আমার গণিত

পঞ্চম শ্রেণি

सत्यमेव जयते

বিদ্যালয় শিক্ষা-দপ্তর | পশ্চিমবঙ্গ সরকার

পশ্চিমবঙ্গ প্রাথমিক শিক্ষা পর্ষদ

বিদ্যালয় শিক্ষা-দপ্তর | পশ্চিমবঙ্গ সরকার

বিকাশ ভবন, কলকাতা - ৭০০ ০৯১

পশ্চিমবঙ্গ প্রাথমিক শিক্ষা পর্ষদ

ডি কে ৭/১, বিধাননগর, সেক্টর -২
কলকাতা - ৭০০ ০৯১

Neither this book nor any keys, hints, comment, notes, meanings, connotations, annotations, answers and solutions by way of questions and answers or otherwise should be printed, published or sold without the prior approval in writing of the Director of School Education, West Bengal. Any person infringing this condition shall be liable to penalty under the West Bengal Nationalised Text Books Act, 1977.

প্রথম সংস্করণ : ডিসেম্বর, ২০১২
দ্বিতীয় সংস্করণ : ডিসেম্বর, ২০১৩
তৃতীয় সংস্করণ : ডিসেম্বর, ২০১৪
চতুর্থ সংস্করণ : ডিসেম্বর, ২০১৫
পঞ্চম সংস্করণ : ডিসেম্বর, ২০১৬
ষষ্ঠ সংস্করণ : ডিসেম্বর, ২০১৭

মুদ্রক
ওয়েস্ট বেঙ্গল টেক্সট বুক কর্পোরেশন লিমিটেড
(পশ্চিমবঙ্গ সরকারের উদ্যোগ)
কলকাতা-৭০০ ০৫৬

পর্ষদ-এর কথা

নতুন পাঠক্রম, পাঠ্যসূচি অনুযায়ী পঞ্চম শ্রেণির গণিত বই প্রকাশিত হলো। মুখ্যমন্ত্রী মাননীয়া মমতা বন্দ্যোপাধ্যায় ২০১১ সালে একটি 'বিশেষজ্ঞ কমিটি' তৈরি করেন। যে কমিটিকে দায়িত্ব দেওয়া হয়েছিল প্রথম শ্রেণি থেকে দ্বাদশ শ্রেণি পর্যন্ত বিদ্যালয়স্তরের পাঠক্রম, পাঠ্যসূচি এবং পাঠ্যপুস্তকগুলিকে সমীক্ষা এবং পুনর্বিবেচনা করা। সেই কমিটির সুপারিশ মেনে বইটি প্রস্তুত করা হয়েছে।

জাতীয় পাঠক্রমের রূপরেখা ২০০৫ এবং শিক্ষার অধিকার আইন ২০০৯ -এই নথিদুটিকে অনুসরণ করে নতুন পাঠক্রম, পাঠ্যসূচি এবং পাঠ্যপুস্তক নির্মাণ করা হয়েছে। সেই কারণেই প্রতিটি বই একটি বিশেষ ভাবমূল (Theme)-কে কেন্দ্রে রেখে বিন্যস্ত করা হয়েছে। প্রথাগত অনুশীলনীর বদলে হাতে-কলমে কাজ(Activity)-এর ওপর জোর দেয়া হয়েছে। বইটিকে শিশুকেন্দ্রিক এবং মনোগ্রাহী করে তুলতে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করা হয়েছে। বইয়ের শেষে 'শিখন পরামর্শ' অংশে বইটি কীভাবে শ্রেণিকক্ষে ব্যবহার করতে হবে সেবিষয়ে বিস্তারিত আলোচনা রয়েছে।

নির্বাচিত শিক্ষাবিদ, শিক্ষক-শিক্ষিকা এবং বিষয়-বিশেষজ্ঞবৃন্দ বইটি প্রস্তুত করতে প্রভূত শ্রম অর্পণ করেছেন। তাঁদের ধন্যবাদ জানাই।

পশ্চিমবঙ্গ সরকার প্রাথমিক শিক্ষার সমস্ত পাঠ্যবই প্রকাশ করে সরকার-অনুমোদিত বিদ্যালয়গুলিতে শিক্ষার্থীদের কাছে বিনামূল্যে বিতরণ করে। এই প্রকল্প রূপায়ণে নানাভাবে সহায়তা করেন পশ্চিমবঙ্গ সরকারের শিক্ষাদপ্তর, পশ্চিমঙ্গ শিক্ষা অধিকার এবং পশ্চিমবঙ্গ সর্বশিক্ষা মিশন। বইটির উৎকর্ষ বৃদ্ধির জন্য শিক্ষানুরাগী মানুষের মতামত আর পরামর্শ আমরা সাদরে গ্রহণ করব।

ডিসেম্বর, ২০১৭

আচার্য প্রফুল্লচন্দ্র ভবন
ডি-কে ৭/১, সেক্টর ২
বিধাননগর, কলকাতা ৭০০০৯১

সভাপতি
পশ্চিমবঙ্গ প্রাথমিক শিক্ষা পর্ষদ

প্রাক্‌কথন

পশ্চিমবঙ্গের মাননীয়া মুখ্যমন্ত্রী শ্রীমতী মমতা বন্দ্যোপাধ্যায় ২০১১ সালে বিদ্যালয় শিক্ষার ক্ষেত্রে একটি 'বিশেষজ্ঞ কমিটি' গঠন করেন। এই 'বিশেষজ্ঞ কমিটি'-র ওপর দায়িত্ব ছিল বিদ্যালয়স্তরের সমস্ত পাঠক্রম, পাঠ্যসূচি এবং পাঠ্যপুস্তক -এর পর্যালোচনা, পুনর্বিবেচনা এবং পুনর্বিন্যাসের প্রক্রিয়া পরিচালনা করা। সেই কমিটির সুপারিশ অনুযায়ী নতুন পাঠক্রম, পাঠ্যসূচি এবং পাঠ্যপুস্তক নির্মিত হলো। আমরা এই প্রক্রিয়া শুরু করার সময় থেকেই জাতীয় পাঠক্রমের রূপরেখা ২০০৫ (NCF 2005) এবং শিক্ষার অধিকার আইন ২০০৯ (RTE 2009) এই নথি দুটিকে অনুসরণ করেছি। পাশাপাশি আমাদের পরিকল্পনায় আমরা রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের শিক্ষাদর্শের রূপরেখাকে ভিত্তি হিসাবে গ্রহণ করেছি।

প্রাথমিক স্তরের 'গণিত' বইগুলি 'আমার গণিত' সিরিজের অন্তর্ভূক্ত। 'আমার গণিত-পঞ্চম শ্রেণি' বইটিতে প্রাথমিক ধারণা নির্মাণ থেকে ধাপে ধাপে জটিলতর সমস্যা সমাধানের দিকে শিক্ষার্থীকে এগিয়ে নিয়ে যাওয়া হয়েছে। বিভিন্ন শ্রেণির বইগুলিকে রঙেরূপে সাজিয়ে তুলেছেন বিশিষ্ট শিল্পীরা। বিষয় শিক্ষার পাশাপাশি বইগুলির মাধ্যমে শিক্ষার্থীকে আনন্দময় শিখন পরিবেশও আমরা উপহার দিতে চাই। একটি চিঠিতে লিখেছিলেন শিক্ষাগুরু রবীন্দ্রনাথ (১৯১৩) : 'অঙ্ক জিনিসটা কী এবং তার ভুল জিনিসটা যে কেবল নম্বর কাটার বিষয় নয় সেটা যে যথার্থ ক্ষতির কারণ এটা খেলাচ্ছলে ছেলেদের শিখিয়ে দিলে সেটা ওদের মনে গাঁথা হয়ে যায়।' গণিত বইয়ের পরিকল্পনায় আমরা এই দৃষ্টিভঙ্গিকে প্রাধান্য দিতে চেয়েছি।

নির্বাচিত শিক্ষাবিদ, শিক্ষক-শিক্ষিকা এবং বিষয়-বিশেষজ্ঞবৃন্দ অল্প সময়ের মধ্যে বইটি প্রস্তুত করেছেন। পশ্চিমবঙ্গের প্রাথমিক শিক্ষার সারস্বত নিয়ামক পশ্চিমবঙ্গ প্রাথমিক শিক্ষা পর্ষদ। তাঁদের নির্দিষ্ট কমিটি বইটি অনুমোদন করে আমাদের বাধিত করেছেন। বিভিন্ন সময়ে পশ্চিমবঙ্গ প্রাথমিক শিক্ষা পর্ষদ, পশ্চিমবঙ্গ সরকারের শিক্ষা দপ্তর, পশ্চিমবঙ্গ সর্বশিক্ষা মিশন,পশ্চিমবঙ্গ শিক্ষা অধিকার প্রভূত সহায়তা প্রদান করেছেন। তাঁদের ধন্যবাদ।

মাননীয় শিক্ষামন্ত্রী ড. পার্থ চ্যাটার্জী প্রয়োজনীয় মতামত এবং পরামর্শ দিয়ে আমাদের বাধিত করেছেন। তাঁকে আমাদের কৃতজ্ঞতা জানাই।

বইটির উৎকর্ষবৃদ্ধির জন্য শিক্ষাপ্রেমী মানুষের মতামত, পরামর্শ আমরা সাদরে গ্রহণ করব।

অভীক মজুমদার

ডিসেম্বর, ২০১৭
বিকাশ ভবন
পঞ্চমতল
বিধাননগর, কলকাতা ৭০০০৯১

চেয়ারম্যান
'বিশেষজ্ঞ কমিটি'
বিদ্যালয় শিক্ষা দপ্তর
পশ্চিমবঙ্গ সরকার

বিশেষজ্ঞ কমিটি পরিচালিত পাঠ্যপুস্তক প্রণয়ন পর্ষদ

নির্মাণ ও বিন্যাস

অভীক মজুমদার (চেয়ারম্যান, বিশেষজ্ঞ কমিটি)

রথীন্দ্রনাথ দে (সদস্য সচিব, বিশেষজ্ঞ কমিটি)

রত্না চক্রবর্তী বাগচী (সচিব, পশ্চিমবঙ্গ প্রাথমিক শিক্ষা পর্ষদ)

শংকরনাথ ভট্টাচার্য

সুমনা সোম

তপসুন্দর বন্দ্যোপাধ্যায়

মলয় কৃষ্ন মজুমদার

পার্থ দাস

প্রদ্যুত পাল

পুষ্পেন্দু রক্ষিত

প্রচ্ছদ ও অলংকরণ

সমীর সরকার

রূপায়ণ

বিপ্লব মণ্ডল

সূচিপত্র

পাঠ	বিষয়	পৃষ্ঠা
এক	আগের পড়া মনে করি	১
দুই	সহজে গ্রামের জনসংখ্যা গুনি	২৬
তিন	কার্ড দিয়ে সহজে হিসাব করি	২৯
চার	সব থেকে বেশি কতজনের মধ্যে সমান ভাগ করতে পারি	৪৮
পাঁচ	মিষ্টিমুখ হোক	৫৬
ছয়	সহজে বড়ো সংখ্যার হিসাব করি	৬৪
সাত	একটা গোটা (অখণ্ড) জিনিসকে সমানভাগে ভাগ করে নিই	৭৭
আট	চৌবাচ্চায় কত জল আছে দেখি	৯৮
নয়	আজ স্কুলবাড়ির জানালায় সবুজ রং দিই	১০৮
দশ	দেশলাই কাঠির খেলা খেলি	১১৬
এগারো	ধাপে ধাপে হিসাব করি	১৩৬
বারো	ইচ্ছামতো বিভিন্ন অংশে রং দিই	১৪১
তেরো	কাকার সাথে হিসাব করি	১৫১
চোদ্দো	এমন কিছু আঁকি যা খুব কম জায়গা নেবে	১৬২

পাঠ	বিষয়	পৃষ্ঠা
পনেরো	সময়ের সঙ্গে ঘড়ির কাঁটার অবস্থান দেখি	১৭৩
ষোলো	ছবি দিয়ে তথ্য বিচার করি	১৮০
সতেরো	ঘনবস্তু দেখি	১৮৯
আঠারো	ঐকিক শব্দের অর্থ খুঁজি	১৯৫
উনিশ	তিনটি কাঠি নিয়ে খেলি	২১৪
কুড়ি	গোলাকার পথে কিছু খুঁজি	২২৬
একুশ	অঙ্কের মজা	২৩২
	শিখন পরামর্শ ২৪৩	

আমার গণিত

আমার নাম ....

আমার মায়ের নাম ....

আমার বাবার নাম ....

আমাদের বিদ্যালয়ের নাম ....

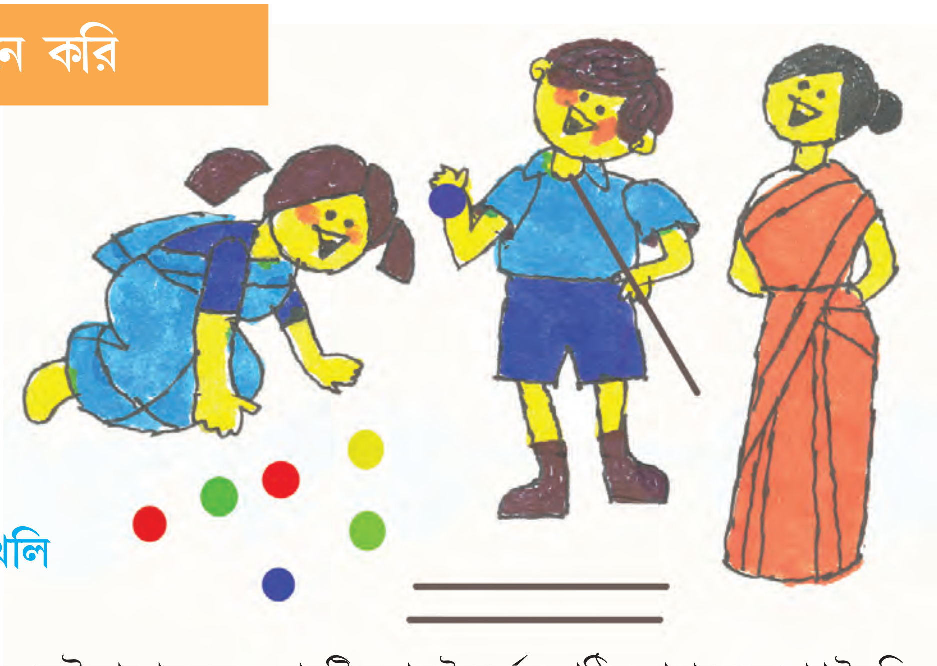
আমার শ্রেণি ....

আমার রোল নম্বর ....

আমাদের বাড়ির ঠিকানা ....

....

আগের পড়া মনে করি



এসো রঙিন বল নিয়ে খেলি

আজ আমরা ঠিক করেছি রঙিন একই মাপের বল ও চারটি সমান দৈর্ঘ্যের কাঠির সাহায্যে সংখ্যা তৈরি করব ও মজার খেলা খেলব।

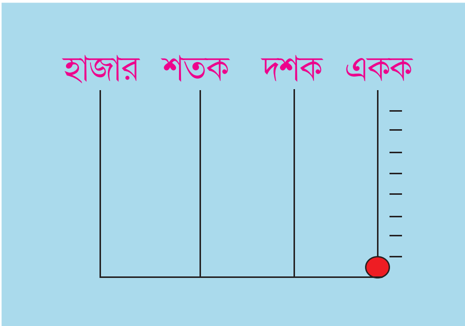
৯ টা লাল বল, ৯ টা হলুদ বল, ৯ টা সবুজ বল ও ৯ টা নীল বল নিলাম।

কাঠি চারটের প্রত্যেকটাতে ৯টার বেশি-বল রাখা যায় না।

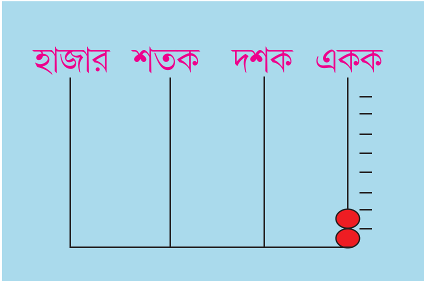
কাঠিগুলোকে এইভাবে সাজালাম এককের ঘরে একক কাঠি, দশকের ঘরে দশক কাঠি, শতকের ঘরে শতক কাঠি ও হাজারের ঘরে হাজার কাঠি রাখলাম। →

এককের স্থানীয়মান ১

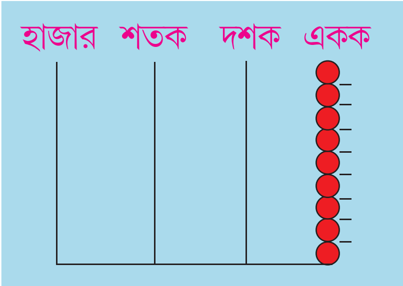
∴ এককের ঘরের একটা লাল বলের মান → ১



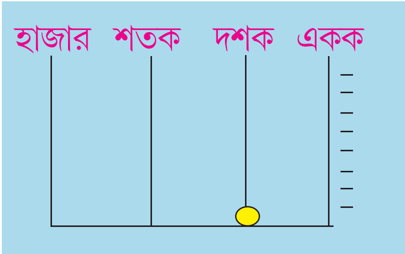
এককের কাঠিতে ২টি লাল বলের মান → ২ × ১ = [২]



৯ টা লাল বল = [৯]



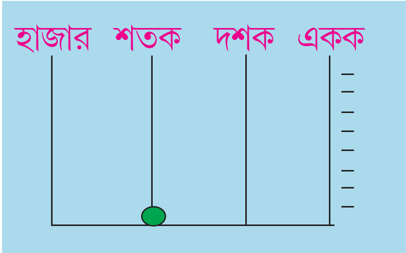
১০ টা লাল বল = [১০] = ১ টা হলুদ বল নিলাম।
(কারণ একটা কাঠিতে ৯টার বেশি বল রাখা যায় না)



দশক কাঠিতে একটা হলুদ বলের মান [১০]

দশক কাঠিতে ৪ টে হলুদ বলের মান □ × □ = [৪০]

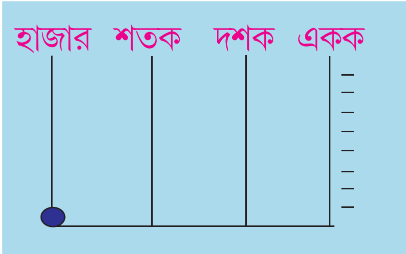
এভাবে ১০ টা হলুদ বল = [১০০] = ১ টা সবুজ বল নিলাম।



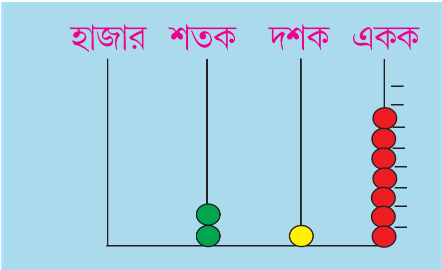
শতক কাঠিতে দুটো সবুজ বলের মান □ × □ = [২০০]

আবার ১০ টা সবুজ বল = [১০০০] = ১ টা নীল বল নিলাম ।

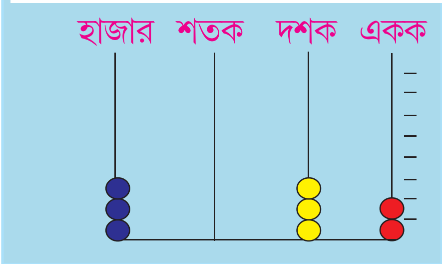
হাজার কাঠিতে ৩ টে নীল বলের মান □ × □ = □



বল দেখে সংখ্যা লিখি :



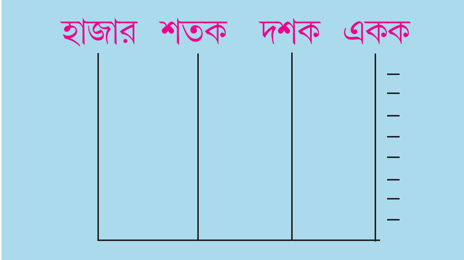
→ ২ × ১০০ + ১ × ১০ + ৭ × ১
= ২০০ + ১০ + ৭
= ২১৭



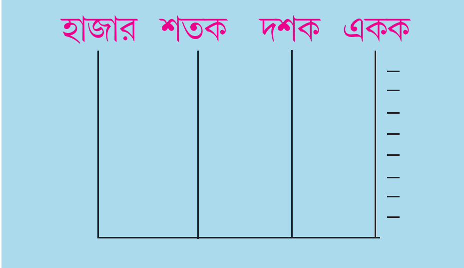
□ × □ + □ × □ +
□ × □ + □ × □
= □

সংখ্যা দেখে নিজে বল এঁকে রং দিই :

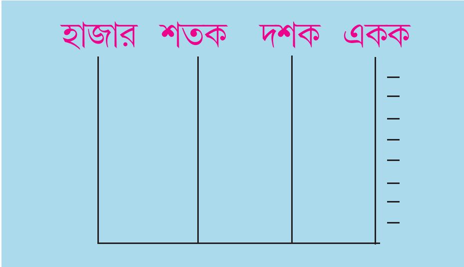
২৪ →



৫৯ →

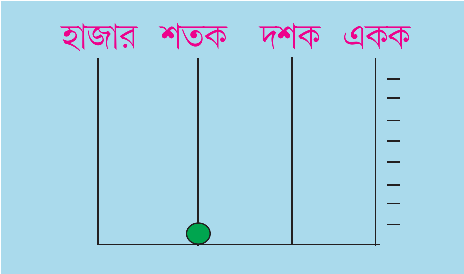


৯৮ →

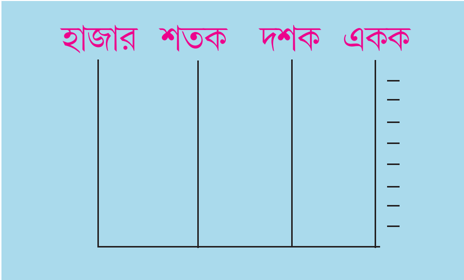


কারণ :
১০টা হলুদ বল
=১ টা সবুজ

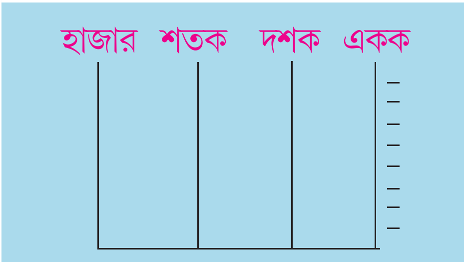
১০০ →



১০৮ →

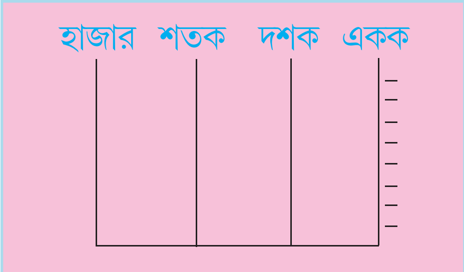


৫৫৪ →



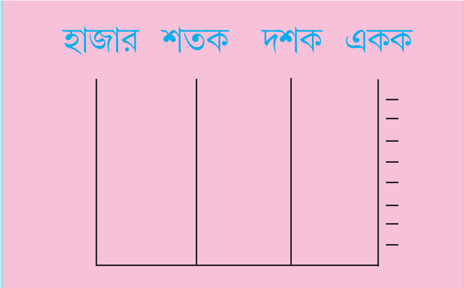
নিজে বল এঁকে রং দিই :

৯৯৯ →

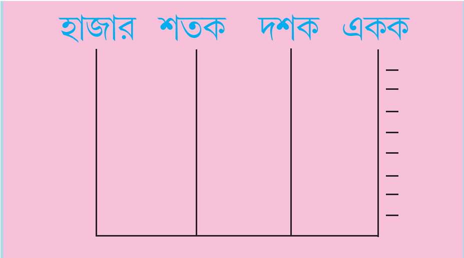


কারণ :
১০টা সবুজ বল = ১ টা নীল বল

১০০০ →

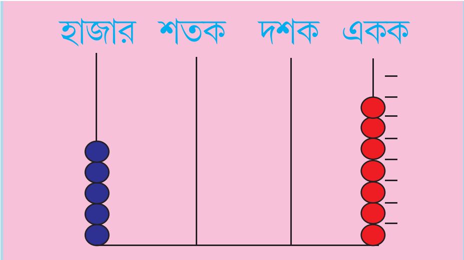


৩৪১৩ →

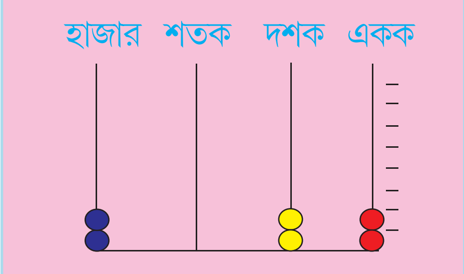


বল দেখে সংখ্যা লিখি :

