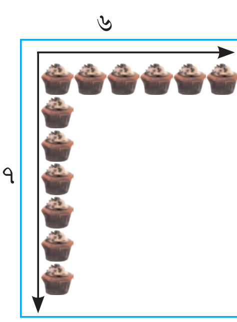
(১) ছবি পূর্ণ করো এবং মোট কতোগুলি কাপকেক আছে তাহা লেখো।

এখানে ৬ টি কেক ..... বার এবং ৭ টি কেক..... বার = ... কেক।

আমরা এভাবেও বলতে পারি ..... এর সাত গুণ অথবা

৭ এর ছয় গুণ অর্থাৎ সাত ..... কাপকেক।

৬ × ৭ = ৭ × ৬ = ☐



(২) একটি আইসক্রিম কোনের মূল্য ৫ টাকা। প্রত্যেকে একটি করে ৯ জনে আইসক্রিম কোন ক্রয় করলো। তাহলে মোট কতো টাকা দিতে হবে ?

৫ টাকা ৯ বার দিতে হবে।

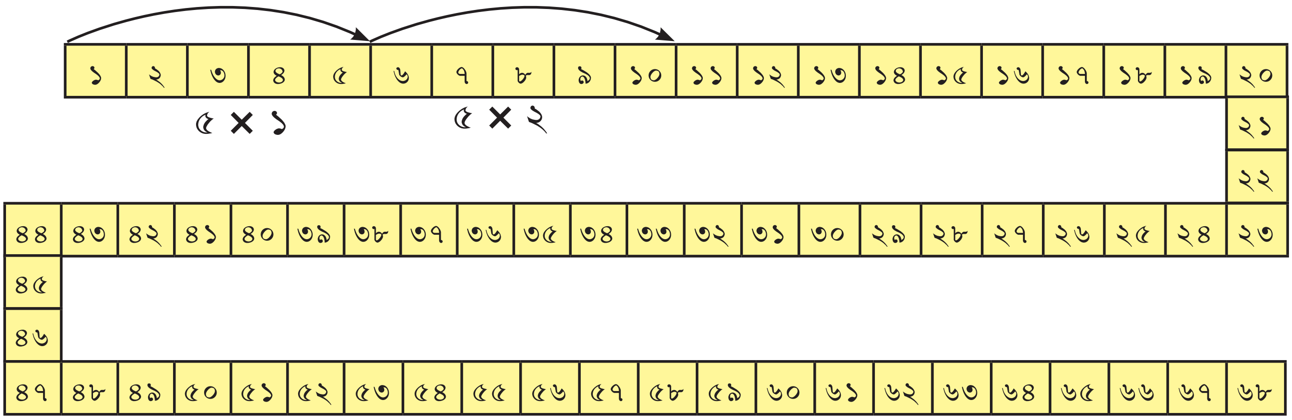
অর্থাৎ ৫ ×....... অথবা ৯ × .... = ...

আমরা বলতে পারি যে .... এর ৯ গুণ = ... = ...

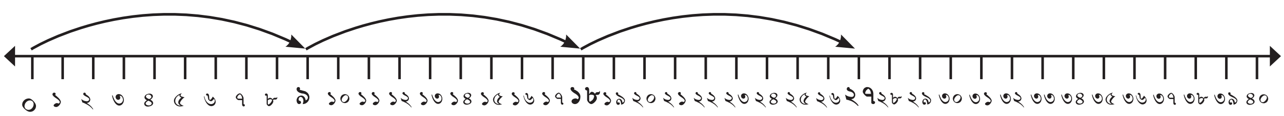
অর্থাৎ ৯ জন প্রত্যেকে একটি করে আইসক্রিম কোন ক্রয় করলে মোট .... টাকা দিতে হবে।

বলো দেখি !

◉ লাফের খেলা খেলি। কতো ধাপ, কতোগুলি লাফ ? তার জন্য একটি কৃতি পূর্ণ করি।



◉ সদু ০ থেকে আরম্ভ করলো।



সদু কোন কোন সংখ্যায় পৌঁছায় ? ৯, ১৮, ২৭, ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ...

৯ এর ১ লাফ অর্থাৎ ৯ × ১ = ৯

৯ × ১ = ৯   ৯ × ৪ = ...

৯ × ২ = ১৮   ৯ × ৫ = ...

৯ × ৩ = ২৭   ৯ × ৬ = ...

◉ পুজা শূন্য থেকে লাফ দিতে শুরু করলো। তার লাফ কতোগুলি তাহা গোপাল লিখে রেখেছিলো। প্রথমে কয়েকটি সংখ্যা বাকি রয়ে গেছে। তবে সেই সংখ্যা কী-কী তা লেখো।

....., ..., ..., ৩২, ৪০, ৪৮, ৫৬

◉ ধাপ বুঝে নিয়ে পরের তিনটি সংখ্যা লেখো।

(১) ১০, ২০, ৩০, ... ,...... , ...   (২) ৭, ১৪, ২১, ... ,...... , ...

(৩) ২০, ৪০, ৬০, ... ,...... , ...   (৪) ৬, ১২, ১৮, ... ,...... , ...

করে দেখো।

আমি ১৮-এই সংখ্যার উপর ফুল রেখেছি।

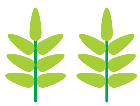
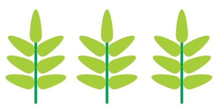
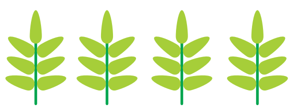
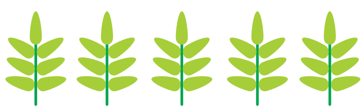
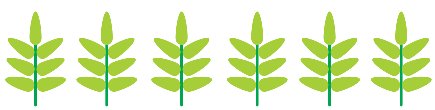
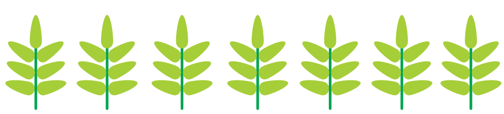
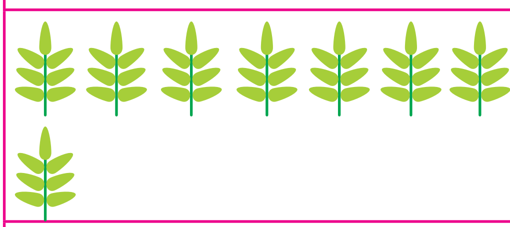
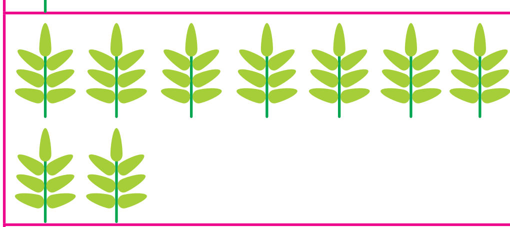
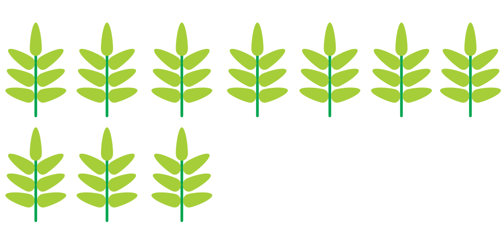
উক্ত ফুল পর্যন্ত পৌঁছাতে সমান ধাপে লাফ দিতে হবে। প্রত্যক্ষ ফুলের সংখ্যায় লাফ দেওয়া যাবে না। যে কম লাফে ফুল পর্যন্ত পৌঁছাবে সে জিতবে। তুমি কোন-কোন সংখ্যায় লাফ দেবে ?

০	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০

আমরা দৈনন্দিন জীবনে নামতার সাহায্যে গুণ করি। নামতা অর্থাৎ ধারাবাহিক গুণ।

শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থীদের কৃতী ও প্রত্যক্ষ সাহিত্য ব্যবহার করতে দিয়ে অধ্যয়ন অনুভব প্রদান করতে হবে। শিক্ষার্থীদের সংখ্যারেখা বা অনুরূপ সাহিত্য ব্যবহার করতে দিয়ে ধাপ ও নামতার ধারণা দৃঢ় করতে হবে। বিবিধ কার্যকৌশল ব্যবহার করতে শিক্ষার্থীদের উৎসাহিত করতে হবে।

⦿ ৭ এর নামতা

ছবি রূপে	যোগ রূপে	গুন রূপে	৭ এর নামতা	গুনের পঠন
	৭	৭ × ১	৭	সাত একে সাত
	৭ + ৭	৭ × ২	১৪	সাত দুগুনে চৌদ্দ
	৭ + ৭ + ৭	৭ × ৩	২১	সাত তিনে একুশ
	৭ + ৭ + ৭ + ৭	৭ × ৪	২৮	সাত চারে আটাশ
	৭ + ৭ + ৭ + ৭ + ৭	৭ × ৫	৩৫	সাত পাঁচে পয়ত্রিশ
	৭ + ৭ + ৭ + ৭ + ৭ + ৭	৭ × ৬	৪২	সাত ছকে বেয়াল্লিশ
	৭ + ৭ + ৭ + ৭ + ৭ + ৭ + ৭	৭ × ৭	৪৯	সাত সাতে উনপঞ্চাশ
	৭ + ৭ + ৭ + ৭ + ৭ + ৭ + ৭ + ৭	৭ × ৮	৫৬	সাত আটে ছাপান্ন
	৭ + ৭ + ৭ + ৭ + ৭ + ৭ + ৭ + ৭ + ৭	৭ × ৯	৬৩	সাত নং তেষট্টি
	৭ + ৭ + ৭ + ৭ + ৭ + ৭ + ৭ + ৭ + ৭ + ৭	৭ × ১০	৭০	সাত দশকে সত্তর

◉ নামতা পঠন করবো।

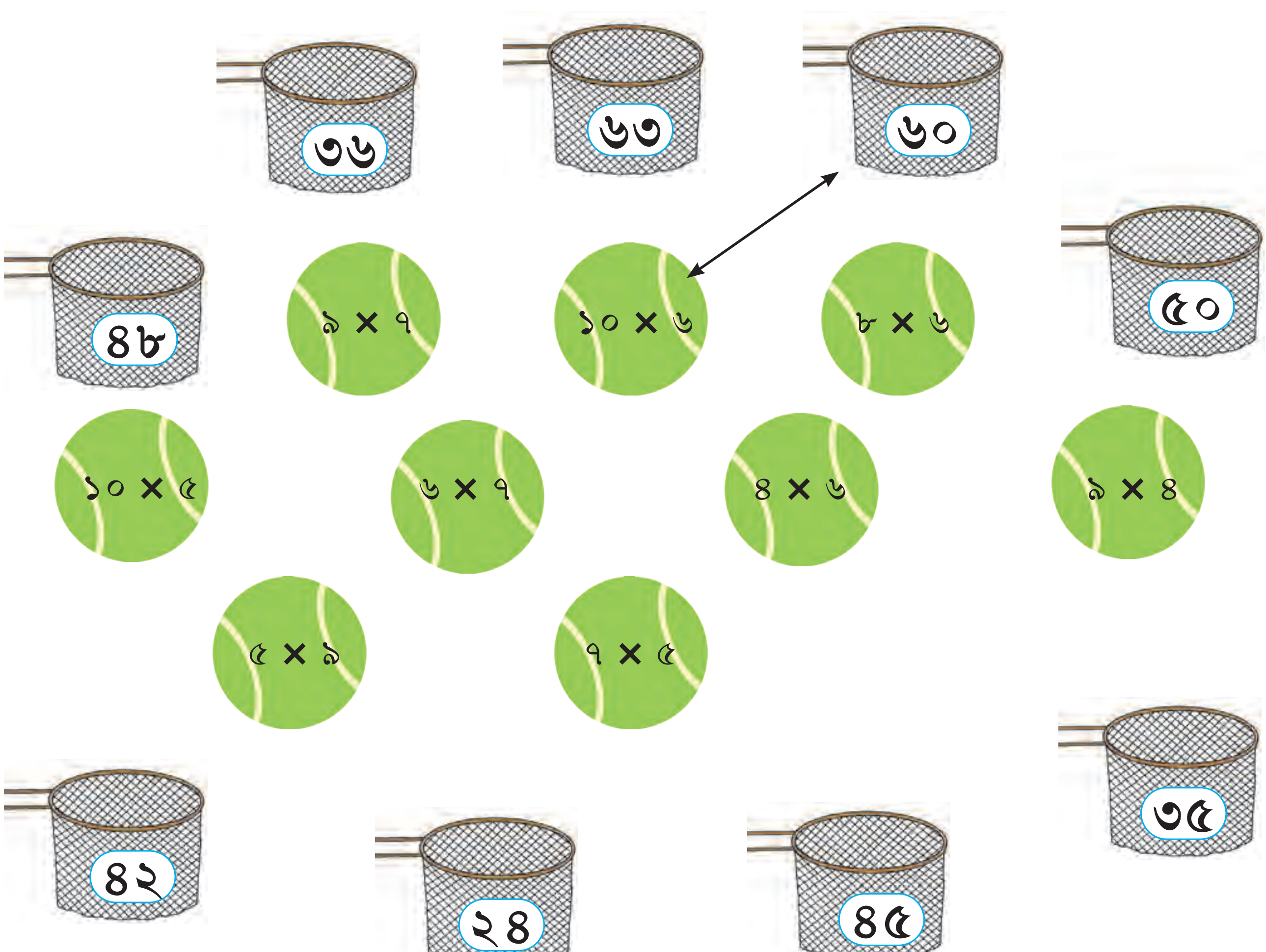
৬ এর নামতা
৬ × ১ = ৬
৬ × ২ = ১২
৬ × ৩ = ১৮
৬ × ৪ = ২৪
৬ × ৫ = ৩০
৬ × ৬ = ৩৬
৬ × ৭ = ৪২
৬ × ৮ = ৪৮
৬ × ৯ = ৫৪
৬ × ১০ = ৬০

৮ এর নামতা
৮ × ১ = ৮
৮ × ২ = ১৬
৮ × ৩ = ২৪
৮ × ৪ = ৩২
৮ × ৫ = ৪০
৮ × ৬ = ৪৮
৮ × ৭ = ৫৬
৮ × ৮ = ৬৪
৮ × ৯ = ৭২
৮ × ১০ = ৮০

৯ এর নামতা
৯ × ১ = ৯
৯ × ২ = ১৮
৯ × ৩ = ২৭
৯ × ৪ = ৩৬
৯ × ৫ = ৪৫
৯ × ৬ = ৫৪
৯ × ৭ = ৬৩
৯ × ৮ = ৭২
৯ × ৯ = ৮১
৯ × ১০ = ৯০

১০ এর নামতা
১০ × ১ = ১০
১০ × ২ = ২০
১০ × ৩ = ৩০
১০ × ৪ = ৪০
১০ × ৫ = ৫০
১০ × ৬ = ৬০
১০ × ৭ = ৭০
১০ × ৮ = ৮০
১০ × ৯ = ৯০
১০ × ১০ = ১০০

◉ বলটি কোন জালে যাবে ? রেখা টেনে জোড়া মিলাও।



◉ ৩, ৪ এবং ৭ এর নামতা দেওয়া আছে। সেগুলি নিরীক্ষণ করো। তোমরা কী দেখলে ?

	→		→	
৩ × ১ = (৩)		৪ × ১ = (৪)		৭ × ১ = [৭]
৩ × ২ = (৬)		৪ × ২ = (৮)		৭ × ২ = [১৪]
৩ × ৩ = (৯)		৪ × ৩ = (১২)		৭ × ৩ = [২১]
৩ × ৪ = (১২)		৪ × ৪ = (১৬)		৭ × ৪ = [২৮]

রূপা : বৃত্ত ও ছকে করে দেখানো সংখ্যাগুলির মধ্যে কী সম্পর্ক দেখা যাচ্ছে ?

সদু : বৃত্তের ভেতরের সংখ্যাগুলি যোগ করলে ছকের সংখ্যাটি পাওয়া যায়।

রূপা : আরে হ্যাঁ! এটা তো খুব মজার ! এখন আমি নামতা তৈরী করতে পারবো।

এখন আমি ৬ এর নামতা তৈরী করবো।

২ এর নামতা:	২	৪	৬	৮	১০	১২	১৪	১৬	১৮	২০
+ ৪ এর নামতা:	৪	৮	১২	১৬	২০	২৪	২৮	৩২	৩৬	৪০
৬ এর নামতা:	৬	১২	১৮	২৪	৩০	৩৬	৪২	৪৮	৫৪	৬০

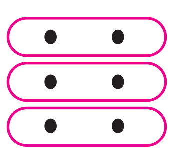
৩ এর ও ৫ এর নামতা মিলিয়ে ৮ এর নামতা তৈরী করো।

৩ এর নামতা:	৩	৬			১৫	১৮		২৪		৩০
+ ৫ এর নামতা:	৫		১৫			৩০	৩৫			
৮ এর নামতা:	৮									৮০

গুণের মজা

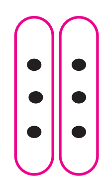
(১) ২ এর সমূহ ৩ বার

২ × ৩ = ৬

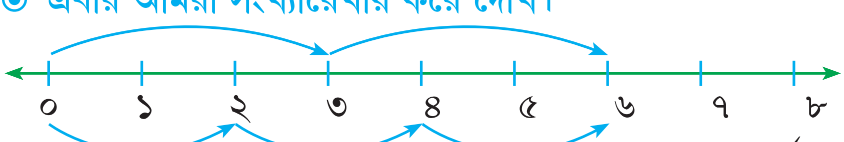


৩ এর সমূহ দুই বার

৩ × ২ = ৬



◉ এবার আমরা সংখ্যারেখায় করে দেখি।



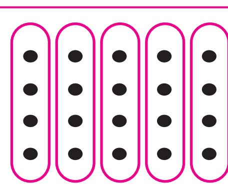
৩ × ২ = ৬

২ × ৩ = ৬

অর্থাৎ ৩ × ২ = ২ × ৩ = ৬

(২) ৪ এর সমূহ ৫ বার

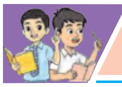
৪ × ৫ = ২০



৫ এর সমূহ চার বার

৫ × ৪ = ২০

অর্থাৎ ৪ × ৫ = ৫ × ৪



আমি বুঝেছি।

গুণ করার সময় সংখ্যাগুলির ক্রম বদলে দিলেও গুণফল সমানই হয়।

◉ শূন্যস্থানে সঠিক সংখ্যা লেখো।

(১) ৮ × ৪ = ... × ৮ = ৩২ (২) ৭ × ৩ = ৩ × ..... = ☐

(৩) ৬ × ..... = ৯ × ..... = ৫৪ (৪) ৯ × ৫ = ৫ × ..... = ☐

◉ গুণ করো।

(১) ১২ × ১ = ১২ (২) ১৭ × ১ = ... (৩) ৫৫ × ১ = ...

(৪)..... × ১ = ৩২ (৫) ..... × ১ = ২৫ (৬) ৮৪ × ...... = ৮৪

যেকোনো সংখ্যাকে ১ দিয়ে গুণ করলে, গুণফলটিও সেই একই সংখ্যা হয়।

অনুশীলনী

(১) গুণ সারণীটি পূর্ণ করো।

×	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০
১	১				৫					
২										
৩	৩					১৮				
৪										
৫										
৬										৬০
৭										
৮						৪৮	৫৬			
৯									৮১	
১০						৬০	৭০			

৬ × ৩ = ১৮
৩ × ৬ = ১৮

১০ × ৬ = ৬০
৬ × ১০ = ৬০

উপরের গুণ সারণীটি দেখো। নীচের উদাহরণগুলির উত্তর লেখো।

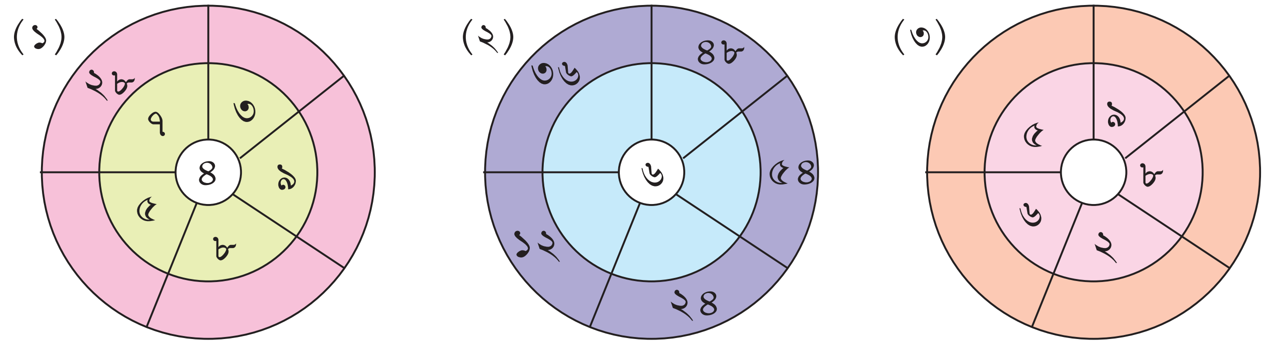
◉ একটি কলমের মূল্য যদি ৭ টাকা হয় তাহলে এমন ৮ টি কলম কিনলে দোকানদারকে কতো টাকা দিতে হবে ? _______টাকা

◉ একটি প্যাকেটে যদি ৯ টি লাড্ডু ধরে তাহলে এই রকম ৯ টি প্যাকেটে কয়টি লাড্ডু ধরবে ?_______লাড্ডু

◉ একটি বাক্সে যদি ১০ টি পেন্সিল থাকে তাহলে ৬ টি বাক্সে মোট কয়টি পেন্সিল থাকবে ? ____পেন্সিল

শিক্ষকের জন্য : শিক্ষক শিক্ষার্থীদের দ্বারা সারণীটি পূর্ণ করে সারণীর উপর ভিত্তি করে দৈনন্দিন জীবনে বিভিন্ন প্রকাবের ব্যবহারিক প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করবেন । শিক্ষার্থীদের নিজেদের মতো প্রশ্ন তৈরী করে সমাধান করার সুযোগ দেওয়া উচিত। যেমন চিত্রপ্রবাহ নামতা ইত্যাদি।

(২) নিম্নলিখিত আকৃতিগুলির নিরীক্ষণ করো। শূন্যস্থানে সঠিক সংখ্যা লেখো।



গুণ্য, গুণক, গুণফল

বুঝে নাও।

◉ একটি বাক্সে ৬ টি ডালিম ধরে। তাহলে এমন ৭ টি বাক্সে কয়টি ডালিম ধরবে ?

প্রতিটিতে ৬ টি ডালিম × ৭ টি বাক্স

মোট ৪২ টি ডালিম ধরবে।

এখানে,
```
    ৬  গুণ্য
 ×  ৭  গুণক
 ------
   ৪২  গুণফল
```

গুণ ক্রিয়াতে যে সংখ্যা দ্বারা আমরা গুণ করি তাকে **'গুণক'** বলে। যে সংখ্যাকে গুণ করা হয় তাকে **'গুণ্য'** বলি এবং প্রাপ্ত উত্তরকে **'গুণফল'** বলা হয়।

গুণ্য × গুণক = গুণফল

(২) কতোজন ছাত্র ?

প্রতি লাইনে ৮ জন ছাত্র, এমন ৬ টি লাইন

৮ জন ছাত্র × ৬ টি লাইন =.......

সব মিলে .... জন ছাত্র।

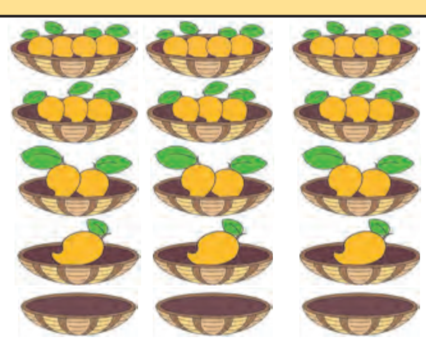
.... × ৬ = ...

গুণ্য = ...

গুণক = ...

গুণফল = ...