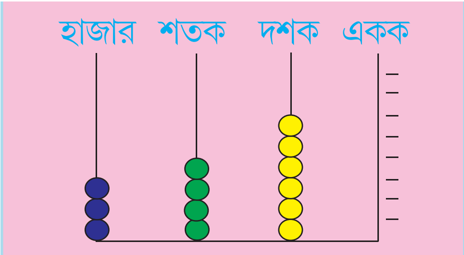
☐ ←



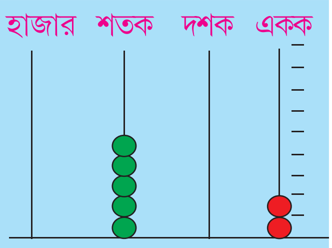
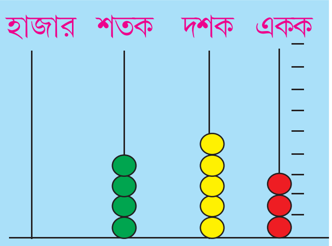
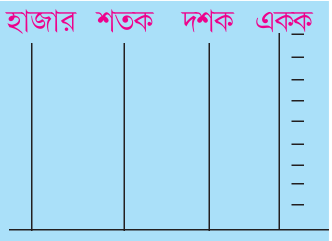
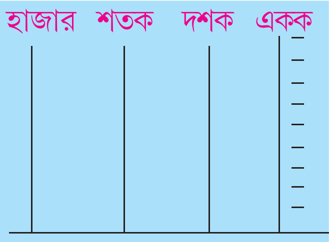
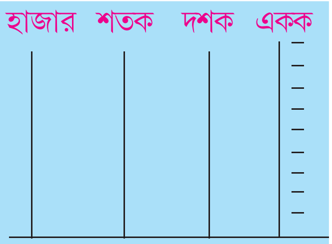
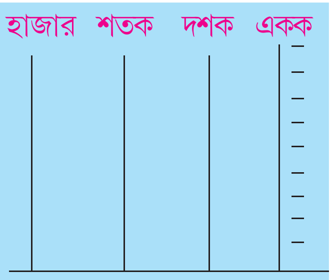
☐ ←

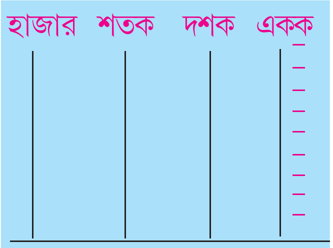


☐ ←

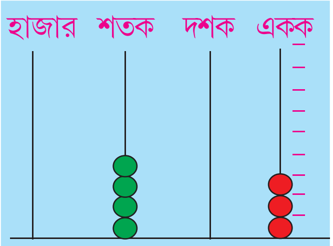
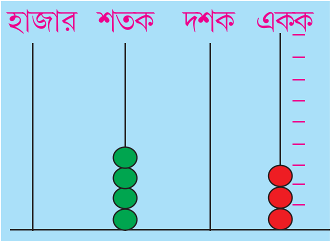
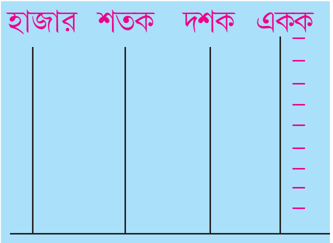
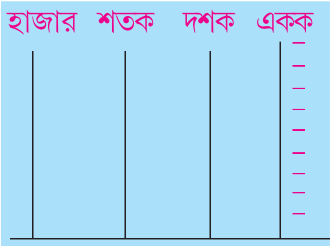


ফাঁকা জায়গা ঠিকমতো পূরণ করি :

	স্থানীয় মানে বিস্তার	অঙ্কে লিখি	কথায় লিখি
	৫ × ১০০ + ০ ×১০+ ২ × ১ = ৫০০ + ০ + ২	৫০২	পাঁচশত দুই
			
	২ × ১০০০ + ১ × ১০০ +২ × ১০ + ৪× ১ = ২০০০ + ১০০ + ২০ + ৪		
			চার হাজার চারশত উনষাট
		৫০০৫	
			সাত হাজার সাতশত পঁচাত্তর

	স্থানীয় মানে বিস্তার	অঙ্কে লিখি	কথায় লিখি
 →	৮ × ১০০০+ ০× ১০০ + ২ × ১০ + ১× ১ = ৮০০০ + ০ + ২০ + ১ →	→	

তিন অঙ্কের সংখ্যা তৈরি করি :

 →	৪ × ১০০ + ০ × ১০ + ৩ × ১ →	৪০৩ →	তিন অঙ্কের সংখ্যা
 →	০ × ১০০০ + ৪ × ১০০ + ০ × ১০ + ৩ × ১ →	০৪০৩ →	তিন অঙ্কের সংখ্যা
 →	→	৪৩০ →	
 →	→	০৪৩০ →	

পেলাম, { ৪০৩ ও ০৪০৩ সংখ্যা দুটোরই মান সমান
৪৩০ ও ০৪৩০ সংখ্যা দুটোরই মান সমান }

শিখন সামর্থ্য : *৯৯৯৯ পর্যন্ত স্থানীয় মান লিখতে পারা, তাদের অঙ্কে ও কথায় লেখা।*

স্থানীয় মানে বিস্তার করি ও যোগ করি :

১। ৬২৭

		শ দ এ
৬-এর স্থানীয় মান		৬ ০ ০
২-এর স্থানীয় মান	+	২ ০
৭-এর স্থানীয় মান	+	৭
সংখ্যাটি হল	→	৬ ২ ৭

২। ৮৯৭

		শ দ এ
৮-এর স্থানীয় মান		
৯-এর স্থানীয় মান	+	
৭-এর স্থানীয় মান	+	
সংখ্যাটি হল	→	

৩। নয় শতক আট দশক ছয় একক

		শ দ এ
৯-এর স্থানীয় মান		
৮-এর স্থানীয় মান	+	
৬-এর স্থানীয় মান	+	
সংখ্যাটি হল	→	

৪। ৭৬২৫

		হা শ দ এ
৭-এর স্থানীয় মান		
৬-এর স্থানীয় মান	+	
২-এর স্থানীয় মান	+	
৫-এর স্থানীয় মান	+	
সংখ্যাটি হল	→	

৫। চার অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ও চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যাকে স্থানীয় মানে বিস্তার করে লিখি।

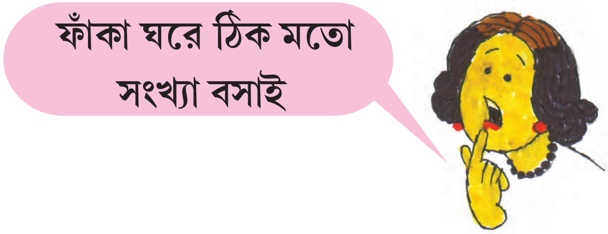
৬। **মনে মনে হিসাব করি :**

ক) ২২১ + ৩৮২
= ২০০ + ২০ + ১ + ৩০০ + ৮০ + ২
= ২০০ + ৩০০ + ২০ + ৮০ + ১ + ২ = ৫০০ + ১০০ + ৩ = ৬০৩

খ) ৭০৮ + ২২৭ = ☐

গ) ৮১৫ + ৩২০ = ☐

ঘ) ৪৫২১ + ২৮১২ = ☐



ঙ) ৮২৫ – ৬১০ = ৮০০ + ২০ + ৫ – (৬০০ + ১০)

= ৮০০ - ৬০০ + ২০ – ১০ + ৫

= ২০০ + ১০ + ৫ = ২১৫

চ) ৭৮৮ – ২৬৮ = [ ]

ছ) ৯৯৯ – ১২৫ = [ ]

জ) ৫০৯ – ২৮৭ = ৫০০ + ৯ – (২০০ + ৮০ + ৭)

= ৪০০ + ১০০ + ৯ – (২০০ + ৮০ + ৭)

= ৪০০ – ২০০ + ১০০ – ৮০ + ৯ – ৭

= ২০০ + ২০ + ২ = ২২২

ঝ) ৬৫৭ – ৪৮২ = [ ]

ঞ) ৪৩৫ × ৭ → ৭

	৪৩৫	
৪০০ × ৭ = ২৮০০	৩০ × ৭ = ২১০	৫ × ৭ = ৩৫

→

২৮০০
২১০
+ ৩৫
৩০৪৫

ট) ২২৮ × ৫ = [ ]

ঠ) ৩৪৪ × ৬ = [ ]

ড) ৩৩৫ × ১৫ = ৩৩৫ × ১০ + ৩৩৫ × ৫

= ৩৩৫০ + ১৫০০ + ১৫০ + ২৫

= ৩০০০ + ৩০০ + ৫০ + ১০০০ + ৫০০ + ১০০ + ৫০ + ২০ + ৫

= ৪০০০ + ৯০০ + ১২০ + ৫

= ৪০০০ + ৯০০ + ১০০ + ২০ + ৫

= ৪০০০ + ১০০০ + ২০ + ৫

= ৫০০০ + ২০ + ৫ = ৫০২৫

		৩৩৫	
৫	৩০০ × ৫ = ১৫০০	৩০ × ৫ = ১৫০	৫ × ৫ = ২৫

ঢ) ২৩০ × ২৫ = [ ]

ণ) ৪৭০ × ১৫ = [ ]

শিখন সামর্থ্য : *চার অঙ্কের সংখ্যা পর্যন্ত স্থানীয় মান বিস্তার ও স্থানীয় মান থেকে সংখ্যা গঠন করতে পারা। মনে মনে সহজে হিসাব করার অভ্যাস তৈরি করা।*

রঙিন কার্ড নিয়ে খেলি

আমি আজ বন্ধুদের সাথে নতুন মজার খেলা খেলব। চারটি বাক্স নিলাম ও নানান সংখ্যার নানা আকারের অনেকগুলো কার্ড তৈরি করলাম।

প্রথম বাক্সে ১ কার্ড,

দ্বিতীয় বাক্সে ১০ কার্ড,

তৃতীয় বাক্সে ১০০ কার্ড ও

চতুর্থ বাক্সে ১০০০ কার্ড রাখলাম।

সংখ্যা গোনার ক্ষেত্রে

১ সংখ্যা গোনার জন্য → ১টি ১ কার্ড নেব।

৫ সংখ্যা গোনার জন্য → ১ ১ ১ ১ ১ কার্ড নেব।

১ ১ ১ ১ ১ ১ ১ ১ ১ ১ → ১০ কার্ড নেব।

১০ ১০ ১০ ১০ ১০ ১০ ১০ ১০ ১০ ১০ → ১০০ কার্ড নেব।

আবার ১০০ ১০০ ১০০ ১০০ ১০০ ১০০ ১০০ ১০০ ১০০ ১০০ → ১০০০ কার্ড নেব।

কার্ড দিয়ে সংখ্যা লিখি :

∴৩১ = ১০ ১০ ১০ ১

৪২ =

☐ = ১০ ১০ ১ ১

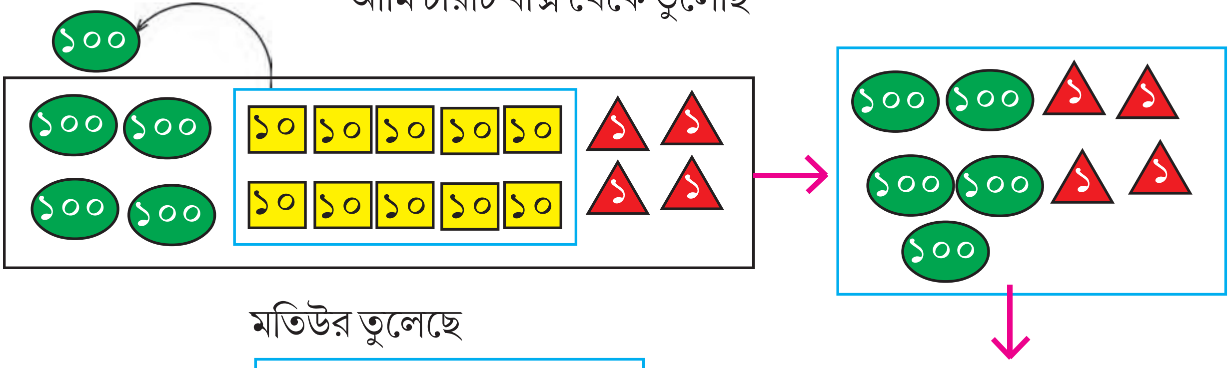
১৩৩ = ১০০ ১০ ১০ ১০ ১ ১ ১

৭৫২ =

৪৫০২ =

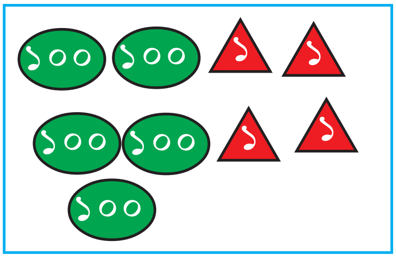
☐ = ১০০০ ১০০ ১০০ ১০ ১০ ১

আমি চারটি বাক্স থেকে তুলেছি



৫০০ + ৪ = ৫০৪

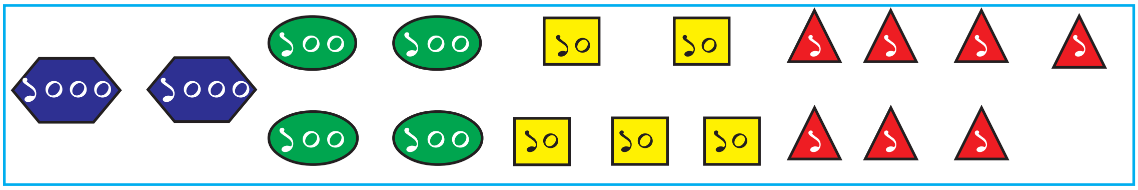
মতিউর তুলেছে



→ ৫০০ + ৪ = ৫০৪

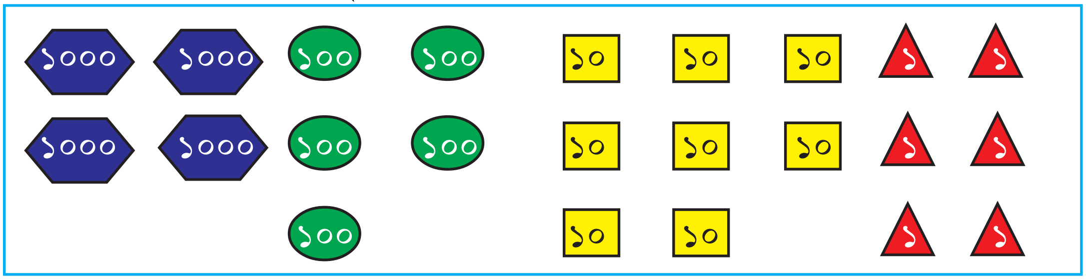
আমার সংখ্যা ও মতিউরের সংখ্যা ☐

জেরিনা তুলেছে



→ ২০০০ + ৪০০ + ৫০ + ৭ = ২৪৫৭

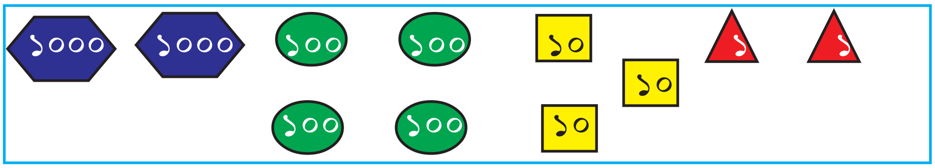
তাতাই চারটি বাক্স থেকে তুলেছে



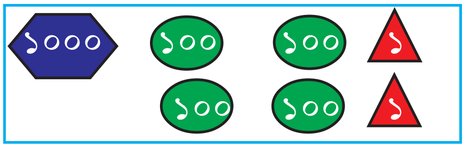
→ ৪০০০ + ৫০০+৮০ + ৬ = ৪৫৮৬

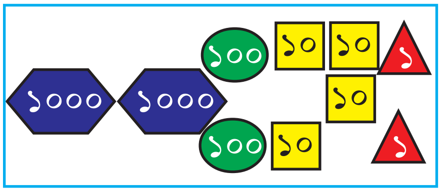
৪৫৮৬ > ২৪৫৭

তাতাই-এর সংখ্যা জেরিনার সংখ্যা থেকে বড়ো।

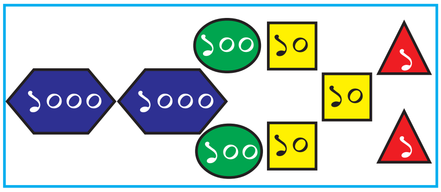


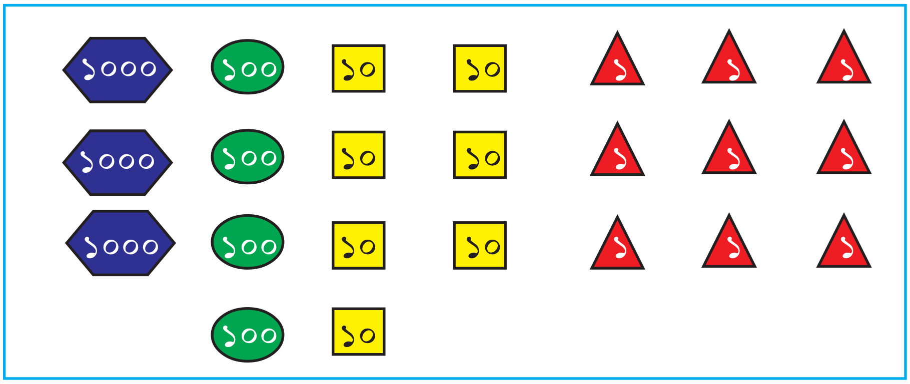
→ ২৪৩২ > ১৪০২ ←



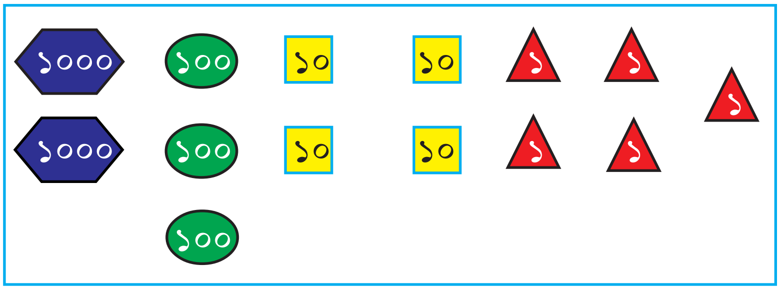


→ ☐ ☐ ☐ ←





→ ☐ ☐ ☐



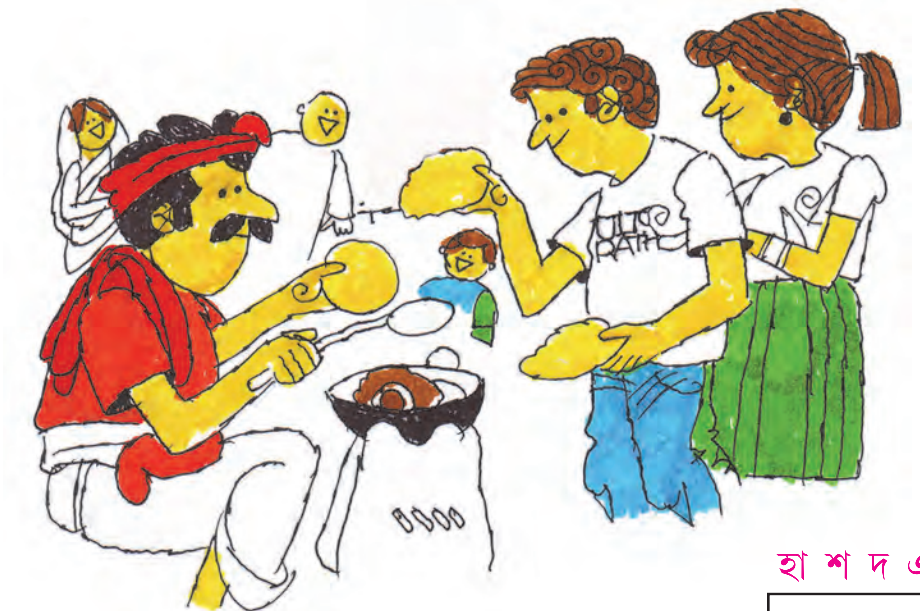
< বা > চিহ্ন বসাই :

(১)	৫৭৮৯	☐	৬২১৩	(২)	২৮৭৯	☐	৯১০২
(৩)	৫০০৬	☐	৪০২৩	(৪)	৭৬৫৯	☐	৩৮০০
(৫)	৮২২১	☐	৯০০০	(৬)	১৯৯৯	☐	১৯৯০

শিখন সামর্থ্য : হাতে কলমে স্থানীয় মানে বিস্তার করে সংখ্যা গঠন ও তাদের মধ্যে বড়ো ছোটো বিচার।

এক অঙ্কের চারটি সংখ্যা দিয়ে চার অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা তৈরি করি :

সংখ্যাগুলি	বৃহত্তম	ক্ষুদ্রতম
১, ২, ৩, ৪	৪৩২১	১২৩৪
৫, ৬, ১, ২		
৮, ০, ২, ৫	৮৫২০	২০৫৮
৭, ৩, ৫, ০		
	৭৫৩১	১৩৫৭
৭, ২, ১, ৮		
০, ৯, ১, ৩		
	৬৪১০	



হা শ দ এ

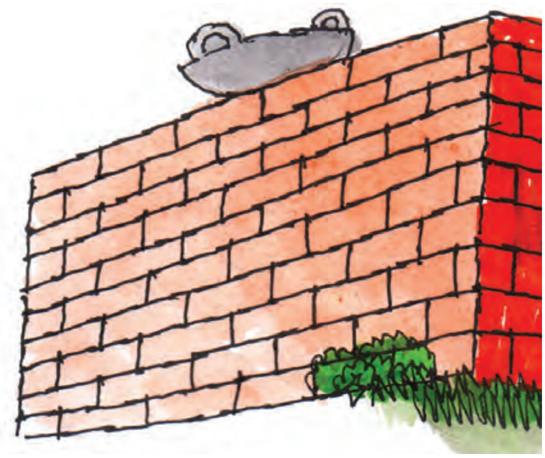
১। আব্দুলের মেলায় প্রথম দিনে ২৩৬৫ জন লোক ও দ্বিতীয় দিনে ১২০৬ জন লোক এসেছেন।

ঐ দু দিনে মোট ______ জন লোক এসেছেন।

শিখন সামর্থ্য : এক অঙ্কের চারটি সংখ্যা দিয়ে চার অঙ্কের সংখ্যা গঠন।

২। স্কুলের মাঠের পাঁচিল তৈরি করতে ৮০০০ টি ইট এসেছে। ৩৮৩২ টি ইট গাঁথা হয়ে গেছে। পড়ে আছে □ টি ইট।

হা	শ	দ	এ
□			
□			
□			



৩। যোগ বা বিয়োগ করি ও ফাঁকা ঘরে সংখ্যা বসাই:

(ক)

	হা	শ	দ	এ
	৭	০	৪	৩
+	২	৬	৪	২

(খ)

	হা	শ	দ	এ
	৪	৬	২	৭
+	৪	৮	৯	১
+			১	৩

(গ)

	হা	শ	দ	এ
	৮	৫	২	৪
+	□	□	৭	২
	৯	৬	৯	৬

(ঘ)

	হা	শ	দ	এ
	১	৬	২	৮
+	□	□	□	□
	২	৮	৭	৯

(ঙ)

	হা	শ	দ	এ
	৭	৮	৯	৬
+		৮	২	৫
+			২	৩

(চ)

	হা	শ	দ	এ
	৬	৭	৮	৩
+	□	□	□	□
	৮	৯	৯	৬

(ছ)

	হা	শ	দ	এ
	৭	৮	৫	৯
—	১	২	৪	৪

(জ)

	হা	শ	দ	এ
	৫	২	৪	৮
—	৩	□	২	□
	২	১	২	৬

(ঝ)

	হা	শ	দ	এ
	৩	০	০	০
—	২	৯	৯	৯

(ঞ)

	হা	শ	দ	এ
	৪	০	২	১
—	১	৮	১	৯

(ট)

	হা	শ	দ	এ
	৩	৫	৮	১
—	২	□	২	□
	১	৪	৫	২

(ঠ)

	হা	শ	দ	এ
	৯	১	২	৩
—	২	□	১	□
	□	০	০	৭

শিখন সামর্থ্য : চার অঙ্কের সংখ্যার সাথে এক, দুই, তিন ও চার অঙ্কের সংখ্যার যোগ ও বিয়োগ। (যোগফল চার অঙ্কের সংখ্যা)

তাড়াতাড়ি হিসাব করি

১। পাড়ার গ্রন্থাগারের বই-এর আলমারিগুলিতে মোট ২৪টি তাক আছে। প্রতি তাকে ১২৮টি বই আছে। বই-এর আলমারিগুলিতে মোট

প্রথম পদ্ধতি

	২০	৪
১২৮	১২৮×২০ =২৫৬০	১২৮×৪ =৫১২

২৫৬০
+ ৫১২
৩০৭২ টি বই আছে।

দ্বিতীয় পদ্ধতি

	১	২	৮	
	×	২	৪	
	৫	১	২	(১২৮×৪)
+ ২	৫	৬	০	(১২৮×২০)
৩	০	৭	২	টি বই আছে।

২। একজন শিল্পীর হাতে আঁকা একটি ছবি ১৫৭০ টাকায় বিক্রি হলে এরূপ ৩টি ছবির দাম

১ ৫ ৭ ০ টাকা
× ৩
☐ টাকা

গুণ করে ফাঁকা ঘরে সংখ্যা বসাই :

(ক)

```
      ২  ২  ৭
   ×     ২  ২
  ------------
      ৪  ৫  ৪   (২২৭×২)
 + ৪  ৫  ৪  ০   (২২৭×২০)
  ------------
   ৪  ৯  ৯  ৪
  ------------
```

(খ)

```
      ১  ৩  ৮
   ×     ২  ৯
  ------------
  [          ]
  [          ]
  ------------

  ------------
```

(গ)

```
      ২  ৪  ৬
   ×     ১  ৫
  ------------
  [          ]
  [          ]
  ------------

  ------------
```

(ঘ)

```
      ৩  ৩  ৫
   ×        ৩
  ------------

  ------------
```

(ঙ)

```
      ৬  ৭  ৫
   ×        ৫
  ------------

  ------------
```

(চ)

```
      ২  ১  ২
   ×     ১  ৬
  ------------
  [          ]
  [          ]
  ------------
  [          ]
  ------------
```

(ছ)

```
      ৩  ০  ৫
   ×     ১  ২
  ------------
  [          ]
  [          ]
  ------------

  ------------
```