◉ ঝুড়ির আমগুলি নিরীক্ষণ করে খালি ছকে সঠিক সংখ্যা লেখো।

ছবি নিরীক্ষণ	আমের সংখ্যা যোগ রূপে	আমের সংখ্যা গুণ রূপে
	৪+৪+৪ = ১২	৪ × ৩ = ১২
	৩+৩+৩ = ৯	৩ × ৩ = ৯
	২+২+২ = ৬	২ × ৩ = ৬
	১+১+১ = ৩	১ × ৩ = ৩
	০+০+০ = ০	০ × ৩ = ☐

০ × ৩ = ০ এবং ৩ × ০ = ০

◉ ৮ × ০ = ০ ◉ ০ × ৯ = ০ ◉ ০ × ১০০ = ০

◉ ১৫ × ০ = ০ ◉ ০ × ১০ = ০ ◉ ৯৯৯ × ০ = ০

আমি বুঝেছি।

যেকোনো সংখ্যাকে 'শূন্য' দিয়ে গুণ করলে বা 'শূন্য' কে যেকোনো সংখ্যা দিয়ে গুণ করলে গুণফল শুন্যই হবে।

অনুশীলনী

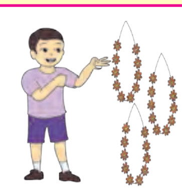
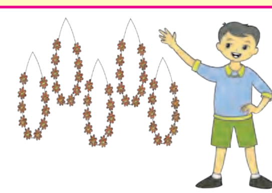
১) সমাধান করো।

◉ ৬ × ৩	◉ ৮ × ৪	◉ ৭ × ৫	◉ ৯ × ০
◉ ৫ × ১	◉ ৪ × ৭	◉ ০ × ৬	◉ ১ × ৯

দশক দিয়ে গুণ করা

বুঝে নাও।

(১) রাজু এবং টোনী ফুলে ভরা একটি ঝুড়ি আনলো। তারা সেই ফুলগুলি দিয়ে নিম্ন ভাবে মালা তৈরী করলো, তাহলে মালা তৈরী করতে প্রত্যেকের কয়টি করে ফুল লেগেছিলো ?

রাজু : আমি প্রতিটি মালায় ১০ টি করে ফুল নিয়ে ৩ টি মালা তৈরী করেছি।	টোনী : আমি প্রতিটি মালায় ১০ টি করে ফুল নিয়ে ৫ টি মালা তৈরী করেছি।
	
৩ × ১০ = ৩০ টি ফুল	....×....=.... টি ফুল

◉ কোনো একটি সংখ্যাকে ১০ দিয়ে গুণ করার অর্থ হলো সংখ্যাটিকে দশগুণ বড়ো করা।

◉ কোনো সংখ্যাকে ১০ দিয়ে গুণ করার সময়, সংখ্যাটিকে গুণফলের জায়গায় লেখো এবং তার সামনে একটি শূন্য লেখো।

◉ ৩ × ২০ = ☐ এই উদাহরণে আমরা ৩ কে ২০ দিয়ে গুণ করতে চাই অর্থাৎ ৩ কে দুই দশক দিয়ে গুণ করতে হবে। ৩ × ২০ = ৩ × ২ দশক = ৬ দশক = ৬০

অনুশীলনী

(১) ছকে সঠিক সংখ্যা লেখো।

৬ × ১০ = ☐ ৭ × ১০ = ☐ ৯ × ১০ = ☐ ১০ × ১০ = ☐

(২) ছকে সঠিক সংখ্যা লেখো।

৯ × ২০ = ☐ ৭ × ৪০ = ☐ ৫ × ৬০ = ☐ ৩ × ৮০ = ☐

৮ × ৩০ = ☐ ৬ × ৫০ = ☐ ৪ × ৭০ = ☐ ২ × ৯০ = ☐

দুই অঙ্কের সংখ্যাকে এক অঙ্কের সংখ্যা দ্বারা গুণ করা।

বুঝে নাও।

◉ **গুণ- ছক পদ্ধতিতে (ল্যাটিস পদ্ধতি)**

(১) বিশাল জন্মদিনের উপলক্ষে তার কক্ষের ৩৬ জন শিক্ষার্থীকে ৩ টি করে রঙিন পেন্সিল উপহার দিয়েছে। তাহলে সে মোট কয়টি পেন্সিল উপহার দিয়েছে ?

কক্ষের মোট শিক্ষার্থী সংখ্যা ৩৬ প্রত্যেককে ৩ টি করে পেন্সিল উপহার দিলো।

তাহলে উপহার স্বরূপ দেওয়া মোট পেন্সিল = ৩৬ × ৩ = ?

এখন প্রথমে অনুমান করা যাক ৩৬ × ৩ এর গুণফল কতো হবে। ৩৬ এ ৩ দশক আছে এইজন্য, ৩ দ × ৩ = ৯ দ = ৯০। অর্থাৎ **৩৬ × ৩** এর **গুণফল ৯০ অপেক্ষা বেশি।**

৩৬ × ৩ কিভাবে করতে হবে ?

৩৬ অর্থাৎ ৩০ এবং ৬

×	৩০	৬
৩		

×	৩০	৬
৩	৩০ × ৩	৬ × ৩
	৯০	১৮

৩০ বার ৩ অর্থাৎ ৯০ এবং ৬ বার ৩ অর্থাৎ ১৮

৯০ এবং ১৮ একত্রিত করলে,

আমরা উত্তর ১০৮ পাবো।

$$\begin{array}{r} ৯০ \\ +\ ১৮ \\ \hline ১০৮ \end{array}$$

৩৬ × ৩ = ১০৮ অর্থাৎ বিশাল মোট ১০৮ টি পেন্সিল উপহার স্বরূপে দিয়েছে।

ভেবে দেখো।

তোমার দ্বারা অনুমান করা গুণফলটি ও বাস্তবে করা গুণফলটির মধ্যে তফাৎ কতো ? কেনো ?

(২) একটি বনভোজন কার্যক্রমে ৪৩ জন শিক্ষার্থী অংশগ্রহণ করেছিলো। প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে যদি ৫ টি করে ফল দেওয়া হয়, তাহলে মোট কয়টি ফল দেওয়া হয়েছিলো ?

৪৩ = ৪০ + ৩

×	৪০	৩
৫		

×	৪০	৩
৫	৪০ × ৫	৩ × ৫
	২০০	১৫

$$\begin{array}{r} ২০০ \\ +\ ১৫ \\ \hline ২১৫ \end{array}$$

অর্থাৎ ৪৩ × ৫ = ২১৫ তাহলে মোট **২১৫** টি ফল দেওয়া হয়েছিলে।

অনুশীলনী

(১) নীচের গুণগুলি ছক পদ্ধতি ব্যবহার করে তোমার খাতায় সমাধান করো ও উত্তরটি নীচের ছকে লেখো।

◉ ২২ × ৪ = ☐ ◉ ৩২ × ৭ = ☐ ◉ ৩৮ × ৯ = ☐ ◉ ৪৯ × ৮ = ☐

শিক্ষকের জন্য : দশকের ধাপে গুণফল করার অনুশীলন করিয়া নেবেন। শিক্ষার্থীদের এর মধ্যের চিত্রপ্রবাহ বুঝিয়া দেবেন। এই সম্পন্ধে শ্রেণীকক্ষে আলোচনা করবেন।

(২) প্রথমে উত্তরটি অনুমান করো, তারপর ছক পদ্ধতি (ল্যাটিস পদ্ধতি) ব্যবহার করে গুণ করে তোমার উত্তরটি যাচাই করো।

- একটি পুষ্পগুচ্ছে ৬ টি ফুল আছে। এমন ১২ টি পুষ্পগুচ্ছ তৈরী করা হলো। তাহলে মোট কতোগুলি ফুল লাগলো ?
- একটি পুস্তকের মূল্য যদি ৪৮ টাকা হয়, তাহলে এই ধরনের ৩ টি পুস্তকের মোট মূল্য কতো হবে ?
- একটি সারিতে যদি ২১ জন ছাত্রছাত্রী দাড়িয়ে থাকে, তবে এই ধরনের ৮ টি সারিতে মোট কতোজন ছাত্রছাত্রী থাকবে ?
- বরদ প্রতিদিন তার স্কুলের সঞ্চয়ী ব্যাংকে ২০ টাকা করে জমা করে, তাহলে ৯ দিনে সে মোট কতো টাকা জমা করলো ?

গুণ : খাড়া পদ্ধতিতে

বুঝে নাও।

২১ × ৪ এই গুণ করো।

- প্রথমে একক স্থানের ১ কে ৪ দ্বারা গুণ করবো। চার একে চার। তাই উত্তরে একক স্থানে ৪ লিখবো।
- এখন দশক স্থানের ২ কে ৪ দিয়ে গুণ করবো।
- চার দুগুণী আট। অর্থাৎ উত্তরে দশক স্থানের ঘরে ৮ করবো। গুণফলটি হলো ৮৪
- অর্থাৎ ২১ × ৪ = ৮৪

দ	এ
২	১
×	৪
৮	৪

গুণ করো। ৩৪ × ৬

- প্রথমে একক স্থানের ৪ কে ৬ দ্বারা গুণ করবো। চার ছক চব্বিশ।
- উত্তরে এককের ঘরে শুধু ৪ লিখবো এবং দশকের ঘরে ৩-এর উপরে হাতের ২ লিখবো। এখন দশকের ঘরের ৩-কে ৬ দিয়ে গুণ করবো। তিন ছয় আঠারো। তাতে হাতের ২ মিলিয়ে ১৮ + ২ = ২০ হলো।
- শতকের ঘরে ২ এবং দশকের ঘরে শূণ্য লিখি। গুণফলটি হলো ২০৪
- অর্থাৎ ৩৪ × ৬ = ২০৪

শ	দ	এ
	২	
	৩	৪
	×	৬
২	০	(২) ৪

অনুশীলনী

গুণ করো।

(১)

শ	দ	এ
	৪	৩
	×	৫

(২)

শ	দ	এ
	৫	৩
	×	৩

(৩)

শ	দ	এ
	৬	৫
	×	৪

(৪) একটি ডাব্বায় ২৫ টি লাড্ডু আছে। এমন ৭ টি ডাব্বায় মোট কয়টি লাড্ডু থাকবে?

শ	দ	এ	
	৩		
	২	৫	একটি ডাব্বায় লাড্ডুর সংখ্যা
	×	৭	ডাব্বার সংখ্যা
			মোট লাড্ডু।

(৫) এক কিলোগ্রাম চিনির মূল্য ৪৩ টাকা হলে, ৮ কিলোগ্রাম চিনির মূল্য কতো টাকা হবে?

৪৩	প্রতি কিলোগ্রাম চিনির মূল্য
× ৮	কিলোগ্রাম চিনি
☐	

সুতরাং, ৮ কিলোগ্রাম চিনির মূল্য ☐ টাকা

বুঝে নাও।

◉ **দশকের দশগুণ :**

২০ × ৩০ = ?

২ দ × ৩০ = ৬০ দ = ৬০০

সম্পূর্ণ দশকের গুণ করার সময়, দশক স্থানের অঙ্কটি গুণ করে প্রাপ্ত সংখ্যার শেষে দুটি শূণ্য লেখা হয়।

◉ **ছকে সঠিক সংখ্যা লেখো।**

(১) ২০ × ৪০ = ☐ (২) ৩০ × ৩০ = ☐ (৩) ১০ × ৫০ = ☐

দুই অঙ্কের সংখ্যাকে দুই অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে গুণ করা।

বুঝে নাও।

◉ **গুণ - ছক পদ্ধতিতে (ল্যাটিস পদ্ধতি)**

যদি সোনু ৪৩ ডজন কলা এনে থাকে, তাহলে সে মোট কয়টি কলা এনেছিলো?

বিশাল : ৪৩ × ১২ এই গুণ করতে হবে, কারণ ১ ডজন কলা = ১২ টি কলা।

৪৩ = ৪০ + ৩
১২ = ১০ + ২

উভয় সংখ্যাকে বিস্তারিত রূপে লেখা হয়েছে।

×	৪০	৩
১০	৪০ × ১০ = ৪০০	৩ × ১০ = ৩০
২	৪০ × ২ = ৮০	৩ × ২ = ৬

```
  ৪০০
+  ৩০
+  ৮০
+   ৬
─────
  ৫১৬
```

৪৩ × ১২ = ৫১৬ সোনু ৪৩ ডজন কলা অর্থাৎ ৫১৬ টি কলা এনেছিলো।

অনুশীলনী

(১) ছক পদ্ধতিতে গুণ করো।

◉ ৪৫ × ১৪　　◉ ৩৭ × ১৯　　◉ ২৮ × ২৩

(২) ট্রেনের একটি বোগিতে ৭৪ জন যাত্রী বসতে পারে, তবে ১২ টি বোগিতে মোট কতো জন যাত্রী বসতে পারবে ?

(৩) সভাগৃহে এক লাইনে ৪৩ টি চেয়ার সাজানো আছে, তাহলে এই ধরনের ২৩ টি লাইনে মোট কয়টি চেয়ার সাজানো আছে ?

(৪) একটি টুপির মূল্য ৬৫ টাকা হলে, এই ধরনের ১১ টি টুপির মোট মূল্য কতো হবে ?

গুণ : খাড়া পদ্ধতিতে

◉ ৪৩ × ১২ = ?

শ	দ	এ
	৪	৩
×	১	২
	৮	৬

- প্রথমে খাড়া পদ্ধতিতে সাজাবো। একক স্থানের ৩ কে ২ দিয়ে গুণ করবো। তিন দুগুণী ৬।
- এই ৬ কে এককের ঘরের লাইনের নীচে লিখবো। এবার ২ দিয়ে ৪ দশককে গুণ করবো।
- চার দুগুণী ৮। দশক স্থানে ৮ লিখবো।
- এখন দশকের ঘরের ১ অর্থাৎ ১ দশক হয়।
- **এখন ১ দশক দিয়ে গুণ করার অর্থ হলো ১০ দিয়ে গুণ করা।**

শ	দ	এ
১		
	৪	৩
×	১	২
	৮	৬
+৪	৩	০
৫	১	৬

- ১দ × ৩এ = ৩ দ,　৩দ = ৩০
  এই ৩০-এর মধ্যে শূন্যটি একক স্থানে এবং ৩ কে দশক স্থানে লিখলাম।
- ১ দশক গুণ ৪ দশক = ১দ × ৪দ = ১০ × ৪০ = ৪০০ = ৪ শতক। এই জন্য শতকের স্থানে ৪ লিখলাম।
- এখন দুটিই অঙ্ক দিয়ে গুণ করার পর প্রাপ্ত গুণফল ৮৬ ও ৪৩০ কে যোগ করবো। এই দুটি সংখ্যার যোগফলই হলো গুণের উত্তর।
- সুতরাং ৪৩ × ১২ = ৫১৬

◉ ৩৫ × ২৬ = ?

শ	দ	এ	
১	৩		
	৩	৫	
×	২	৬	
২	১	০	৬ একক দিয়ে গুণ করলে।
+ ৭	০	০	২ দশক দিয়ে গুণ করলে।
৯	১	০	উভয়ের যোগফল

৩৫ × ২৬ = ৯১০

অনুশীলনী

(১) খাড়া পদ্ধতিতে গুণ করো।

◉ ২১ × ১১ ◉ ৩২ × ২৩ ◉ ২৯ × ২৫ ◉ ১৮ × ১২ ◉ ২১ × ১৯

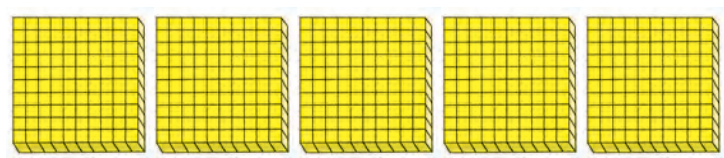
(২) বিদ্যালয়ের প্রতিটি শ্রেণীকক্ষে ১৩ টি ডেস্ক আছে। তাহলে ১৮ টি শ্রেণীকক্ষে মোট কয়টি ডেস্ক আছে ?

(৩) একটি বস্তায় ১৫ কিলোগ্রাম চাউল আছে, তাহলে এই ধরনের ২২ টি বস্তায় মোট কতো কিলোগ্রাম চাউল আছে ?

(৪) যদি একটি পুস্তকের মূল্য ৪৫ টাকা হয়, তাহলে ১২ টি পুস্তকের মূল্য কতো টাকা হবে ?

তিন অঙ্কের সংখ্যাকে এক অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে গুণ করা।

বুঝে নাও।



১০০ × ৫ = ১ শ × ৫ = ৫ শ = ৫০০

◉ শূন্যস্থানে সঠিক সংখ্যা লেখো।

(১) যদি একটি বাক্সে ১০০ টি সবেদা রাখা হয়, তাহলে ৬ টি বাক্সে কয়টি সবেদা রাখা যাবে ?

১০০ × ৬ = ... ৬ টি বাক্সে ৬০০ সবেদা রাখা যাবে।

(২) যদি একটি বাক্সে ১০০ টি পেড়া রাখা যায়, তাহলে এই ধরনের ৭ টি বাক্সে কয়টি পেড়া রাখা যাবে ?

১০০ × ৭ = ... ৭ টি বাক্সের পেড়া ....

◉ যদি একটি পুস্তকের মূল্য হলো ₹ ১২৫। মীনা এই ধরনের ৫ টি পুস্তক কিনলো, তাহলে তাকে কতো টাকা দিতে হবে ?

ছক (ল্যাটিস) পদ্ধতিতে এই গুণ করবো।

×	১০০	২০	৫
৫	১০০ × ৫	২০ × ৫	৫ × ৫
	৫০০	১০০	২৫

→

৫০০
+ ১০০
+ ২৫
৬২৫

১২৫ × ৫ = ৬২৫

অর্থাৎ ৫ টি পুস্তক কিনলে, তাকে ৬২৫ টাকা দিতে হবে।

◉ আমি আমার বন্ধুদের উপহার দেওয়ার জন্য প্রত্যেককে ২১৫ টাকা হিসাবে ৪ টি উপহার কিনেছি। তাহলে আমি কতো টাকা খরচা করেছি ?

২১৫ × ৪ করতে হবে। এখন এই গুণটি খাড়া পদ্ধতিতে সাজিয়ে করি।

শ	দ	এ
	২	
২	১	৫
×		৪
৮	৬	০

৪ টি উপহার কিনতে ৮৬০ টাকা খরচ হয়েছে।

শিক্ষকের জন্য : ছক পদ্ধতি এবং খাড়া পদ্ধতিতে সাজিয়ে গুণ করা এর মধ্যে সাম্য-ভেদ বিষয়ে কক্ষে আলোচনা করে নেবেন।

অনুশীলনী

(১) গুণ করো। (ছক পদ্ধতিতে ও খাড়া পদ্ধতিতে)

- ১২১ × ৪
- ৩২৩ × ৩
- ২৪৭ × ২
- ১৩৮ × ৩

(২)

- একটি কারখানায় প্রতিদিন ২১৫ টি খেলনা তৈরী হয়। তাহলে ৪ দিনে কয়টি খেলনা তৈরী হবে ?
- একটি মালবাহী রিকশায় ৪১৫ টি ইট ভরা যায়, তাহলে এমন ২ টি মালবাহী রিকশায় কয়টি ইট ভরা যাবে ?
- একটি বাক্সে ৩১৩ টি মণি রাখা যায়, তাহলে ৩ টি বাক্সে কয়টি মণি রাখা যাবে ?
- একটি পুস্তকে ১২৮ টি পৃষ্ঠা আছে, এমন ৭ টি পুস্তকে কয়টি পৃষ্ঠা ?
- বিদ্যালয়ে মেয়েদের খেলার জন্য প্রত্যেকের ৪ মিটার দৈর্ঘ্য হিসাবে ৬৫ টি দড়ি কেনা হয়েছে। যদি সকল দড়িগুলি একের পর এক সোজা লাইনে রাখা হয়, প্রতিফলে তৈরী বড়ো দড়ির মোট দৈর্ঘ্য কতো মিটার হবে ?
- একজন দোকানদার ৫ কিলোগ্রাম ওজনের ১৩২ টি গুড়ের ভেলি বিক্রি করলেন, তবে তিনি মোট কতো কিলোগ্রাম গুড় বিক্রি করলেন ?
- জলছাত্রের জন্য এক দিনে ২০ লিটারের ৩৫ টি জলের ক্যান প্রয়োজন হয়, তাহলে সেখানে প্রতিদিন মোট কতো লিটার জল প্রয়োজন হয় ?

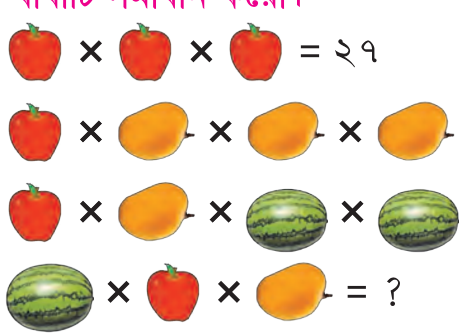
(৩) উদাহরণগুলির সমাধান করো।

- ২২৭ × ৩
- ৩৪৮ × ২
- ২৬০ × ৩
- ১৮৯ × ৪
- ৮৯৭ × ১

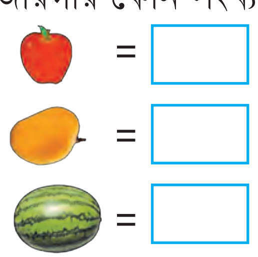
(৪) নীচের তথ্য থেকে গুণের উদাহরণ তৈরী করো এবং সমাধান করো।

- একটি খাতায় ৬৪টি পৃষ্ঠা, ১৫টি খাতা
- ৯টি বাক্স, প্রতিটি বাক্সে ২৪টি আম
- একটি বাসে ৪২ জন যাত্রী, ৪ টি বাস
- ১৬৫ টাকা, ৬ টি খেলনা
- ৩৫ কিলোগ্রাম পেঁয়াজ, প্রতি কিলোগ্রাম ২৫ টাকা
- প্রতি লিটার ৬৬ টাকা, ১২ লিটার
- ৩ মিটার, প্রতি মিটার ১৫ টাকা

(৫) ধাঁধাটি সমাধান করো।



তাহলে আপেল, আম এবং তরমুজের জায়গায় কোন সংখ্যা হওয়া উচিত ?



৯. ভাগ

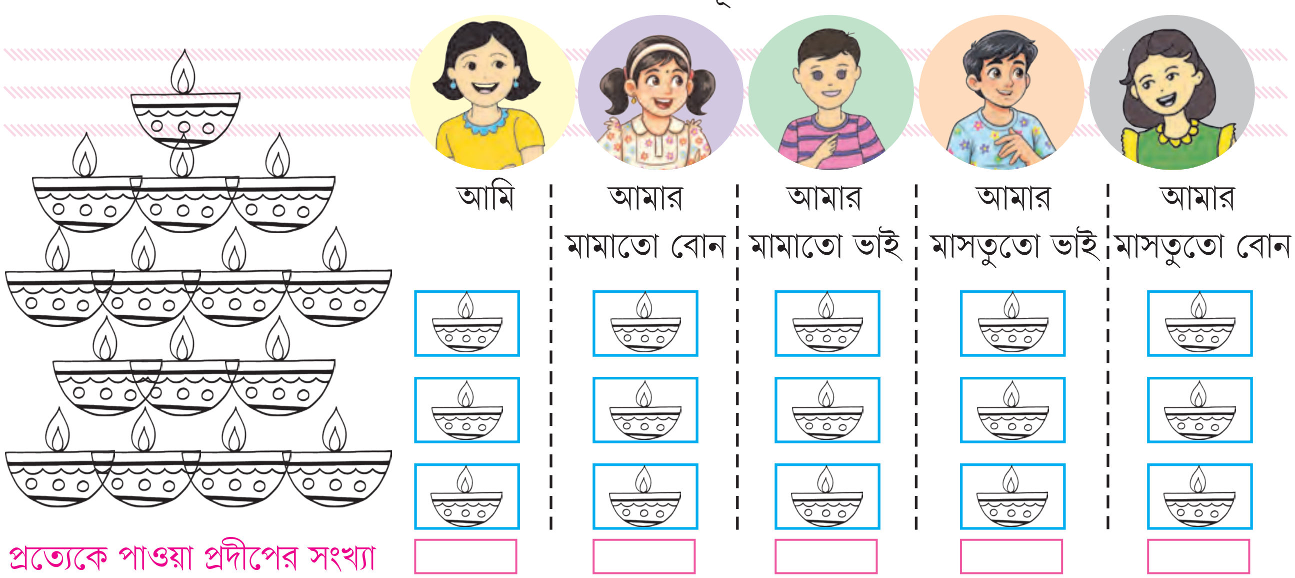
সমান ভাগে ভাগ করা

বুঝে নাও।

আমি আমার মায়ের সাথে দীপাবলিতে মামার বাড়ী গিয়েছিলাম। দিদিমা, দাদা, মামা, মামী, মাসি, মামাতো ভাই, মামাতো বোন, মাসতুতো ভাই ও মাসতুতো বোনের সাথে দেখা করে খুব খুশী হলাম।

সবাই মিলে লাড্ডু, চুড়া, চাকুলী, পুলিপিঠা, নিমকি, জিলাপীসহ আর ও অনেক নাস্তা তৈরী করা হলো।

মামা ১৫ টি প্রদীপ এনেছিলেন। তিনি আমাদের পাঁচ ভাইবোনকে সেগুলি সমানভাবে ভাগ করে রঙ করতে বললেন। প্রত্যেকে ১-১ টি করে ভাগ করে নিলো। এই ভাগ করে নেওয়ার প্রক্রিয়াটি ততক্ষণ চলতে থাকলো যতক্ষন না ১৫ টি প্রদীপ পরিপূর্ণ ভাবে বিতরিত হয়ে গেলো।



১৫ টি প্রদীপ ৫ জনের মধ্যে সমানভাবে ভাগ করা হয়, তবে প্রত্যেকে...... টি করে প্রদীপ পাবে।

১৫ টি বস্তু ৫ টি সমান সমূহহে ভাগ করলে, প্রত্যেকে ৩ টি করে বস্তু পাবে।

এটাকে **১৫ ÷ ৫ = ৩** এইভাবে লেখা হয় এবং পড়া হয় **'১৫ কে ৫ দিয়ে ভাগ করলে ৩ হয়।'**

এখানে ১৫ টি প্রদীপ ৫ জনে সমানভাবে ভাগ করার পর একটিও প্রদীপ অবশিষ্ট থাকলো না।

মা ১৭ টি পুলিপিঠা ৫ ভাইবোনকে সমানভাবে ভাগ করে নিতে বললেন।

মোট পুলিপিঠা	কতো জনকে ভাগ করে দেওয়া হলো ?	প্রত্যেকে কয়টি করে পেলো ?	সমানভাবে ভাগ করে দেওয়ার পরে কয়টি শেষ হলো ?	কয়টি পুলিপিঠা অবশিষ্ট থাকলো
১৭	৫	৩	১৫	২

১৭ টি পুলিপিঠা ৫ জনের মধ্যে সমানভাবে ভাগ করে নেওয়ার পর প্রত্যেকে ৩ টি করে পুলিপিঠা পেলো এবং ২ টি পুলিপিঠা অবশিষ্ট থাকলো।

একই সংখ্যা বার-বার বিয়োগ করে ভাগ করা

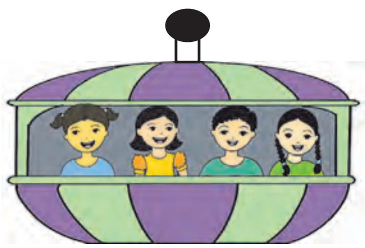
বুঝে নাও।

দুপুরে সবাই গ্রাম ঘুরতে গিয়েছিলো। গ্রামে একটি নাগরদোলা লাগানো হয়েছিলো। তাতে বসার জন্য অনেক ছেলে-মেয়েরা লাইনে দাঁড়িয়ে ছিলো।

একটি দোলনায় এক সাথে চারজনেই বসতে পারে।

দোলনায় বসার জন্য লাইনে আমরা ২০ জন ছিলাম।

দোলনা চালাক কাকা প্রতিটি দোলনায় ৪ জন করে বসাচ্ছিলেন।



মোট কতোজন ছিলো = ২০

প্রথম দোলনায় বসলো = ৪

□ − ৪ = □

লাইনে বাকি রইলো = □

দ্বিতীয় দোলনায় বসলো = ৪

□ − □ = □

লাইনে বাকি রইলো = ১২

তৃতীয় দোলনায় বসলো = ৪

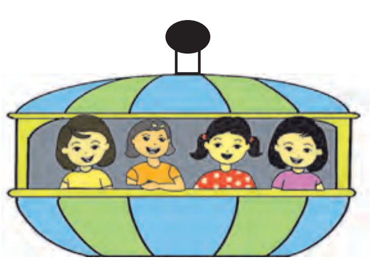
□ − □ = □

লাইনে বাকি রইলো = □

চতুর্থ দোলনায় বসলো = ৪

□ − □ = □

লাইনে বাকি রইলো = □



পঞ্চম দোলনায় বসলো = ৪

□ − □ = □

লাইনে বাকি রইলো = □

অর্থাৎ,

```
  ২০
−  ৪
────
  ১৬
−  ৪
────
  ১২
−  ৪
────
   ৮
−  ৪
────
   ৪
−  ৪
────
   ০
```

প্রত্যেক দোলনায় ৪ জন করে বসলো অর্থাৎ ৪ জনের ১ টি সমূহ তৈরী হলো। তাহলে এই ভাবে ২০ জনকে ৫ টি দোলনায় বসালে ৫ টি সমূহ তৈরী হলো। এবার অবশিষ্ট অর্থাৎ বাকি রইলো 'শূন্য'।

২০ ÷ ৪ = ৫

বুঝে নাও।

সমান সমূহ তৈরী করে ভাগ করা

◉ সুমনের কাছে ২৪ টি সবেদা ছিলো। সে তা থেকে ৪-৪ টির সমূহ তৈরী করলো।

মোট সবেদা = ২৪, প্রত্যেক সমূহতে সবেদা= ৪, মোট সমূহ = ৬

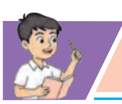
◉ সমান ভাগ : সারণী পূর্ণ করো।

মোট সবেদার সংখ্যা	২৪	২৪	২৪	২৪	২৪	২৪	২৪
কয়টি সবেদার সমূহ তৈরী হলো ?	২	৩	৪	৫	৬	৭	১০
কতটি সমূহ তৈরী হলো ?	১২	৮	৬	......	......	৩	......
অবশিষ্ট সবেদা	০	০	০	......	......	......	৪

◉ সমান সমূহ করে, সারণী পূর্ণ করো।

মোট বস্তুর সংখ্যা	৩৫	৩৫	৩৫	৩৫	৩৫	৩৫
প্রত্যেক সমূহের বস্তু	৭	৬	৪	১০	৩	৫
কয়টি সমূহ ?	৫	৫	৮	......	......	......
অবশিষ্ট বস্তু	০	৫	৩	......	......	......

ভাগের বিভিন্ন অর্থ

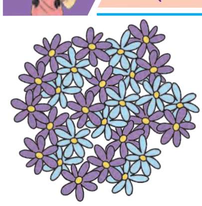


আমি বুঝেছি।

কোনো বস্তুর সমান ভাগে ভাগ করা কিংবা সমূহ তৈরী করা কিংবা বস্তুর সংখ্যা থেকে বার-বার একই সংখ্যা বিয়োগ করাকে ভাগ বলে।

খাড়া ভাবে ভাগ করে ভাজ্য, ভাজক, ভাগফল এবং ভাগশেষ লেখা।

বুঝে নাও।



আমার কাছে ২৭ টি ফুল ছিলো তা থেকে ৯টি ফুল দিয়ে ১ টি মালা তৈরী করলাম। এই ধরনের ৩ টি মালা তৈরী করার পর একটিও ফুল অবশিষ্ট রইলো না।

এই ভাগ ক্রিয়াটি খাড়া ভাবে করি। খাড়া ভাবে ভাগ করার সময় ⟌ এই চিহ্নের ব্যবহার করা হয়।

- প্রথমে ২৭ লিখো। — ২৭
- তারপর ভাগের চিহ্ন দিতে হবে। — ⟌২৭
- চিহ্নের বামদিকে ৯ লিখতে হবে। — ৯⟌২৭
- এই ভাগ করার জন্য ৯-এর নামতা লিখবে।
- এখানে ২৭ ভাজ্য এবং ৯ ভাজক হয়।

৯ × ১ = ৯
৯ × ২ = ১৮
৯ × ৩ = ২৭

```
           ৩ ভাগফল
ভাজক ৯ ⟌ ২৭ ভাজ্য
         -২৭
         ----
          ০০ ভাগশেষ
```

ভাগফল ৩। ভাগশেষ ০।

◉ ১৭ পুলিপিঠা ৫ জনের মধ্যে ভাগ করা হলো। এই ভাগ ক্রিয়া খাড়া ভাবে ভাগ করে দেখাবো।

এখানে ১৭ ÷ ৫ এই ভাগটি করতে হবে।

৫ জনের মধ্যে ভাগ হয়েছে সেই জন্য ৫-এর নামতা লিখবো।

মোট কতো = ভাজ্য = ১৭

কতোজনকে দিতে হবে = ভাজক = ৫

প্রত্যেককে কয়টি পুলিপিঠা = ভাগফল = ৩

কয়টি পুলিপিঠা শেষ রয়েছে = ভাগশেষ = ২

৫ × ১ = ৫
৫ × ২ = ১০
৫ × ৩ = ১৫
৫ × ৪ = ২০
কিন্তু ১৭ <২০

```
               ৩ ভাগফল
ভাজক ৫ ) ১৭ ভাজ্য
        -১৫
        ০২ ভাগশেষ
```

অনুশীলনী

◉ ভাগ কর।

(১) ৪২ ÷ ৬ ৬) ৪২ মোট কতো = ৪২ কতো জনকে দিতে হবে = ৬ প্রত্যেককে কয়টি = ... ভাগশেষ = ...	(৫) ৬৩ ÷ ৭ ৭) ৬৩ মোট কতো = ... কয় জনের সমূহ = ... মোট কয়টি সমূহ হবে = ... ভাগশেষ = ...
(৩) ৩৬ ÷ ৪ ৪) ৩৬ মোট কতো (ভাজ্য) = ... কয়টি সমূহ (ভাজক) = ... মোট কয়টি সমূহ হবে (ভাগফল) = ... ভাগশেষ = ...	(৭) ৭২ ÷ ৯ ৯) ৭২ মোট কতো (ভাজ্য) = ... একটি সমূহের বস্তু (ভাজক) = ... মোট কয়টি সমূহ হবে (ভাগফল) = ... ভাগশেষ = ...
(৪) ৪৫ ÷ ৫) মোট কতো (ভাজ্য) = ... একটি সমূহের বস্তু (ভাজক) = ... মোট কয়টি সমূহ হবে (ভাগফল) = ... ভাগশেষ = ...	(৮) ৫০ ÷ ১০) মোট কতো (ভাজ্য) = ... কতো জনকে দিতে হবে (ভাজক) = ... প্রত্যেককে কয়টি (ভাগফল) = ... ভাগশেষ = ...

ঠাকুরমার কাছে ৭৫ টাকা আছে, তা ৫ জনকে সমান ভাবে দিতে হবে। এই জন্য ৭৫ ÷ ৫ এই ভাগ কি ভাবে করবে তা দেখবো।

৫) ৭৫

এখানে ভাজ্য ৭৫ এবং ভাজক ৫ আছে। ভাজ্য ৭৫= ৭ দ + ৫ এ প্রথমে ৭ দশক ৫ জনকে সমান ভাবে বিতরিত করবো।

```
  দ এ
  ১
৫ ) ৭৫
   -৫০
   ----
    ২৫
```

৫-এর ঘরের নামতা পাঁচ একে পাঁচ (৫ × ১ = ৫)
ভাগফলে দশকের স্থানে ১ লিখবো। ভাজ্যে দশকের নীচে ৫ দশক অর্থাৎ ৫০ লিখবো। ৭ দ − ৫ দ = ২ দ
অবশিষ্ট ২ দশকের সামনে ভাজ্যের একক স্থানের ৫ লিখবো।

```
  দ এ
  ১
৫ ) ৭৫
   -৫০
   ----
    ২৫
```

২ দশক ৫ একক অর্থাৎ ২৫ একক
ভাজক ৫-এই কারণে, ভাজ্যতে অবশিষ্ট ২৫ একক ৫ জনকে সমান ভাগে ভাগ করবো।
তার জন্য ৫-এর নামতা বলতে হবে।

```
  দ এ
  ১৫
৫ ) ৭৫
   -৫০
   ----
    ২৫
   -২৫
   ----
    ০০
```

পাঁচ-পাচা পঁচিশ (৫ × ৫ = ২৫), ভাগ এর একক স্থানে ৫ লিখবো। ভাজ্যতে ২৫-এর নীচে ২৫ লিখবে। ২৫ − ২৫ = ০। ভাগফল ১৫ হবে। অর্থাৎ ৫ জনকে সমান ভাবে ১৫ টাকা করে পাবে এখানে ভাজ্য = ৭৫, ভাজক = ৫, ভাগফল = ১৫ ভাগশেষ = ০। ৭৫ ÷ ৫ = ১৫ এবং ভাগশেষ = ০

ভেবে দেখো।

ঠাকুরমার কাছে ৭৫ টাকা আছে তা কি ধরনের মুদ্রা ও নোট থাকতে পারে? প্রত্যেককে ১৫ টাকা করে দেয়ার জন্য সমস্ত সম্ভাবনাগুলি লেখো এবং ৭৫ ÷ ৫ এই ভাগ এর সাথে তার সম্পর্ক বোঝাও।

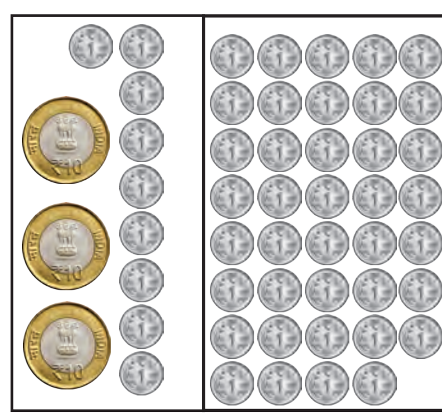
⦿ সমাধান করো।

(১) ২৪ ÷ ৪ সামগ্রিক খুচরা

```
     ০৬
৪ ) ২৪
   -০
   ----
    ২৪
   -২৪
   ----
    ০০
```

(২) ৩৯ ÷ ৫ সামগ্রিক খুচরা

```
     ০৭
৫ ) ৩৯
   -০
   ----
    ৩৯
   -৩৫
   ----
    ০৪
```



শিক্ষকের জন্য : ছাত্রছাত্রিদের কে সমান ভাগে ভাগ করা এবং বার বার বিয়োগ করার জন্য বিভিন্ন ধরণের উপকরণ ব্যবহার করবেন ধারণাগুলি বোঝার জন্য শিক্ষার্থীদের বিভিন্ন পদ্ধতিতে ভাগ করতে উৎসাহিত করুন।) এই চিহ্নটি ব্যবহার করে ভাগ করার সময় ডান পাসে ভাজ্য লিখতে হবে এবং বাম দিকে ভাজক লিখে স্পষ্ট করবেন। দৈনন্দিন জীবনের উদাহরণ ব্যবহার করে অনুশীলন করে নেবেন।

- ৬৪ টাকা ৩ জনের মধ্যে সমান ভাবে ভাগ করতে হবে। ভাগ ক্রিয়ার বিন্যাস করে দেখাও।
- ৬ দশক তিন জনের মধ্য ভাগ করতে ৩-এর নামতা বলো। ৩ দুগুনী ৬ দশক। ৬ দশক থেকে ৬ দশক বিয়োগ করলে ০ থাকবে তাহা নীচে লিখলাম। এবার ৪ একককে ৩ দিয়ে ভাগ করে ভাগ এর একক স্থানে ১ লিখবো।
- ৪−৩=১ এই কারণে ভাগশেষ ১ এবং ভাগফল ২১

```
      ২              ২১
৩ ) ৬৪         ৩ ) ৬৪
   −৬↓            −৬↓
    ০৪             ০৪
                  −০৩
                   ০১
```

অনুশীলনী

(১) ভাজ্য, ভাজক, ভাগফল এবং ভাগশেষ লেখো।

◉ ৪) ৪৮ ◉ ৫) ৫৫ ◉ ৩) ৪২ ◉ ৭) ৮৪ ◉ ৫) ৬৫ ◉ ২) ৮৬

(২) ভাগ করো এবং ভাগফল ও ভাগশেষ লেখো।

◉ ৩১ ÷ ২ ◉ ৪৩ ÷ ৩ ◉ ৬৯ ÷ ৬ ◉ ৯৮ ÷ ৮ ◉ ৯২ ÷ ৯ ◉ ৬৭ ÷ ৩

(৩) দীপাবলিতে বিক্রি করার জন্য স্বারা ৯৬ টি প্রদিপ সাজিয়েছে। প্রতিটি প্যাকেটে ৬ টি প্রদিপ এই ভাবে ভরা হয়। তাহলে সবগুলি প্রদিপ ভরতে তা কয়টি প্যাকেট লাগাবে ? তারপর প্রদিপ শেষ থাকবে কি ?

(৪) ৮৪ কিগ্রা চাল ৭ জনের মধ্যে সমান ভাগে ভাগ করলে, প্রত্যেকে কতো কিগ্রা চাল পাবে ?

ধাপে ধাপে লাফ মারো।

৪২	৪১	৪০	৩৯	৩৮	৩৭	৩৬	৩৫	৩৪	৩৩	৩২	৩১	৩০	২৯	২৮	২৭

২৬, ২৫, ২৪, ২৩, ২২, ২১, ২০, ১৯, ১৮, ১৭, ১৬

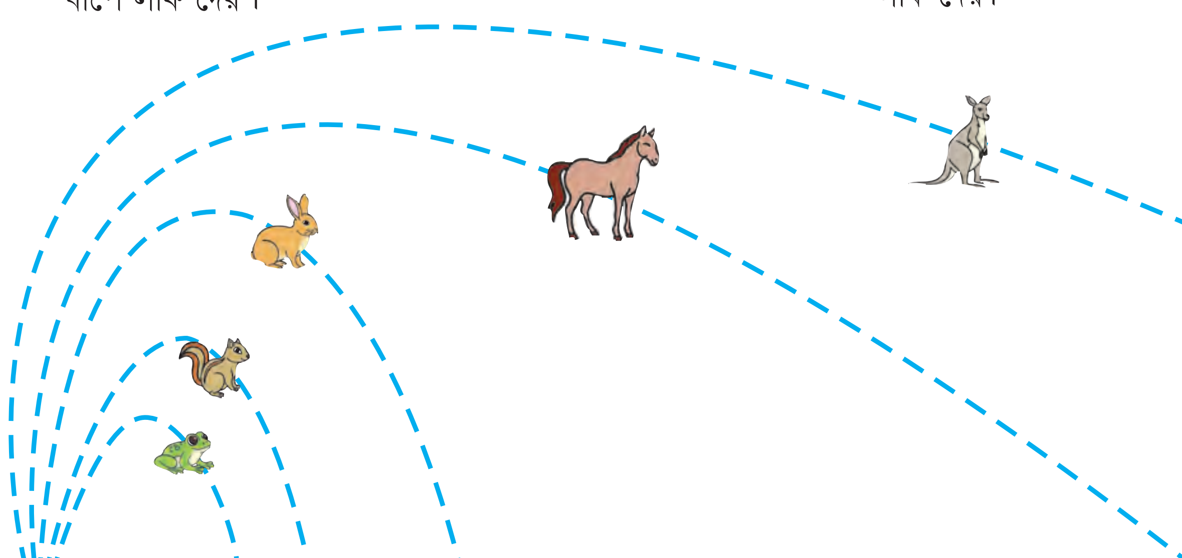
ব্যাঙ ২-এর ধাপে লাফ দেয়।

ক্যাঙ্গারু ২০-এর ধাপে লাফ দেয়।

খরগোশ ৫-এর ধাপে লাফ দেয়।

ঘোড়া ১৫-এর ধাপে লাফ দেয়।

কাঠবিড়ালী ৩-এর ধাপে লাফ দেয়।



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

◉ কে কতো ধাপ লাফালো তাহা লেখো।

(১) ৩০-এই সংখ্যায় পৌঁছাতে ব্যাঙকে কতো ধাপ লাফ দিতে হবে ?

৩০ ÷ ২ = ...

(২) ২৭-এই সংখ্যায় পৌঁছাতে কাঠবিরালী কে কতো ধাপ লাফ দিতে হবে ?

২৭ ÷ ৩ = ...

(৩) দুই ধাপ লাফে ক্যাঙ্গারু কোন সংখ্যায় পৌঁছাবে ?

(৪) ১৫ এই সংখ্যার উপরে কে-কে আসবে ?

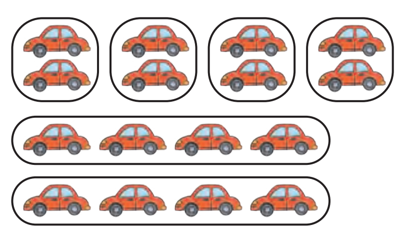
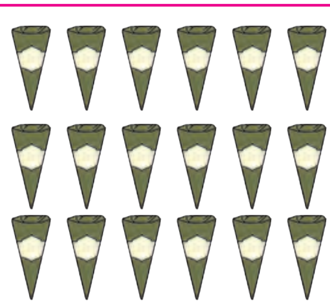
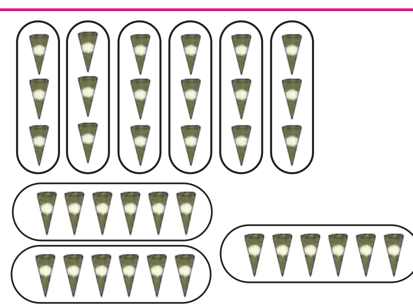
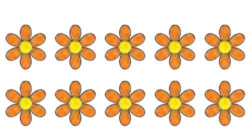
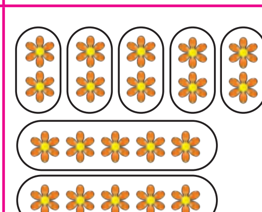
(৫) খরগোশ ধাপ লাফানোর সময় ১৮ এই সংখ্যার উপর আসবে কি ?

(৬) ঘোড়ার এক ধাপ লাফের সমান আসতে খরগোশ কে কতো ধাপ লাফাতে হবে ?

(৭) ক্যাঙ্গারুর এক ধাপ লাফের সমান আসতে ব্যাঙ কে কতো ধাপ লাফাতে হবে ?

(৮) ব্যাঙ এবং কাঠবিড়ালী দুজনে ধাপে-ধাপে লাফানো আরম্ভ করলো। তাহলে তারা প্রথমে সবথেকে কোন ছোটো সমান সংখ্যার উপর লাফ দেবে ?

গুণ - ভাগ - সহসম্বন্ধ

গুণ	ভাগ
৪ × ২ = ৮	 ৮ ÷ ২ = ৪ ৮ ÷ ৪ = ২
 ৬ × ৩ = ১৮	 ১৮ ÷ ৩ = ৬ ১৮ ÷ ৬ = ৩
 ☐ × ☐ = ☐	 ☐ ÷ ☐ = ☐ ☐ ÷ ☐ = ☐

অনুশীলনী

(১) ২-এর নামতা ব্যবহার করে ভাগ করো।

◉ ১৮ ÷ ২ = ৯　　◉ ১৬ ÷ ২ = □　　◉ ২০ ÷ ২ = ১০

◉ ৯ × ২ = ১৮　　◉ □ × □ = □　　◉ □ × □ = □

(২) ৫-এর নামতা ব্যবহার করে ভাগ করো।

◉ ১০ ÷ ৫ = □　　◉ □ ÷ ৫ = ৭　　◉ ৪০ ÷ □ = ৮

◉ ৫ × ২ = □　　◉ □ × □ = □　　◉ □ × □ = □

(৩) ১০-এর নামতার ব্যবহার করে ১০ টি সমান দলে ভাগ করো।

◉ ২০ ÷ ১০ = ২　　◉ ৮০ ÷ □ = □　　◉ □ ÷ ১০ = □

◉ ১০ × ২ = □　　◉ □ × □ = □　　◉ □ × □ = □

(৪) আমার কাছে ৭২ টাকা আছে। এই টাকা ৮ জন শিক্ষার্থীদের মধ্যে সমান ভাবে ভাগ করলে প্রতিটি শিক্ষার্থী কতো টাকা করে পাবে?　　৭২ ÷ ৮ = □

◉ প্রত্যেককে ৯ টাকা করে দিলে, ৭২ টাকা কতো জন শিক্ষার্থীদের মধ্যে ভাগ করা যাবে?　　৭২ ÷ ৯ = □

◉ প্রত্যেককে ৯ টাকা করে ৮ জন শিক্ষার্থীদের মধ্যে ভাগ করলে কতো টাকা লাগবে?　　৯ × □ = □

(৫) বাগানে ৯ টি সারিতে মোট ৬৩ টি ফুলের গাছ লাগানো হলে প্রতি সারিতে কতোগুলি গাছ লাগানো হয়েছে?