(জ)

```
      ৪  ৩  ৮
   ×     ১  ৩
  ------------
  [          ]
  [          ]
  ------------

  ------------
```

শিখন সামর্থ্য : *তিন অঙ্কের সংখ্যাকে এক ও দুই অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে গুণ করে চার অঙ্কের সংখ্যার ধারণা।*

বেশি জিনিস সমান ভাগ করি

১। বিনামূল্যে ১২৮৫টি বই স্কুলের সব ছাত্রছাত্রীর মধ্যে সমান ভাগে ভাগ করে দেওয়া হল। প্রত্যেকে ৫টি করে বই পেল। ছাত্র ছাত্রীর সংখ্যা ১২৮৫ ÷ ৫ = ☐

```
      ২ ৫ ৭
৫ ) ১ ২ ৮ ৫
   -১ ০
      ২ ৮
    - ২ ৫
        ৩ ৫
      - ৩ ৫
          ০
```

২। ১০২৪টি সাদা পৃষ্ঠা দিয়ে ৮টি খাতা তৈরি হবে। প্রতি খাতায় ☐ ÷ ☐ টি = ☐ টি সাদা পৃষ্ঠা আছে।

```
    ☐
☐ ) ☐
```

(৩) ১২৩৩টি ফুল দিয়ে মালা গাঁথা হবে। প্রতিটি মালায় ৯টি ফুল আছে। মালা তৈরি হবে

☐ ÷ ☐ টি = ☐ টি।

আম সমান ভাগে ভাগ করার চেষ্টা করি

কাল ঝড়ে গাছ থেকে অনেক আম পড়ে গেছে। আমি ও আমার বন্ধু আম কুড়িয়ে ঝুড়িতে রাখলাম। ১২৭টা আম কুড়িয়েছি। পরের দিন আমরা পাঁচ বন্ধুর মধ্যে আমগুলো সমান ভাগে ভাগ করে নেওয়ার চেষ্টা করলাম।

```
      ২ ৫
   ┌──────
৫  │১ ২ ৭
   │-১ ০
   └──────
     ২ ৭
    -২ ৫
    ────
       ২
```

ভাজ্য = ☐, ভাজক = ☐, ভাগফল = ☐, ভাগশেষ = ☐

প্রত্যেকে ২৫টা আম পেলাম। ২টো আম পড়ে রইল।

আর ভাগ করা গেল না। কারণ ২ < ৫।

∴ **ভাগশেষ < ভাজক**

আবার মোট আম = ১২৭ = ২৫ × ৫ + ২

∴ **ভাজ্য = ☐ × ☐ + ভাগশেষ**

ভাজ্য, ভাজক, ভাগফল ও ভাগশেষ খুঁজি ও সম্পর্ক তৈরি করি :

(১)

	ভাজ্য	ভাজক	ভাগফল	ভাগশেষ
৭৮৫ ÷ ৫				

৭৮৫ = ☐ × ☐ + ☐

∴ ভাজ্য = ☐ × ☐ + ☐

∴ ভাগশেষ ভাজকের চেয়ে ☐

(২)

	ভাজ্য	ভাজক	ভাগফল	ভাগশেষ
৪৭৪ ÷ ৪				

∴ ভাজ্য = ☐ = ☐ × ☐ + ☐

∴ ভাজক ভাগশেষের চেয়ে ☐

(৩)

	ভাজ্য	ভাজক	ভাগফল	ভাগশেষ
৩২১ ÷ ৩				

∴ ভাজ্য = ☐ = ☐ × ☐ + ☐

∴ ভাজক ভাগশেষের চেয়ে ☐

(৪)

	ভাজ্য	ভাজক	ভাগফল	ভাগশেষ
	৭৮৯	৬		

(৫)

	ভাজ্য	ভাজক	ভাগফল	ভাগশেষ
	৮১৯	৯		

(৭)

	ভাজ্য	ভাজক	ভাগফল	ভাগশেষ
	৩০০৩	৩		

শিখন সামর্থ্য : তিন ও চার অঙ্কের সংখ্যাকে এক অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে ভাগ করা এবং ভাজ্য, ভাজক, ভাগফল ও ভাগশেষের মধ্যে সম্পর্ক জানা।

একটা আয়তাকার কাগজকে ভাঁজ করে সমান কয়েকটি ভাগে ভাগ করে রং করি :

আয়তাকার কাগজ

→

১	২	৩	৪
৫	৬	৭	৮
৯	১০	১১	১২
১৩	১৪	১৫	১৬

আয়তাকার কাগজের প্রতিটা ভাঁজে সংখ্যা লিখে দিলাম।

আমি, ১, ২, ১৫ ও ১৬ নং ঘরে লাল রং দিলাম।

৫, ৬, ৭, ৮ ও ১৪ নং ঘরে সবুজ রং দিলাম।

৯, ১০ ও ১৩ নং ঘরে হলুদ রং দিলাম।

লাল রং দিলাম $\frac{\square}{\square}$ অংশে, সবুজ রং দিলাম $\frac{\square}{\square}$ অংশে,

হলুদ রং দিলাম $\frac{\square}{\square}$ অংশে, রং দিলাম না $\frac{\square}{\square}$ অংশে,

মোট রং দিলাম → $\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square}$ অংশে

$\frac{\square + \square + \square}{\square}$ অংশে

$= \frac{\square}{\square}$ অংশে

□ রং বেশি দিলাম।

□ রঙের অংশ > □ রঙের অংশ

$\frac{\square}{\square}$ অংশ > $\frac{\square}{\square}$ অংশ

গোটা একটা জিনিসকে সমান ভাগ করে নিই

আজ বাবা বাজার থেকে তরমুজ কিনে এনেছেন। মা সমান চার টুকরো করলেন।

আমাকে ২ টুকরো দিলেন, তাই আমি পেলাম $\frac{২}{৪}$ অংশ

বাবাকে ১ টুকরো দিলেন, বাবা পেলেন $\frac{১}{৪}$ অংশ

তাই আমি বাবার থেকে $\frac{২}{৪} - \frac{১}{৪}$ অংশ $= \frac{২ - ১}{৪}$ অংশ $= \frac{১}{৪}$ অংশ বেশি পেলাম।

বাকি টুকরো মা নিলেন। মা নিলেন $\square$ অংশ

মায়ের থেকে আমি $\square$ অংশ $-$ $\square$ অংশ

$= \frac{\square - \square}{\square}$ অংশ $= \frac{\square}{\square}$ অংশ বেশি পেলাম।

আমার তরমুজের অংশ মায়ের থেকে বেশি, তাই $\square$ অংশ $>$ $\square$ অংশ

প্রয়োজন মতো $\square$-এ '>' অথবা '<' চিহ্ন বা সংখ্যা বসাই

(ক) $\frac{৫}{১২} \boxed{<} \frac{৮}{১২}$ (খ) $\frac{৭}{১৫} \square \frac{৪}{১৫}$ (গ) $\frac{৫}{২৪} \square \frac{১}{২৪}$ (ঘ) $\frac{৯}{২০} \square \frac{১১}{২০}$

(ঙ) $\frac{৮}{১৩} \boxed{>} \frac{\square}{১৩}$ (চ) $\frac{২০}{৫৩} \boxed{<} \frac{\square}{৫৩}$ (ছ) $\frac{\square}{৩৩} \boxed{<} \frac{৫}{৩৩}$ (জ) $\frac{৯}{১১} \square \frac{২}{১১}$

শিখন সামর্থ্য : একই হরবিশিষ্ট ভগ্নাংশের ছোটো বড়ো ধারণা।

১। একজন কৃষক তার মোট জমির $\frac{২}{১৫}$ অংশে ধান, $\frac{৭}{১৫}$ অংশে পাট লাগিয়েছেন। ধান ও পাটের জন্য তিনি মোট

$$\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} \text{ অংশ}$$

$$= \frac{\square + \square}{\square} \text{ অংশ}$$

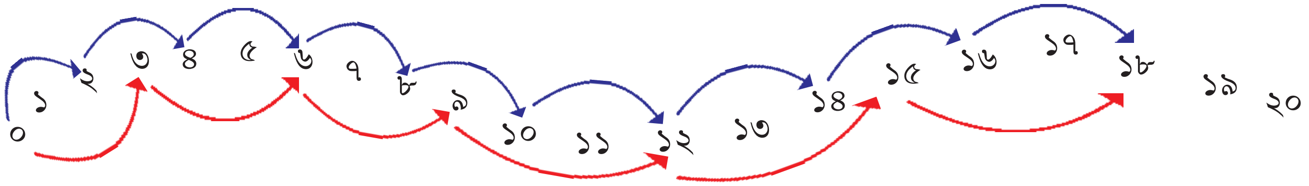
$$= \frac{\square}{\square} \text{ অংশ ব্যবহার করেছিলেন।}$$

২। মান নির্ণয় করি :

(ক) $\frac{৮}{১৪} + \frac{২}{১৪}$ (খ) $\frac{৫}{৭} + \frac{২}{৭}$ (গ) $\frac{৫}{৯} + \frac{২}{৯}$ (ঘ) $\frac{৬}{১৫} + \frac{৭}{১৫}$

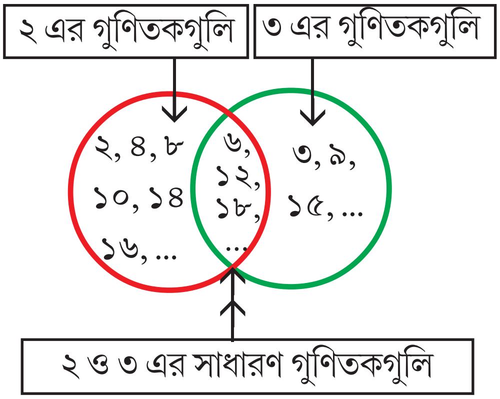
(ঙ) $\frac{৮}{২৫} + \frac{২}{২৫} + \frac{৭}{২৫}$ (চ) $\frac{২}{৯} + \frac{১}{৯} + \frac{৪}{৯}$ (ছ) $\frac{৮}{১৭} + \frac{৩}{১৭}$ (জ) $\frac{৩}{১০} + \frac{৪}{১০} + \frac{২}{১০}$

লাফিয়ে লাফিয়ে সংখ্যার সম্পর্ক তৈরি করি



২ ঘর করে লাফালে ২, ৪, [৬], ৮, ১০, [১২], ১৪, ১৬, [১৮] .... ঘরে যাব।

৩ ঘর করে লাফালে ৩, [৬], ৯, [১২], ১৫, [১৮], ...ঘরে যাব।



শিখন সামর্থ্য : *একই হরবিশিষ্ট ভগ্নাংশের যোগ ও যোগফল এক থেকে কম বা ১এর সমান।*

২ ও ৩ এর সাধারণ গুণিতকগুলি পাই [৬], [১২], [১৮], [ ], ...

সাধারণ গুণিতকগুলি নির্ণয় করি :

১। ৩ ও ৫ এর সাধারণ গুণিতকগুলি

৩ এর গুণিতকগুলি [৩], [৬], [ ], [ ], [ ], [ ], [ ], [ ], [ ], [ ], ...

∴ ৩ এর গুণিতক [অসংখ্য]

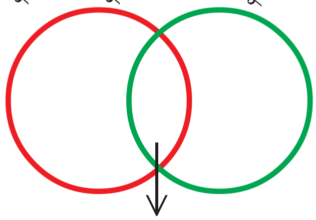
৫ এর গুণিতকগুলি [ ], [ ], [ ], [ ], [ ], [ ], [ ], [ ], [ ], [ ], ...

∴ ৫ এর গুণিতক [ ]

৩ ও ৫ এর সাধারণ গুণিতকগুলি [ ], [ ], ...

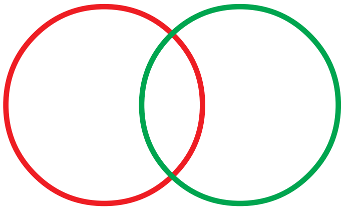
২। ৩ ও ৪ -এর ২টি সাধারণ গুণিতক হলো

৩ এর গুণিতকগুলি   ৪ এর গুণিতকগুলি

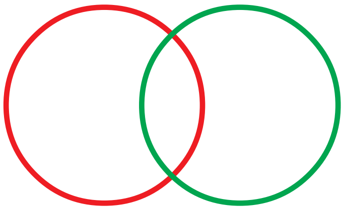


৩ ও ৪ -এর সাধারণ গুণিতকগুলি

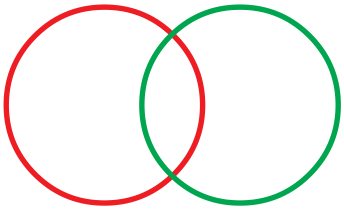
৩। ৪ ও ৬ এর ২টি সাধারণ গুণিতক হলো



৪। ১০ ও ১৫ -এর ২টি সাধারণ গুণিতক হলো



৫। ৮ ও ৬ -এর ২টি সাধারণ গুণিতক হলো



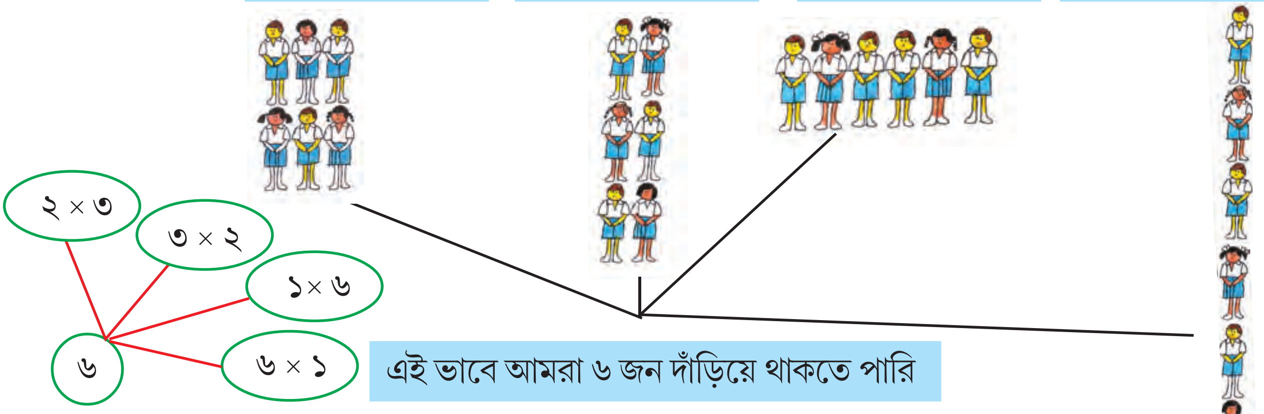
নানা ভাবে সাজাই

আমরা ৬ জন বন্ধু মাঠে ছোটাছুটি করে খেলা করছি। আমার দাদা এসে বিভিন্ন সারিতে দাঁড়াতে বললেন।

আমরা এভাবে দাঁড়ালাম।

কিন্তু প্রতি সারিতে সমান সংখ্যক বন্ধু নেই। তাই এইভাবে হবে না।

তখন আমরা দাঁড়াই প্রতি সারিতে ৩ জন | প্রতি সারিতে ২ জন | প্রতি সারিতে ৬ জন | প্রতি সারিতে ১জন



এই ভাবে আমরা ৬ জন দাঁড়িয়ে থাকতে পারি

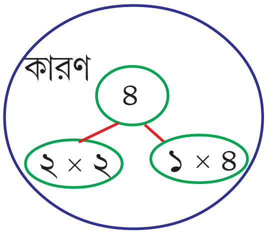
তাই ৬ -এর গুণনীয়কগুলি পেলাম ১, ২, ৩, ৬

৬ -এর গুণনীয়কের সংখ্যা নির্দিষ্ট

যদি আমরা ৪ জন থাকতাম তবে কতভাবে প্রতি সারিতে সমান সংখ্যায় দাঁড়াতে পারতাম এঁকে দেখাই।

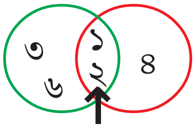
৪-এর গুণনীয়কগুলি ১, ২, ৪

৪ -এর গুণনীয়কের সংখ্যা ☐



৬ ও ৪ -এর সাধারণ গুণনীয়কগুলি ১, ২

৬ ও ৪ -এর সাধারণ গুণনীয়কের সংখ্যা ☐



চেষ্টা করি :

১। ৮-এর গুণনীয়কগুলি ☐, ☐, ☐, ☐

২। ৭-এর গুণনীয়কগুলি ☐, ☐

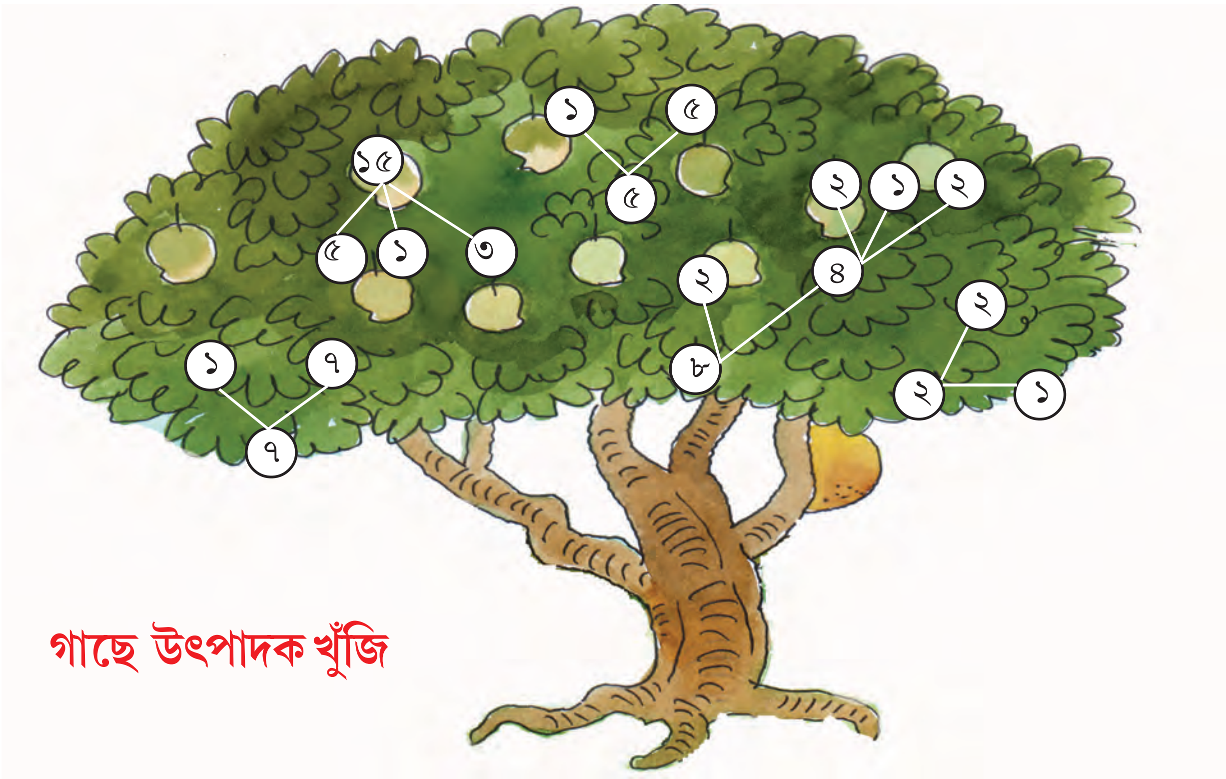
৩। ৯-এর গুণনীয়কগুলি ☐, ☐, ☐

৪। ৮ ও ৬-এর সাধারণ গুণনীয়কগুলি কী কী ?

৫। ৫ ও ৭ -এর সাধারণ গুণনীয়ক কী ?

৬। ৬ ও ৯ -এর সাধারণ গুণনীয়কগুলি কী কী ?

শিখন সামর্থ্য : সংখ্যার গুণনীয়ক ও দুটি সংখ্যার সাধারণ গুণনীয়ক বের করা।



কিছু সংখ্যার গুণনীয়ক বা উৎপাদক শুধুমাত্র সেই সংখ্যা ও ১;যেমন ৭ এর উৎপাদক ১ ও ☐

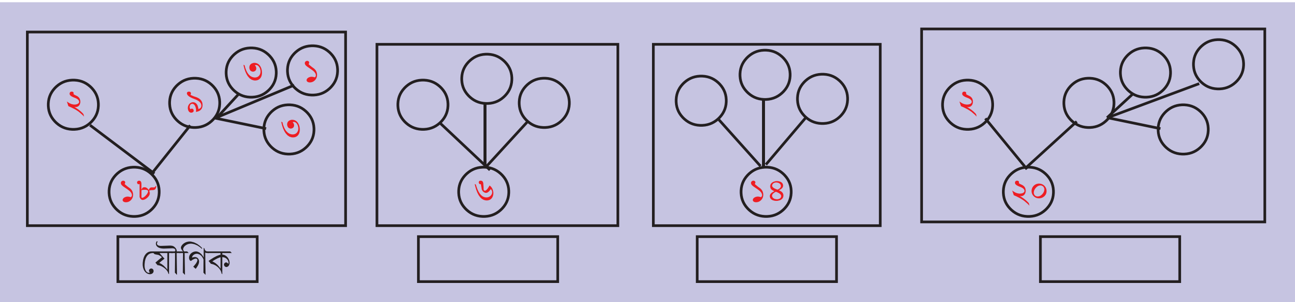
আবার, কিছু সংখ্যার উৎপাদকে ১ ও সেই সংখ্যা ছাড়া অন্য সংখ্যাও আছে।

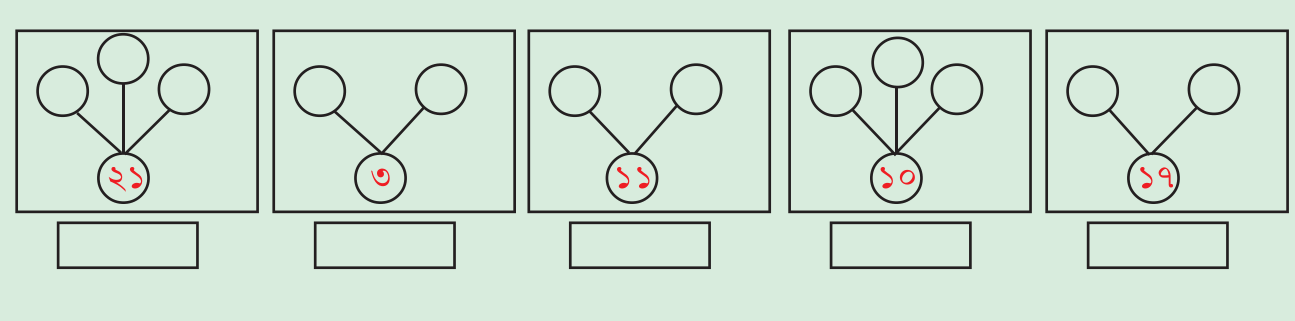
উৎপাদকের গাছে দেখি, ১৫-এর উৎপাদক ১, ৩ , ৫ ও ১৫।

৮-এর উৎপাদক ১, ২, ৪ ও ৮

১৫ ও ৮ সংখ্যা দুটিতে ১ ও সেই সংখ্যা ছাড়াও অন্য উৎপাদক থাকে। এদের **যৌগিক সংখ্যা** বলি। ২, ৫, ৭ সংখ্যা গুলিতে ১ ও সেই সংখ্যা ছাড়া অন্য উৎপাদক নেই। অর্থাৎ দুটি আলাদা উৎপাদক থাকে। তাই এরা **মৌলিক**। কিন্তু ১-এর ক্ষেত্রে উৎপাদক দুটি আলাদা নয়। তাই **১ মৌলিক নয়। আবার যৌগিকও নয়।**

১। নীচের সংখ্যাগুলি উৎপাদকের সাহায্যে মৌলিক বা যৌগিক লিখি:





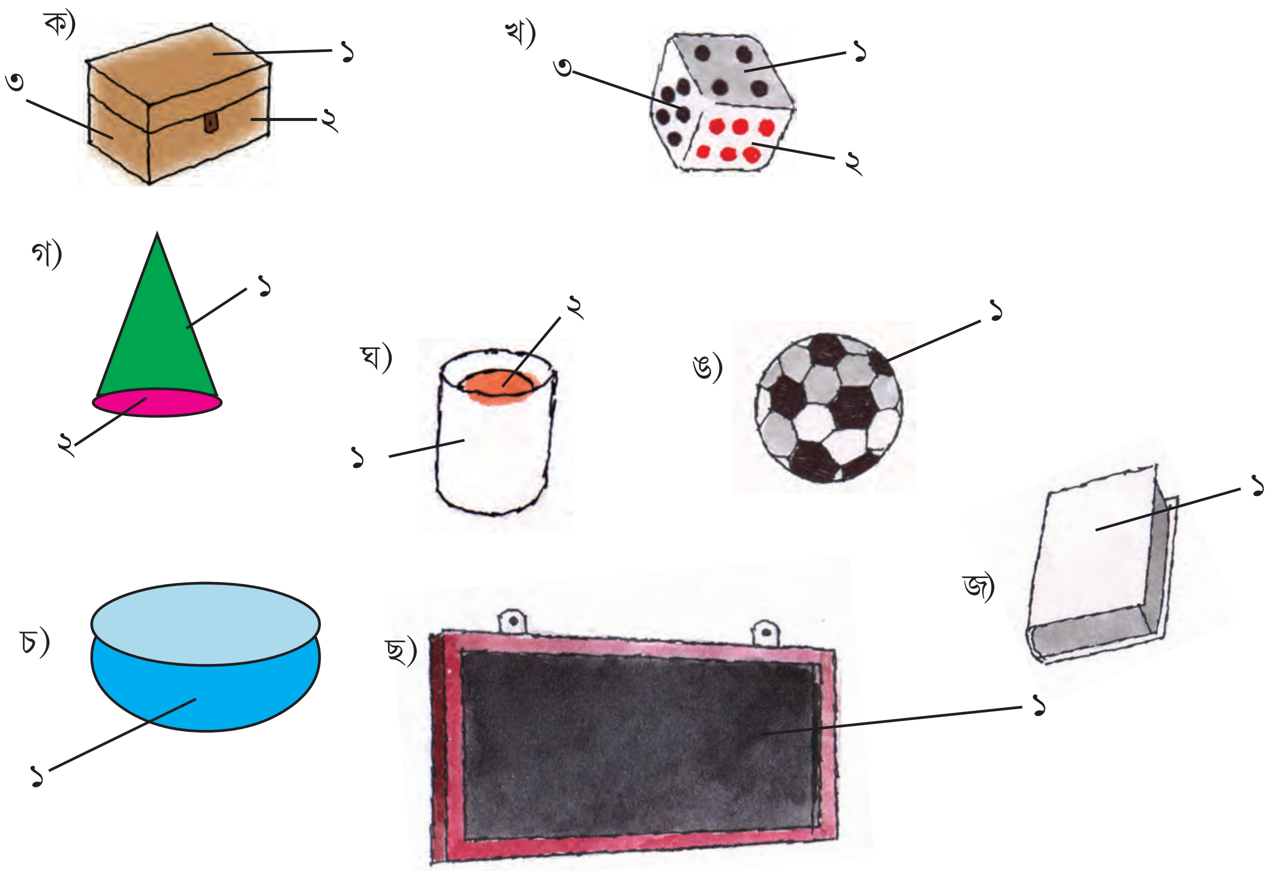
২। ১ থেকে ৫০-এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যাগুলো লিখি।