মোট গাছ □ ÷ □ = □ প্রতি সারিতে গাছ　　৬৩ ÷ □ = □

.... ৭ × ৯ .... = ৬৩ ....

(৬) ৭ টি ব্রাশের মূল্য ৮৪ টাকা, এরকম একটি ব্রাশের মূল্য কতো?

৮৪ ÷ ৭ = □ টাকা

৮৪ ÷ ১২ = □ ব্রাশ

১২ × ৭ = □ টাকা

একটি ব্রাশের মূল্য □ টাকা।

(৭) সমাধান করো।

◉ ৬ ÷ ৬ = □　　◉ ১০ ÷ ১০ = □　　◉ ১৫ ÷ ১৫ = □

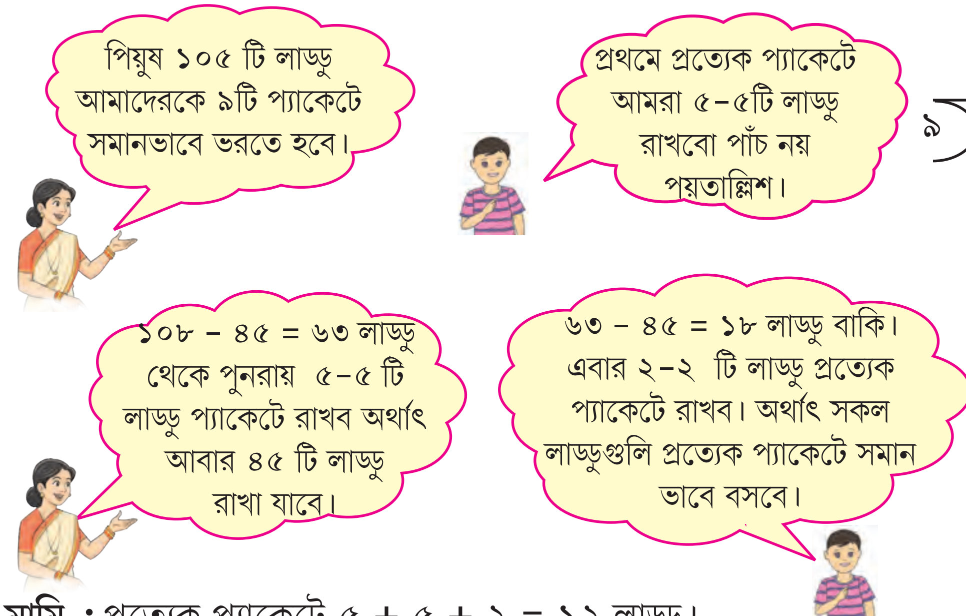
যে কোনো সংখ্যাকে সেই সংখ্যা দিয়ে ভাগ করলে ভাগফল ১ হয়।

শিক্ষকের জন্য : বিভিন্ন উদাহরণের সাহায্যে ভাগ-গুণ সহসম্বন্ধ বুঝিয়া দেবেন।

তিন অঙ্কের সংখ্যাকে এক অঙ্কের সংখ্যার দ্বারা ভাগ করা।

বুঝে নাও।

মামি তার আত্মীয়দের কাছে খাবার পাঠাতে চায়। এজন্য তিনি পিয়ূষকে সাহায্যের জন্য ডাকলেন।




```
৯ ) ১০৮ ( ৫ + ৫ + ২
   – ৪৫
     ৬৩
   – ৪৫
     ১৮
   – ১৮
     ০০
```

মামি : প্রত্যেক প্যাকেটে ৫ + ৫ + ২ = ১২ লাড্ডু।

মামি : ১০৮÷৯ এই ভাগটা খাড়া পদ্ধতিতে করবো। এর জন্য নয়ের ঘরের নামতা আামাদের দরকার।

```
     ০
৯ ) ১০৮
   – ০
     ১
```

- ১ শতক ৯ জনকে সমানভাবে ভাগ করা যায় না। শতকের স্থানে শুন্য লিখবো।
- ১ শতক অর্থাৎ ১০ দশক।

```
     ০
৯ ) ১০৮
   – ০↓
     ১০
```

- ১০ দশক ৯ জনের মধ্যে সমান ভাগে ভাগ করলে, প্রত্যেকে এক দশক পাবে। যার কারণে ভাগ করার সময় দশক স্থানে ১ লিখবো।

```
     ০১
৯ ) ১০৮
   – ০↓
     ১০
   –  ৯↓
      ১৮
```

- ১০ দশক থেকে ৯ দশক কম করলে অথবা বিয়োগ করলে ১ দশক অবশিষ্ট থাকে।
- ১ দশক এবং ৮ একক মিলে ১৮ একক হয়।
- ১৮ একক ৯ জনের মধ্যে সমান ভাবে ভাগ কবলে প্রত্যেকে ২ একক পাবে যার কারণে ভাগাকারে এককের স্থানে ২ লিখবো।
- ১৮ – ১৮ = ০ ভাগশেষ। ভাগফল ১২ আসবে।
- ১০৮ ÷ ৯ = ১২ হবে।

```
     ০১২
৯ ) ১০৮
   – ০
     ১০
   –  ৯
      ১৮
   –  ১৮
      ০০
```

শিক্ষকের জন্য : ভাগ করার সময় যখন শূন্যের ভাগ যায় তখন সেই শূন্যটিকে ভাগ ক্রিয়ার সঠিক স্থানে লিখতে হয় তা বিভিন্ন উদাহরণ থেকে ব্যাখ্যা করবেন।

আমার কাছে ১০০ টাকার ৩ টি নোট, ১০ টাকার ৬ টি নোট এবং ১ টাকার ৪ টি মুদ্রা আছে। এই ৩৬৪ টাকা ৪ জনের মধ্য সমান ভাগে ভাগ করবো।

উপরের উদাহরণটি আমরা ভাগ ক্রিয়া দ্বারা সমাধান করতে পারি।

```
       ০
৪ )  ৩৬৪
    - ০
    ----
      ৩
```

- এখানে ১০০ টাকার ৩ টি নোট ৪ জনের মধ্যে সমান ভাগে ভাগ করা জাবেনা অর্থাৎ ভাগফলে শতকের স্থানে ০ লিখেছি।
- ৩ শতক = ৩০ দশক (১০ টাকার ৩০ টি নোট) এখন এই ৩০ টি নোট এবং আগের ৬ টি নোট এই ভাবে ১০ টাকার ৩৬ নোট হল।

```
      ০৯
৪ )  ৩৬৪
   - ০↓
    ----
     ৩৬
   - ৩৬
    ----
     ০০
```

- সেই ৪ জনের মধ্য সমান ভাবে ভাগ করবো। প্রত্যেকে ১০ টাকার ৯ টি নোট পারে। এই কারণে ভাগফলে দশকের স্থানে ৯ লিখবো।
- আসার কাছে ১ টাকার ৪ টি নোট আছে। এই ৪ টাকা ৪ জনকে সমান ভাবে ভাগ করবো। প্রত্যেকে ১ টাকা করে পাবে। তার কারণে ভাগফলে এককের স্থানে ১ লিখবো। তাহলে ভাগশেষ ০ থাকবে। ৩৬৪ টাকা ৪ জনের মধ্যে সমান ভাগ করলে প্রত্যেকে ৯১ টাকা করে পাবে।

```
      ০৯১
৪ )  ৩৬৪
    - ০
    ----
     ৩৬
   - ৩৬
    ----
     ০০৪
    -  ৪
    ----
      ০০
```

অনুশীলনী

⊙ সমাধান করো।

(১) ৭৪ ÷ ৪	(২) ৪৭ ÷ ৬	(৩) ৮০ ÷ ৭	(৪) ২০০ ÷ ৮
(৫) ৮০২ ÷ ৯	(৬) ৮২৫ ÷ ৫	(৭) ৩১৫ ÷ ৩	(৮) ২১৬ ÷ ২

⊙ সমাধান করো।

(১) অভির কাছে ১০৪ টি ফুল আছে। সে ৮ টি ফুলের একটি মালা তৈরী করলো, তাহলে সে কয়টি মালা তৈরী করতে পারবে ?

(২) আকাশ সমুদ্র কিনারা থেকে ১২৩ টি রঙ্গিন পাথর জমা করলো। সে সেই পাথারগুলি ৩ টি কাঁচের বোয়ামে সমান ভাবে ভরলো। তাহলে প্রত্যেক বোয়ামে সে কয়টি করে রঙ্গিন পাথার ভরেছে ?

(৩) শীতলের কাছে ১৫০ টি পৃষ্টার একটি বই আছে, সে প্রতিদিন ৬ টি করে পৃষ্টা পড়ে। তাহলে সে সম্পূর্ণ বইটি পড়তে কতো দিন লাগাবে ?

(৪) একজন দোকানদারের কাছে ২৭৯ টি আপেল আছে সে যদি প্রত্যেক প্যাকেটে ৯ টি করে আপেল ভরে তাহলে তার এই রকম কয়টি প্যাকেট প্রয়োজন ?

(৫) একটি লাইব্রেরিতে ৫০৪ টি বই আছে। প্রতিটি তাকে ৬ টি করে বই রাখতে হবে তাহলে এইরূপ কয়টি তাক লাগবে।

(৬) একটি দুধ সংগ্রহ কেন্দ্রে ৪৩০ লিটার দুধ সংগ্রহ করা হয়েছে। প্রতিটি প্যাকেটে ১ লিটার দুধ ভরা হয়। তাহলে মোট কতোগুলি প্যাকেট ভরা হবে ?

শিক্ষকের জন্য : ভাগ করার সময় ভাজকের অধিকাধিক গুণফলের ভাজ্য থেকে বিয়োগে করা হয়। প্রতিবার অবশিষ্ট ভাগশেষ ভাজকের থেকে ছোটো হয়। বড়ো সংখ্যা ভাগ করার সময় যখন ১০ এর নামতা যথেষ্ট হয় না। তখন এই পদ্ধতি ব্যবহার করতে হয়।

শূন্য দিয়ে ভাগ করা।

বুঝে নাও।

মা আমাদের তিনজনকে খাবারের জন্য লাড্ডু দাও।

ডাব্বা থেকে লাড্ডু নাও।

ডাব্বাতে একটাও লাড্ডু নেই। ডাব্বা সম্পূর্ণ খালি।

অর্থাৎ কেউই লাড্ডু পাবেনা। কিছুই নেই অর্থাৎ শূন্য।

শূন্যকে তিন দিয়ে ভাগ করলে শূন্য হয়! ⟶ ০ ÷ ৩ = ০

```
     ০            ০
৬) ০         ৭) ০
  -০            -০
  ---           ---
   ০             ০
```

শূন্য কে ৮ দিয়ে ভাগ করলে ০ হয়। ⟶ ০ ÷ ৮ = ০

শূন্য কে ৯ দিয়ে ভাগ করলে ০ হয়। ⟶ ০ ÷ ৯ = ০

আমি বুঝেছি।

যদি শূন্যকে শূন্য ব্যতীত অন্য কোনো সংখ্যা দ্বারা ভাগ করা হয় তাহলে ভাগফল ০ হয়।

বুঝে নাও।

◉ ৯০ ÷ ৯ এই ভাগ ক্রিয়াটি করো।

```
      ১
৯) ৯০
   -৯
   ---
    ০
```

এই ভাগটি করার জন্য প্রথমে তুমি উত্তরের অনুমান করো (যেমন–৯ দশককের সমান ৯ ভাগ অর্থাৎ প্রতিটি ভাগে ১ দশক আসবে।)

প্রথমে দশকগুলিকে সমান ভাবে বিতরণ করো। প্রত্যেকে এক দশক পাবে।

```
      ১০
৯) ৯০
   -৯↓
   ---
    ০০
   - ০
   ---
    ০০
```

এখন ০ একক ৯ জনের মধ্যে ভাগ করতে হবে। শূন্যকে যদি ব্যতীত অন্য শূন্য সংখ্যার দ্বারা ভাগ করা হয় তাহলে ভাগফল ০ হয়। এই কারণে ভাগ করার সময় একক স্থানে ০ লেখি।

অতএব ৯০ টি বস্তু ৯ জনকে সমান ভাগে ভাগ করলে প্রত্যেকে ১০ টি করে বস্তু পাবে।

শিক্ষকের জন্য : ভাগ করার উদাহরণ থেকে উত্তরের পূর্বাভাস দেওয়ার উপর জোর দিয়ে অনুশীলন করে নেবেন।

অনুশীলনী

(১) সমাধান করো।

◉ ৭০ ÷ ৭ ◉ ১২০ ÷ ৮ ◉ ১৮০ ÷ ৯ ◉ ৬০০ ÷ ৬ ◉ ১৫০ ÷ ৫

(২) প্রদত্ত তথ্য থেকে ভাগের একটি মৌখিক উদাহরণ তৈরী করো এবং সমাধান করো।

◉ ৪২ টি ফল, ৬ টি ছেলে

◉ ১২০ টি আম, ৮ টি বাক্স

◉ একটি বইয়ে ২৩৮ পৃষ্ঠা, প্রতিদিন ৭ পৃষ্ঠা পড়া হয়।

◉ ট্যাঙ্কে ৫২৫ লিটার জল, প্রতিটি বালটিতে ৫ লিটার

◉ ৬৪ টি খাতা, ৮ টি ছেলে

◉ ৭৫ লিটার তৈল, ৫ টি ডাব্বা

◉ ৯৬ টাকা, ৬ টি মেয়ে

◉ ৮০০ টাকা, ৫ টি খেলনা

গাণিতিক মজা।

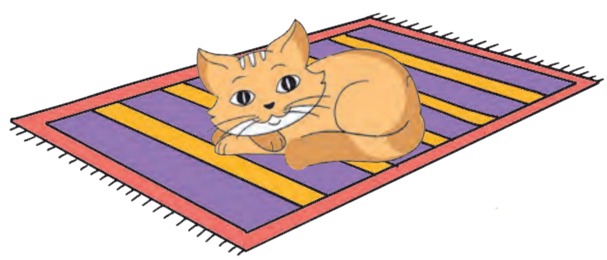
১) যশ ১০০ টাকা দিয়ে ১০০ টি খেলনা কিনতে চায়। তাকে কী ধরনের এবং কতগুলি পাখির খেলনা কেনা উচিত। সেজন্য তুমি তাকে সাহায্য করো।

শর্ত – ১০০ টাকায় ১০০ টি পাখির খেলনা কিনতে হবে।

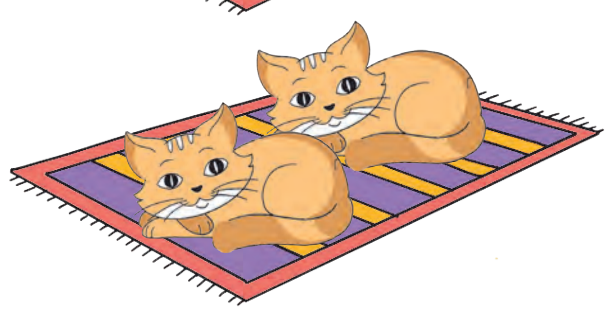
খেলনার মূল্য
₹ ১ টাকায় ৪০ টি চড়ুই
₹ ৩ টাকায় ১ টি কবুতর
₹ ৫ টাকায় ১ টি তোতাপাখি

২) একবার কয়েকটি বিড়াল ছোটো-ছোটো বিছানা দেখেছিলো।

- যদি প্রতিটি বিছানার উপর কেবল একটি করে বিড়াল বসে, তাহলে একটি বিড়ালের জন্য কোনে বিছানা অবশিষ্ট থাকলো না।



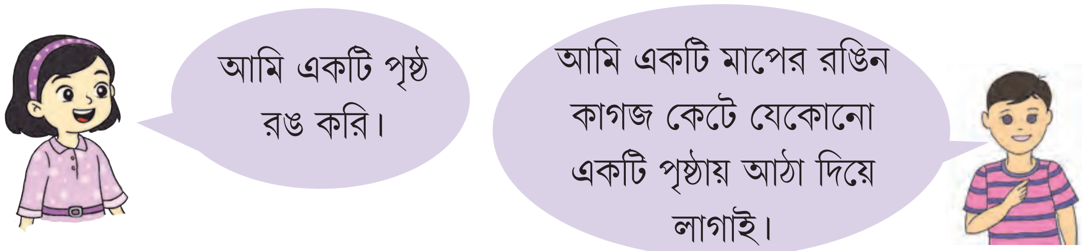
- যদি প্রতিটি বিছানাতে দুটি করে বিড়াল বসে, তাহলে একটি বিছানা খালি থাকে। তবে মোট কয়টি বিড়াল ও কয়টি বিছানা আছে?

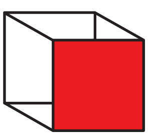
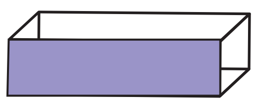
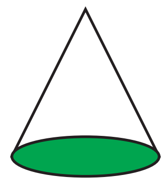
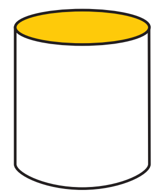


১০. আকারের ভীষণ মজা (দ্বিমাত্রিক আকার)

কৃতি করো।

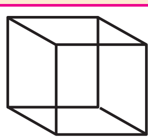
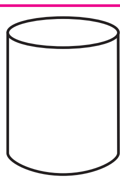
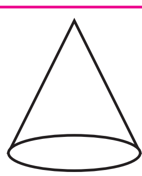
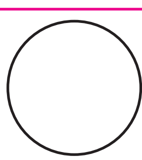
◉ প্রতিটি ত্রিমাত্রিক আকারের একটি করে পৃষ্ঠে রঙ করো অথবা আঠা দিয়ে লাগানোর কৃতি করো।



....	আয়ত	....	....

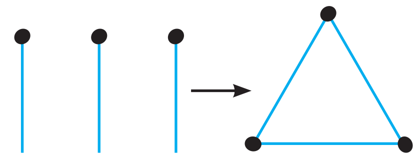
◉ নিরীক্ষণ করো এবং নীচের সারণী পূর্ণ করো।

ত্রিমাত্রিক আকার	সমতল পৃষ্ঠের সংখ্যা	বক্র পৃষ্ঠের সংখ্যা	ত্রিমাত্রিক আকারের নাম
	....	....	ঘনক
	....	....	
	....	....	
	....	....	
	....	....	

করে দেখো।

◉ কাঠির ব্যবহার করে প্রিয়া, মহেশ ও অক্ষিতা বিভিন্ন আকার তৈরী করে। তারা সেগুলির বাহু, কোণ ও শীর্ষবিন্দুর বৈশিষ্ট্য নিয়ে আলোচনা করে।

তিনটি কাঠি ব্যবহার করে একটি বদ্ধ আকৃতি তৈরী করো।

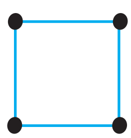


এটি একটি ত্রিভুজ তৈরী হয়েছে।

একটি ত্রিভুজে তিনটি কোণ তিনটি বাহু এবং তিনটি শীর্ষবিন্দু থাকে।

কাঠির সংখ্যা এক-এক করে বাড়লে কী-কী বদ্ধ আকার তৈরী হয় তা দেখি। তার কোণ, শীর্ষবিন্দু এবং বাহু নিয়ে আলোচনা করি।

চতুর্ভুজ

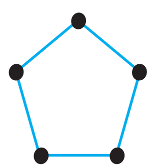


কোণের সংখ্যা = ৪

বাহুর সংখ্যা= ......

শীর্ষবিন্দুর সংখ্যা = ...

পঞ্চভুজ

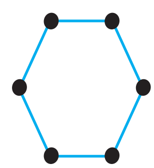


কোণের সংখ্যা= ......

বাহুর সংখ্যা = ৫

শীর্ষবিন্দুর সংখ্যা = ...

ষষ্টভুজ

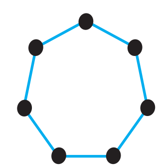


কোণের সংখ্যা= ......

বাহুর সংখ্যা = ...

শীর্ষবিন্দুর সংখ্যা = ৬

সপ্তভুজ

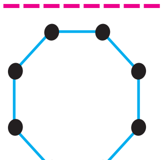


কোণের সংখ্যা= ......

বাহুর সংখ্যা = ...

শীর্ষবিন্দুর সংখ্যা = ৭

অষ্টভুজ



কোণের সংখ্যা = ...

বাহুর সংখ্যা = ...

শীর্ষবিন্দুর সংখ্যা = ...

নয়টি কোণ ও নয়টি বাহুওয়ালা আকার কী করে আঁকা যায় ? এ নিয়ে ভাবো এবং তোমার খাতায় এটি আঁকার চেষ্টা করো।

উপরের আকারগুলির মধ্যে যেগুলির চার থেকে বেশি বাহু আছে, তার নাম লেখো।

....

....

....

....

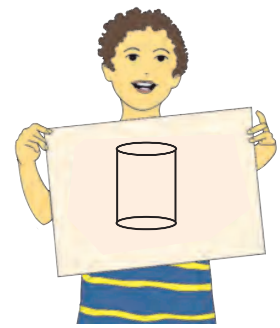
ত্রিমাত্রিক আকার থেকে দ্বিমাত্রিক আকার চেনা।

শিক্ষক দ্বারা মীনা, শুভাঙ্গী ও বিশালকে কিছু খালি বাক্স খুলতে দিয়েছেন। সেই বাক্সগুলি খোলার পর সেগুলির ভেতরে যে আকারগুলি তৈরী হয়েছে, তা পর্যবেক্ষণ করতে বলা হলো।

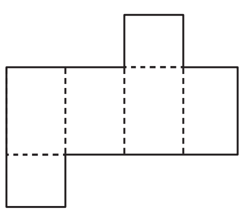
মীনা

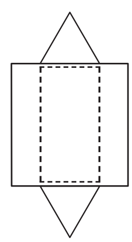
শুভাঙ্গী

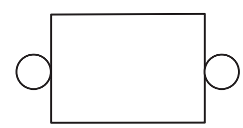
বিশাল



বাক্সটি খোলার পর নীচের কাঠামো (আকার) থেকে দ্বিমাত্রিক আকারগুলির নাম লেখো।

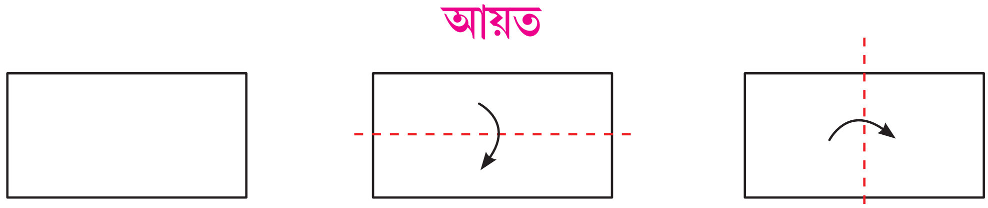






............বর্গ............	....	....
............আয়ত............	....	....

আয়ত



উপরে দেখানো ছবির মতো একটি আয়তাকার কাগজ নাও।

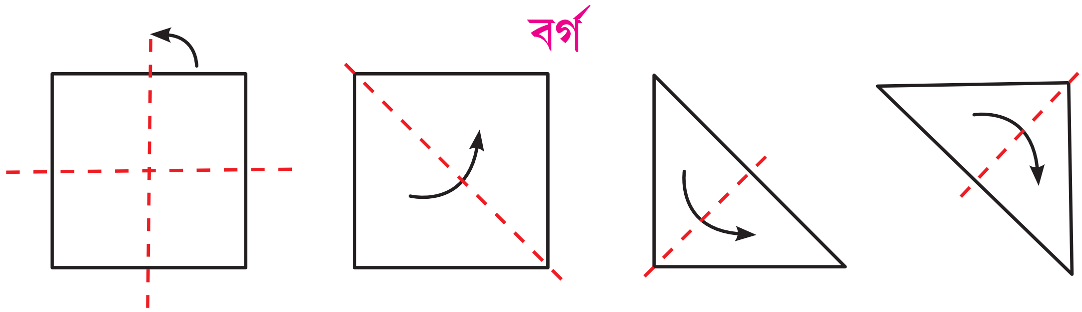
এখন উপরে দেখানো ছবির মতো কাগজটি মাঝামাঝি ভাঁজ করে বিপরীত প্রান্তগুলি একসাথে জুড়ে নাও। প্রতিফলে লম্বা প্রান্তদুটি একে অপরের সাথে হুবহু মিলে যাবে।

একইভাবে, ছোটো প্রান্তদুটি একে অপরের সাথে হুবহু মিলে যাবে।

আয়তের বিপরীত বাহুগুলির দৈর্ঘ্য সমান থাকে।

শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থীদের বিভিন্ন কাঠামোর আকারগুলির ধর্ম নিয়ে আলোচনা করতে বলবেন।

বর্গ



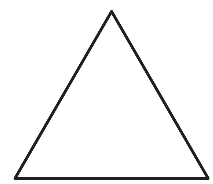
উপরে দেখানো বর্গাকার কাগজটি পর্যবেক্ষণ করো।

কাগজটি আয়তের মতো আড়া ও খাড়া ভাঁজ করো। সামনা-সামনি প্রান্তগুলির মাপ সমান দৈর্ঘ্যের কি না তা দেখো।

এবার ছবিতে দেখানো অনুযায়ী কাগজটি ভাঁজ করে দেখো যে বিপরীত কোনাগুলি মেলে কি না।

অর্থাৎ, একটি বর্গের চারটি বাহুর দৈর্ঘ্যই পরস্পর সমান।

ত্রিভুজ

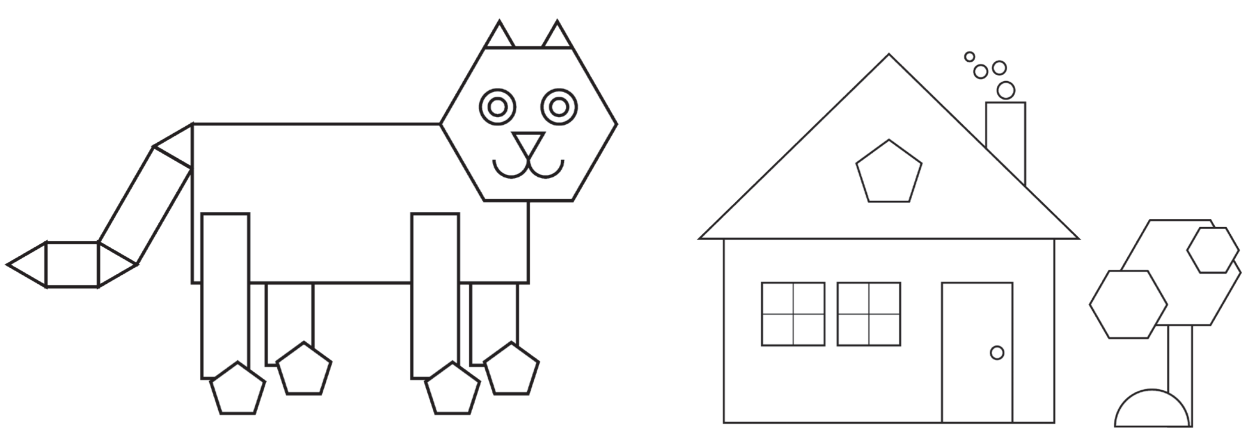


একটি ত্রিভুজের বাহুর সংখ্যা কয়টি ? ☐ কোণ কয়টি ? ☐

পরিবেশে তোমাদের চারপাশে ত্রিভুজাকৃতি কোন কোন বস্তু পাওয়া যায় তা খুঁজে বের করো।

কাঠি ও পাতলা রবারের নল ব্যবহার করে বর্গ, আয়ত ও ত্রিভুজ তৈরী করো।

◉ নীচের ছবিগুলিতে থাকা বিভিন্ন আকৃতিগুলি শনাক্ত করো এবং আকৃতি অনুযায়ী রঙ করে ছবিগুলিকে আকর্ষনীয় করো।



শিক্ষকের জন্য : গণিত বাক্সের সাহিত্যের ব্যবহার করে শিক্ষার্থীর নিকট থেকে বর্গ, আয়ত ও ত্রিভুজ তৈরী করিয়ে নেবেন।

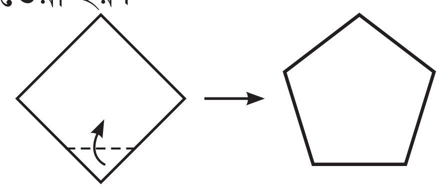
তোমাদের বিদ্যালয় বা পরিবেশে নিম্নলিখিত আকৃতিগুলি দেখা যায় কি তা পর্যবেক্ষণ করো।

পরিবেশে দেখা যায় এছাড়া অনান্য আকৃতিগুলি সম্পর্কে তোমার সহপাঠীদের সাথে আলোচনা করো।

গাণিতিক মজা।

উদাহরণ : বর্গাকার কাগজের যদি কোনাকুনি ভাঁজ করা হয় তাহলে পঞ্চভুজ তৈরী হয়।

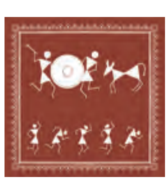
একটি বর্গাকার কাগজ নাও এবং এর প্রতিটি কোনা ভাগ করে দেখা কী-কী আকৃতি তৈরী হয় তা পর্যবেক্ষণ করো।

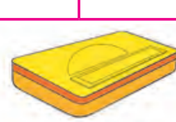


পঞ্চকোন

- দুটি বিপরীত কোনা ভাগ করলে কোন আকৃতি তৈরী হবে ?
- এভাবে তিনটি ও চারটি ভাঁজ করলে কোন আকৃতি তৈরী হবে তা কক্ষে আলোচনা করো।
- **নীচের আকৃতিগুলির মতো দেখায় এমন তোমাদের পরিবেশের বস্তুগুলির নাম লেখো।**

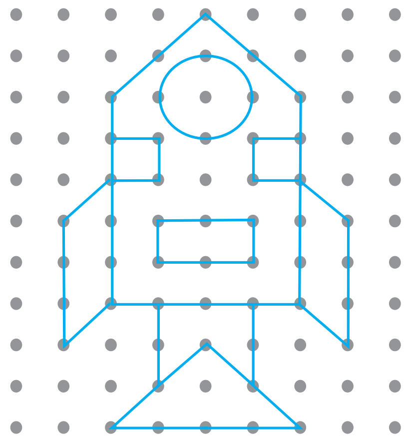
বৃত্ত	ত্রিভুজ	বর্গ	আয়ত
......চুড়ি......	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....



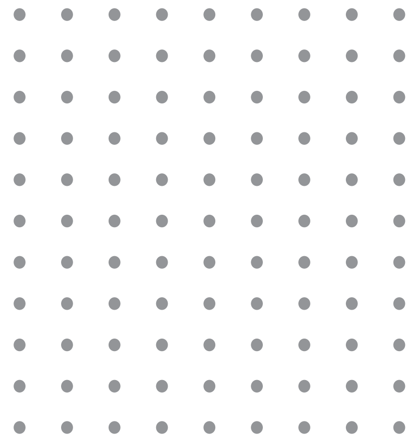


কৃতি করো।

(১) নীচের ছবিতে দেখানো বিভিন্ন আকারের ব্যবহার করে তোমার পছন্দমতো আকৃতি তৈরী করো।

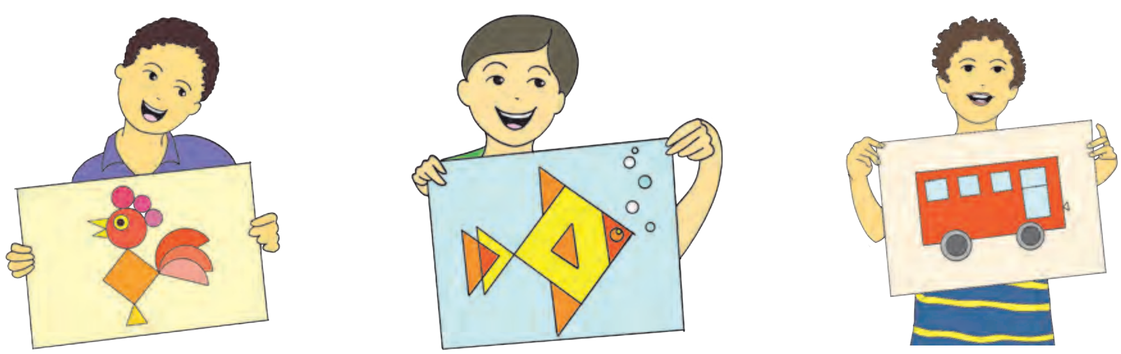


জিওবোর্ডে রাবার এর সাহায্যে তৈরী করা ছবি।



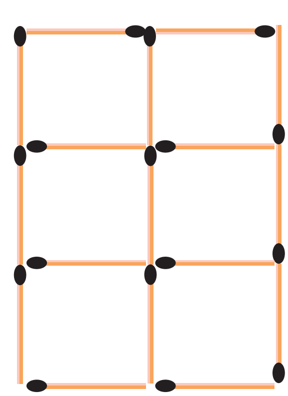
আমার দ্বারা তৈরী করা আমার পছন্দের ছবি।

(২) সুরজ, মহেশ এবং আহমদ বিভিন্ন আকারের কাগজ ব্যবহার করে কিছু ছবি এঁকেছে। তোমার খাতায় এই ধরনের কিছু ছবি আঁকো।



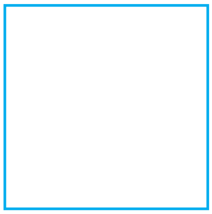
গাণিতিক ধাঁধা

(১) কাঠি দিয়ে কিছু বর্গক্ষেত্র তৈরী করা হয়েছে। সেগুলি থেকে ৫ টি কাঠি সরিয়ে ফেলো এবং এমন ভাবে সাজাও যাতে তিনটি বর্গ অবশিষ্ট থাকে।

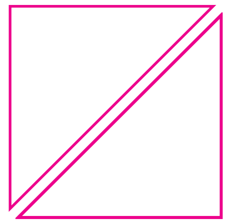


করে দেখো।

◉ বর্গ ও দুটি ত্রিভুজ ব্যবহার করে একটি আয়ত তৈরী করো।



বর্গ

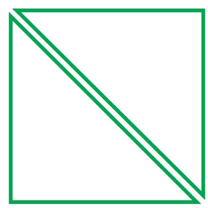


ত্রিভুজ

আয়ত

◉ আয়ত ও দুটি ত্রিভুজ ব্যবহার করে একটি ষড়ভুজ তৈরী করো।

আয়ত



ত্রিভুজ

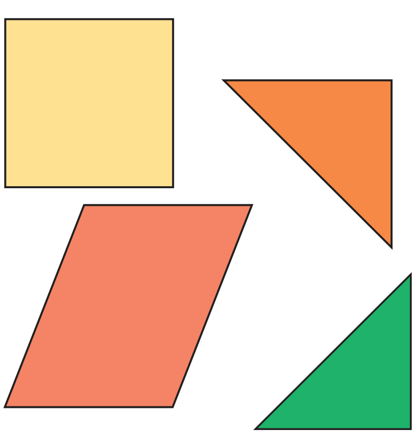
ষড়ভুজ

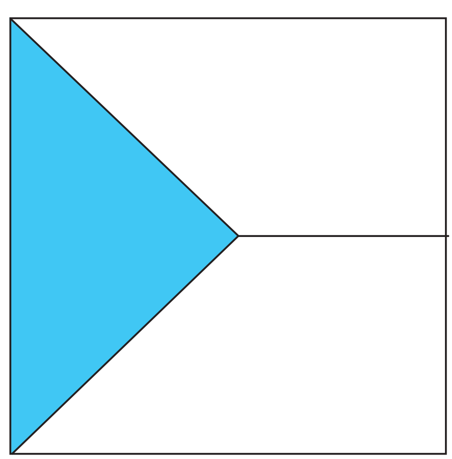
ভেবে দেখো।

◉ গণিতের বাক্সে রাখা ট্যানগ্রামের বিভিন্ন আকৃতিগুলিকে একত্রিত করলে কী-কী আকার তৈরী হয় ?

- একটি বর্গ এবং একটি ত্রিভুজ
- একটি বর্গ দুটি ত্রিভুজ

◉ প্রদত্ত টুকরোগুলি ব্যবহার করে অপূর্ণ ট্যানগ্রামটি পূর্ণ করো।

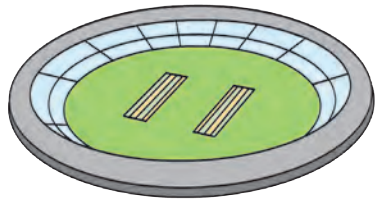
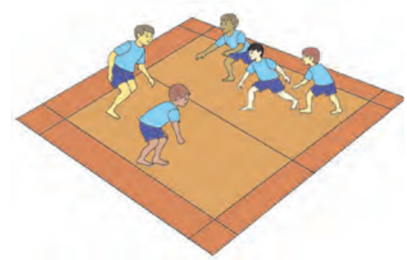




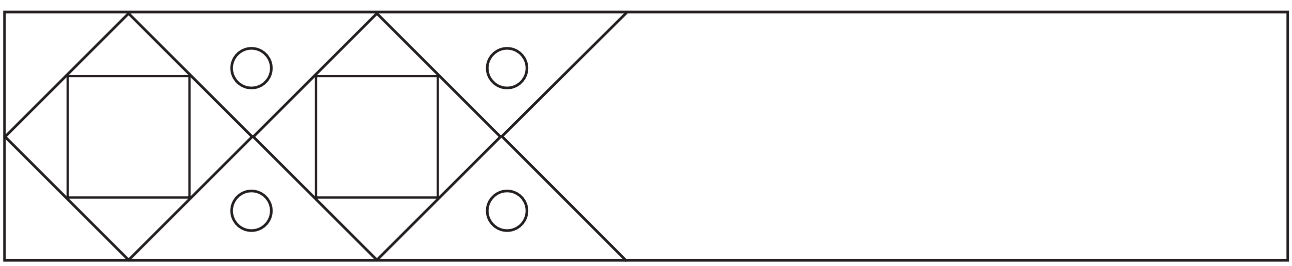
পাঁচ টুকরার ট্যানগ্রাম

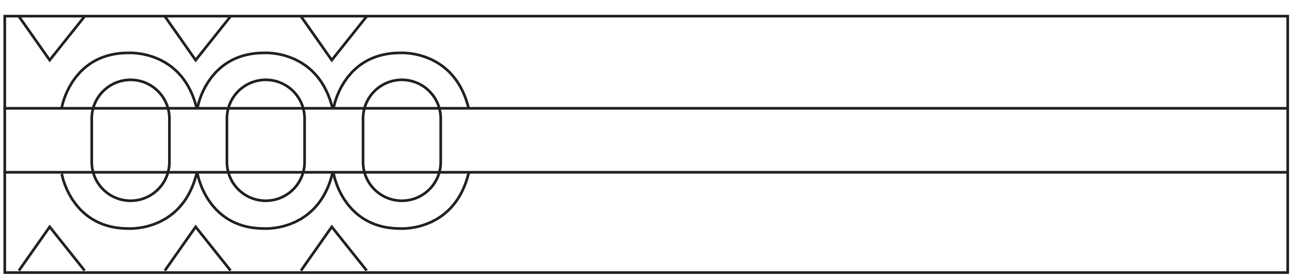
অনুশীলনী

১) প্রদত্ত ছবিগুলিতে কী-কী আকার ব্যবহার হয়েছে তা লেখো।

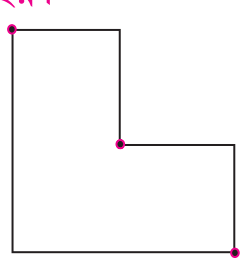
ওয়ারলি পেইন্টিং	ক্রিকেট খেলার মাঠ	কাবাডি মাঠ
		
....	....	....
....	....	....
....	....	....

২) প্রদত্ত অঙ্কনটি পর্যবেক্ষণ করে পূর্ণ করো।

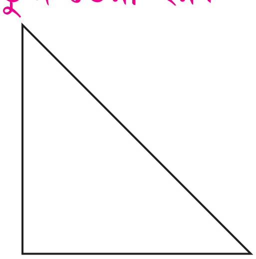




৩) নীচের আকৃতিটি মধ্যে এমন ভাবে একটি রেখা আঁকো যাতে তিনটি ত্রিভুজ তৈরী হয়।

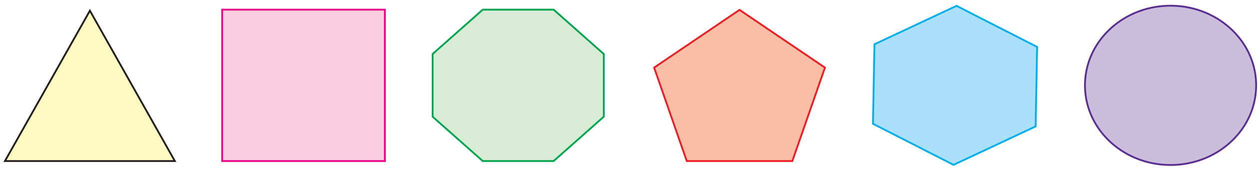


৪) নীচের আকৃতিটিতে এমন ভাবে দুটি রেখা আঁকো যাতে দুটি বর্গ ও দুটি ত্রিভুজ তৈরী হয়।



আলোচনা করো।

নীচের আকারগুলি থেকে যেকোনো দুটি আকার নিয়ে শ্রেণীতে তাদের মধ্যে সাদৃশ্য ও পার্থক্য সম্বন্ধে আলোচনা করো।



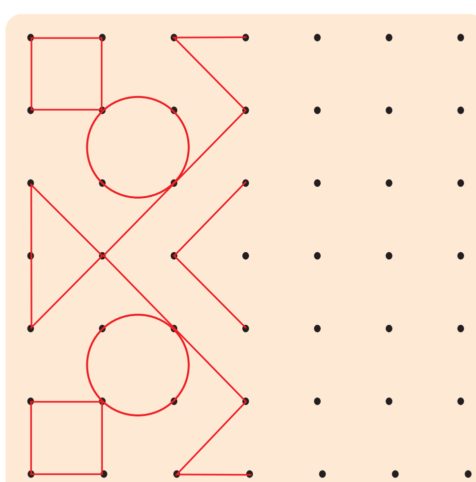
৫) সারণীটি পূর্ণ করো।

নিম্নলিখিত অক্ষরগুলি খাড়া, আড়া ও তির্যক (বাঁকা) এবং বক্র রেখা দ্বারা তৈরী হয়েছে।

এই অক্ষরে যে রেখা ব্যবহার হয়েছে তার নীচে ✓ এমন চিহ্নিত করো।

অক্ষর	আড়া রেখা	খাড়া রেখা	তির্যক রেখা	বক্ররেখা
M		✓	✓	
Q				✓
L				
ব				
চ				
ট				

৬) রঙ্গোলির বাম দিক পর্যবেক্ষণ করে রঙ্গোলি পূর্ণ করো।

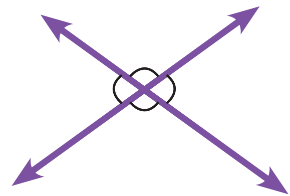


এই আকৃতিতে আঁকা একই আকারগুলিকে একটি রঙে রাঙিয়ে রঙ্গোলিটিকে সুন্দর ও আকর্ষনিয় করো।

শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থীদের গণিতের বাক্স থেকে বিভিন্ন দ্বিমাত্রিক ও ত্রিমাত্রিক আকৃতিগুলি নিতে দেবেন এবং কক্ষে সেগুলির বৈশিষ্ট্য নিয়ে আলোচনা করবেন।

কোণ

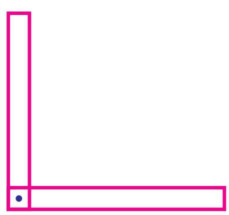
বুঝে নাও।



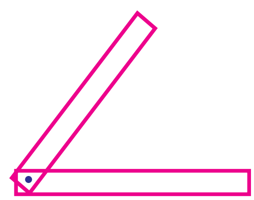
উপরের ছবিগুলি পর্যবেক্ষণ করলে দেখা যায় যে, যখন দুটি প্রান্ত বা দুটি রেখা একটি বিন্দুতে মিলিত হয়, তখন সেখানে একটি কোণ তৈরী হয়। তোমার পরিবেশে বা স্কুলে কোথায় কোথায় এমন কোণ দেখতে পাও তা খুঁজে বের করো।

কৃতি করো।

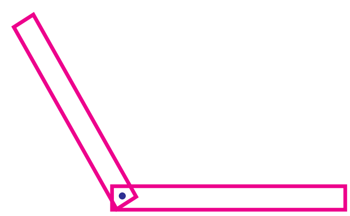
নগমা, অনিল এবং দীক্ষা কাগজের স্ট্রিপ ব্যবহার করে নড়াচড়া করা যায় এমন কিছু কোণা নীচের মতো তৈরী করেছে।



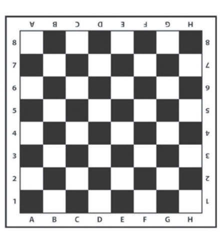
সমকোণ
(১)



সমকোণ থেকে ছোটো
(২)



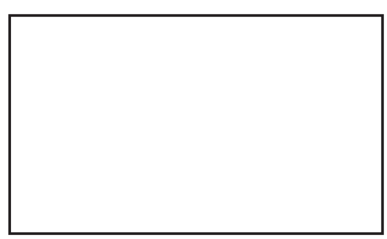
সমকোণ থেকে বড়ো
(৩)



দাবার বোর্ডের সকল কোণ কি সমকোণ ?

....

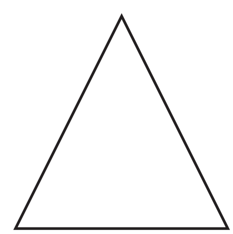
....



আয়তক্ষেত্রের সকল কোণ কি সমকোণ ?

....

....



এই ত্রিভুজটিতে কয়টি সমকোণ আছে ?

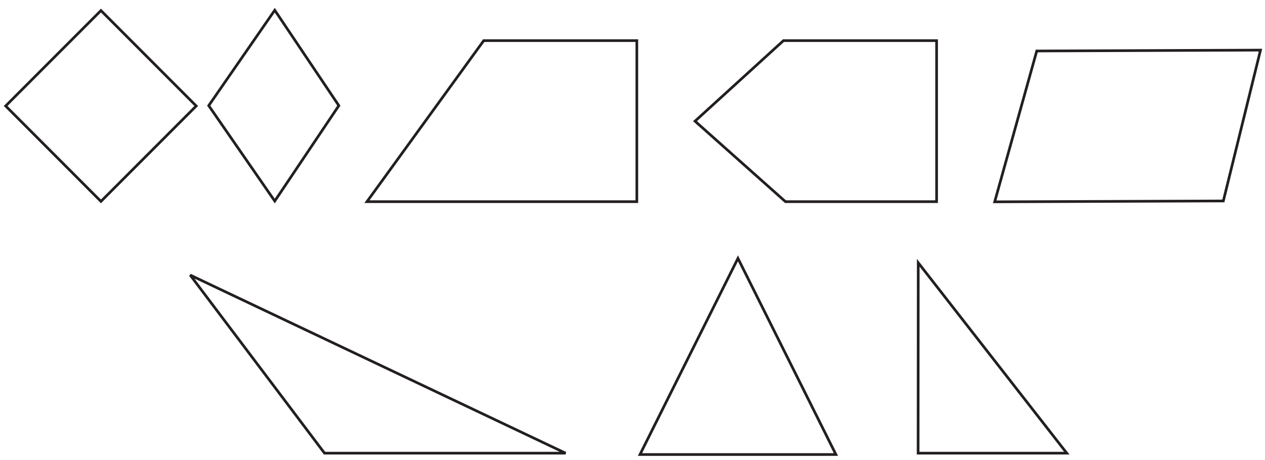
....

....