৩। ১ থেকে ৫০-এর মধ্যে যৌগিক সংখ্যাগুলো লিখি।

৪। ২ ছাড়া প্রত্যেক জোড় সংখ্যা মৌলিক না যৌগিক তা লিখি।

৫। মৌলিক জোড় সংখ্যা লিখি।

৬। নীচের ঘনবস্তুগুলোর ছবিতে কোন তলটি সমতল ও কোন তলটি বক্রতল লিখি :

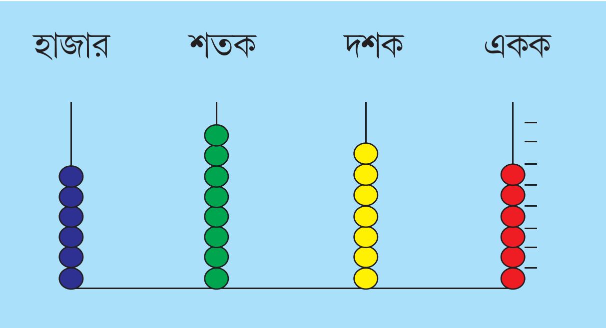


শিখন সামর্থ্য : *১) মৌলিক ও যৌগিক সংখ্যা চেনা।(২) ঘন বস্তুর সমতল ও বক্রতল চেনা।*

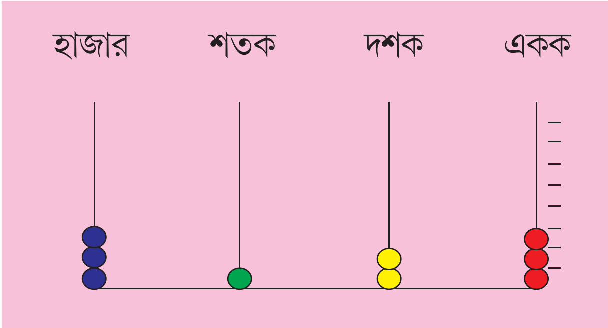
সহজে গ্রামের জনসংখ্যা গুনি

আমাদের গ্রামের নাম মধুপুর। আমরা দশজন বন্ধু মিলে আমাদের গ্রাম ও পাশের গোবিন্দপুর গ্রামের জনসংখ্যার তালিকা তৈরি করব। এক মাস পরে আমি ও চারজন বন্ধু আমাদের গ্রামের জনসংখ্যার তালিকা তৈরি করলাম। বাকি পাঁচজন বন্ধু গোবিন্দপুর গ্রামের জনসংখ্যার তালিকা তৈরি করল।

আমরা দেখলাম মধুপুরের জনসংখ্যা ৬৮৭৬ জন।
আমার বন্ধুরা দেখল গোবিন্দপুরের জনসংখ্যা ৩১২৩ জন।



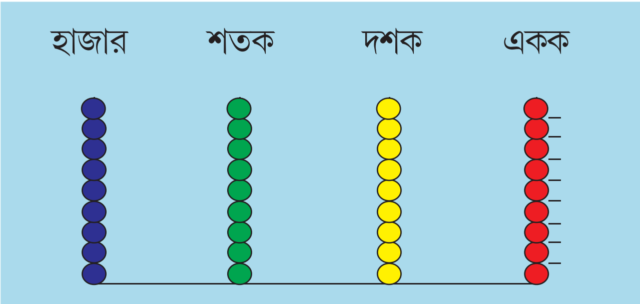
মধুপুরের জনসংখ্যা



গোবিন্দপুরের জনসংখ্যা

দুটি গ্রামের মোট জনসংখ্যা =

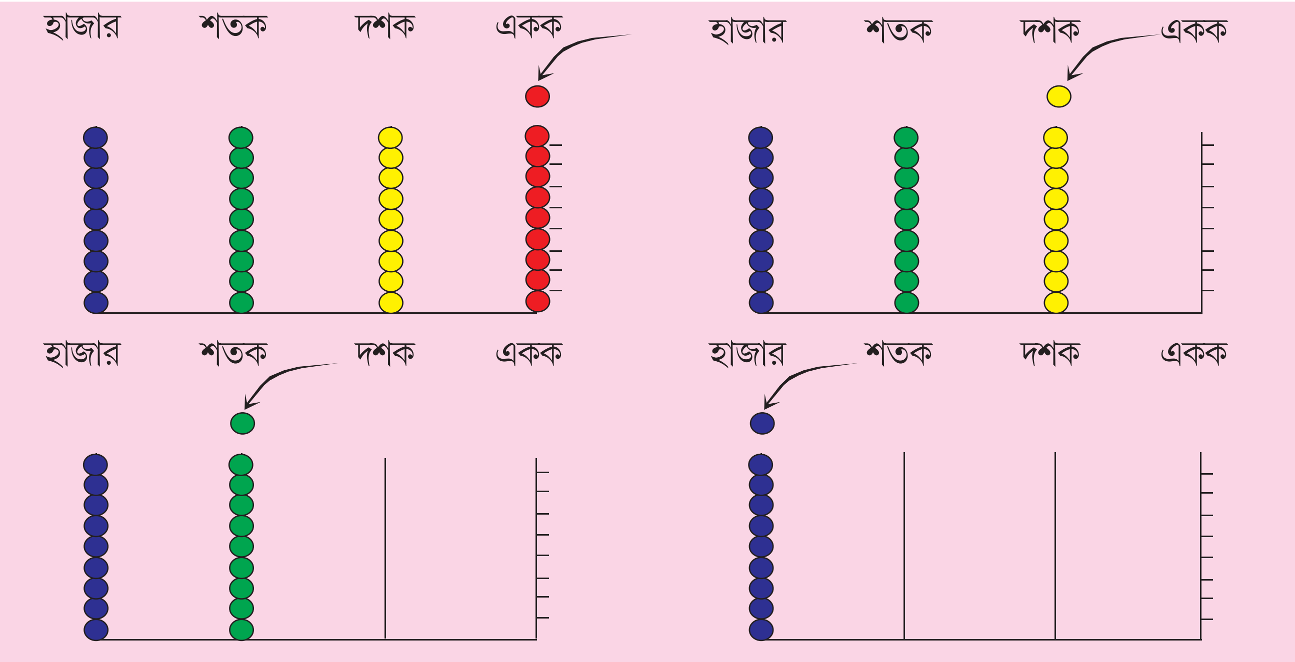
	৬ ৮ ৭ ৬ জন
+	৩ ১ ২ ৩ জন
	৯ ৯ ৯ ৯ জন



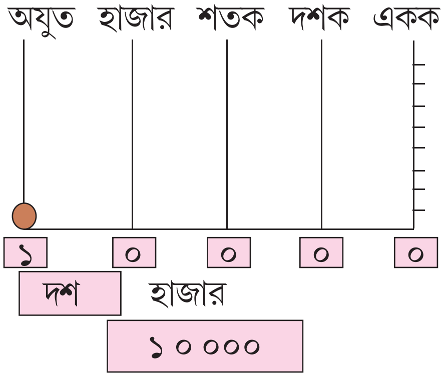
কিন্তু আমার জনগণনায় কিছু ভুল ছিল। ১ জন বেশি হবে।

তাই দুটি গ্রামের মোট জনসংখ্যা = ৯৯৯৯ + ১

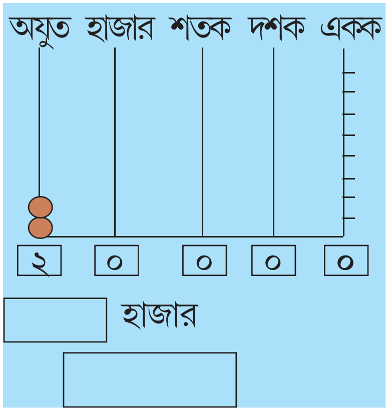
বল বসিয়ে দেখি জনসংখ্যা কত হবে? চারটি কাঠির বা ঘরের (একক, দশক, শতক ও হাজার) প্রত্যেকটিতে এক এক করে একটি বল বসিয়ে দেখি।

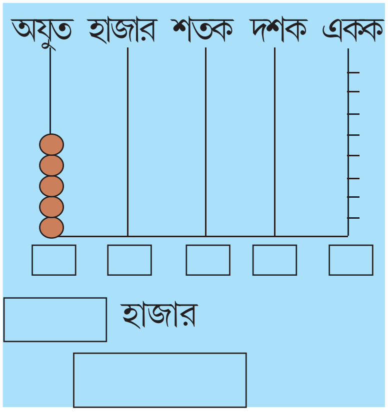


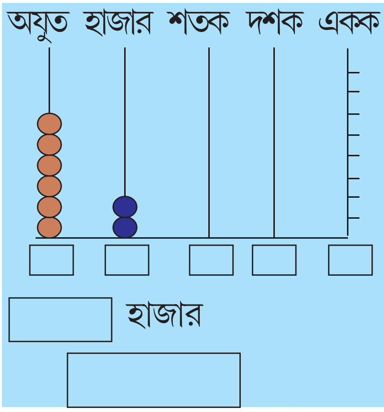
কোনো কাঠিতে বল বসাতে পারলাম না। তাই আর একটা কাঠির দরকার। এই নতুন কাঠি বা ঘরের নাম অযুত।

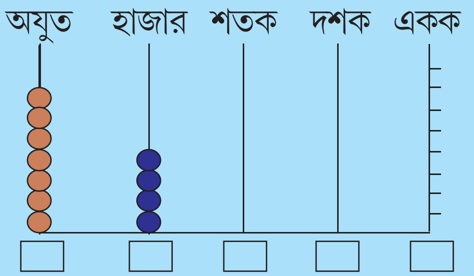


বল দেখে সংখ্যা বসাই :

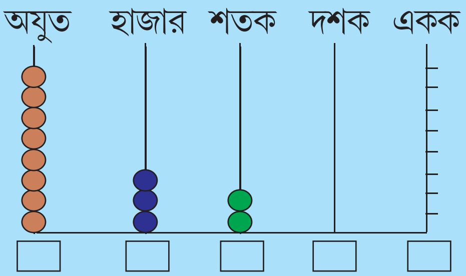




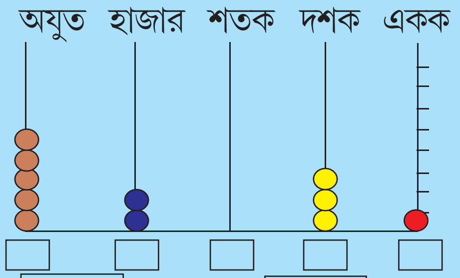




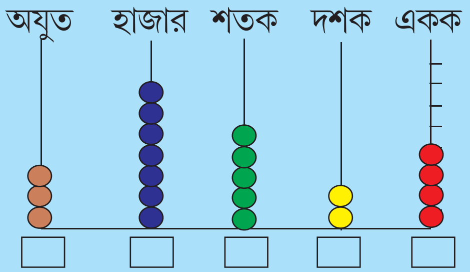
হাজার



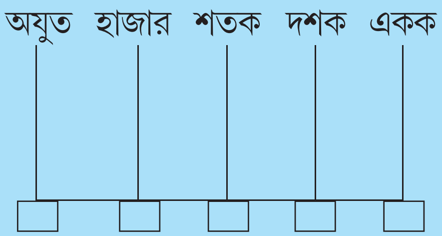
হাজার শত



হাজার

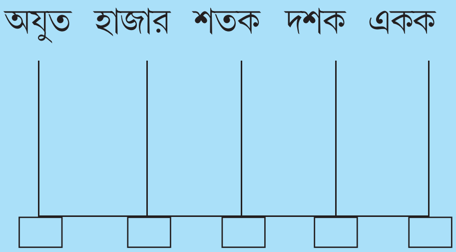


হাজার শত

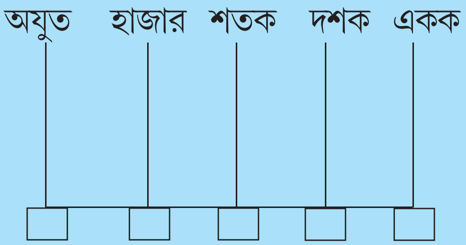


ষাট হাজার কুড়ি

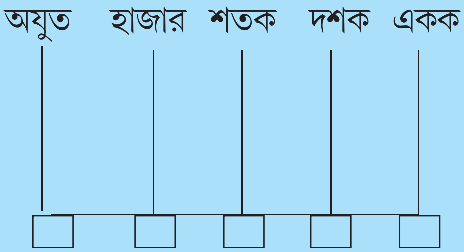
৬০০২০



ছত্রিশ হাজার পাঁচ শত



পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা



পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা

শিখন সামর্থ্য : পাঁচ অঙ্কের সংখ্যা স্থানীয় মানে বিস্তার করে লিখতে পারা।

কার্ড দিয়ে সহজে হিসাব কষি

আমরা কতকগুলো ১ ১০ ১০০ ১০০০ ও ১০০০০ কার্ড তৈরি করলাম।

হিসাবের জন্য, ১০ টি ১ → ১টা ১০

১০ টি ১০ → ১টা ১০০

১০ টি ১০০ → ১টা ১০০০

১০ টি ১০০০ → ১টা ১০০০০ নেব।

আমরা এক একজন এক একটা কার্ড তুলে সমস্যা লিখলাম।

রবীন তুলল—

অ	হা	শ	দ	এ
১০০০০ ১০০০০	১০০০ ১০০০ ১০০০ ১০০০	১০০ ১০০ ১০০	১০	১ ১

স্থানীয় মানে বিস্তার করি	অঙ্কে লিখি	কথায় লিখি
২০০০০ + ৪০০০ + ৩০০ + ১০ + ২	২৪৩১২	চব্বিশ হাজার তিন শত বারো বা দুই অযুত চার হাজার তিন শতক এক দশক দুই একক

মুকেশ তুলল—

অ	হা	শ	দ	এ
১০০০০ ১০০০০ ১০০০০	১০০০ ১০০০ ১০০০ ১০০০	১০০ ১০০ ১০০ ১০০	১০ ১০ ১০	১ ১ ১ ১

স্থানীয় মানে বিস্তার করি	অঙ্কে লিখি	কথায় লিখি

সায়রা তুলল—

অ	হা	শ	দ	এ
১০০০০ ১০০০০ ১০০০০ ১০০০০	১০০০ ১০০০ ১০০০ ১০০০ ১০০০	১০০ ১০০ ১০০ ১০০ ১০০	১০ ১০ ১০ ১০ ১০	১ ১ ১ ১ ১

স্থানীয় মানে বিস্তার করি	অঙ্কে লিখি	কথায় লিখি

কুহেলি তুলল—

অ	হা	শ	দ	এ
১০০০০ ১০০০০	১০০০ ১০০০	১০০ ১০০ ১০০ ১০০ ১০০ ১০০	১০ ১০ ১০	১ ১ ১

স্থানীয় মানে বিস্তার করি	অঙ্কে লিখি	কথায় লিখি

স্থানীয় মানে বিস্তার করে অঙ্কে ও কথায় লিখি :

অ	হা	শ	দ	এ
১০০০০ ১০০০০ ১০০০০ ১০০০০ ১০০০০	১০০০			

→ স্থানীয় মানে বিস্তার করি: ☐ → অঙ্কে লিখি: ☐ → কথায় লিখি: ☐

অ	হা	শ	দ	এ

→ স্থানীয় মানে বিস্তার করি: ☐ → অঙ্কে লিখি: ১০০০১ → কথায় লিখি: ☐

অ	হা	শ	দ	এ

→ স্থানীয় মানে বিস্তার করি: ☐ → অঙ্কে লিখি: ☐ → কথায় লিখি: বাহান্ন হাজার দুই শত উনত্রিশ বা পাঁচ অযুত দুই হাজার দুই শতক দুই দশক নয় একক

অ	হা	শ	দ	এ

→ স্থানীয় মানে বিস্তার করি: ৩০০০০+২০০০+২০০+১ → অঙ্কে লিখি: ☐ → কথায় লিখি: ☐

অ	হা	শ	দ	এ

→ স্থানীয় মানে বিস্তার করি → অঙ্কে লিখি → কথায় লিখি

চুয়াল্লিশ হাজার চারশত দুই অথবা চার অযুত চার হাজার চার শতক দুই একক

অ	হা	শ	দ	এ
১০০০০	১০০০	১০০	১০	১
১০০০০	১০০০	১০০	১০	১
১০০০০	১০০০	১০০	১০	১
		১০০		

→ স্থানীয় মানে বিস্তার করি → অঙ্কে লিখি → কথায় লিখি

অ	হা	শ	দ	এ

→ স্থানীয় মানে বিস্তার করি → অঙ্কে লিখি → কথায় লিখি

পঞ্চাশ হাজারপাঁচ শত পাঁচ অথবা পাঁচ অযুত পাঁচ শতক পাঁচ একক

শিখন সামর্থ্য : *পাঁচ অঙ্কের সংখ্যার স্থানীয় মানের বিস্তার করে অঙ্কে ও কথায় লিখতে পারা।*

> বা < চিহ্নের সাহায্যে পাঁচ অঙ্কের ছোটো বা বড়ো সংখ্যা দেখাই

(১)	৫৬১০৭		২০২০১	(৫)	৭০০০৭		৯১০০০
(২)	৪২০৫০		৬২০০৫	(৬)	৩০৬০৮		৩২১৮৯
(৩)	৬২৩৩২		৬২৩৪১	(৭)	১৩২৫৮		১২৩৫৮
(৪)		>		(৮)		<	

উর্ধ্বক্রমে এবং অধঃক্রমে লিখি

(১)	৬৫২১৫,	৬৫৩২১,	৬৫২৩২,	৬৫৪৯৫
(২)	৭৫৭১২,	৭৫৭২৫,	৭৫৮৩৫,	৭৫৪৩২
(৩)	৮৫২১২,	৮৫২৩২,	৮৫২৬৫,	৮৫২৮০
(৪)	৪৫৩১৫,	৪৭৮২৫,	৪৯৪১২,	৪৭৭২০

এক অঙ্কের পাঁচটি সংখ্যা দিয়ে পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা লিখি

	বৃহত্তম	ক্ষুদ্রতম
৬, ১, ২, ৫, ৮		
০, ৮, ৩, ২, ১		
৩, ৭, ৮, ৯, ০		
২, ৩, ৯, ৬, ৪		

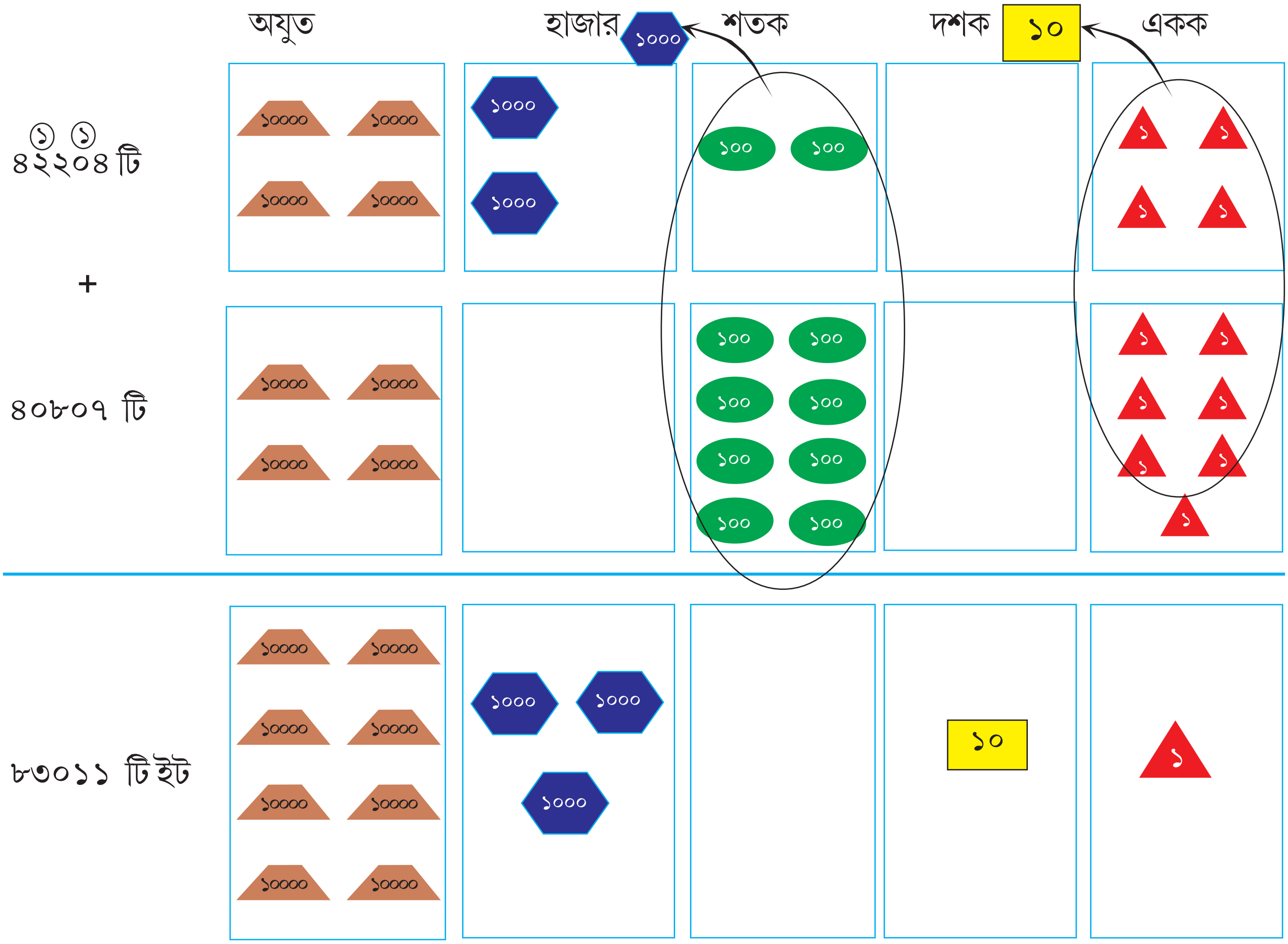
শিখন সামর্থ্য : *পাঁচ অঙ্কের সংখ্যার ছোটো বড়ো বিচার করতে শেখা ও পাঁচ অঙ্কের সংখ্যা গঠন।*

কার্ড বাড়াই

(১)ধ্রুববাবু বছরে ৬৫৪০০ টাকা আয় করেন। বাড়িভাড়া থেকে তিনি বছরে আরও ২০৪৫০ টাকা আয় করেন। তিনি বছরে মোট আয় করেন—

	অ	হা	শ	দ	এ
৬৫৪০০ টাকা	১০০০০ ১০০০০ ১০০০০ ১০০০০ ১০০০০ ১০০০০	১০০০ ১০০০ ১০০০ ১০০০ ১০০০	১০০ ১০০ ১০০ ১০০		
+					
২০৪৫০ টাকা	১০০০০ ১০০০০		১০০ ১০০ ১০০ ১০০	১০ ১০ ১০ ১০ ১০	
৮৫৮৫০ টাকা	১০০০০ ১০০০০ ১০০০০ ১০০০০ ১০০০০ ১০০০০ ১০০০০ ১০০০০	১০০০ ১০০০ ১০০০ ১০০০ ১০০০	১০০ ১০০ ১০০ ১০০ ১০০ ১০০ ১০০ ১০০	১০ ১০ ১০ ১০ ১০	

(২) মুর্শিদাবাদের ইটভাটায় প্রথমদিনে ৪২২০৪ টি ইট তৈরি হলো। পরের দিন ৪০৮০৭ টি ইট তৈবি হলো। দু দিনে মোট কতগুলো ইট তৈরি হলো?



(৩) এক ব্যক্তি অবসর নেওয়ার সময়ে অফিস থেকে কিছু টাকা পেলেন। তা থেকে তিনি স্ত্রীকে ৬০৫০০ টাকা দিলেন। গ্রামের প্রাথমিক বিদ্যালয়ে বাকি ১০৫০০ টাকা দান করলেন। তিনি কত টাকা অফিস থেকে পেয়েছিলেন? (কার্ড দিয়ে হিসাব করি)

(৪) উপর-নীচে বসিয়ে যোগ করি :

(ক) ৫৬৮৫২ + ২০২০৮ + ৪০৬ + ৫০

অ	হা	শ	দ	এ
৫	৬	৮	৫	২
+ ২	০	২	০	৮
+		৪	০	৬
+			৫	০

(খ) ৩৯২৫৬ +৪৫০২ + ৫০৮ + ২	(গ) ৬১২০৫ + ৯০১ + ৮২ + ৮	(ঘ) ৪৯৬০২ + ৮৮১ +৮৩ +৯

(৫) কোনো একটি সংখ্যা থেকে ৩৪০২ বিয়োগ করায় পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি পাওয়া গেল। সংখ্যাটি কত ?