শিক্ষকের জন্য : শ্রেণীকক্ষের দরজা খোলা বা বন্ধ করার কৃতির মাধ্যমে যে কোণ তৈরী হয়, সেটি সমকোনের সমান, তার থেকে ছোটো কি বড়ো তা চেনার সুযোগ শিক্ষার্থীদের দেবেন। হাতের কনুইয়ে তৈরী হওয়া কোণ দেখিয়ে তা চিনতে বলবেন। যোগাসনের সময়ও এই কাজটি করা যেতে পারে।

অনুশীলনী

⊙ কাগজের স্ট্রিপ দিয়ে তৈরী করা সমকোণ ব্যবহার করে নীচের আকারগুলির কোণ পরীক্ষা করো। যেখানে সমকোণ আছে সেখানে ✓ চিহ্ন দাও। সমকোণের থেকে ছোটো কোণে ● চিহ্ন দাও। সমকোণের থেকে বড়ো কোণে ✲ চিহ্ন দাও।

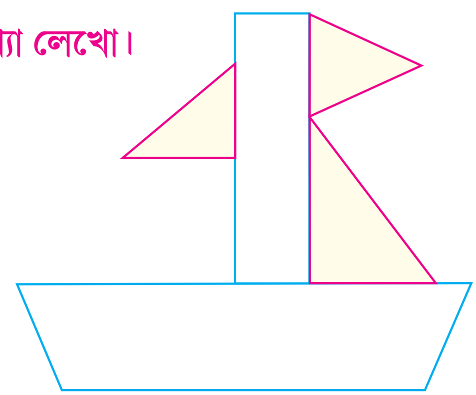


⊙ নীচের ছবিটি দেখে তাতে কয়টি কোণ আছে তার সঠিক সংখ্যা লেখো।

(১) সমকোণ কয়টি ? ☐

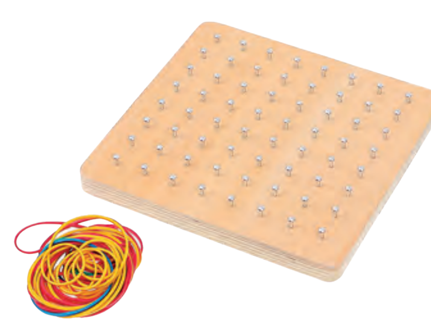
(২) সমকোণ থেকে ছোটো কোণ কয়টি ? ☐

(৩) সমকোণ থেকে বড়ো কোণ কয়টি ? ☐



কৃতি করো।

জিওবোর্ডের বিন্দুগুলিকে সুতো বা রবারব্যান্ড দিয়ে যুক্ত করে বর্গক্ষেত্র, আয়তক্ষেত্র, ত্রিভুজ, পঞ্চভুজ ইত্যাদি তৈরী করো।



শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থীদের জিওবোর্ড ব্যবহার করতে উৎসাহিত করবেন।

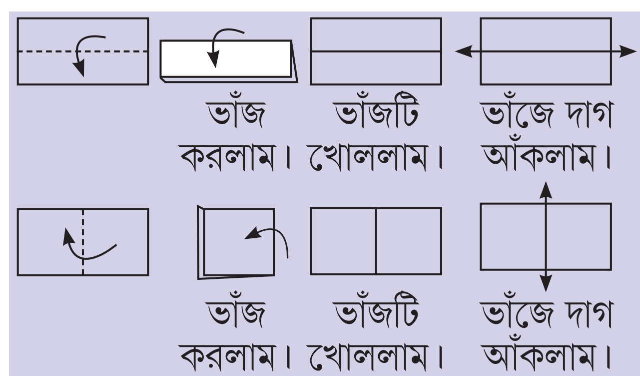
১১. প্রতিসাম্য

উপরের ছবিটি পর্যবেক্ষণ করে বাম দিকে এবং ডান দিকে একই ধরনের কোন-কোন বস্তু দেখা যাচ্ছে, তা নিয়ে আলোচনা করো।

বুঝে নাও।

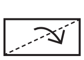
আকৃতির প্রতিসাম্য :

দীপাবলীতে আকাশপ্রদীপ তৈরী করার জন্য শিশুরা রঙিন কাগজ নিয়ে এসেছে। তারা সেগুলি বিভিন্ন আকারে কাটলো। তার মধ্যে দুটি সমান ভাগে ভাগ হয়ে যায়।

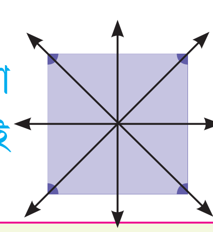


আয়তাকার কাগজটিকে উপরের চিত্রের মতো ভাঁজ করলে উভয় অংশ একে অপরের সাথে হুবহু মিলে যায়। এর অর্থ হলো, এই আকৃতিটি ওই রেখার সাপেক্ষে প্রতিসম।

আলোচনা করো।

 আয়তাকার কাগজকে যদি এভাবে (কোনাকুনি) ভাগ করা হয়, তহলে কি উভয় অংশ হুবহু মিলে যাবে ?

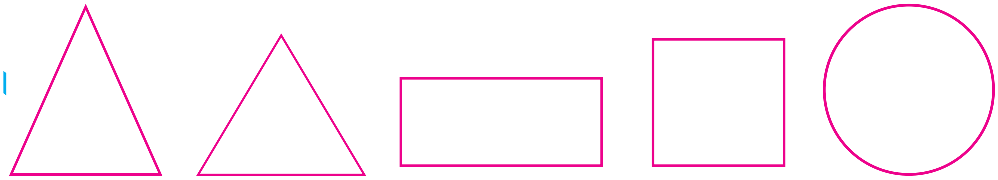
যে আকৃতিকে কোনো রেখা দিয়ে দুটি সমান ভাগে ভাগ করা যায়, সেই আকৃতিকে প্রতিসম আকৃতি বলা হয় এবং সেই রেখাটিকে ওই আকৃতির প্রতিসম অক্ষ বলা হয়।



শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থীদের প্রতিসম/অপ্রতিসম আকৃতি তৈরী করতে বলবেন।

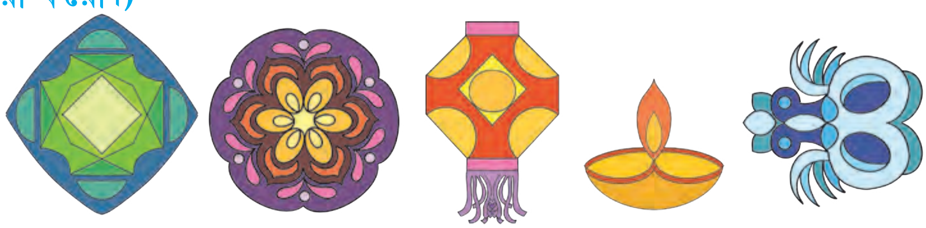
করে দেখো।

(১) নীচের আকারগুলি কাগজে আঁকো এবং তাদের প্রান্তে বরাবর কেটে নাও। সেগুলিকে ভাজ করে তাদের প্রতিসাম্য খুঁজে বের করো।



(২) নীচের প্রতিটি আকৃতির উপর ট্রেসিং পেপার রেখে তা এঁকে নাও এবং প্রান্তে বরাবর কেটে নাও। ভাগ করে সেই আকারগুলির প্রতিসাম্য খোঁজো। ভাগ করার পর যে আকারগুলি এঁকে-অপরের সাথে হুবহু মেলে না, সেগুলিকে আলাদা করো। মনে রেখো, ওই আকারগুলি প্রতিসম নয়।

(৩) নববর্ষ উপলক্ষে আমরা বিভিন্ন আকরের কিছু শুভেচ্ছা কার্ড পাই। কার্ডের নক্‌শা নীচে দেওয়া হলো। সেগুলিকে প্রতিসম করার জন্য সঠিক স্থানে 'অক্ষ' আঁকো। (এইরকম কিছু শুভেচ্ছা কার্ড তৈরী করো।)



(৪) প্রতিসাম্যের ধর্ম ব্যবহার করে রঙিন কাগজ দিয়ে মুখোশ তৈরী করো।

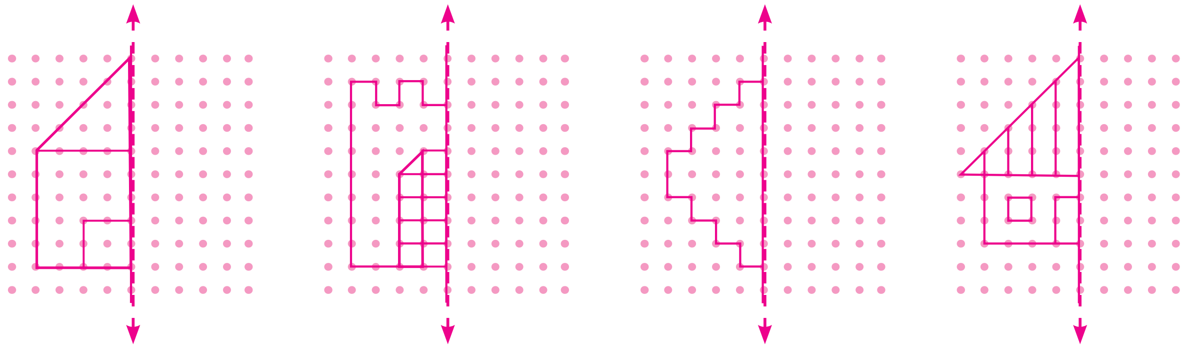
(৫) তোমার পরিবেশের গাছের পাতাগুলি লক্ষ্য করো। সেগুলির মধ্যে প্রতিসম খুঁজে বের করো।

(৬) নীচের পাতাগুলির প্রতিসম অক্ষ খুঁজে বের করো। এবং সেগুলি কলম বা পেন্সিল দিয়ে চিহ্নিত করো।

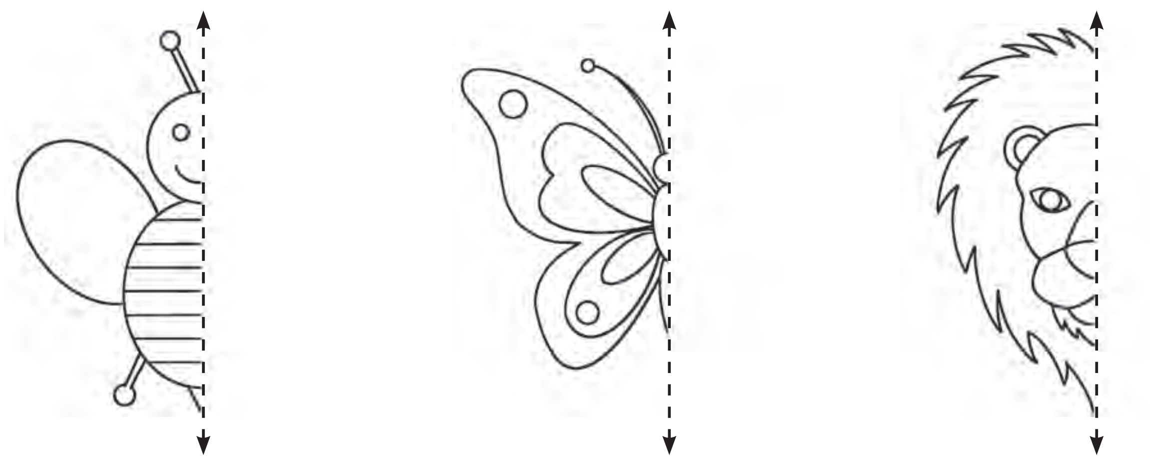
শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থীদের তাদের পরিবেশের প্রতিসাম্য এবং অপ্রতিসাম্য আকারের মধ্যে পার্থক্য অনুভব করতে প্রোৎসাহিত করবেন, তাদের সেই পার্থক্যের কারণ ব্যাখ্যা করার সুযোগ দেবেন। বিভিন্ন উৎসব উদযাপন বা বিশেষ অনুষ্ঠানের সাজসজ্জার সময় আনুষ্ঠানিক সৌন্দর্য বৃদ্ধির জন্য প্রতিসাম্য কীভাবে কাজে লাগে, সেই বিষয়ে শিক্ষার্থীদের বাস্তব অভিজ্ঞতা দেবেন।

◉ বিন্দু-কাগজের ব্যবহার করে প্রতিসম আকৃতি আঁকা।

(১) প্রদত্ত রেখাটি যেন প্রতিসম অক্ষ হয়, সেভাবে আকৃতিগুলি সম্পূর্ণ করো।



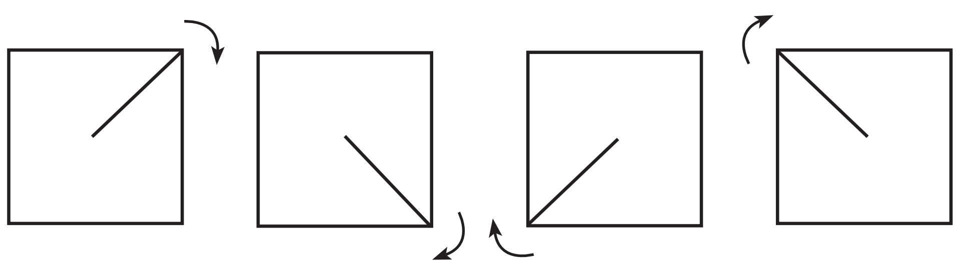
(২) প্রদত্ত প্রতিসম অক্ষের অপর পাশের ছবি পূর্ণ করো, প্রতিছবির মধ্যে কোণ আকৃতি লুকিয়ে আছে তা চিনতে পারো কি না দেখো এবং ছবিটি সম্পূর্ণ করো।



করে দেখো।

◉ ঘড়ির কাটার দিকে (Clockwise) প্রতিসম আকৃতি ঘুরিয়ে দেখো।

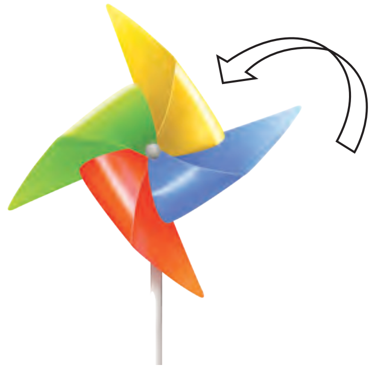
ঘড়ির দক্ষিণাবর্ত দিকে

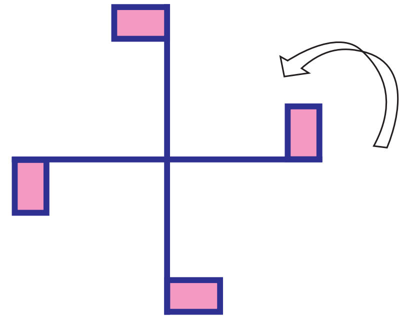


শিক্ষকের জন্য : মহারাষ্ট্রে বিভিন্ন উৎসব ও অনুষ্ঠানে সাজসজ্জার জন্য যেমন রঙ্গোলি ব্যবহার করা হয়, ঠিক তেমনি তামিলনাড়ু রাজ্যে এই ঐতিহ্যটি কোলম নামে পরিচিত। আবার বাংলায় এই কলাকৌশলটি আলপনা নামে উদ্‌যাপন করা হয়। এইগুলির মাধ্যমে আমাদের সংস্কৃতির ফুটে ওঠে। প্রতিসাম্য বিষয়টি অধ্যয়নের সময় এটি স্পষ্ট করা উচিত যে, নিজের সংস্কৃতি রক্ষা করার পাশাপাশি আমাদের অন্যান্য সংস্কৃতির প্রতিও সম্বেদনশীল হওয়া উচিত। গণিত বিষয়ের সাথে অন্যান্য বিষয়ের যে সম্পর্ক রয়েছে তা শিক্ষার্থীদের বুঝিয়ে দেবেন। প্রাচীন কালে অনেক মন্দির, মসজিদ, গির্জা এবং বিহারে এই ধরনের প্রতিসাম্যপূর্ণ নকশা বিদ্যমান ছিলো, সে বিষয়ে শিক্ষার্থীদের সচেতন করবেন। অতএব এই কলাকৌশল হাজার-হাজার বছর আগে বিদ্যমান ছিলো তার সম্বন্ধে শিক্ষার্থীদের সচেতন করবেন। ‘বিবিকা মকবরা’, মহারাষ্ট্রের বিখ্যাত গুহা, প্রাচীন বাস্তু ইত্যাদি স্থানের নক্‌শীকামে অসাধারণ এমন প্রতিসাম্য দেখা যায়। এখন কিছু প্রতিসাম্যের উদাহরণ পরিবেশে খুঁজতে বলুন। ক্রাফ্‌ট, খাতায় এধরনের ছবি বা ফটো লাগাও।

⊙ **ঘড়ির কাটার বিপরীত দিকে প্রতিসাম্য (বামাবর্তে/Anti-Clockwise) ঘুরিয়ে দেখো।**

ঘড়ির বামাবর্ত দিক



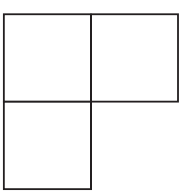


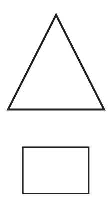
আমি বুঝেছি।

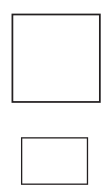
ঘড়ির কাটার দিকে (দক্ষিনাবর্তে) কিম্বা বিপরীত দিকে (বামাবর্তে/Anti-Clockwise) আকৃতিকে ঘুরালেও তার আকার বদলায় না।

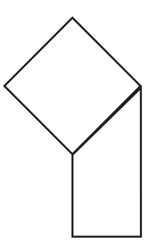
অনুশীলনী

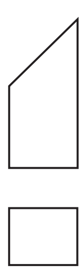
(১) প্রদত্ত আকারের পর্যবেক্ষণ করো। আকৃতিটি প্রতিসম হওয়ার জন্য বিকল্প থেকে উচিত অংশটি চেনো ও তার নীচের ছকে ✓ এমন চিহ্ন আঁকো।

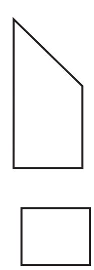
⊙ 

১) 

২) 

⊙ 

১) 

২) 

শিক্ষকের জন্য : ঘড়ির কাটার দিকে (দক্ষিণাবর্তে) এবং বিপরীত দিকে (বামাবর্তে) ঘোরানোর সময় বস্তুর আকার ও অবস্থানে কী ভাবে পরিবর্তন ঘটে তা শিক্ষার্থীদের অনুমান করতে বলবেন এবং এর উপায়োজন স্পষ্ট করবেন। এই প্রতিসাম্যের দৈনিক জীবনের উদাহরণ দেবেন। বিভিন্ন ইন্‌ফোগ্রাফিক এবং বিজ্ঞাপনে এগুলি কীভাবে ব্যবহৃত হয় তা স্পষ্ট ভাবে বুঝিয়ে বলবেন।

১২. আয়তন ও ধারণক্ষমতা

পর্যবেক্ষণ করো।

উপরের পাত্রগুলি জলদিয়ে সম্পূর্ণ ভরতে হবে। তার মধ্যে যে পাত্রটিতে সবথেকে বেশি জল ধরে তার নীচে ✓ এমন চিহ্ন দাও।

আলোচনা করো।

(১) যখন রমেশ হাঁড়িতে একই আকারের ১০ বাটি জল ঢাললো তখন হাঁড়িটি পূর্ণ ভরে গেলো। অনঘা একই হাঁড়িতে ৪ ঘটি জল ঢাললো তখন হাঁড়িটি পূর্ণ ভরে গেলো। এমন কি করে হলো ?

- হাঁড়ির জলের পরিমাপ ভিন্ন-ভিন্ন হয়েছে, কারণ ভিন্ন-ভিন্ন পাত্র ব্যবহার করা হয়েছে। এই হাঁড়িতে ১০ বাটি ও ৪ ঘটি জল ধারণক্ষমতা। একই হাঁড়ি ভরতে ভিন্ন-ভিন্ন পাত্র (মাপ) ব্যবহার করা হয়েছে।

ধারণক্ষমতা

বুঝে নাও।

উভয় পাত্রের ধারণক্ষমতা ৪ ঘটি। কারণ এখানে একক (ঘটি) একই। এতদ্বারা বোঝা যায় যে ধারণক্ষমতা মাপার জন্য যে কোনো ব্যক্তি একই প্রকারের পাত্র ব্যবহার করলে পরিমাপ একই হবে। নির্দিষ্ট হাঁড়িতে কেউই বা যেকোনো একই ধরনের পাত্র দিয়ে যদি জল ভরে তবুও হাঁড়ির ধারনক্ষমতা একই সমান হওয়ার জন্য প্রমিত একক ব্যবহার করা হয়।

আমি বুঝেছি।

যেই মাপুক না কেনো, প্রতিফল একই পাওয়ার জন্য প্রমিত একক ব্যবহার করা প্রয়োজন।

লিটার হলো তরল পদার্থ মাপার একক।

আয়তন

গৌরী দুধওয়ালা কাকাকে প্রতিদিন মাপ ব্যবহার করে দুধ মেপে দিতে দেখে।

আমার কাছে এক লিটার জলের বোতল আছে। তার জল যখন আমি একটি মগে ঢালি, তখন মগটি জলে কানায় কানায় ভরে যায়।

দুধের কেটলিতে ১০ লিটার দুধ ছিলো অর্থাৎ কেটলিতে দুধের আয়তন ১০ লিটার। তার থেকে ১ লিটার আমার পাত্রে ঢেলে নিলাম, অর্থাৎ আমার পাত্রে দুধের আয়তন ১ লিটার।

আলোচনা করো।

কোন বস্তুর মাপন করার জন্য লিটারের মাপ ব্যবহার করা হয়? আলোচনা করো। লিটার এই শব্দটি কোন-কোন বস্তুর প্যাকেট, সিল ডাব্বা, বোতল ইত্যদির উপর লেখা হয় সেটা খোঁজো। সেই বস্তুগুলির সারণী তৈরী করে আলোচনা করো।

অনুমান করো।

(১) নীচের বাক্যটিতে সঠিত বিকল্পটি বেছে নাও।

- গ্লাসটিতে ১ লিটারের বেশি/কম জল ধরবে।
- বোতলে ১ লিটারের বেশি/কম জল ধরবে।
- মগে ১ লিটারের বেশি/কম/ততটাই জল ধরবে।

করে দেখো।

তোমাদের ঘরে ভিন্ন-ভিন্ন আকারের দুটি পাত্র নাও। যেমন: একটি ছোটো বাটি, গ্লাস। ১ লিটারের বোতল ভরার জন্য ছোটো বাটির কতো বাটি জল ঢালতে হবে? ১ লিটারের বোতল ভরার জন্য কতো গ্লাস জল ঢালতে হবে? প্রথমে অনুমান লাগাও এবং তার পর প্রত্যক্ষ জল ঢালো এবং তোমার অনুমান সঠিক কি-না তা যাচাই করে দেখো।

পাত্র	১ লিটারের বোতল	জলে পরিপূর্ণ ভরা
	অনুমানিক মাপ	প্রত্যক্ষ মাপ

১ লিটার থেকে বেশি জল ধারণ করতে পারে, এমন পাত্রের সূচী তৈরী করো।

আমি বুঝেছি।

জগ, বালতি, টিন, হাঁড়ি, গঞ্জ কিম্বা অন্য যেকোনো পাত্র সম্পূর্ণ ভরার জন্য যতটা জল তাতে ধরে সেটাই সেই পাত্রের ধারণক্ষমতা। যেমন : একটি পাত্রে যদি ২ লিটার জল ধরে তাহলে সেই পাত্রের ধারণক্ষমতা ২ লিটার হবে এটা স্মরণ রাখবে।

বলো দেখি!

উপরে দেওয়া কোন যানবাহনের ট্যাঙ্কে সব থেকে বেশি ডিজেল ভরা যাবে? ....