(৬) বন্যাত্রাণের জন্য একটি বিদ্যালয়ের ৮৫০ জন ছাত্রছাত্রীর প্রত্যেকে ২৫ টাকা করে এবং ৩১ জন শিক্ষক-শিক্ষিকার প্রত্যেকে ৫০০ টাকা করে চাঁদা দিল। মোট কত টাকা চাঁদা উঠেছে ?

১জন ছাত্র ছাত্রী দেয় ২৫ টাকা

৮৫০ জন ছাত্র ছাত্রীদেয় ৮৫০ জন

× ২৫ টাকা

[ ] ← ৮৫০ × ৫

\+ [ ] ← ৮৫০ × ২০

৮৫০ জন ছাত্র ছাত্রীদেয় [ ] টাকা

দ্বিতীয় পদ্ধতি

৮৫০
×২৫
৪২৫০
\+ ১৭০০০
২১২৫০

একজন শিক্ষক / শিক্ষিকা দেন ৫০০ টাকা

৩১ শিক্ষক - শিক্ষিকা দেন ৫০০ টাকা

× ৩১ জন

[ ] টাকা

\+ [ ]

৩১ শিক্ষক - শিক্ষিকা দেন [ ] টাকা

মোট চাঁদা উঠেছে, [ ] টাকা

\+ [ ] টাকা

[ ] টাকা

(৭) গ্রামের পাঠাগারের জন্য প্রতিটি ২২৫ টাকা মূল্যের ২২১ টি বই ও প্রতিটি ১৫০ টাকা মূল্যের ৮০ টি বই এবং প্রতিটি ৫০ টাকা মূলের ৭০ টি বই কিনলাম। মোট কত টাকার বই কিনলাম ? (নিজে চেষ্টা করি)

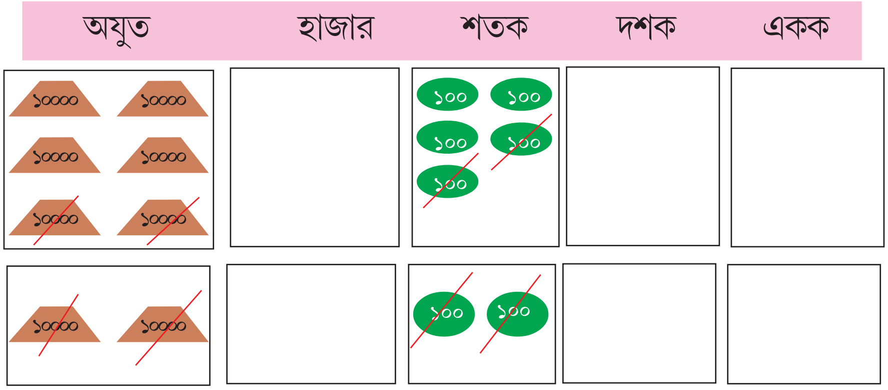
শিখন সামর্থ্য : ১) পাঁচ অঙ্কের সংখ্যার সাথে এক, দুই, তিন, চার ও পাঁচ অঙ্কের সংখ্যার যোগ শেখা। যোগফল পাঁচ অঙ্কের সংখ্যা হবে। ২) তিন অঙ্কের সংখ্যাকে দুই বা তিন অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে গুণ করা যাতে গুণফল পাঁচ অঙ্কের সংখ্যা হয়।

কার্ড কমাই

আমাদের স্কুলের নতুন ঘর তৈরি হচ্ছে। আজ দিদিমণি ৬০,৫০০ টাকা ব্যাঙ্ক থেকে তুললেন। ২০,২০০ টাকার ইট কিনলেন।

দিদিমণির কাছে এখন রইল

৬০৫০০ টা.



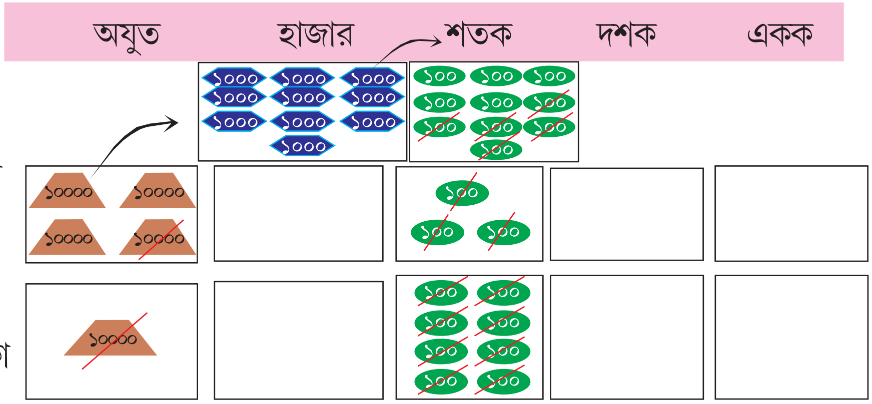
– ২০২০০ টা.

৪০৩০০ টা.

পরের দিন, বাকি টাকা থেকে দিদিমণি মজুরদের ১০,৮০০ টাকা দিলেন।

বাকি পড়ে রইল

৪০৩০০ টাকা



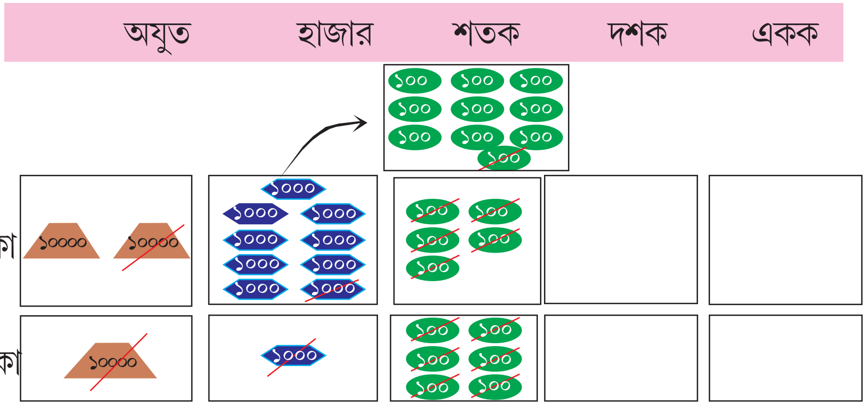
– ১০,৮০০ টাকা

২৯৫০০ টাকা

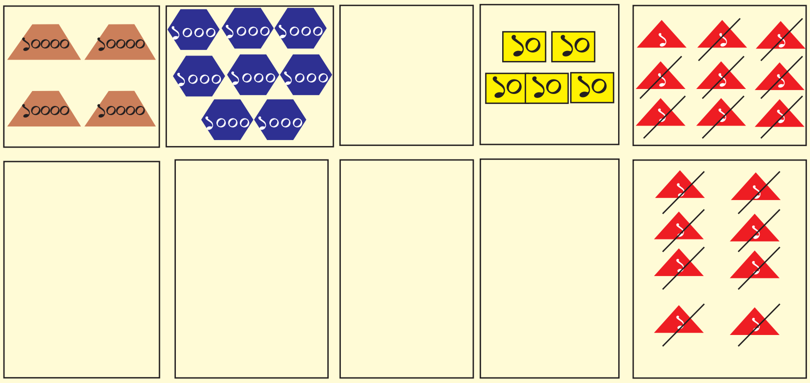
বাকি টাকা থেকে বালি সিমেন্টের দোকানে ১১৬০০ টাকা দিলেন।

পড়ে রইল,

২৯৫০০ টাকা



– ১১৬০০ টাকা



(২) ৩২৪৪২ – ২০

(৩) ২১৫৪৪ – ৩২

উপর - নীচে বসিয়ে বিয়োগ করি :

(১)	(২)	(৩)	(৪)	(৫)
৩৬৮৭২	৪২৫০০	৩৫২২৫	৪৮৩০১	৭০৩১৫
− ৬৪৫১	− ৬৪০০	− ১৮২২১	− ৩২৬৭২	− ৬৮৭৮৯

নীচের সমস্যাগুলোর সমাধান করি :

১। অমলবাবুর বছরে আয় ৭২২৫০ টাকা। বছরে খরচ ৫০৮৩০ টাকা। তাঁর বছরে সঞ্চয় কত?

অমলবাবু বছরে আয় করেন	৭ ২ ২ ৫ ০	টাকা
বছরে খরচ করেন	৫ ০ ৮ ৩ ০	টাকা
অমলবাবুর বছরের সঞ্চয়		টাকা।

২। ৯৫৬৬৯ সংখ্যাটি কথায় লিখতে বলায় তিমির 'নয় হাজার পাঁচ শত উনসত্তর' লিখেছে। সে কত বেশি বা কম লিখেছে?

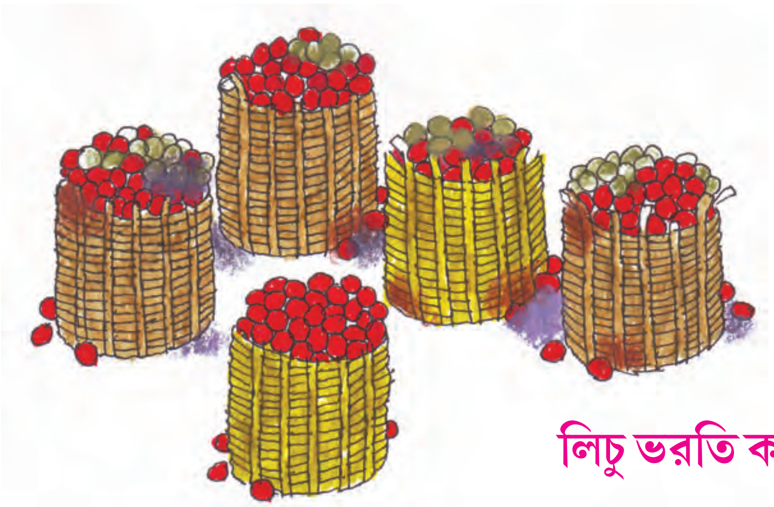
৩। নিয়ামতপুরের ৪২৮২৪ জন গ্রামবাসী স্বাক্ষর। চন্দনপুরের ২৮২৫৮ জন গ্রামবাসী স্বাক্ষর। নিয়ামতপুরে কতজন বেশি স্বাক্ষর?

৪। পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা তিন অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা থেকে কত বড়ো?

৫। একটি মেলায় প্রথম দিনে ২৮২৩২ জন লোক এসেছিলেন। পরের দিন ১৭৪৩৭ জন লোক এসেছিলেন। প্রথম দিনে কত লোক বেশি এসেছিলেন?

৬। যাত্রা দেখতে একটি গ্রাম থেকে ২২৫৩৫ জন এলেন। পরের দিন আর একটি গ্রামের থেকে ১১৮৩৭ জন যাত্রা দেখতে এলেন। প্রথম গ্রাম থেকে কত জন বেশি এলেন?

শিখন সামর্থ্য : *পাঁচ অঙ্কের সংখ্যা থেকে এক, দুই, তিন, চার বা পাঁচ অঙ্কের সংখ্যার বিয়োগ শেখা।*



লিচু ভরতি কত ঝুড়ি

১। ১ টি ঝুড়িতে ১৩২২০ টি লিচু আছে। এইরকম ৫ টি ঝুড়িতে কতগুলি লিচু আছে?

	①①①
১ টি ঝুড়িতে লিচু আছে	১ ৩ ২ ২ ০ টি
	× ৫
৫ টি ঝুড়িতে লিচু আছে	৬ ৬ ১ ০ ০ টি

২। ১ টি ঝুড়িতে ১২৩৩৫ টি পান পাতা আছে। এরকম ৭ টি ঝুড়িতে কতগুলি পান পাতা আছে?

৩। একটি ট্রাক ৮২০১ টি আনারস নিয়ে জলপাইগুড়ি থেকে কলকাতা যায়। এরকম ১২ টি ট্রাকে কতগুলি আনারস নিয়ে যাওয়া যাবে?

১ টি ট্রাকে যাবে ৮ ২ ০ ১ টি আনারস

১২ টি ট্রাকে যাবে ৮ ২ ০ ১ টি আনারস

× ১ ২

☐ ← ৮ ২ ০ ১ × ২

\+ ☐ ← ৮ ২ ০ ১ × ১০

☐ টি আনারস

দ্বিতীয় পদ্ধতি

৮ ২ ০ ১

× ১ ২

☐

\+ ☐

☐

৪। একটি মোটর বাইকের দাম ৩৫২২৫ টাকা। ২ টি মোটর বাইকের দাম কত?

৫। দামোদরের তীরে এক চাষি ২৫৭২ টি তরমুজ চাষ করেছেন। ১ টি তরমুজের দাম ২২ টাকা হলে, ওই তরমুজগুলো বিক্রি করে তিনি কত টাকা পাবেন?

শিখন সামর্থ্য : চার ও পাঁচ অঙ্কের সংখ্যাকে এক বা দুই অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে গুণ শেখা যাতে গুণফল পাঁচ অঙ্কের সংখ্যা হয়।

ট্রাকে পদ্মার ইলিশ এল

১। বাংলাদেশ থেকে ৩৩২ টি ট্রাক কলকাতায় এসেছে।
প্রতি ট্রাকে ২৩৫ টি ইলিশ মাছের বাক্স আছে।

মোট

	৩ ৩ ২		
×	২ ৩ ৫		
	☐	←	৩ ৩ ২ × ৫
+	☐	←	৩ ৩ ২ × ৩ ০
+	☐	←	৩ ৩ ২ × ২ ০ ০
	☐	←	টি ইলিশ মাছের বাক্স এসেছে।

দ্বিতীয় পদ্ধতি

  ৩ ৩ ২
×২ ৩ ৫

২। ১টি শরৎ রচনাবলীর মূল্য ৪২৫ টাকা। রবীনবাবু ঠিক করেছেন ১২২ জন ছাত্রছাত্রীর প্রত্যেককে ১টি করে শরৎ রচনাবলী দেবেন। তিনি কত টাকা খরচ করবেন?

শিখন সামর্থ্য : *তিন অঙ্কের সংখ্যাকে তিন অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে গুণ শেখা যাতে গুণফল ছয় অঙ্কের সংখ্যার কম হয়।*

কেনা বেচা

১। এক দোকানি ৩৭৫ টাকা দামের ৭৫ টি শাড়ি কিনলেন। প্রতিটি শাড়ি ৪২৫ টাকায় বিক্রি করলেন। তিনি কত টাকায় ৭৫ টি শাড়ি কিনলেন? বিক্রি করে কত টাকা পেলেন? বিক্রি করে মোট কত টাকা বেশি পেলেন?

১টা শাড়ি কেনেন ৩৭৫ টাকায়

৭৫ টা শাড়ি কেনেন

৩৭৫ টাকা
×৭৫
☐ ← ৩৭৫ × ৫
+ ☐ ← ৩৭৫ × ৭০
২৮১২৫ টাকায়

দ্বিতীয় পদ্ধতি

৩ ৭ ৫ টাকা
× ৭ ৫
১ ৮ ৭ ৫
+ ২ ৬ ২ ৫ ০
২ ৮ ১ ২ ৫ টাকা

১টা শাড়ি বিক্রি করেন ৪২৫ টাকায়

৭৫ টা শাড়ি বিক্রি করেন

৪২৫ টাকা
×৭৫
☐ ← ৪২৫ × ৫
+ ☐ ← ৪২৫ × ৭০
৩১৮৭৫ টাকায়।

৪২৫ টাকা
× ৭ ৫

বিক্রি করে বেশি পেলেন ৩১৮৭৫ টাকা
− ২৮১২৫ টাকা
☐ টাকা

২। এক ঘড়ি ব্যবসায়ী ৫২৬ টাকা দামের ৫২ টি ঘড়ি কিনলেন। প্রতিটি ঘড়ি ৬১০ টাকায় বিক্রি করলেন। ৫২ টি ঘড়ি কত টাকায় কিনলেন? বিক্রি করে তিনি মোট কত টাকা পেলেন? বিক্রি করে মোট কত টাকা বেশি পেলেন?

৩। দেবব্রতবাবু তার ৬ মাসের আয় দিয়ে ৭ মাসের খরচ চালান। তাঁর মাসিক খরচ ১৪২৭০ টাকা হলে, তার ৬ মাসের আয় কত?

৭ মাসের খরচ   ১ ৪ ২ ৭ ০ টা
× ৭

[ ] টাকা

৬ মাসের আয় = [ ] টাকা

৪। শ্যামলবাবু তার ৮ মাসের আয় দিয়ে ৯ মাসের খরচ চালান। তাঁর মাসিক আয় ১১২৩২ টাকা হলে, ৯ মাসের খরচ কত?

উপর - নীচে বসিয়ে গুণ করি :

(১) ৫ ৩ ৭ ১
× ১ ২
১ ০ ৭ ৪ ২
+ ৫ ৩ ৭ ১ ০
৬ ৪ ৪ ৫ ২

(২) ৩ ৫ ৭৬
× ১ ৮

(৩) ৪ ০ ০ ৮
× ২ ২

(৪) ৫ ১ ০ ৩
× ১ ৩

(৫) ২ ৩ ৪ ৬
× ৪ ২

(৬) ৭ ৫ ৮
× ২ ৬

(৭) ১ ২ ৮
× ৭ ১

(৮) ৩ ৫ ৬
× ১ ২ ২

(৯) ৫ ২ ১
× ১ ৪ ৪

শিখন সামর্থ্য : পাঁচ, চার, তিন অঙ্কের সংখ্যাকে এক, দুই, তিন অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে গুণের বাস্তব সমস্যার সমাধান শেখা। (গুণফল পাঁচ অঙ্কের সংখ্যা বা তার থেকে কম হয়)

প্রজাতন্ত্র দিবস পালন করি

১। আজ প্রজাতন্ত্র দিবস। পাড়ার ক্লাবে পতাকা উত্তোলনের পরে আমরা ৩০৬৭৫ টি লজেন্স প্রত্যেকের মধ্যে সমানভাগে ভাগ করে দিলাম। প্রত্যেকে ৫টি করে লজেন্স পেল। ঐদিন কতজন উপস্থিত ছিলেন হিসাব করি।

```
      ৬ ১ ৩ ৫
  ৫ ) ৩ ০ ৬ ৭ ৫
     -৩ ০
     ------
          ৬
         -৫
        ----
          ১ ৭
         -১ ৫
         -----
            ২৫
           -২৫
           -----
             ০
```

ঐ দিন ক্লাবে ৬১৩৫ জন এসেছিলেন।

২। নীচের অঙ্কে ভাগফল ও ভাগশেষ লিখি :

(ক) ২২৩৮৭ ÷ ৬ (গ) ৪৫৮৩২ ÷ ৮

(খ) ৩০৬২৭ ÷ ৩ (ঘ) ৬৮২৩৫ ÷ ৯

৩। অনেকগুলি বিদ্যালয় থেকে স্কাউটে প্রশিক্ষণের জন্য শিক্ষার্থীদের নিয়ে যাওয়া হয়েছে। তারা তাঁবু খাটিয়ে বিভিন্ন তাঁবুতে আছে। প্রত্যেক তাঁবুতে ৩৫ জন করে আছে। ১৪৮০৫ জনের জন্য কতগুলি তাঁবু লাগবে?

```
       ৪ ২ ৩
৩৫ | ১ ৪ ৮ ০ ৫
   |-১ ৪ ০
   ----------
         ৮ ০
       - ৭ ০
   ----------
         ১ ০ ৫
        -১ ০ ৫
   ----------
             ০
```

৪২৩ টি তাঁবুর দরকার।

৩৫ × ৪ = ১৪০ < ১৪৮

৩৫ × ৫ = ১৭৫ > ১৪৮

৪। ২১৩২০ দিনে কত মাস কত দিন ?

সাধারণভাবে ১ মাস = ৩০ দিন।

```
        ৭  ১ ০ মাস
৩০ | ২ ১ ৩ ২ ০
   |-২ ১ ০
   ----------
       ৩ ২
     - ৩ ০
   ----------
         ২ ০ দিন
```

যেহেতু, ৩০ × ৭ = ২১০ < ২১৩

৩০ × ৮ = ২৪০ > ২১৩

তাই ২১৩২০ দিনে ৭১০ মাস ২০ দিন।

(ক) ৪৮০ সেকেন্ডে কত মিনিট?

(খ) ৫২০ সেকেন্ডে কত মিনিট কত সেকেন্ড?

(গ) ৭৭০ মিনিটে কত ঘণ্টা কত মিনিট?

(ঘ) ৩৮৩৭০ দিনে কত মাস কত দিন?

(ঙ) ৫২২০৮ দিনে কত মাস কত দিন?

(চ) ৪৭২ মাসে কত বছর কত মাস (১২ মাস = ১ বছর)

(ছ) ৩৬৬ মাসে কত বছর কত মাস?

(জ) ৪২০ মিনিটে কত ঘণ্টা?

৫। দেবব্রতবাবু তাঁর ৬ মাসের আয় দিয়ে ৭ মাসের খরচ চালান। তাঁর মাসিক খরচ ১২২৭০ টাকা হলে, মাসিক আয় কত?

৬। বই কেনার জন্য সরকার থেকে কিছু টাকা স্কুলে এসেছে। স্কুল থেকে দুটি শ্রেণির ছাত্রছাত্রীদের ১৭০০০ টাকা সমান ভাগে ভাগ করে দেওয়া হল। প্রত্যেকে ২৫০ টাকা করে পেল। দুটি শ্রেণিতে মোট কতজন ছাত্রছাত্রী ছিল হিসাব করি।

```
       ৬৮
২৫০ | ১৭০০০
    |-১৫০০
      ২০০০
     -২০০০
         ০
```

২৫০ × ৬ = ১৫০০ < ১৭০০
২৫০ × ৭ = ১৭৫০ > ১৭০০

∴ দুটি শ্রেণিতে ৬৮ জন ছাত্রছাত্রী ছিল।

৭। ৭৪২৭৫ দিনে কত বছর কত দিন হয় হিসাব করি।

আমরা জানি ১ বছর = ৩৬৫ দিন

```
      ২০৩
৩৬৫ | ৭৪২৭৫
    |-৭৩০
      ১২৭৫
     -১০৯৫
       ১৮০ দিন
```

৩৬৫ × ২ = ৭৩০ < ৭৪২
৩৬৫ × ৩ = ১০৯৫ > ৭৪২

আবার ৩৬৫ × ৩ = ১০৯৫ < ১২৭৫
৩৬৫ × ৪ = ১৪৬০ > ১২৭৫

∴ ৭৪২৭৫ দিন = ২০৩ বছর ১৮০ দিন।

৮। ভাগফল ও ভাগশেষ নির্ণয় করি : (ক) ৮০২৯৬ ÷ ২৭৫ (খ) ৯০২৩৭ ÷ ২৭৩

৯। ৭৪২৭৬ দিনে কত বছর কত মাস কত দিন?

```
      ২০৩
৩৬৫ | ৭৪২৭৬
    |-৭৩০
      ১২৭৬
     -১০৯৫
       ১৮১ দিন
```

```
       ৬ মাস
৩০ | ১৮১ দিন
   |-১৮০
       ১ দিন
```

∴ ৭৪২৭৬ দিন = ২০৩ বছর ৬ মাস ১ দিন।

(ক) ২৫৬৩২ দিনে কত বছর কত দিন? (খ) ৩৬৭৮৯ দিনে কত বছর কত মাস কত দিন?

(গ) ৬০৫২৫ দিনে কত বছর কত মাস কত দিন? (ঘ) ৪৪৮০৬ দিনে কত বছর কত মাস কত দিন?

সমস্যা তৈরি করে সমাধান করি :

(১) ১২৮০০ + ২০০০০ =

বাস্তব সমস্যা : আজ পরিবেশ দিবস। আমাদের পাড়ায় ১২৮০০ টি চারাগাছ বসিয়েছি ও আমাদের পাশের পাড়ায় ২০০০০টি চারাগাছ বসিয়েছে। দুটি পাড়া মিলে মোট কতগুলো চারাগাছ বসিয়েছি?

(২) ৫০৮২০ + ১০২০৬ =

বাস্তব সমস্যা :

(৩) ৫২৯১ - ১৩৫১ =

বাস্তব সমস্যা :

(৪) ৭৫০ x ২১০ =

বাস্তব সমস্যা :

(৫) ৪২১২ x ১৯ =

বাস্তব সমস্যা :

(৬) ১৯৮৭২ - ৯২০৫ =

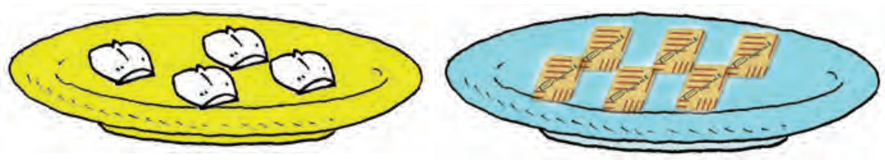
বাস্তব সমস্যা :

(৭) ৫৫২৫ ÷ ৫ =

বাস্তব সমস্যা :

শিখন সামর্থ্য : (১) পাঁচ অঙ্কের সংখ্যাকে এক/দুই অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে ভাগ করে ভাগফল ও ভাগশেষ বের করা।
(২) ভাষায় সমস্যা তৈরি করা।

সবথেকে বেশি কতজনের মধ্যে সমান ভাগ করতে পারি



১। একটি থালায় ৪ টি সন্দেশ ও একটি থালায় ৬ টি বিস্কুট আছে। দেখি, না ভেঙে কতজনকে সমান ভাগে ভাগ করে দিতে পারব।

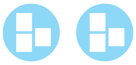
৪ টি সন্দেশ → [২ জনকে]

→ [৪ জনকে]

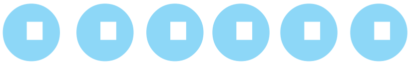
→ [১জনকে]

∴ ৪ টি সন্দেশ, ১, ২, ৪ জনকে সমান ভাগে ভাগ করে দিতে পারব।

[ভাগে ভাগ করলে সমান ভাগে ভাগ করে দিতে পারব না।]

৬ টি বিস্কুট →  [২ জনকে]

→ [৩ জনকে]

→  [৬ জনকে]

→ [১ জনকে]

∴ ৬ টি বিস্কুট ১, ২, ৩, ৬ জনকে সমান ভাগে ভাগ করে দিতে পারব।

তাই ৪ টি সন্দেশ ও ৬ টি বিস্কুট একত্রে সবথেকে বেশি ২ জনের মধ্যে না ভেঙে সমান ভাগে ভাগ করে দিতে পারব।

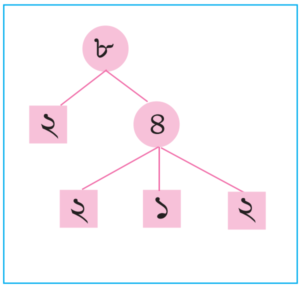
২। ৮ টি নাড়ু ও ১২ টি লজেন্স সবথেকে বেশি কতজনকে না ভেঙে সমান ভাগে ভাগ করতে পারি এবার তা দেখি।

৮ টি নাড়ু দিতে পারব ১ জনকে [৮ x ১=৮]

২ জনকে [৪ x ২=৮]

৪ জনকে [২ x ৪=৮]

৮ জনকে [১ x ৮=৮] ভাবে।

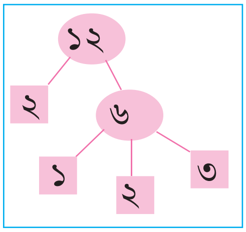


৮ টি নাড়ু ১, ২, ৪, ৮ জনকে না ভেঙে সমান ভাগে ভাগে করে দিতে পারব।

১২ টি লজেন্সকে,

১, ২, ৩, ২ x ২, ২ x ৩ ও ১২

= ১, ২, ৩, ৪, ৬ ও ১২ জনের মধ্যে না ভেঙে সমান ভাগে ভাগ করে দিতে পারব।



৮ টি নাড়ু ১, ২, ৪ ও ৮ জনের মধ্যে না ভেঙে সমান ভাগে ভাগ করে দিতে পারব।

১২ টি লজেন্স ১, ২, ৩, ৪, ৬ ও ১২ জনের মধ্যে না ভেঙে সমান ভাগে ভাগ করে দিতে পারব।

৮ ও ১২ এর সাধারণ গুণনীয়কগুলি ১, ২ ও ৪

∴ ৮ টি নাড়ু ও ১২ টি লজেন্স ১, ২ ও ৪ জনের মধ্যে না ভেঙে সমান ভাগে ভাগ করে দিতে পারব।

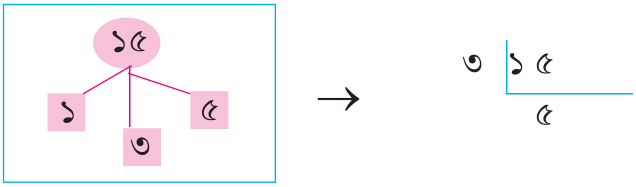
৮ ও ১২ এর সবথেকে বড়ো সাধারণ গুণনীয়ক বা উৎপাদক ৪

৮ ও ১২ এর গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক ৪

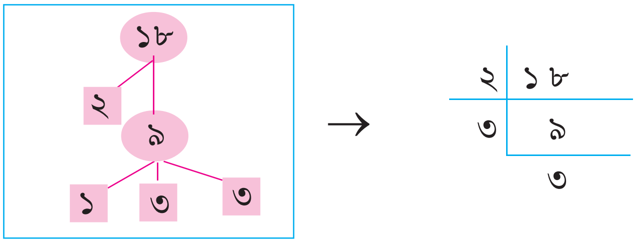
৮ ও ১২ এর গ. সা. গু. ৪

গ. সা. গু. কথার পূর্ণরূপ — গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক

৩। সবথেকে বেশি কতজনের মধ্যে ১৫ টি আম আর ১৮ টি কলা না কেটে সমান ভাগে ভাগ করে দেওয়া যাবে?



∴ ১৫ টি আম ১, ৩, ৫ ও ১৫ জনের মধ্যে সমান ভাগে ভাগ করে দেওয়া যাবে।



∴ ১৮ টি আম ১, ২, ৩, ৩ x ২, ৩ x ৩, ১৮ জনের মধ্যে সমান ভাগে ভাগ করে দেওয়া যাবে।

= ১, ২, ৩, ৬, ৯ ও ১৮ জনের মধ্যে সমান ভাগে ভাগ করেদেওয়া যাবে।

১৫ ও ১৮ এর সাধারণ গুণনীয়কগুলি ১ ও ৩

∴ ১৫ ও ১৮ এর গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক ৩

তাই সবচেয়ে বেশি ৩ জনের মধ্যে ১৫ টি আম ও ১৮ টি কলা না কেটে সমান ভাগে ভাগ করে দেওয়া যাবে।

হাতে কলমে কাজের মাধ্যমে গ.সা.গু খুঁজি :

প্রথমে ১৫ টি সমান মাপের বোতাম নিলাম,

১৫ → ooooooooooooooo [১৫ x ১]

→ ৩ টি
ooooo
ooooo
ooooo
[আয়তাকারে সাজালাম] [৩ x ৫]

১৫ = ৩ x ৫, ১৫ = ১৫ x ১

∴ ১৫ এর গুণনীয়কগুলি ১, ৩, ৫, ১৫

এবার ১৮ টি সমান মাপের বোতাম নিলাম,

১৮ → oooooooooooooooooo [১৮ x ১]

→ ৩ টি
oooooo
oooooo
oooooo
৬ টি
[৩ x ৬]

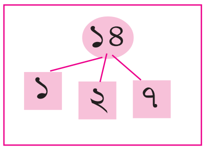
→ ২ টি
ooooooooo
ooooooooo
৯ টি
[৯ x ২]

∴ ১৮ এর গুণনীয়কগুলি ১, ২, ৩, ৬, ৯, ১৮

∴ ১৫ ও ১৮ এর সাধারণ গুণনীয়ক ১ও ৩

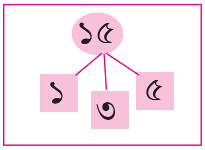
১৫ ও ১৮ এর গ. সা. গু. ৩

৪। ১৪ ও ১৫ এর গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক খুঁজি :



২ | ১৪
৭

১৪ এর গুণনীয়কগুলি ☐, ☐, ☐, ☐



৩ | ১৫
৫

১৫ এর গুণনীয়কগুলি ☐, ☐, ☐, ☐

∴ ১৪ ও ১৫ এর গ.সা. গু. ১

১৪ মৌলিক নয়, ১৫ ☐ নয়, কিন্তু ১৪ ও ১৫ এর গ.সা.গু. ১

∴ দুটি সংখ্যার গ.সা.গু. ☐ হলে সংখ্যা দুটি পরস্পর মৌলিক সংখ্যা।

১। মনে মনে হিসাব করি :

(ক) ৮ এর গুণনীয়ক কতগুলি?　　(গ) ২৪ এর কতগুলো মৌলিক উৎপাদক আছে?

(খ) ২১ এর গুণনীয়কগুলি কী কী?　　(ঘ) ৪৯ এর মৌলিক উৎপাদক কী কী?

২। সাধারণ গুণনীয়ক নির্ণয় করি :

(ক) ১৪,২১　(খ) ১০, ১৫　(গ) ৫, ৭　(ঘ) ১, ১২　(ঙ) ২৭, ৩৬　(চ) ২৮, ৩৫

৩। গুণনীয়কের সাহায্যে গ. সা. গু. নির্ণয় করি :

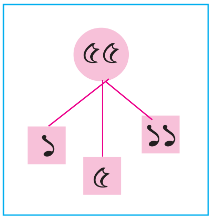
(ক) ২১, ২৮　(খ) ৩০, ২৪　(গ) ২৪, ২৮　(ঘ) ১৩, ১৫　(ঙ) ১৬, ৪০

৪। প্রতিক্ষেত্রে নীচের সংখ্যাগুলি পরস্পর মৌলিক কিনা দেখি :

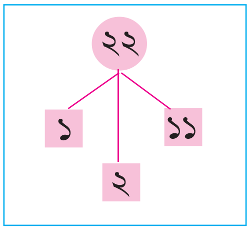
(ক) ৯, ৮　(খ) ৭, ১৩　(গ) ১৫, ২৫　(ঘ) ২৫, ১৬

১ এবং মৌলিক উৎপাদকের সাহায্যে গ. সা. গু. নির্ণয় করি :

৫৫ মিটার দীর্ঘ একটি লোহার পাত ও ২২ মিটার দীর্ঘ একটি তামার পাত থেকে কোনো পাত নষ্ট না করে একই মাপের সবচেয়ে বড়ো টুকরো কেটে নেওয়া হল। এই টুকরোটির দৈর্ঘ্য কত?



৫৫ = ১ x ৫ x ১১



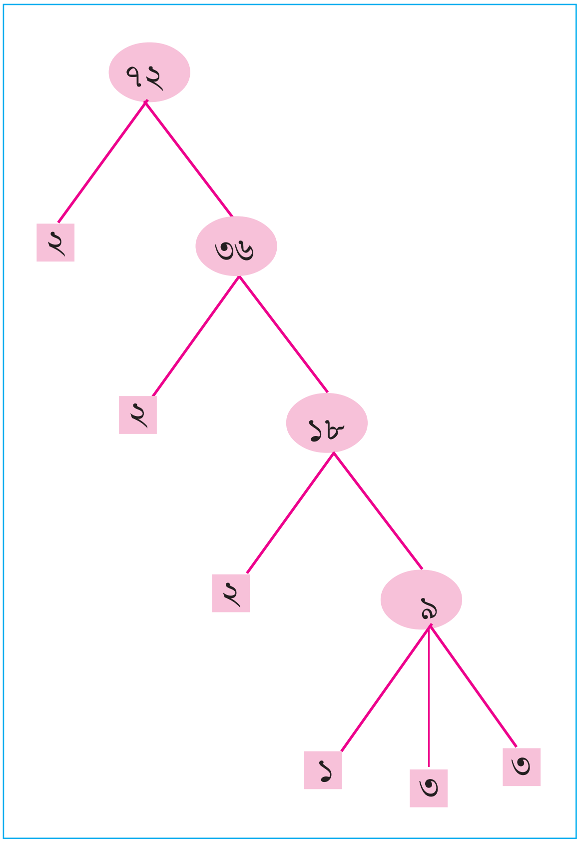
২২ = ১ x ২ x ১১

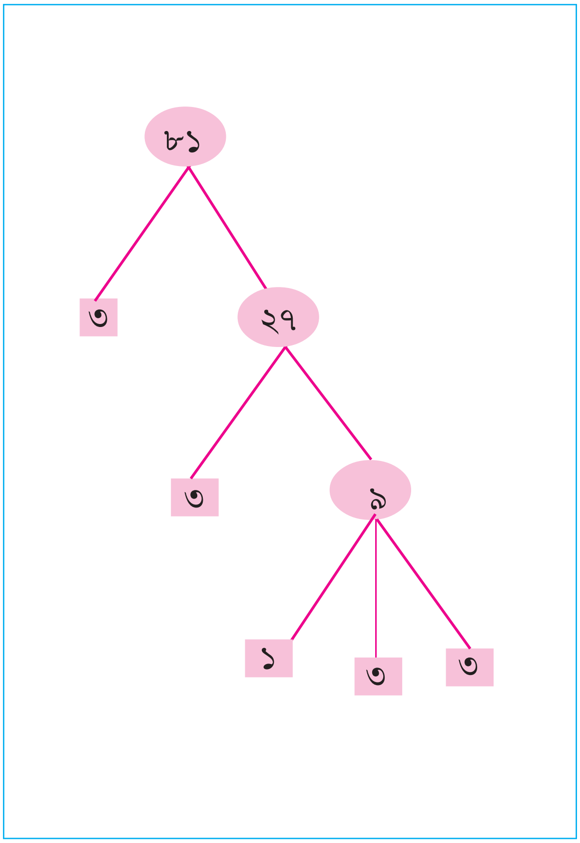
সবচেয়ে বড়ো সংখ্যা ১১ দিয়ে ৫৫ ও ২২ বিভাজ্য।

∴ ৫৫ ও ২২ এর গ. সা. গু. ১১

∴ এই টুকরোর দৈর্ঘ্য ১১ মিটার।

১। ১ এবং মৌলিক উৎপাদকের সাহায্যে ৭২ ও ৮১ -র গ. সা. গু. নির্ণয় করি :





৭২ = ১ x ২ x ২ x ২ x ৩ x ৩

৮১ = ১ x ৩ x ৩ x ৩ x ৩

∴ ৭২ ও ৮১ এর গ. সা. গু. = ১ x ৩ x ৩ = ৯

২। ১ এবং মৌলিক উৎপাদকের সাহায্যে গ. সা. গু. নির্ণয় করি :

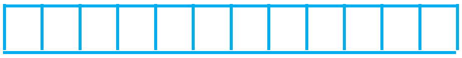
(ক) ৬৬ ও ৮৪ (খ) ৪০ ও ৯০ (গ) ২৩ ও ২১

(ঘ) ২৫, ৩০ ও ৪৫ (ঙ) ১২,১৮ ও ২৭ (চ) ১৫,২৫ ও ৪০

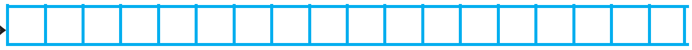
শিখন সামর্থ্য : *একটি সংখ্যার সাধারণ গুণনীয়ক নির্ণয় ও উৎপাদকের সাহায্যে গ.সা.গু. নির্ণয়। পরস্পর মৌলিক সংখ্যার ধারণা গঠন।*

হাতে কলমে

কাগজের টুকরো নিয়ে ১২ ও ১৮-এর গ. সা. গু. খুঁজি :

১২ → 

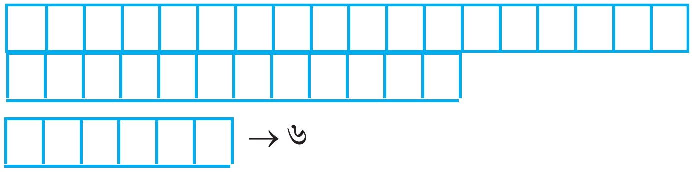
একটি কাগজের টুকরো নিলাম যাতে ১২টি সমান বর্গ আছে।

১৮ → 

একটি কাগজের টুকরো নিলাম যাতে আগের মাপের ১৮ টি সমান বর্গ আছে।

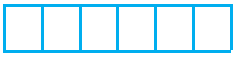
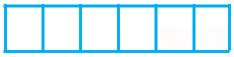
লম্বা টুকরোর উপরে ছোটো টুকরোটা বসিয়ে বাকিটা কেটে নিলাম ও পেলাম :

১৮ →
১২ →
(১৮ - ১২) →



→ ৬

১২টি বর্গের টুকরোর উপরে ছোটো পড়ে থাকা টুকরোটা বসিয়ে বাকিটা কেটে নিলাম অর্থাৎ ১২ ঘরের লম্বা টুকরো থেকে ৬ ঘরের লম্বা টুকরো বসিয়ে কেটে নিলাম।

(১২ - ৬) →  (১৮ - ১২) → 

দুটি টুকরোই সমান অর্থাৎ ৬ টি বর্গাকার টুকরো আছে।

∴ ১২ ও ১৮ এর গ. সা. গু. ৬

ভাগ প্রক্রিয়ার সাহায্যে পাই

```
      ১
১২ ) ১৮
    -১২     ২
     ৬ ) ১২
        -১২
          ০
```

∴ ১২ ও ১৮ এর গ. সা. গু. ৬

ভাগ প্রক্রিয়ার সাহায্যে দেখি ১৪ টি গোটা আপেল ও ২১ টি গোটা কমলালেবু সবচেয়ে বেশি কতজনের মধ্যে সমান ভাগে ভাগ করা যাবে?

```
      ১
১৪ ) ২১
    -১৪     ২
     ৭ ) ১৪
        -১৪
          ০
```

১৪ ও ২১ এর গ. সা. গু. ৭

∴ সর্বাধিক ৭ জনের মধ্যে ১৪ টি গোটা আপেল ও ২১ টি গোটা কমলালেবু সমান ভাগে ভাগ করা যাবে।

প্রত্যেকে গোটা আপেল পাবে ১৪ ÷ ৭ টি = ২ টি।

প্রত্যেকে গোটা কমলালেবু পাবে ২১ ÷ ৭ টি = ৩ টি।

হাতে কলমে কাঠির মাধ্যমে দেখি :

২১ টি কাঠি নিলাম

১৪ টি কাঠি নিলাম

দুটিতে সমান কাঠি আছে। সমান কাঠির সংখ্যা ৭

∴ ২১ ও ১৪ -এর গ. সা. গু. ৭

ভাগ প্রক্রিয়ার সাহায্যে গ. সা. গু. নির্ণয় করি :

(ক) ৭, ৬ (খ) ৯, ১২ (গ) ১৫, ২৫

(ঘ) ২৪, ৩৬ (ঙ) ৩৯, ৬৫ (চ) ১০,১৮

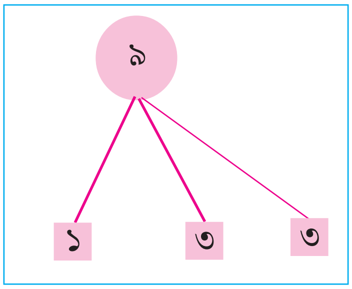
(ছ) ৪৫,৫৫ (জ) ২২,৩৩ (ঝ) ২৮,৩৫

(ঞ) ২১,৩০

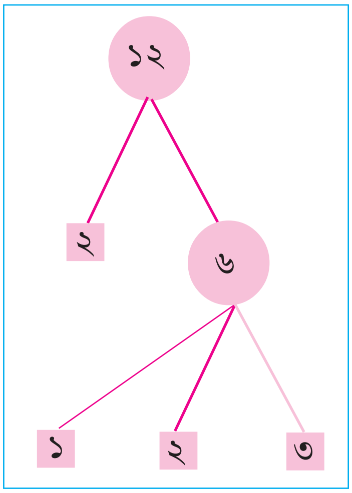
শিখন সামর্থ্য : ভাগ প্রক্রিয়ার সাহায্যে গ.সা.গু. নির্ণয়।

অন্য কোনো পদ্ধতিতে গ. সা. গু. খুঁজে পাই কিনা দেখি :

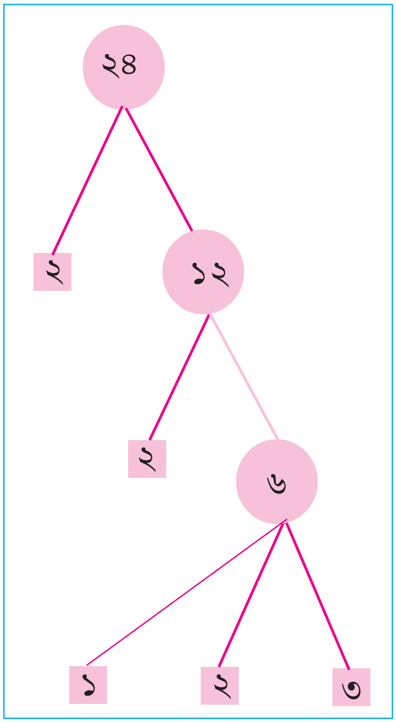
১। ৯ টি খাতা, ১২ টি পেন্সিল ও ২৪ টি রং পেনসিল সর্বাধিক কতজনের মধ্যে সমান ভাগে ভাগ করে দেওয়া যাবে?



৯ = ১×৩ × ৩



১২ = ১× ২ × ২ × ৩



২৪ = ১ x ২ x ২ x ২ x ৩

৩	৯, ১২, ২৪
	৩, ৪, ৮

৯, ১২, ২৪ -এর গ. সা. গু. ৩

∴ সর্বাধিক ৩ জনের মধ্যে ৯ টি খাতা, ১২ টি পেনসিল ও ২৪ টি রং পেনসিল সমান ভাগে ভাগ করা যাবে।

২। ১২, ১৮, ২৪-এর গ.সা.গু. নির্ণয় করি :

২	১২, ১৮, ২৪
৩	৬, ৯, ১২
	২, ৩, ৪

∴ গ.সা.গু. = ২ × ৩ = ৬

৩। সর্বাধিক কত জনের মধ্যে ২২ টি গোটা লিচু ও ৬৬ টি গোটা কালোজাম সমানভাগে ভাগ করা যাবে?

৪। ৭৫ লিটার কেরোসিন তেল ও ২৫ লিটার পেট্রোল সমান মাপের টিনে এমনভাবে ভর্তি করে রাখতে হবে যাতে দু-প্রকার তেল মিশে না যায়। কমপক্ষে কতগুলি টিনে তা করা যাবে? প্রতিটিনে কত লিটার তেল ধরবে?

৫। গ. সা. গু. নির্ণয় করি :

(ক) ১৪, ২১, ৩৫ (খ) ১১, ৩৩, ৫৫ (গ) ৭২, ৯০, ৫৪ (ঘ) ২৬, ৬৫, ৯১

শিখন সামর্থ্য : সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গ.সা.গু. নির্ণয়।

মিষ্টি মুখ হোক

আজ আমার বাড়িতে ৩ জন বন্ধু বেড়াতে এসেছে। আমি বন্ধুদের জন্য মিষ্টি কিনতে দোকানে এলাম। কিন্তু কতগুলো মিষ্টি কিনব ভাবছি।

যদি সন্দেশ ৪ টে কিনি সমান ভাগে ভাগ করে দিতে পারছি না।

যদি সন্দেশ ৩ টে কিনি সমান ভাগে ভাগ করে দিতে পারব।

যদি সন্দেশ ৬ টা কিনি সমান ভাগে ভাগ করে দিতে পারব।

যদি সন্দেশ ৫ টা কিনি সমান ভাগে ভাগ করে দিতে পারব না।

যদি সন্দেশ ৯ টা কিনি সমান ভাগে ভাগ করে দিতে পারব।

তাই, ৩, ৬, ৯, ১২, ১৫, ১৮, ২১, ২৪.......... সংখ্যায় সন্দেশ কিনতে হবে।

এই সংখ্যাগুলো ৩-এর গুণিতক।

যদি ৪ জন বন্ধু আসে—

একই ভাবে ৪, ৮, ১২, ১৬, ২০, ২৪...............সংখ্যায় সন্দেশ কিনতে হবে।

এই সংখ্যাগুলো ৪-এর গুণিতক।

তাহলে, ৩ ও ৪ এর সাধারণ গুণিতকগুলি হল ১২, ২৪, ৩৬, ...

৩ ও ৪-এর সবচেয়ে ছোটো অর্থাৎ **লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক ১২**

∴ ৩ ও ৪-এর ল.সা.গু. ১২

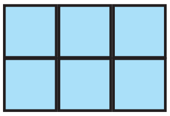
তাই, কমপক্ষে **১২ টা** সন্দেশ কিনলে ৩ জন বন্ধুকে আবার ৪ জন বন্ধুকেও না ভেঙে সমান ভাগে ভাগ করে দেওয়া যাবে।

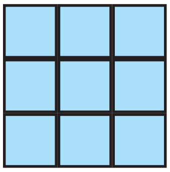
হাতে কলমে

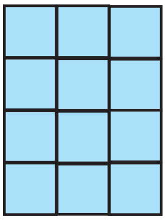
একটি 'ক' কাগজের টুকরো নিলাম যাতে সমান ৩টি বর্গ আছে।

'ক' কাগজ → ক

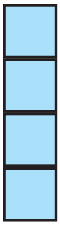
৩ টি বর্গ

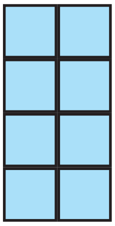
২টি 'ক' কাগজ → ক ক

৬ টি বর্গ

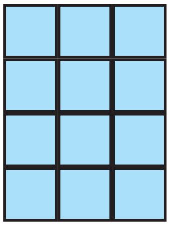
৩টি 'ক' কাগজ → ক ক ক

৯ টি বর্গ

৪টি 'ক' কাগজ → ক ক ক ক

১২ টি বর্গ

একটি 'খ' কাগজের টুকরো নিলাম যাতে আগের একই মাপের সমান ৪টি বর্গ আছে।

খ কাগজ → খ

৪ টি বর্গ

২টি 'খ' কাগজ → খ খ

৮ টি বর্গ

৩টি 'খ' কাগজ → খ খ খ

১২ টি বর্গ

৪টি 'ক' কাগজ, '৩টি খ' কাগজের উপর বসালে মিশে যায়।

তাই, ৩ ও ৪-এর ল.সা.গু. ১২

ল. সা. গু. কথার পূর্ণরূপ লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক।

১। সবচেয়ে ছোটো কোন সংখ্যা ৫ ও ৬ দ্বারা বিভাজ্য ?

৫-এর গুণিতকগুলি ৫, ১০, ১৫, ২০, ২৫, ৩০, ৩৫, ৪০, ৪৫, ৫০, ৫৫, ৬০................

৬-এর গুণিতকগুলি ৬, ১২, ১৮, ২৪, ৩০, ৩৬, ৪২, ৪৮, ৫৪, ৬০.................