যে বাহনের ট্যাঙ্কিতে সবথেকে বেশি ডিজেল ভরা যাবে সেই ট্যাঙ্কির ধারণক্ষমতা অধিক।

◉ নীচের ছবিগুলি পর্যবেক্ষণ করো।

এক লিটার   আধা লিটার   পোয়া লিটার   পৌনে লিটার

(১) এখানে প্রথম বোতলের চার ভাগ কোকম সরবতে ভরা আছে। অর্থাৎ বোতলে এক লিটার কোকম সরবত আছে।

(২) দ্বিতীয় বোতলে ৪ ভাগের কেবল দুই ভাগ কোকম সরবতে ভরা আছে অর্থাৎ বোতলে আধা লিটার সরবত আছে।

(৩) তৃতীয় বোতলে ৪ ভাগের এক ভাগ কোকম সরবতে ভরা আছে। অর্থাৎ বোতলে পোয়া লিটার কোকম সরবত আছে।

(৪) চতুর্থ বোতলে ৪ ভাগের তিন ভাগ কোকম সরবতে ভরা আছে। অর্থাৎ বোতলে পৌনে লিটার কোকম সরবত আছে।

করে দেখো।

দুই বার পোয়া লিটার জল নিলে, আধা লিটার জল হয়।

পোয়া লিটার এবং আধা লিটার মিলে পৌনে লিটার হয়।

তিন বার পোয়া লিটার মিলে পৌনে লিটার হয়।

কৃতি করো।

(১) এক লিটার ধারণক্ষমতার একটি বোতল নাও।

(২) সেই বোতলকে শিক্ষকের সহযোগিতায় পোয়া, আধা, পৌনে এমন ভাবে চিহ্নিত করো।

(৩) একটি খালি গ্লাস নাও।

(৪) চিহ্নাকৃত বোতলের দ্বারা খালি পাত্র জলে পরিপূর্ণ ভরো। পাত্রের ধারণক্ষমতা বের করো। উক্ত কৃতি দ্বারা ভিন্ন-ভিন্ন পাত্রের ধারণক্ষমতা বের করো।

⊙ প্রথমে অনুমান করো তারপর ১ লিটার বোতলের ব্যবহার করে জল ভরে দেখো। সঠিক উত্তরকে ✓ এমন চিহ্ন দাও।

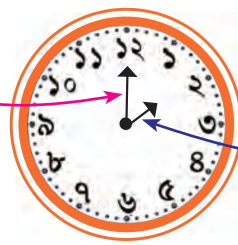
(১) সাধারণতঃ এক বালতিতে কতোটুকু জল ধরে ?	এক লিটার থেকে বেশি/কম জল ধরে।
(২) সাধারণতঃ এক মগে কতোটুকু জল ধরে ?	আধা লিটার থেকে বেশি/কম জল ধরে।
(৩) সাধারণতঃ এক ঘটিতে কতোটুকু জল ধরে ?	পোয়া লিটার থেকে বেশি/কম জল ধরে।

শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থীদের বিভিন্ন পাত্র ব্যবহার করে বাস্তবে জল পরিমাপ করার সুযোগ দিয়ে প্রাপ্ত সিদ্ধান্তের উপর আলোচনা করার সুযোগ দেবেন। তেমনী ১ লিটারের মাপের ব্যবহার করে জল পরিমাপের কৃতি করে নেবেন। আয়তন এবং ধারনক্ষমতা এই সংকল্পনা স্পষ্ট করাবেন। তার মধ্যে পার্থক্য বুঝিয়ে বলবেন।

কালমাপন

বুঝে নাও।

- আমি বড়ো কাটা।
  আমার নাম মিনিট কাটা।
- আমি ঘড়িতে মিনিট দেখাই।
- আমি একটি সংখ্যা থেকে পরবর্তী সংখ্যায় গেলে ৫ মিনিট হয়।



- আমি ছোটো কাটা।
  আমার নাম ঘন্টার কাটা।
- আমি ঘড়িতে ঘন্টা নির্দেশ করি।
- আমি একটি সংখ্যা থেকে পরবর্তী সংখ্যায় গেলে ১ ঘন্টা হয়।

ঘন্টার কাটা ২ এর উপর এবং মিনিট কাটা ১২ এর উপর থাকলে ঘড়িতে ২ টা বাজে। ঘড়িতে মিনিট কাটা ১২ থেকে ঘুরে আবার ১২ এর উপর এলে মোট ৬০ মিনিট হয়। অর্থাৎ ১ ঘন্টা হয়।

এক ঘন্টায় ৬০ মিনিট হয়। ঘন্টা ও মিনিট হলো সময় পরিমাপের একক।

ঘড়ি পঠন

মা, এখন ক'টা বাজে ?

ঘড়িতে ঘন্টা কাটা ২ - এর সামনে এগিয়ে গেছে, অর্থাৎ ২ টা বেজে গেছে। প্রতিটি পরপর দুটি সংখ্যার মাঝে ৫-৫ মিনিটের ব্যবধান থাকে। তাই মিনিট কাটা যে সংখ্যার উপরে থাকে, সেই সংখ্যা পর্যন্ত ৫ এর নামতা বলতে হয়। এখানে মিনিট কাটা ৪ এর নামতা বলতে হয়। তাই ৫ এর নামতা ৪ পর্যন্ত বলি। চার পাঁচা ২০ অর্থাৎ ২০ মিনিট। তাই ঘড়িতে ২ টা বেজে ২০ মিনিট হয়েছে।

৩ টা বেজে ১০ মি.

☐ টা বেজে ৩৫ মি.

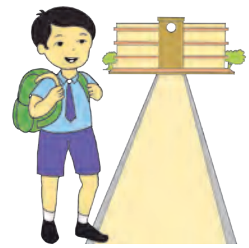
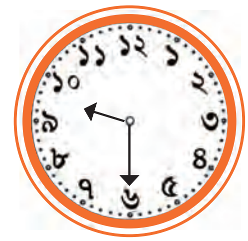
১২ টা বেজে ☐ মি.

☐ টা বেজে ☐ মি.

শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থীদের ঘড়ির পরিচয় করিয়ে দিতে হবে। গণিত বাক্সে থাকা ঘড়ির সাহায্যে সময় কীভাবে মাপা হয় তা ব্যাখ্যা করতে হবে। ঘড়ির কাটার অবস্থান পরিবর্তনের ফলে ঘন্টা ও মিনিট কীভাবে পরিবর্তিত হয় তা প্রত্যক্ষ ভাবে দেখাতে হবে।

অনুশীলনী

১) শৌর্য সকালে ৯.০০ টায় বিদ্যালয় যাওয়ার জন্য বের হলো ও ৯.৩০ টায় বিদ্যালয় পৌঁছালো।

শৌর্যর বিদ্যালয় পৌঁছাতে .... মিনিট সময় লেগেছে। (তোমরা এটি কিভাবে নির্ধারণ করলে ?)

২) নীচের ঘড়িগুলিতে দেখানো সময় ঘন্টা ও মিনিটে লেখো।

☐ টা বেজে ☐ মিনিট

☐ টা বেজে ☐ মিনিট

☐ টা বেজে ☐ মিনিট

৩) নীচে দেওয়া অনুযায়ী তোমার দৈনন্দিন কাজের সময় লেখো এবং সেই অনুযায়ী ঘড়িতে কাটা দেখাও।

আমার দৈনন্দিনী

(১) আমি সকালে .... টায় ঘুম থেকে উঠি।

(২) আমি সকালে .... টায় স্নান করতে যাই।

(৩) আমি .... টায় জলখাবার খাই।

(৪) আমি .... টায় বিদ্যালয় যাই।

(৫) আমার খাতয়ার ছুটি .... টায় হয়।

(৬) আমি বিদ্যালয় থেকে ...... টায় বাড়ি ফিরি।

(৭) আমি মাঠে খেলতে .... টায় যাই।

(৮) আমি খাবার খেতে .... টায় বসি।

(৯) আমি পড়াশোনা করতে .... টায় বসি।

(১০) আমি রাতে .... টায় ঘুমাতে যাই।

সওয়া, সাড়ে, পৌনে

বুঝে নাও।

১ ঘন্টা = ৬০ মিনিট

পৌওয়া ঘন্টা = ১৫ মিনিট

আধা ঘন্টা = ৩০ মিনিট

পৌন ঘন্টা = ৪৫ মিনিট

শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থীদের সঙ্গে ঘড়ির কাটা ও সময় পরিমাপের সম্পর্ক নিয়ে আলোচনা করতে হবে। তদানুসারে ঘন্টা ও মিনিট দেখে সঠিক সময় বলার বিষয়ে আলোচনা করতে হবে।

সওয়া	সাড়ে	পৌন
ঘন্টার কাটা ১ ও ২-এর মাঝে আছে। মিনিট কাটা ৩ এর উপর আছে। অর্থাৎ ১ টা বেজে ১৫ মিনিট। অর্থাৎ ১ ঘন্টা ও পৌওয়া ঘন্টা হয়েছে। একে **‘সওয়া একটা’** বলা হয়।	ঘন্টার কাটা ৩ ও ৪-এর মাঝে আছে। মিনিটের কাটা ৬-এর উপর আছে। অর্থাৎ ৩ টা বেজ ৩০ মিনিট হয়েছে। অর্থাৎ ৩ ঘন্টা ও আধা ঘন্টা। একে **‘সাড়ে তিনটা’** বলা হয়।	ঘন্টার কাটা ১ ও ২-এর মাঝখানে আছে এবং মিনিট কাটা ৯-এর উপর আছে। অর্থাৎ ১ টা বেজে ৪৫ মিনিট। ২ টা বাজতে আরও ১৫ মিনিট কম। একে **‘পৌনে দুইটা’** বলা হয়।
১ টা বেজে ১৫ মিনিট = সওয়া এক ২ টা বেজে ১৫ মিনিট = সওয়া দুই ৪ টা বেজে ১৫ মিনিট = ... ১০ টা বেজে ১৫ মিনিট = ...	১ টা বেজে ৩০ মিনিট = দেড়টা ২ টা বেজে ৩০ মিনিট = আড়াইটা ৫ টা বেজে ৩০ মিনিট = সাড়ে পাঁচ ১১ টা বেজে ৩০ মিনিট = ... ৭ টা বেজে ৩০ মিনিট = ...	৩ টা বেজে ৪৫ মিনিট = পৌনে চারটা ৬ টা বেজে ৪৫ মিনিট = পৌনে সাতটা ৯ টা বেজে ৪৫ মিনিট = ... ১২ টা বেজে ৪৫ মিনিট = ...

অনুশীলনী

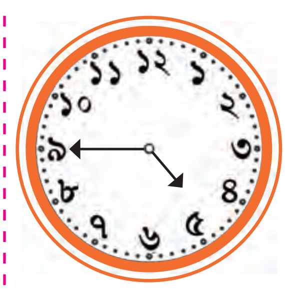
(১) ঘড়িতে দেখানো সময় দেখে লেখো।

যেমন:
৮ টা বেজে ১৫ মিনিট

সওয়া আট

সাড়েনয়

৭ টা বেজে ৪৫ মিনিট



পৌনেপাঁচ

শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থীদের সঙ্গে সওয়া, সাড়ে এবং পৌনে - এই ধারণাগুলি নিয়ে আলোচনা করতে হবে। ঘড়ির কাটার অবস্থান দেখে সওয়া, সাড়ে ও পৌনে ব্যবহার করে সময় বলার অনুশীলন করিয়া নেবেন।

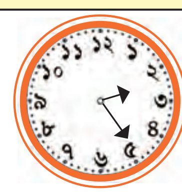
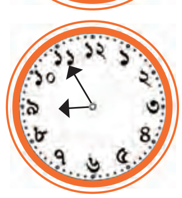
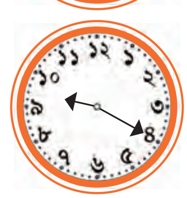
(২) নীচে দেওয়া সময় অনুসারে তোমার দৈনন্দিন জীবনের ঘটনাগুলি লেখো।

অ. ক্র.	কয়েক সপ্তাহের মধ্যে সম্পন্ন হওয়া কাজ	কয়েক দিনের মধ্যে সম্পন্ন হওয়া কাজ	কয়েক ঘন্টার মধ্যে সম্পন্ন হওয়া কাজ	কয়েক মিনিটের মধ্যে সম্পন্ন হওয় কাজ
১.	শ্রেণীকক্ষে পাঠ পূর্ণ করা।	সোয়েটার বোনা।	রাত্রে ঘুমানো।	আহার গ্রহন করা।
২.				
৩.				
৪.				

(৩) নীচের তালিকায় দেওয়া নির্ধারিত সময়ের মধ্যে সম্পন্ন হওয়া কাজের ফর্দ তৈরী করো।

অ.ক্র.	সময়	কি কাজের জন্য ?
১.	৫ মিনিট	...................., ..., ...
২.	১৫ মিনিট	..............., ..., ... বিদ্যালয় থেকে ঘরে আসতে।
৩.	৩০ মিনিট	...................., ..., ...
৪.	৬০ মিনিট	...................., ..., ...

(৪) ঘন্টা এবং মিনিটের কাটার অবস্থান পর্যবেক্ষণ করে কতো মিনিট সময় লাগলো তা লেখো।

প্রাথমিক সময়	পরের সময়	প্রয়োজন সময়
		.......২০....... মিনিট
		.... মিনিট
		.... মিনিট
		.... মিনিট

দিনদর্শিকা

⊙ **তোমার জন্মদিন যে মাসে, সেই মাসের বর্তমান বছরের দিনদর্শিকা তৈরী করো।**

মাস .... বছর ....

রবি					
সোম					
মঙ্গল					
বুধ					
বৃহস্পতি					
শুক্র					
শনি					

দিনদর্শিকাটি দেখে নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর লেখো।

(১) এই মাসে কয়টি শুক্রবার আছে ?

....

(২) মঙ্গলবার কোন-কোন তারিখে আসে ?

....

(৩) এই মাসে কোন উৎসব আসছে তা লেখো।

....

(৪) এই মাসের ২৫ তারিখে কি বার আসে ?

....

(৫) তোমার জন্মদিন কোন বারে ?

....

(৬) ১৫ তারিখে যে বারটি আসে সেটি আর কোন-কোন তারিখে আসে ? ....

বয়সের মজা

⊙ **তোমার মা/বাবার সাথে আলোচনা করে নীচের ছকে সঠিক বয়সটি লেখো।**

আমার মায়ের বর্তমান বয়স [ ] বছর।

আমার বাবার বর্তমান বয়স [ ] বছর।

আমার ঠাকুরমার বর্তমান বয়স হলো [ ] বছর। আমার জন্মের সময় ঠাকুরমার বয়স [ ] বছর ছিলো।

আমার ঠাকুরদাদার বর্তমান বয়স [ ] বছর। আমার জন্মের সময় ঠাকুরদাদার বয়স [ ] বছর ছিলো।

শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থীদের মাস ও সপ্তাহের দিনগুলির সম্পর্কে তথ্য বুঝিয়ে দিনদর্শিকা দেখতে উৎসাহিত করা উচিত। প্রয়োজনে বন্ধু ও অভিভাবকের সাহায্য নিতে তাদের পরামর্শ দেওয়া উচিত। শিক্ষক শিক্ষার্থীদের দ্বারা বর্তমান বছরের একটি ১২ মাসের দিনদর্শিকা তৈরী করে নেবেন। শিক্ষার্থীদের দ্বারা তারিখ ও সময়সহ জাতীয় ও ভারতীয় উৎসবগুলির ১ বছরের একটি তালিকা পূর্ণ করে নেবেন।

আমার ৩ বছর পূর্বে বয়স ছিলো ☐ বছর।

আমার বর্তমান বয়স হলো ☐ বছর।

৭ বছর পরে আমার বয়স হবে ☐ বছর।

◉ নীচে দেওয়া ছকে তারিখ লিখে তালিকাটি পূর্ণ করো।

আমার জন্মতারিখ	মায়ের জন্মতারিখ	বাবার জন্মতারিখ	আমার বন্ধুর/বান্ধবীর জন্মতারিখ

অনুশীলনী

(১) গ্রেগরিয়ান বছরে কয়টি মাস হয় ? তার নাম ক্রমানুসারে লেখো।

----

(২) ৩০ দিনের কয়টি মাস হয় ? তার নাম লেখো।

----

(৩) ৩১ দিনের কয়টি মাস হয় ? তার নাম লেখো।

----

(৪) এই শিক্ষাবর্ষে পালন করা হবে এমন জাতীয় উৎসব এবং ভারতীয় উৎসবগুলির একটি তালিকা তোমার খাতায় তৈরী করো।

অ.ক্র.	উৎসব	মাস	তারিখ	বার

শিক্ষকের জন্য : কক্ষে আত্মীয়-স্বজনদের বর্তমান ও পূর্বের বয়স সম্বন্ধে আলোচনা করবেন। এর জন্য শিক্ষার্থীদের অভিভাবকের সাহায্য নেবেন।

(৫) ২০২৪ এবং ২০২৬ সালের ফেব্রুয়ারী মাসের মোট দিনের পর্যবেক্ষণ করে নীচে লেখো।

ফেব্রুয়ারী ২০২৪						
রবি	সোম	মঙ্গল	বুধ	বৃহস্পতি	শুক্র	শনি
				১	২	৩
৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০
১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭
১৮	১৯	২০	২১	২২	২৩	২৪
২৫	২৬	২৭	২৮	২৯		

ফেব্রুয়ারী ২০২৫						
রবি	সোম	মঙ্গল	বুধ	বৃহস্পতি	শুক্র	শনি
						১
২	৩	৪	৫	৬	৭	৮
৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫
১৬	১৭	১৮	১৯	২০	২১	২২
২৩	২৪	২৫	২৬	২৭	২৮	

ফেব্রুবারী ২০২৪ সালে মোট দিনের সংখ্যা ☐ ফেব্রুবারী ২০২৫ সালে মোট দিনের সংখ্যা ☐

(৬) নীচের তালিকায় বারের নাম এবং তারিখ লেখো।

গতপরশু ←	গতকাল ←	আজ →	আগামী কাল →	আগামীপরশু
....	....	....	....	....
....../....../..........	....../....../..........	....../....../..........	....../....../..........	....../....../..........

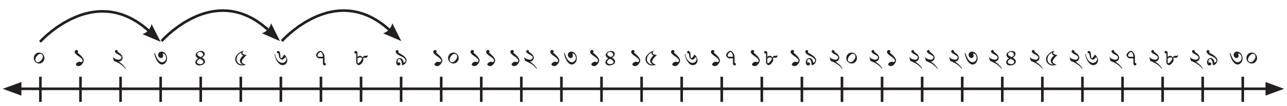
উপক্রম

◉ আমাদের দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহৃত খাদ্য, পানীয় এবং ওষুধের মতো জিনিসপত্রের উপর মুদ্রিত তথ্যগুলি পড়ো। সেই তথ্যের ভিত্তিতে নীচের তালিকাটি পূর্ণ করো।

অ. ক্র.	বস্তুর নাম	উৎপাদন তারিখ	ব্যবহার করার অন্তিম তারিখ	মূল্য	ওজন/ধারকতা

শিক্ষকের জন্য : দিনদর্শিকার মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের বিভিন্ন ধর্মের উৎসব, অনুষ্ঠান, গ্রহণ, সূর্যাস্ত, চন্দ্রোদয়, তিথি, নক্ষত্রপুঞ্জ ইত্যাদির সম্পর্কে তথ্য বুঝিয়ে দেবেন। আমরা যখন কোনো জিনিষ কিনি, তখন সেটির উৎপাদনের তারিখ এবং ব্যবহার করার অন্তিম তারিখ লেখা থাকে । এই বিষয়টি শ্রেণীকক্ষে আলোচনা করবেন।

কৃতি করো।



(১) পরেশ এরপর কোন সংখ্যাটির উপর ধাপ দিয়ে লাফিয়ে যাবে সেই সংখ্যাটি লেখো। ....

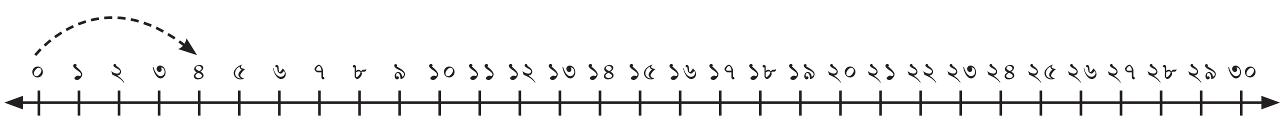
০, ৩, ৬, ৯, ...

(২) সে প্রতিবার কতো ধাপে লাফ দিয়েছে? ....

(৩) ৫-এই সংখ্যার থেকে পরবর্তী ৩ ধাপের লাফ তৈরী করো।

৫	৮								

(৪) পরেশ যদি শূন্য থেকে ৪ ধাপ লাফ দেয় তাহলে তার লাফের ধাপগুলি পূর্ণ করো।



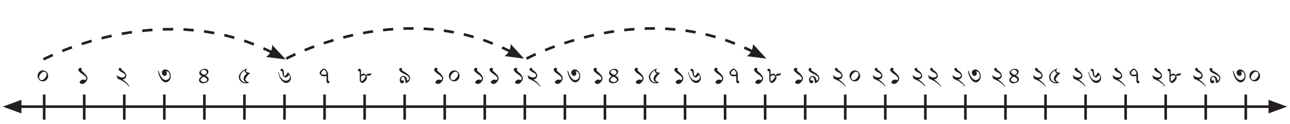
(৫) প্রদত্ত সংখ্যায় ৫ যুক্ত করে পরেশ যদি সামনে লাফ দেয় তবে লাফগুলি সংখ্যা রূপে লেখো।

৫, ১০ ____ ____ ____ ____ ____ ____ ____ ____ ____ ____ ____ ____

(৬) অনিল এবং কবিতা বর্তমান ৩১ এই সংখ্যার উপরে আছে, অনিল ২ ধাপ এগিয়ে লাফিয়েছে। আর কবিতা ২ ধাপ পিছানে লাফিয়েছে তাহলে তারা কোন সংখ্যার উপরে লাফিয়েছে তাহা লেখো।

____ ____ ____ ____ ____ ৩১ ____ ____ ____ ____ ____ ____ ____

(৭) অলকা প্রতিবার ৬-এর ধাপে এগিয়ে লাফ দিছে। তাহলে ১৮ সংখ্যার পর অলকা কোন সংখ্যার উপর লাফ দিয়ে যাবে ? [ ]



(৮) কেতকী যদি ৬০-এই সংখ্যা থেকে ৬ ধাপ পিছনে লাফ দেয় তাহলে নীচের তালিকা পূর্ণ করো।

						৩৬	৪২	৪৮	৫৪	৬০

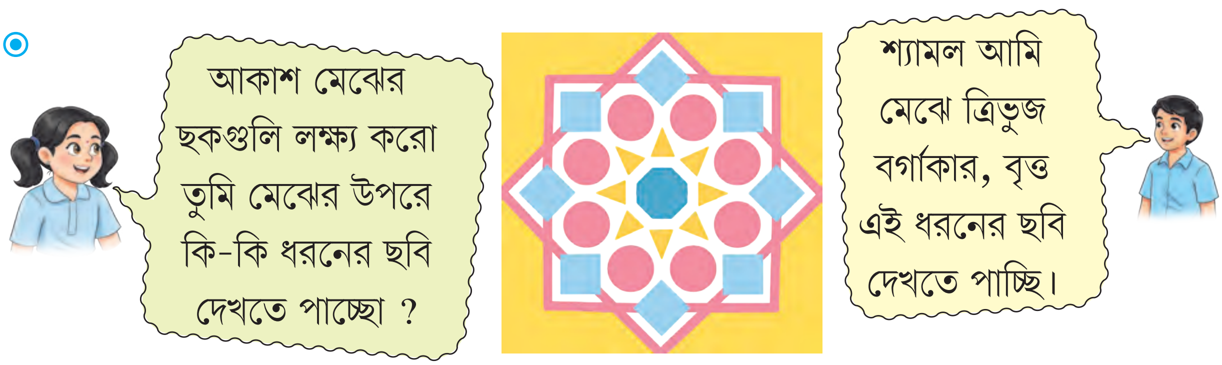
শিক্ষকের জন্য : বিভিন্ন উদাহরণের সাহায্যে সংখ্যার চিত্রপ্রবাহ স্পষ্ট করবেন। চিত্রপ্রবাহের বিবিধ উদাহরণসহিত সংকল্প বুঝিয়ে দেবেন।

করে দেখো।

(১) নীচে দেওয়া চিত্রপ্রবাহগুলি নিরীক্ষণ করো। ABC, ABB, AAB, AB এর মতো চিত্রপ্রবাহ শনাক্ত করো এবং ABC এই রূপ অক্ষর ব্যবহার করে খালি ছকে লেখো।

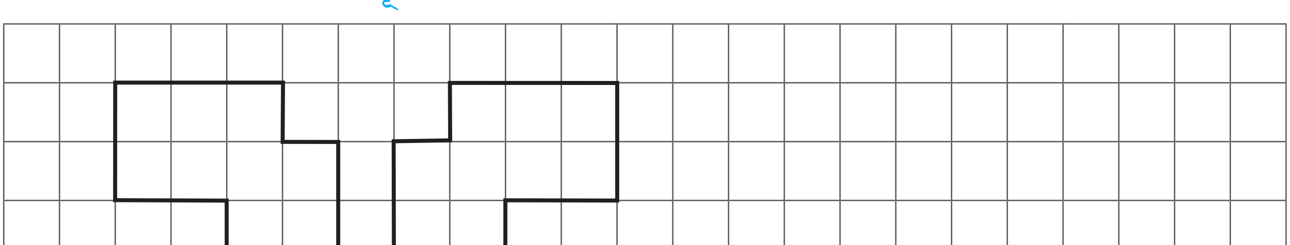
- □△ □△ □△ □△ — AB
- ১২৩ ১২৩ ১২৩ .... ABC
- ○□□ ○□□ .... [ ]
- △△□ △△□ △△□ .... [ ]

(২) জ্যামিতিক চিত্রের (□△○) ব্যবহার করে AABB, AA, AABC, ABCC, ABBC এই ধরনের চিত্রপ্রবাহ তোমাদের খাতায় তৈরী করো।

- 

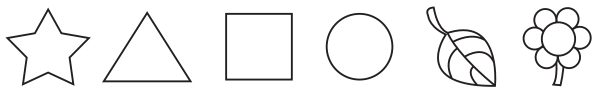
-

- নীচের চিত্রপ্রবাহটি পূর্ণ করো।



শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থীর উচিত প্রয়োজন অনুযায়ী বন্ধু, পিতামাতা এবং শিক্ষকদের সাহায্যে চিত্র প্রবাহের বিভিন্ন উদাহরণ অনুশীলন করিয়া নেবেন।

◉ নীচের যে কোনো তিনটী আকার নিয়ে একটি চিত্রপ্রবাহ তৈরী করো।

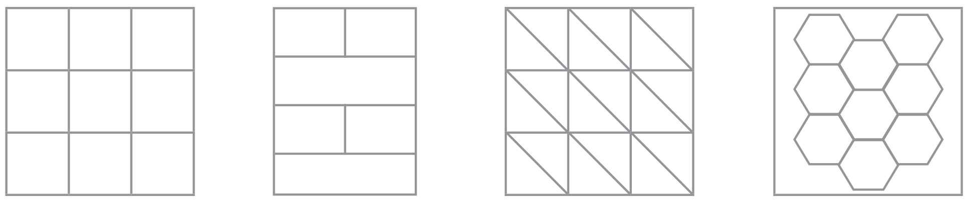


....