৫ ও ৬-এর সাধারণ গুণিতকগুলি ৩০, ৬০, ...

৫ ও ৬-এর লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক ৩০

∴ ৫ ও ৬ দ্বারা বিভাজ্য সবচেয়ে ছোটো সংখ্যা ৩০

২। নিম্নলিখিত সংখ্যাগুলির দুটি সাধারণ গুণিতক নির্ণয় করি :

(ক) ৪ ও ৬ (খ) ৯ ও ১২ (গ) ১৪ ও ২১

(ঘ) ৭ ও ৫ (ঙ) ১৫ ও ২০

৩। নিম্নলিখিত সংখ্যাগুলির ল.সা.গু. নির্ণয় করি :

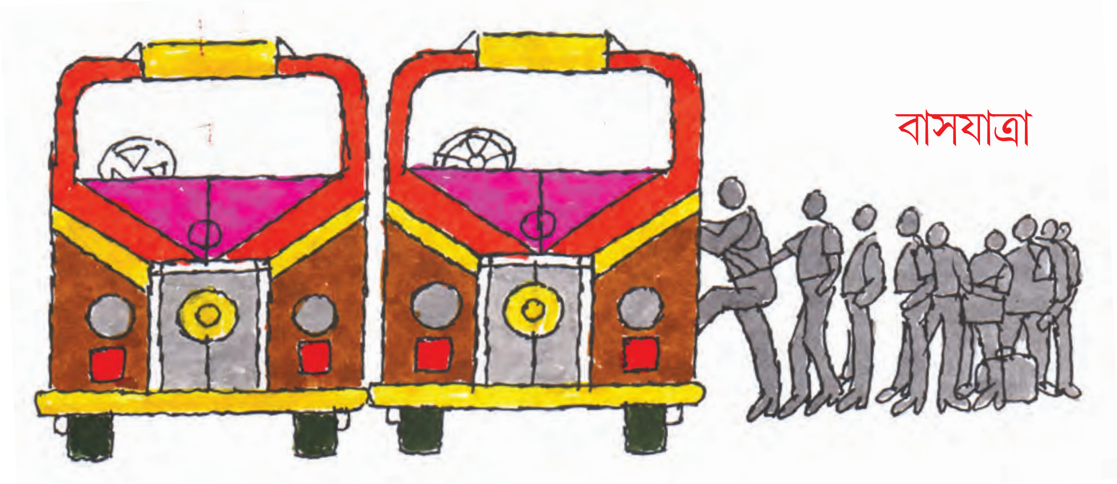
(ক) ১২ ও ১৫ (খ) ৮ ও ১২ (গ) ১২ ও ১৬

(ঘ) ১৫ ও ২০ (ঙ) ৭ ও ৫ (চ) ১৪ ও ২১

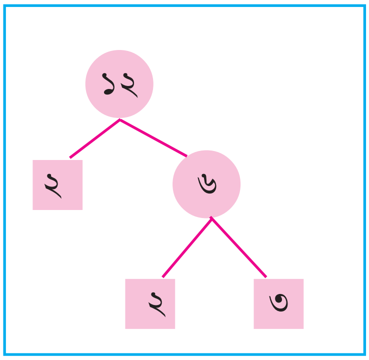
(ছ) ৯ ও ১২ (জ) ১২ ও ২১

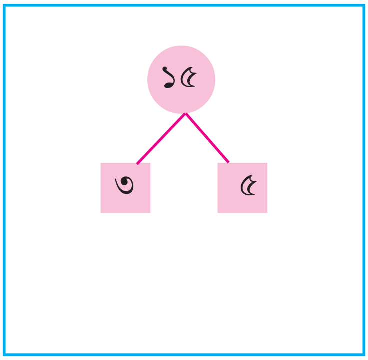
শিখন সামর্থ্য : সাধারণ গুণিতক নির্ণয় ও গুণিতক বের করে দুটি সংখ্যার ল. সা. গু. নির্ণয়।

বাসযাত্রা



করুণাময়ী বাসস্ট্যান্ড থেকে সকাল ১০ টায় ধর্মতলা ও হাওড়ার দিকে দুটি বাস ছাড়ল। ঐ দুদিকের বাস যথাক্রমে ১২ ও ১৫ মিনিট অন্তর ছাড়ে। সকাল ১০ টার পরে কখন বাসদুটি আবার একসঙ্গে ছাড়বে?





১২ = ২ × ২ × ৩

১৫ = ৫ × ৩

১২ ও ১৫- এর সাধারণ উৎপাদক ৩

এবং বাকী উৎপাদকগুলি ২, ২, ও ৫

১২ ও ১৫-এর লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক

= ৩ × ২ × ২ × ৫ = ৬০

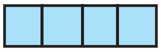
∴ সকাল ১০ টা ৬০ মিনিটে বাস দুটি আবার একসঙ্গে ছাড়বে।

৬০ মিনিট = ১ঘণ্টা

অর্থাৎ সকাল ১০টা + ১ ঘণ্টা = সকাল ১১টায় বাস দুটি আবার একসঙ্গে ছাড়বে।

হাতে কলমে

একটি 'ক' কাগজের টুকরো নিলাম যাতে সমান ৪ টি বর্গ আছে।

'ক' কাগজ →  [৪ টি বর্গ]

একটি খ কাগজের টুকরো নিলাম যাতে আগের একই মাপের সমান ৬ টি বর্গ আছে।

'খ' কাগজ → [৬ টি বর্গ]

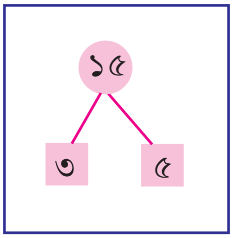
'ক' কাগজ — ১টি, ২টি, ৩টি পাশাপাশি নিলে যথাক্রমে ৪টি, ৮টি, ১২টি বর্গ পাই।

একই ভাবে 'খ' কাগজ ১টি, ২টি পাশাপাশি নিলে যথাক্রমে ৬টি, ১২টি বর্গ পাই।

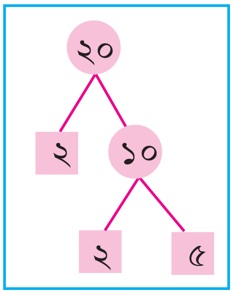
পাশাপাশি ৩টি 'ক' কাগজ ২টি 'খ' কাগজের সাথে মিশে যাবে।

তাই, ৪ ও ৬-এর ল.সা.গু. ১২

১। মৌলিক উৎপাদকের সাহায্যে ১৫ ও ২০-র ল.সা.গু. নির্ণয় করি :



১৫ = ৩ × ৫



২০ = ২ × ২ × ৫

∴ ১৫ ও ২০-র সাধারণ উৎপাদক ☐

অন্য উৎপাদকগুলি ☐ , ☐ ও ☐

∴ ১৫ ও ২০-র ল.সা.গু. = ☐ × ☐ × ☐ × ☐ = ☐

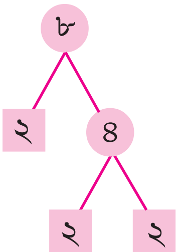
২। মৌলিক উৎপাদকের সাহায্যে নিম্নলিখিত সংখ্যাগুলির ল.সা.গু. নির্ণয় করি :

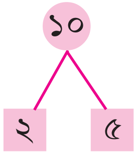
(ক) ১২ ও ১৮ (খ) ৪৫ ও ৭৫ (গ) ৭০ ও ৫৬ (ঘ) ৩০ ও ৩৫

৩। ৩৬ ও ৫৪ দ্বারা বিভাজ্য ক্ষুদ্রতম সংখ্যা নির্ণয় করি।

অন্য ভাবে ল.সা.গু. খুঁজি (সংক্ষিপ্ত প্রণালী)

৪। সবচেয়ে ছোটো (ক্ষুদ্রতম) কোন সংখ্যা ৮ ও ১০দিয়ে বিভাজ্য হবে?





২ | ৮, ১০
২ | ৪, ৫
২ | ২, ৫
৫ | ১, ৫
   ১, ১

∴ নির্ণেয় ল.সা.গু.= ২×২×২×৫=৪০

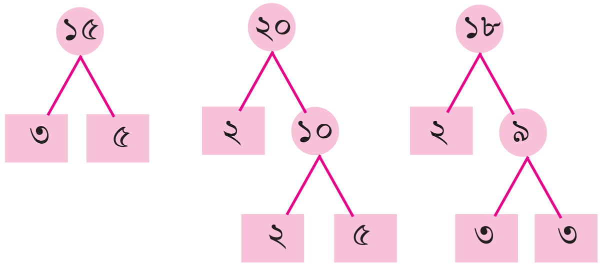
৮ ও ১০ দ্বারা বিভাজ্য ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৪০

দ্বিতীয় পদ্ধতি

৮ = ২ × ২ × ২
১০ = ২ × ৫
৮ ও ১০-এর সাধারণ উৎপাদক ২

অন্য উৎপাদকগুলি ২ , ২ , ৫
∴ ৮ ও ১০-এর ল.সা.গু.
২ × ২ × ২ × ৫
= ৪০

৫। ১৫, ২০ ও ১৮-র ল.সা.গু. করি :



২ | ১৫, ২০, ১৮
৩ | ১৫, ১০, ৯
৫ | ৫, ১০, ৩
২ | ১,২,৩
৩ | ১, ১,৩
 ১, ১, ১

দ্বিতীয় পদ্ধতি

১৫ = ৩ × ৫
২০ = ৫ × ২ × ২
১৮ = ৩ × ৩ × ২

১৫ ও ২০ - এর সাধারণ উৎপাদক ____

২০ ও ১৮ - এর সাধারণ উৎপাদক ____

১৫ ও ১৮ - এর সাধারণ উৎপাদক ____

বাকি উৎপাদকগুলি ৩ ও ২

∴ ১৫, ২০ ও ১৮ -এর ল.সা.গু.

= ৩ × ৫ × ২ × ৩ × ২

= ____

১৫, ২০ ও ১৮ -এর ল.সা.গু. = ____ × ____ × ____ × ____ × ____ = ____

৬। তিনটি ঘণ্টা একসাথে বাজার পর যথাক্রমে ১৫, ২০, ও ২৫ সেকেন্ড অন্তর বাজে। কতক্ষণ পরে ঘণ্টাগুলো আবার একসঙ্গে বাজবে?

৭। নীচের সংখ্যাগুলির ল.সা.গু. নির্ণয় করি :

(ক) ২২ ও ৬৬ (খ) ৩৫ ও ২৮ (গ) ৭৫ ও ১০০ (ঘ) ৯০, ৬০ ও ২০

দুটি সংখ্যার সাথে তাদের ল.সা.গু. ও গ.সা.গু. -র সম্পর্ক খুঁজি :

প্রথমে যেকোন দুটো সংখ্যা ২৮ ও ৩৫ নিয়ে তাদের গ.সা.গু. ও ল.সা.গু. বের করে সম্পর্ক খুঁজি।

৩৫ ও ২৮ -এর গ.সা.গু. নির্ণয় করি :

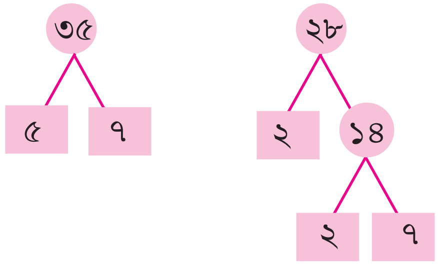
৩৫ = ৫ × ৭

২৮ = ২ × ৭ × ২

৩৫ ও ২৮-এর গ.সা.গু. = ৭

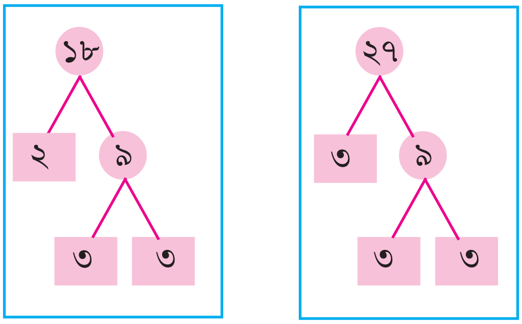
৩৫ ও ২৮-এর ল.সা.গু. = ৭×৫×২×২ = ১৪০

গ.সা.গু × ল.সা.গু. = ৭×১৪০
= ৭×৭× ৫×২×২
= ৭×২×২×৭×৫
= ২৮×৩৫
= সংখ্যা দুটির গুণফল।



দুটি সংখ্যার ল.সা.গু. × গ.সা.গু. = সংখ্যা দুটির গুণফল।

যদি সংখ্যা দুটি ১৮ ও ২৭ হয় তবে কী পাব দেখি :



১৮ = ২ × ৩ × ৩

২৭ = ৩ × ৩ × ৩

১৮ ও ২৭- এর গ.সা.গু. = ☐ × ☐ = ☐

১৮ ও ২৭- এর ল.সা.গু. = ☐ × ☐ × ২ × ৩

= ☐

সংখ্যা দুটির গুণফল = ১৮ × ২৭

= ২ × ৩ × ৩ × ৩ × ৩ × ৩

= (২ × ৩ × ৩ × ৩) × (৯)

= ল.সা.গু. × গ.সা.গু.

১। নীচের সংখ্যাগুলির সঙ্গে তাদের গ.সা.গু. ও ল.সা.গু.-এর মধ্যে সম্পর্ক নির্ণয় করি :

(ক) ১৪,২১ (খ) ১০,১৫ (গ) ৩৯, ৬৫ (ঘ) ১২, ১৮

২। গ.সা.গু. কথাটির পূর্ণরূপ লিখি।

৩। ল.সা.গু. কথাটির পূর্ণরূপ লিখি।

৪। ৪, ৮, ১২-এর ল.সা.গু. কত?

৫। দুটি মৌলিক সংখ্যার গ.সা.গু. কত?

৬। দুটি মৌলিক সংখ্যার ল.সা.গু. কত?

৭। দুটি পরস্পর মৌলিক সংখ্যার গ.সা.গু. কত?

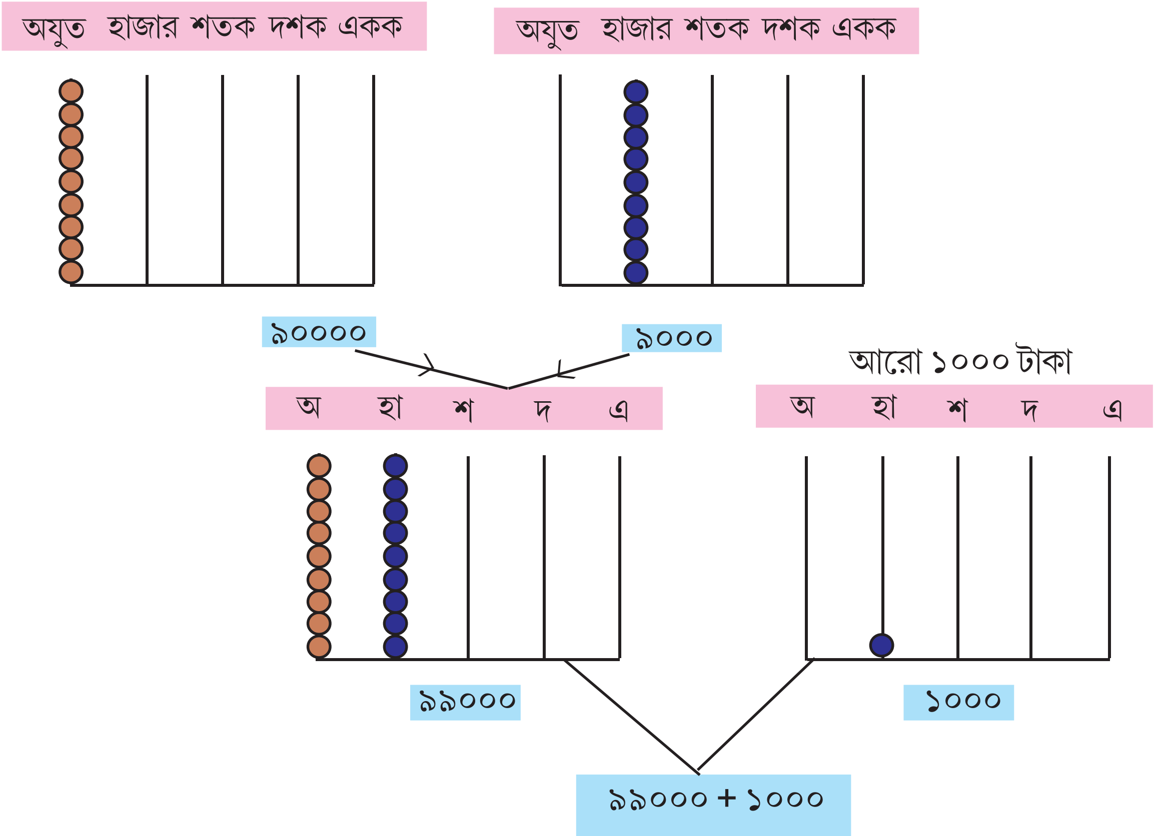
৮। দুটি পরস্পর মৌলিক সংখ্যার ল.সা.গু. কত?

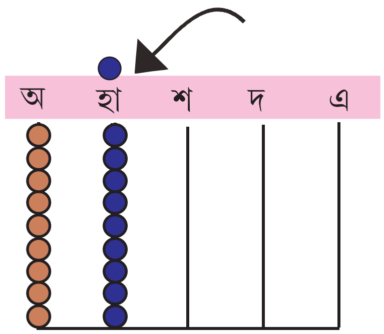
৯। দুটি সংখ্যার গ.সা.গু. ৫ ও ল.সা.গু. ৬০। একটি সংখ্যা ১৫ হলে, অন্য সংখ্যাটি কত?

__শিখন সামর্থ্য :__ বিভিন্ন পদ্ধতিতে ল.সা.গু. নির্ণয়। দুটি সংখ্যার ল.সা.গু. ও গ.সা.গু.-এর সাথে তাদের সম্পর্ক নির্ণয়।

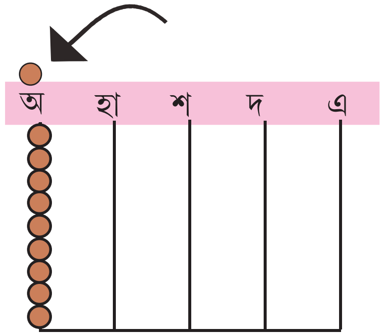
সহজে বড়ো সংখ্যার হিসাব করি

১। বাড়ি তৈরির জন্য মধুবাবু ব্যাঙ্ক থেকে ৯০০০০ টাকা ধার নেন। তিনি আরও ৯০০০ টাকা সমবায় সমিতি থেকে ধার নেন। কিন্তু বাড়ি তৈরির কাজ শুরু করার পরে আরো ১০০০ টাকার প্রয়োজন দেখা দেয়।



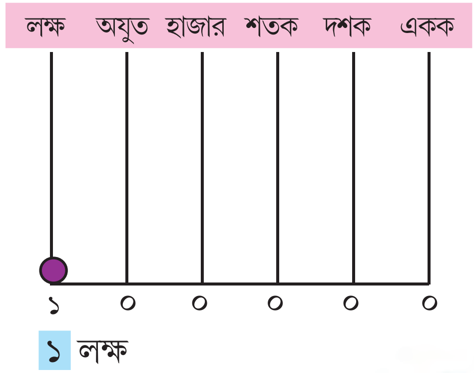


হাজারের কাঠিতে আরো একটা বল রাখা সম্ভব নয়। কারণ এই কাঠিতে ৯ টার বেশি বল রাখা যায় না।

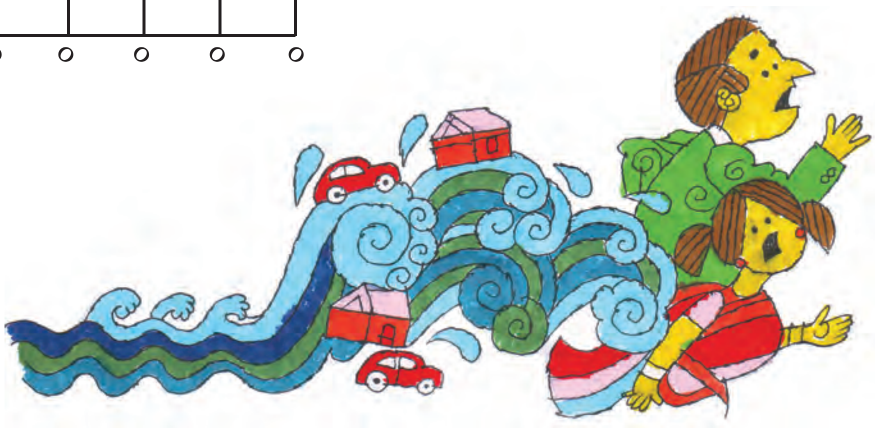


অযুতের কাঠিতে আরো একটা বল রাখা সম্ভব নয়। কারণ এই কাঠিতেও ৯ টার বেশি বল রাখা সম্ভব নয়।

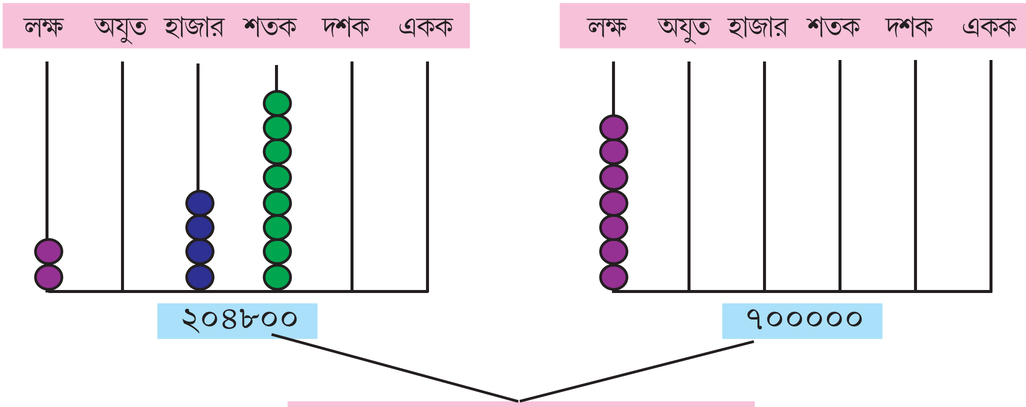
তাই আর একটি কাঠির প্রয়োজন। আর একটি নতুন কাঠি নিলাম ও ঐ ঘরের নাম দিলাম লক্ষ। ঐ ঘরের জন্য বেগুনি রঙের বল নিলাম।

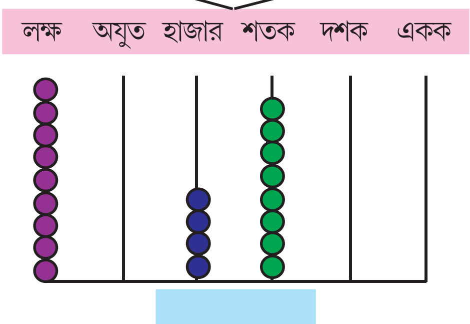


বাড়ি তৈরির জন্য মধুবাবু ১০০০০০ টাকা বা ১ লক্ষ টাকা ধার নিয়েছিলেন।

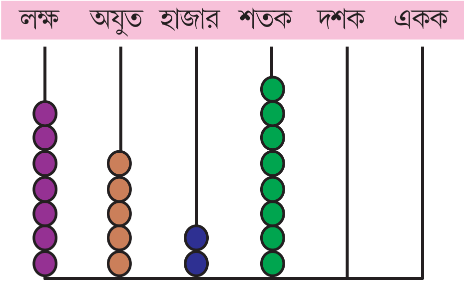


২। ২৪ ডিসেম্বর ২০০৪ সালে সুনামিতে ভারতে ও বিশ্বে অনেক ক্ষয়ক্ষতি হয়েছিল। ভারতে প্রায় ২০৪৮০০ বাড়ির ও ভারতের বাইরে প্রায় ৭০০০০০ বাড়ির ক্ষয়ক্ষতি হয়েছিল।



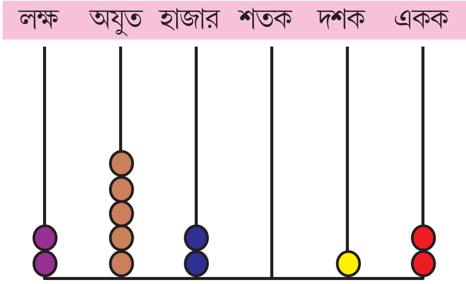


মোট ______ টি বাড়ির ক্ষয়ক্ষতি হয়েছিল।

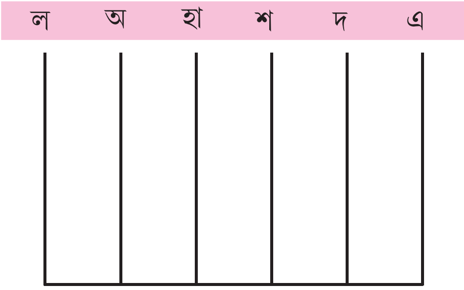


৭৫২৮০০

লক্ষ হাজার শত

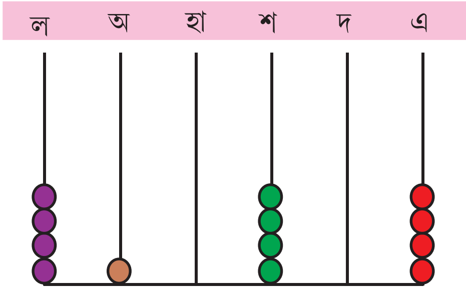


লক্ষ হাজার



৬০০৮৮৮

লক্ষ শত



লক্ষ হাজার শত

স্থানীয় মানে বিস্তার করে অঙ্কে লিখি ও কথায় লিখি :