....

....

◉ নীচে সাজানো টাইল্‌সগুলিতে তোমার পছন্দের রঙ করো ও নকশি তৈরী করো।

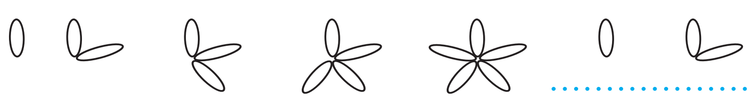


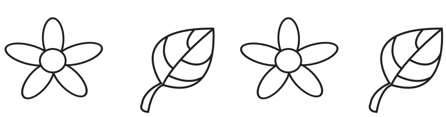
উপক্রম

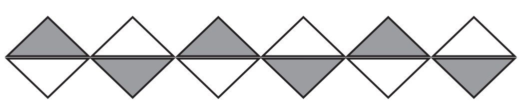
আয়তকারের একটি কাগজের টুকরা নাও। তাকে ভাঁজ করো এবং তার উপর নকশী তৈরী করো। তার থেকে কিছু অংশ কেটে কাগজের ভাজ খোলো। তৈরী হওয়া চিত্রপ্রবাহ (নকশী চিত্র) শ্রেণীকক্ষে সাজাবার জন্য ব্যবহার করো।

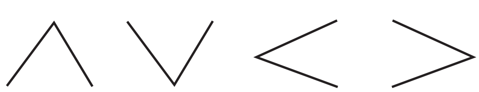
অনুশীলনী

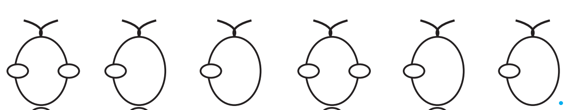
(১) চিত্রপ্রবাহটি পর্যবেক্ষণ করে প্রদত্ত বিন্যাসটি পূর্ণ করো।

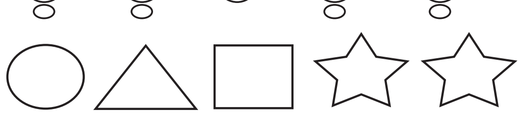
◉  ....

◉  ....

◉  ....

◉  ....

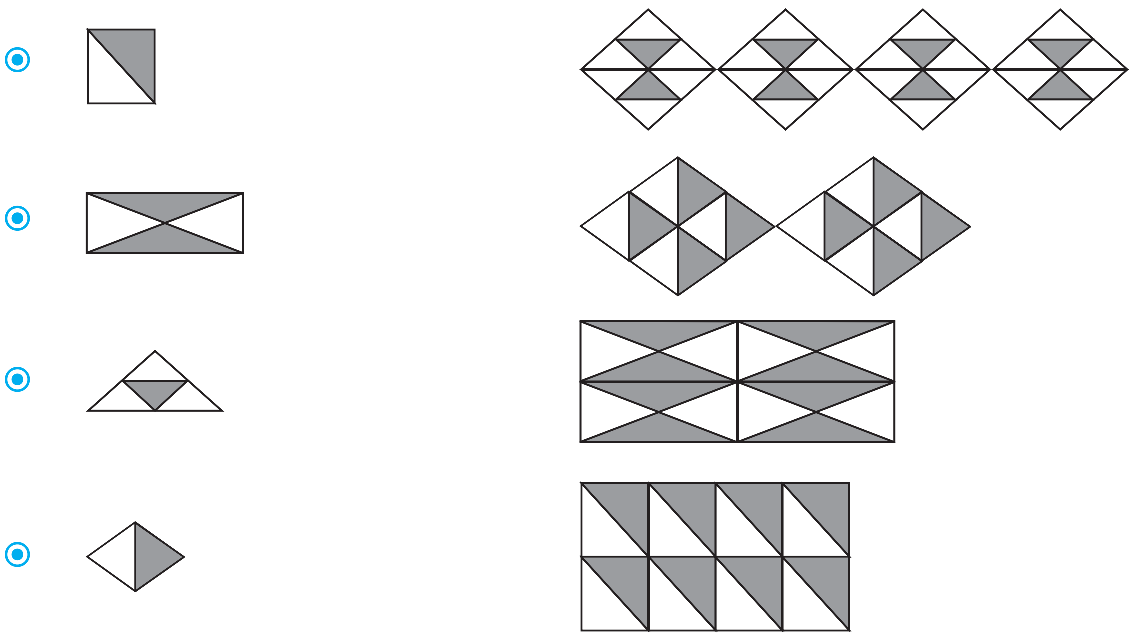
◉  ....

◉  ....

শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থীদের লাইন দ্বারা গঠিত নকশীটাকে পর্যবেক্ষণ করতে বলবেন, এটি নিয়ে আলোচনা করবেন এবং বিভিন্ন লাইনের সাহায্যে চিত্রপ্রবাহ সম্পূর্ণ করার অনুশীলন করে নেবেন। কাগজকে গোল করে কেটি চিত্রপ্রবাহ তৈরী করে অনুশীলনী করারেন। শিক্ষার্থীকে গণিত বাক্সের থেকে বিভিন্ন আকাবের জ্যামিতিক চিত্র ব্যবহার করে বিভিন্ন চিত্রপ্রবাহ তৈরী করে অনুশীলন করিয়া নেবেন।

(২) প্রদত্ত আকার এবং তা থেকে তৈরী চিত্রপ্রবাহের সঠিক জোড়া মিলাও।

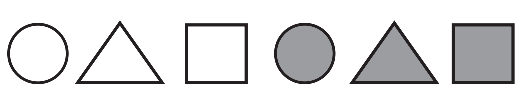
প্রদত্ত আকার | তৈরী হওয়া চিত্রপ্রবাহ



(৩) নিম্নলিখিত সংখ্যার চিত্রপ্রবাহটি পর্যবেক্ষণ করে প্রদত্ত বিন্যাসটি পূর্ণ করো।

- ২, ৫ , ১০, ১০, ৫, ২, ২, ৫, ১০, ☐, ☐, ☐
- ৬, ৮ , ১০, ১২, ১৪, ☐, ☐, ☐
- ২১, ২৪, ২৭, ৩০, ৩৩, ☐, ☐, ☐
- ১ × ১ = ১, ২ × ২ = ৪, ৩ × ৩ = ৯, ৪ × ৪ = ১৬, ☐, ☐, ☐

(৪) নিম্নলিখিত আকারের চিত্রপ্রবাহ পূর্ণ করো।

- ....
- ∗∗∗#∗∗∗# ....
-  ....

শিক্ষকের জন্য : পরিবেশে আসে-পাশে, ঘরের মধ্যে লাগানো টাইল্‌স এ তৈরী হওয়া চিত্রপ্রবাহ নিরীক্ষণ করতে বলবেন ও তার বৈশিষ্ট্যের কথা আলচনা করবেন।

করে দেখো।

(১) ৫-এর নামতা লেখো।

৫-এর নামতা: ......, ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ...

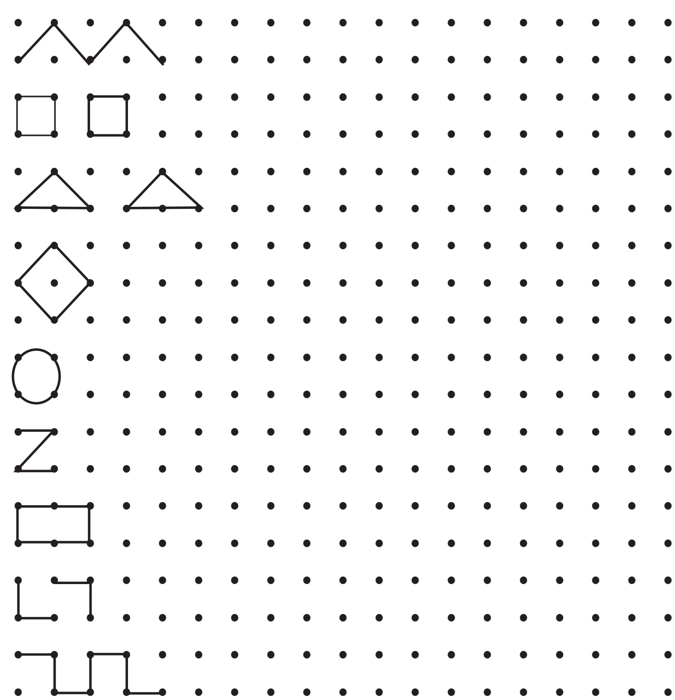
৫-এর নামতায় একক স্থানের অঙ্কের বিন্যাস শনাক্ত করে চিত্রপ্রবাহ পূর্ণ করো।

...৫..,...০..,......,......,......,......,......,......,......,......

(২) পাশাপাশি থাকা সংখ্যার সমূহে আড়া, খাড়া, তির্যক যোগ করে উত্তর ৩৩ আসে এমন চিত্রপ্রবাহ তৈরী হয়েছে। (৫, ১১, ১৭) (৪, ১১, ১৮) (১০, ১১, ১২) এরূপ সমান যোগফল প্রাপ্ত হয় এমন তিনটি সংখ্যার সমূহের চিত্রপ্রবাহ তৈরী করো।

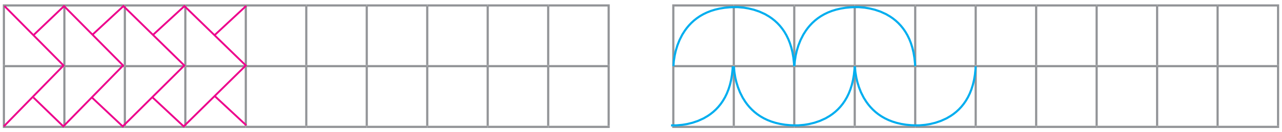
রবি		৬	১৩	২০	২৭
সোম		৭	১৪	২১	২৮
মঙ্গল	১	৮	১৫	২২	২৯
বুধ	২	৯	১৬	২৩	৩০
বৃহস্পতি	৩	১০	১৭	২৪	৩১
শুক্র	৪	১১	১৮	২৫	
শনি	৫	১২	১৯	২৬	

(৩) নীচের বিন্দুগুলি ব্যবহার করে চিত্রপ্রবাহ পূর্ণ করো।



শিক্ষকের জন্য : শিক্ষার্থীদের সমূহ তৈরী করুন এবং তাদের দিয়ে সংখ্যার ধাপ ও সংখ্যাগুলি লিখে নিন এবং চিত্রপ্রবাহ খুঁজে বের করে তার বর্ণনা করতে বলুন। বন্ধু ও বাবা-মায়ের সাহায্যে বিন্দু ও দিনদর্শিকা ব্যবহার করে চিত্রপ্রবাহ তৈরী করে নেবেন এবং এভাবে বিভিন্ন চিত্রপ্রবাহ তৈরী করে নেবেন।

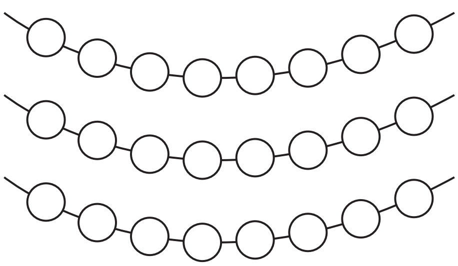
(৪) নীচের নকশা পূর্ণ করো। তাতে তোমার পছন্দের রঙ ভরে সম্পূর্ণ করো।



(৫) প্রদত্ত রঙ ব্যবহার করে বিভিন্ন চিত্রপ্রবাহ তৈরী করো।

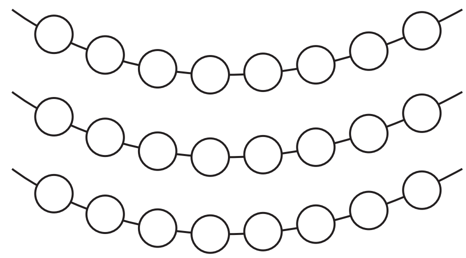
সুযশ

লাল সবুজ



ময়ূরী

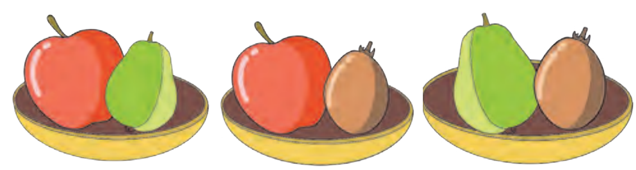
নিলা হলুদ



পর্যবেক্ষণ করো।

- রমেশ খেলার থেকে ফিরে আসার পর খুব ক্ষুধার্ত ছিলো। ঝুড়িতে পেয়ারা, আপেল ও সবেদা এই তিন প্রকারের ফল ছিলো। মা রমেশকে যেকোনো দুটি ফল বেছে নিতে বললো। তবে রমেশ যে ফলের জোড়াগুলি বেছে নিতে পারবে সেগুলি লেখো।

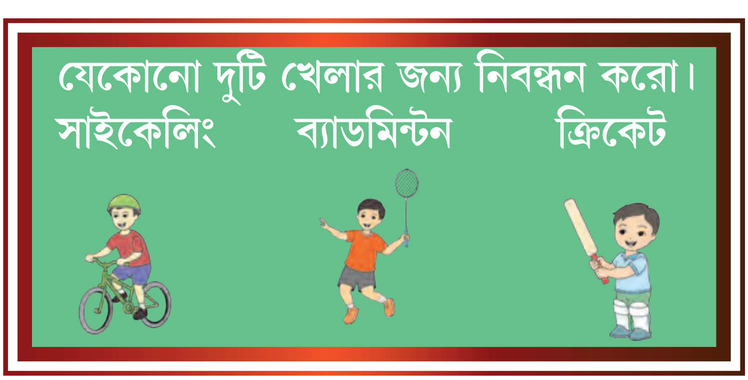
আপেল	পেয়ারা
আপেল	সবেদা
পেয়ারা	সবেদা



সংমিশ্রণ

বুঝে নাও।

- চিত্রপ্রবাহতে বিভিন্ন রচনা কী করে করতে হবে তা আমরা দেখেছি। এখন কীভাবে রচনার নির্বাচন করে, তাদের ক্রম নির্ধারণ করে কিংবা প্রদত্ত শর্ত অনুযায়ী রচনা কী ভাবে তৈরী করা যায় তা দেখো।



তিনটি খেলার মধ্যে দুটি খেলার চয়ন।

শিক্ষকের জন্য : উপরোক্ত সমস্ত কার্যকলাপের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের বোঝাতে হবে, যে এখানে পদন্দটাই গুরুত্বপূর্ণ ক্রম নয়। একেই বলে সমাবেশ (Combination)।

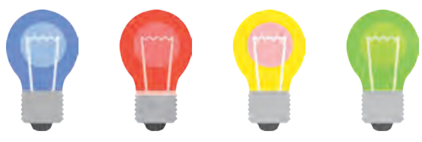
প্রদত্ত তিনটি খেলার মধ্যে শিক্ষার্থীরা যেকোনো দুটি খেলা বেছে নিতে পারে। সেই খেলাগুলির জোড়া নিম্নরূপে।

....	....	....
....	....	....

যদি উপরোক্ত ক্রীড়া প্রতিযোগিতাতে কবাড্ডী খেলা নির্বাচন করা হয়। তাহলে এই ৪ টি খেলার মধ্যে থেকে কতো ভাবের ২টি খেলা কতো প্রকারে নির্বাচন করা যেতে পারে? জোড়াগুলি তোমার খাতায় লেখো।

অনুশীলনী

(১) নিচে চার রঙের বাতি দেওয়া আছে। যদি তুমি ঘরে এগুলির মধ্যে যেকোনো দুটি জ্বালাতে চাও, তাহলে কতোভাবে বাতিগুলি বেছে নেবে তা লেখো।



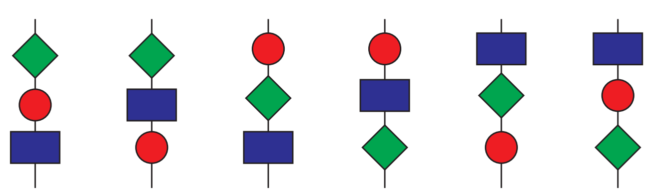
......................., ...
......................., ...
......................., ...

(২) নিচে দেওয়া পাঁচটি ফুল থেকে যেকোনো দুটি ফুল বেছে নিয়ে একটি ফুলদানি তৈরী করো। এমন মোট কতো প্রকারের ফুলদানি তৈরী করা যেতে পারে, তা তোমার খাতায় লেখে দেখাও।

বিন্যাস

বুঝে নাও।

- আমরা বিভিন্ন বস্তুর বিভিন্ন ভাবে চয়ন করে তার জোড়া কী ভাবে তৈরী করা হয় তা দেখেছি। এখন আমরা উক্ত বস্তুগুলির বিন্যাস একটি নির্দিষ্ট ক্রমে এবং দেওয়া শর্ত অনুযায়ী কী ভাবে করা হয় তা দেখি।



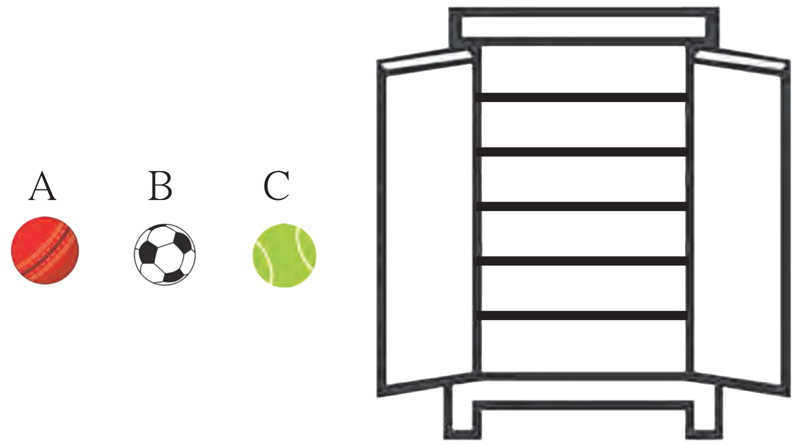
আলোচনা করো।

১) উপরোক্ত প্রত্যেকটি পতাকা তৈরী করতে কতো প্রকারের আকার ব্যবহার করা হয়েছে? [ ]

২) তিনটি ভিন্ন আকার ব্যবহার করে বিভিন্ন রচনা তৈরী করা যেতে পারা যাবে কি? ভেবে দেখো এবং তোমার সহপাঠিদের সাথে আলোচনা করো।

শিক্ষকের জন্য : উপরোক্ত সমস্ত কার্যকালাপের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের এই বিষয়ে, সচেতন করা উচিত যে এখানে প্রদত্ত ক্রমটি গুরুত্বপূর্ণ। বস্তুগুলি সাজানোর সময় যখন ক্রম পরিবর্তন করা হয়, তখন একটি ভিন্ন রচনা তৈরী হয়। তাকে বিন্যাস (Permutation) বলা হয়।

(১) নীচের বলগুলি আলমারীর তাকের উপর বিভিন্ন ক্রমে (এক সারিতে) সাজাও। বলগুলির সাথে দেওয়া অক্ষরগুলি কাজে লাগাও।



(২) মীনা মেলা থেকে লাল, হলুদ এবং সবুজ রঙের তিনটি বেলুন কিনেছে। এই বেলুনগুলি এক সারিতে কতো ভাবে রাখতে পারবে। লাল বেলুনের জন্য R, হলুদ বেলুনে রজন্য Y এবং সবুজ বেলুনের জন্য G এই অক্ষর ব্যবহার করে সাজাতে হবে।

....

....

....

(৩) একজন জাদুকর তার বাক্সের জিনীসপত্র সুরক্ষিত রাখার জন্য বাক্সের উপর রাখা তিনটি সংখ্যা শুধুমাত্র একবার ব্যবহার করে একটি পাসওয়ার্ড তৈরী করতে চান। তবে তিনি কতো ভাবে পাসওয়ার্ড তৈরী করতে পারবেন তা লেখো।

প্রিয় শিক্ষার্থী বন্ধুরা,

যদি কেউ তোমার অনুমতি ছাড়া তোমাকে ছোঁয় অথবা এমনভাবে স্পর্শ করে যাতে তুমি অস্বস্তিকর বা খারাপ অনুভব করো, তাহলে চুপ থেকো না। এমন পরিস্থিতিতে তোমার জন্য নীচের কথাগুলো জানা জরুরি। ...

১. নিজেকে দোষ দিও না।

২. যাদের ওপর তুমি বিশ্বাস করো, তাদেরকে এই ঘটনার কথা বলো।

৩. তুমি POCSO e-box/ পক্সো ই-বক্সের মাধ্যমে তোমার অধিকার রক্ষার জন্য জাতীয় শিশু অধিকার রক্ষা কমিশনে অভিযোগ জানাতে পারো।

যখন কেউ তোমার অনুমতি ছাড়া স্পর্শ করে, তখন তোমার খারাপ লাগতে পারে। তোমার অস্বস্তি বা ভয় লাগতে পারে। তুমি নিজেকে অসহায় মনে করতে পারো কিন্তু খারাপ লাগার কোনো কারণ নেই যেহেতু এই গুরুত্বপূর্ণ ঘটনার জন্য তোমার কোনো দোষ নেই।

এই বোতামটি চাপো।

POCSO e-box এটা NCPCR@gov.in এই ওয়েবসাইটে পাওয়া যাবে।

যদি তোমার বয়স ১৮ বছরের কম হয় এবং তুমি কোনো কারণে নিরাপদ বোধ না করো অথবা এধরণের সমস্যাজড়িত ছেলে / মেয়েকে জানো, তাহলে তুমি ১০৯৮ (দশ নয় আট) নম্বরে ফোন করতে পারো। এটা করলে তোমার এবং তোমার বন্ধুর জীবন আরও নিরাপদ হতে পারে।

চাইল্ড লাইন - ১০৯৮ - : এই নম্বরটি ২৪ ঘন্টা খোলা থাকে এবং এটি একটি জাতীয় হেল্পলাইন নম্বর যা মহিলা এবং শিশু কল্যাণ মন্ত্রকের সহায়তায় পরিচালিত হয়।

এক উন্নত সমাজের দিকে।
Towards a new dawn

মহারাষ্ট্র রাজ্য পাঠ্যপুস্তক নির্মিতী ও অভ্যাসক্রম সংশোধন মণ্ডল, পুণে।

गणित इयत्ता तिसरी (बंगाली माध्यम)

₹ 88.00