১। ৫০০০০০ + ২০০০০ + ৫০০০ + ২০০ + ২০ + ৫ → অঙ্কে লিখি → কথায় লিখি

২। ৮০০০০০ + ২০০০ + ৬০০ + ২ → →

স্থানীয় মানে বিস্তার করি | অঙ্কে লিখি | কথায় লিখি

৩। → ৬৬৯৭২৯ →

৪। → → চারলক্ষ একচল্লিশ হাজার দুইশত এক

৫। ৩০০০০০
+১০০০০
+২০০০
+৪০
+৮
→ →

৬। → ছয় অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা →

৭। → ছয় অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা →

সংখ্যা গড়ি

শতকে ২ , এককে ৫
লক্ষে ৩ , অযুতে ২
হাজারে ১

→

লক্ষ	অযুত	হাজার	শতক	দশক	একক
৩	২	১	২	০	৫

শতকে ৬ , হাজারে ২
অযুতে ৬ , লক্ষে ৫

→

লক্ষ	অযুত	হাজার	শতক	দশক	একক

অযুতে ৯ , লক্ষে ২
শতকে ৮ , এককে ১
হাজারে ৫

→

লক্ষ	অযুত	হাজার	শতক	দশক	একক

শতকে __ , এককে __ ,
লক্ষে __ , অযুতে __ ,
হাজারে __

→

লক্ষ	অযুত	হাজার	শতক	দশক	একক
৭	৮	২	১	০	১

→

লক্ষ	অযুত	হাজার	শতক	দশক	একক
৮	৮	০	২	৫	২

→

লক্ষ	অযুত	হাজার	শতক	দশক	একক
৯	৯	৯	৯	৯	৯

এককে ৫
লক্ষে ৩ ,

→

লক্ষ	অযুত	হাজার	শতক	দশক	একক

স্টেডিয়ামের দর্শক সংখ্যা জানি

ইডেনের স্টেডিয়ামে দুটি ক্রিকেট খেলায় প্রচুর দর্শক এসেছিল। প্রথমটিতে ১২০৫০১ জন ও দ্বিতীয়টিতে ১৪১৬৬৭ জন এসেছিল।

দুটি ম্যাচে মোট দর্শক এসেছিল

```
  ১২০৫০১
+ ১৪১৬৬৭
---------
---------  জন
```

মাদ্রাজের চিপক স্টেডিয়ামে যে দুটি ক্রিকেট খেলা হয়েছিল , তাতে প্রথমটিতে ৮০৬৬৯ জন ও দ্বিতীয়টিতে ৮২২০৬ জন দর্শক এসেছিল।

দুটি ম্যাচে মোট দর্শক এসেছিল

```
  ৮০৬৬৯
+ ৮২২০৬
--------
--------  জন
```

যোগ করি :

```
(১)   ৫৮৩২১৪
      ২১০০০০
    + ১৫৬০৭১
    ---------
    ---------

(২)   ২৬৭৮২৫
         ৫০২
        ৪২০০
    +      ৮
    ---------
    ---------

(৩)   ৩৮৩২৫১
         ১০৮
       ১৮০০১
    +      ১
    ---------
    ---------

(৪)   ৪৩২৫৬৭
      □২৮□২□
    +
    ---------
      ৬□□৬৮৯
    ---------

(৫)   ৮২৫২১৬
       ৮১□১□
    +
    ---------
      □□□১□৬
    ---------

(৬)   ১২৭৮০০
       □৬□□□
    +
    ---------
      □৫□৫৪৩
    ---------

(৭)   ৭৪২৫১১
      ১০□১□৫
    +
    ---------
      ৮□১□০□
    ---------

(৮)    □□□□□
       □□□□□
    +
    ---------
    ---------
```

[নিজে সংখ্যা বসাই]

শিখন সামর্থ্য : একটি ছয় অঙ্কের সংখ্যার সাথে এক/দুই/তিন/চার/পাঁচ/ছয়/ অঙ্কের সংখ্যার যোগ যাতে যোগফল ছয় অঙ্কের সংখ্যা হয়।

কোন শহরের জনসংখ্যা বেশি জানি

মালদহ শহরের জনসংখ্যা ২৩২২৩০ জন এবং শিলিগুড়ির জনসংখ্যা ৪২০৬৭০ জন। শিলিগুড়ির জনসংখ্যা মালদহের জনসংখ্যার থেকে কত বেশি?

		৩	১১	১০			
শিলিগুড়ির জনসংখ্যা		~~৪~~	~~২~~	~~০~~	৬	৭	০
মালদহের জনসংখ্যা	–	২	৩	২	২	৩	০
		১	৮	৮	৪	৪	০

∴ মালদহের জনসংখ্যা থেকে শিলিগুড়ির জনসংখ্যা ১৮৮৪৪০ জন বেশি।

বিয়োগ করি :

(১)
```
  ১ ০ ০ ০ ০ ০
–   ৮ ২ ০ ০ ১
─────────────
```

(২)
```
  ২ ৫ ৮ ৩ ১ ৭
– ২ ১ ৬ ৪ ১ ১
─────────────
```

(৩)
```
  ৩ ৪ ৫ ৯ ৮ ৭
–   ৮ ০ ৫ ৬ ১
─────────────
```

(৪)
```
  ৮ ৭ ২ ৪ ৫ ১
– ৬ □ □ ১ □ □
─────────────
  □ ১ ১ ২ ৯ ০
```

(৫)
```
  ৭ ৮ ৬ ৫ ৬ ৪
– ৩ □ ১ □ ২ □
─────────────
  □ ৬ □ ৫ □ ২
```

(৬)
```
  ৪ □ ৩ □ ৫ □
– □ ৬ □ ১ □ ০
─────────────
  ২ ৫ ২ ০ ৭ ৫
```

(৭)
```
  ৬ □ ৪ □ ২ □
– □ ৭ □ ২ □ ৮
─────────────
  ৪ ৫ ০ ৬ ০ ৩
```

(৮)
```
  □ ২ □ ৫ □ ৬
– ৩ □ ২ □ ৬ □
─────────────
  ৫ ১ ৫ ৬ ২ ০
```

(৯) অতুলবাবু ৭৮০২৫০ টাকায় একটি বাড়ি কেনেন। কিন্তু ঐ বাড়িতে তিনি থাকবেন না। তাই ঠিক করলেন বাড়িটি বিক্রি করে দেবেন। তিনি ৮৯০০০০ টাকায় বাড়িটি বিক্রি করেন। বাড়িটি বিক্রি করে তিনি কত টাকা বেশি পেলেন?

শিখন সামর্থ্য : ছয় অঙ্কের সংখ্যা থেকে পাঁচ/ছয় অঙ্কের সংখ্যার বিয়োগ।

ভালো কাজে সাহায্য করি

মীরাদেবী ঠিক করলেন শিশুদের জন্য একটি স্কুল প্রতিষ্ঠা করবেন। তিনি ৮ কাঠা জমি পেয়েছেন। প্রতি কাঠা জমির দাম ১২০৮৫০ টাকা হলে ৮ কাঠা জমির জন্য তাকে

```
  ১ ২ ০ ৮ ৫ ০ টাকা
  ×         ৮
  ─────────────
  ৯ ৬ ৬ ৮ ০ ০      টাকার ব্যবস্থা করতে হবে।
  ─────────────
```

মীরাদেবী এই ভালো কাজের জন্য ৪২ জনের প্রত্যেকের কাছ থেকে ২৪৫০ টাকা করে পেয়েছেন। তিনি মোট কত টাকা পেয়েছেন?

```
        ২ ৪ ৫ ০  টাকা
        ×   ৪ ২
  ─────────────
        ৪ ৯ ০ ০   ← ২ ৪ ৫ ০ × ২
    + ৯ ৮ ০ ০ ০   ← ২ ৪ ৫ ০ × ৪০
  ─────────────
    ১ ০ ২ ৯ ০ ০   টাকা পেয়েছেন
```

∴ বাকি ______
______
─────────────
______ টাকা জোগাড় করতে হবে।

গুণ করি :

(১) ৩ ২ ৫ ৬
× ৪ ৯

(২) ৮ ৮ ৯
× ৪ ৬ ৭

৩)

	৬৭৮
×	২১৭
	← ৬৭৮ × ৭
	← ৬৭৮ × ১০
	← ৬৭৮ × ২০০

৪)

	২৮০
×	৫২০
	← ২৮০ × ০
	← ২৮০ × ২০
	← ২৮০ × ৫০০

৫) ৩০০০
×১৫০
৪৫০০০০

৬) ৩০০
×১৫০০
৪৫০০০০

৭) ৮০০০
×২৮

৮) ৭০০
×১৮০

৯) ৫৭০০
× ৮০

১০) ৩৬০
× ৮০০

১১) ২৫৬
× ৪২২

১২) ৭৮৫
× ২২৩

শিখন সামর্থ্য : *চার অঙ্কের সংখ্যাকে দুই/তিন অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে ও তিন অঙ্কের সংখ্যাকে তিন অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে গুণ যাতে গুণফল ছয় অঙ্কের সংখ্যার বড়ো না হয়।*

সমান ভাগে ভাগ করি

অমিতাদি অফিস থেকে অবসরের সময়ে ৫৬৩৮৩৫ টাকা পেয়েছেন। তিনি ওই টাকা পাঁচ আত্মীয়ের মধ্যে সমান ভাগে ভাগ করে দেবেন। প্রত্যেকে কত টাকা পাবেন ?

১১২৭৬৭ টাকা

৫) ৫৬৩৮৩৫ টাকা

-৫

৬

-৫

১৩

-১০

৩৮

-৩৫

৩৩

-৩০

৩৫

-৩৫

০

প্রত্যেকে পাবেন ১১২৭৬৭ টাকা।

কিন্তু দুজন আত্মীয় টাকা নিতে চাইল না। তাই অমিতাদি তার টাকা তিনজনের মধ্যে সমান ভাগে ভাগ করে দিলেন। প্রত্যেকে কত টাকা পাবেন ?

৩) ৫৬৩৮৩৫ টাকা

প্রত্যেকে পাবেন ______ টাকা।

ভাগের চেষ্টা করি :

(১) ৩৮৩২৯২ ÷ ৯

৯) ৩৮৩২৯২

(২) ২৯৪১১২ ÷ ৭

৭) ২৯৪১১২

অনুমান করি ও ভাগের চেষ্টা করি :

(১) ১২৩০৯৬ ÷ ২৩

```
        ৫৩
২৩ | ১২৩০৯৬
   |-১১৫
    ------
      ৮০
     -৬৯
    ------
      ১১□
     □□□
    ------
        □
        □
    ------
```

২৩ × ৬ = ১৩৮ > ১২৩

২৩ × ৫ = ১১৫ < ১২৩

(২) ১৯৫১৬৮ ÷ ৫৭

```
৫৭ | ১৯৫১৬৮
   |
```

(৩) ৪৭৬৬১৬ ÷ ৮৪

```
৮৪ | ৪৭৬৬১৬
   |
```

(৪) ২৩৭৫৭৬ ÷ ৪৫৬

```
           ৫২১
৪৫৬ | ২৩৭৫৭৬
    |-২২৮০
    ---------
    |    ৯৫৭
    |   -৯১২
    ---------
    |    ৪৫৬
        -৪৫৬
    ---------
           ০
```

৪৫৬ × ৫ = ২২৮০ < ২৩৭৫

৪৫৬ × ৬ = ২৭৩৬ > ২৩৭৫

(৫) ১১৯৪৩৯ ÷ ২০৭ (৬) ২২৭৩৯৫ ÷ ৩৬৫

(৭) ৫৬৭৬৮৪ ÷ ২৩৪ (৮) ৫৫৫৯৫৪ ÷ ৪২৭

শিখন সামর্থ্য : ছয় অঙ্কের সংখ্যাকে এক/দুই/তিন অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে ভাগ যাতে ভাগশেষ শূন্য হয়।

ভাজ্য, ভাজক, ভাগফল ও ভাগশেষ ঠিক আছে কিনা সেই সম্পর্ক যাচাই করি :

(১) ৩৮৩২৯৬ ÷ ৯

```
      ৪ ২ ৫ ৮ ৮
   ┌──────────────
 ৯ │ ৩ ৮ ৩ ২ ৯ ৬
   │-৩ ৬
   │ ─────
       ২ ৩
     -১ ৮
     ─────
         ৫ ২
       -৪ ৫
       ─────
           ৭ ৯
         -৭ ২
         ─────
             ৭ ৬
           -৭ ২
           ─────
               ৪
             ─────
```

ভাজ্য = ৩৮৩২৯৬

ভাজক = ৯

ভাগফল = ৪২৫৮৮

ভাগশেষ = ৪

ভাজক × ভাগফল + ভাগশেষ

৪২৫৮৮ × ৯ + ৪

= ৩৮৩২৯২ + ৪

= ৩৮৩২৯৬

= ভাজ্য

(২) ১২৩১০০ ÷ ২৩

(৩) ৪৭৬৬২০ ÷ ৮৪

(৪) ১৩৯৫৯৬ ÷ ২৩৭

(৫) ২২৭৪০০ ÷ ৩৬৫

(৬) ৪০০০০০ ÷ ২২২

(৭) ১৪২৬৮৪ ÷ ৪৩৫

(৮) ১৩৪২০৩ ÷ ৩৩৩

(৯) ১৩৫৬২৮ ÷ ৩৩৯

(১০) ৫৩৮৯১৩ ÷ ৩৬৬

শিখন সামর্থ্য : ছয় অঙ্কের সংখ্যাকে এক/দুই/তিন অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে ভাগ করে ভাজ্য, ভাজক, ভাগফল ও ভাগশেষের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন

সমস্যা বুঝে সমাধানের চেষ্টা করি :

১। দুটি সংখ্যার গুণফল ১০৩৫; একটি সংখ্যা ২৩ হলে, অন্যটি কত?

২। ক্রিকেট খেলার টিকিট কেনার জন্য ৩টি সারিতে লোকেরা দাঁড়িয়ে আছে। প্রতিটি সারিতে ৪৮৩০ জন দাঁড়িয়ে আছে। সেখান থেকে ২৫৩৯ জন চলে গেল। এখন কত জন লাইনে দাঁড়িয়ে আছে?

৩। দুটি সংখ্যার যোগফল ২৪২০ এবং তাদের বিয়োগফল ১২২৪ হলে, সংখ্যা দুটি কী কী?

৪। একটি চাকরির পরীক্ষার জন্য ৫০১২৫ জন প্রার্থী এসেছেন। একটি ঘরে ২৫ জন করে বসতে দেওয়া হল। মোট কতগুলি ঘরে সবাই বসল?

৫। বাবা ও ছেলের বর্তমান বয়সের সমষ্টি ৬০ বছর। ১৫ বছর পর তাদের বয়সের সমষ্টি কত হবে?

৬। শুভ্রা ও শুভ্রার মায়ের বর্তমান বয়সের সমষ্টি ৫০ বছর। ১০ বছর আগে তাদের বয়সের সমষ্টি কত ছিল?

৭। এক ব্যক্তির ৬০০০০ টাকা ছিল। তিনি ২৫০০ টাকা স্ত্রীকে ও ১০ ৫০০ টাকা পুত্রকে দিলেন। বাকি টাকা তিনি দান করলেন। তিনি কত টাকা দান করেছিলেন ?

৮। ১ এবং ১০ এর মধ্যবর্তী মৌলিক সংখ্যাগুলির যোগফল নির্ণয় করি।

৯। একটি শ্রেণির ৪২ জন শিশুর গড় বয়স ১১ বছর । তাহলে তাদের বয়সের সমষ্টি কত?

১০। একটি সৈন্যদলের ২৫৮০ জনকে এক জায়গায় প্রশিক্ষণে পাঠানো হলো। ১২৭০ জনকে আর এক জায়গায় প্রশিক্ষণে পাঠানো হলো। বাকি ৮০০০ জনকে পরে প্রশিক্ষণে পাঠানো হবে। ঐ সৈন্যদলে মোট সৈন্যসংখ্যা কত?

শিখন সামর্থ্য : *যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগ সম্পর্কিত বাস্তব সমস্যার সমাধান।*

একটা গোটা (অখণ্ড) জিনিসকে সমান ভাগে ভাগ করে নিই

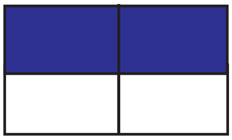
আজ আমরা সমান মাপের আয়তাকার কাগজ টুকরো করে
টুকরোর নির্দিষ্ট অংশে রং দেবো।

আমি, → → $\frac{১}{২}$ অংশে রং করলাম

আয়তাকার কাগজ

এখানে লব = ☐

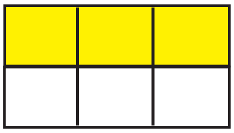
হর = ☐

অর্ণব, →  → $\frac{২}{৪}$ অংশে রং করল

আয়তাকার কাগজ

এখানে লব = ☐

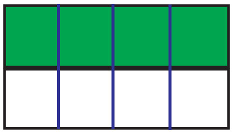
হর = ☐

সুপ্রিয়া, →  → $\frac{৩}{৬}$ অংশে রং করল

আয়তাকার কাগজ

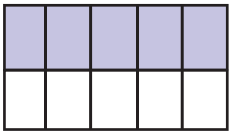
এখানে লব = ☐

হর = ☐

আমিনা, ☐ →  → $\frac{৪}{৮}$ অংশে রং করল

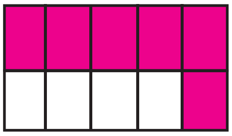
এখানে লব = ☐

হর = ☐

সামিম, ☐ →  → $\frac{৫}{১০}$ অংশে রং করল

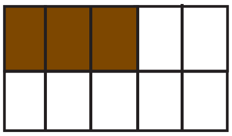
এখানে লব = ☐

হর = ☐

চৈতালী, ☐ →  → $\frac{৬}{১০}$ অংশে রং করল

এখানে লব = ☐

হর = ☐

ডেভিড, ☐ →  → $\frac{৩}{১০}$ অংশে রং করল

এখানে লব = ☐

হর = ☐

এবার দেখি, কে বেশি রং করল, কে কম রং করল—

উপরের যে ভগ্নাংশগুলো পেলাম, তাদের লব □ হর, তাই সবগুলি **প্রকৃত ভগ্নাংশ**।

আমি ও অর্ণব আয়তাকার কাগজের সমান পরিমাণ অংশে রং করেছি।

$$\therefore \frac{১}{২} \text{ অংশ } = \boxed{\frac{২}{৪}} \text{ অংশ}$$

অর্ণব ও সুপ্রিয়া আয়তাকার কাগজের সমান পরিমাণ অংশে রং করেছে।

$$\therefore \frac{২}{৪} \text{ অংশ } = \frac{\square}{\square} \text{ অংশ}$$

সুপ্রিয়া ও সামিম সমান পরিমাণ অংশে রং করেছে, তাই $\frac{\square}{\square}$ অংশ $=$ $\frac{\square}{\square}$ অংশ

আমিনা ও সামিম সমান পরিমাণ অংশে রং করেছে, তাই $\frac{\square}{\square}$ অংশ $=$ $\frac{\square}{\square}$ অংশ

তাই পেলাম $\frac{১}{২} = \frac{২}{৪} = \frac{\square}{\square} = \frac{৪}{\square} = \frac{\square}{১০}$

এরা **সমতুল্য ভগ্নাংশ**।

কিন্তু চৈতালী সামিমের চেয়ে বেশি অংশ রং করেছে, $\frac{৬}{১০} > \frac{৫}{১০}$

ডেভিড, সামিমের চেয়ে □ অংশ রং করেছে, $\frac{৩}{১০}$ □ $\frac{৫}{১০}$

সবচেয়ে বেশি রং করেছে □

সবচেয়ে কম রং করেছে □

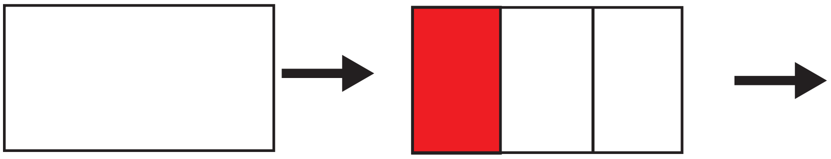
সমান পরিমাণ রং করেছে □ জন।

$\frac{৫}{১০}$ ভগ্নাংশের সবচেয়ে ছোটো আকারে প্রকাশ $\frac{১}{২}$

$\frac{৪}{৮}$ ভগ্নাংশের সবচেয়ে ছোটো আকারে প্রকাশ $\frac{\square}{\square}$

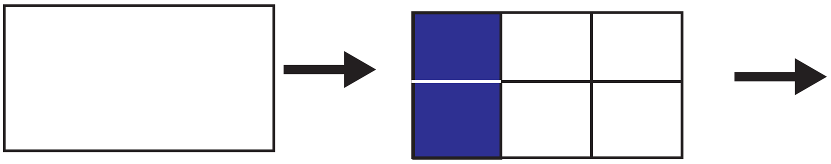
$\frac{২}{৪}$ ভগ্নাংশের সবচেয়ে ছোটো আকারে প্রকাশ $\frac{\square}{\square}$

এবার অন্য ভগ্নাংশের বিভিন্ন অংশে রং দিই ও সবচেয়ে ছোটো আকার খুঁজি :



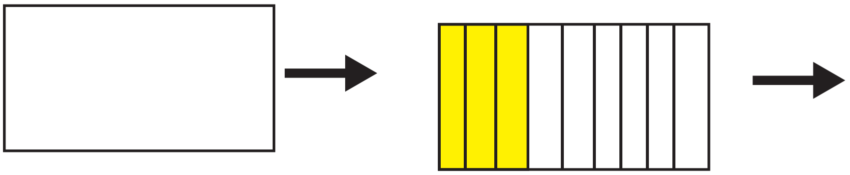
$\frac{১}{৩}$ অংশে লাল

আয়তাকার কাগজ



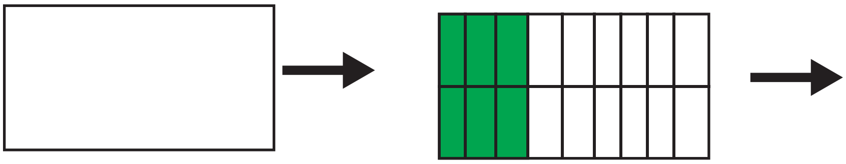
$\frac{\square}{\square}$ অংশে নীল

আয়তাকার কাগজ



$\frac{\square}{\square}$ অংশে হলুদ

আয়তাকার কাগজ



$\frac{\square}{\square}$ অংশে সবুজ

আয়তাকার কাগজ

তাই পেলাম ⟶ $\frac{১}{৩} = \frac{\square}{৬} = \frac{৩}{\square} = \frac{\square}{১৮}$

$\frac{৬}{১৮}$ এর সবচেয়ে ছোটো (লঘিষ্ঠ) আকার → $\frac{১}{৩}$

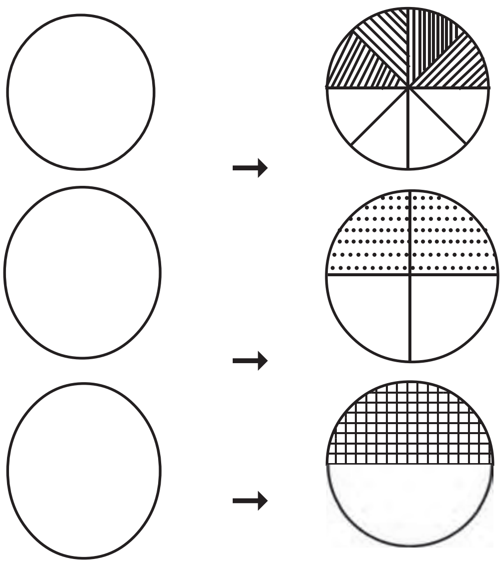
$$\frac{৬}{১৮} = \frac{৬ \times ১}{৬ \times ৩} = \frac{১}{৩}$$

$$\frac{৩}{৯} = \frac{\square \times ১}{\square \times ৩} = \frac{১}{৩}$$

$$\frac{২}{৬} = \frac{\square \times ১}{\square \times ৩} = \frac{১}{৩}$$

এবার, বুঝেছি ভগ্নাংশের লব ও হরকে তাদের গ.সা.গু দিয়ে ভাগ করে ভগ্নাংশের সবচেয়ে ছোটো আকার পাওয়া যায়।

এবার অন্য কাগজে এঁকে ভগ্নাংশকে সবচেয়ে ছোটো (লঘিষ্ঠ) আকারে প্রকাশের চেষ্টা করি :



→ $\frac{৪}{৮}$ অংশ $= \frac{৪ \times ১}{৪ \times ২}$ অংশ $= \frac{১}{২}$ অংশ

→ $\frac{২}{৪}$ অংশ $= \frac{২ \times ১}{২ \times ২}$ অংশ $= \frac{১}{২}$ অংশ

→ $\frac{১}{২}$ অংশ

ভগ্নাংশকে লঘিষ্ঠ আকারে প্রকাশ করি :

$$\frac{৮}{২০} = \frac{৪ \times ২}{৪ \times ৫} = \frac{২}{৫}$$

আবার, $\frac{১৬}{৪০} = \frac{২ \times ২ \times ২ \times ২}{২ \times ২ \times ২ \times ৫} = \frac{৮ \times ২}{৮ \times ৫} = \frac{২}{৫}$

$$\frac{১৬}{৪০} = \frac{২ \times ৮}{২ \times ২০} = \frac{৮}{২০} = \frac{২ \times ৪}{২ \times ১০} = \frac{৪}{১০} = \frac{২ \times ২}{২ \times ৫} = \frac{২}{৫}$$

$\therefore \frac{১৬}{৪০}$ এর লঘিষ্ঠ আকার $\boxed{\frac{২}{৫}}$

তাই যখন ভগ্নাশের লব ও হরকে গ.সা.গু. দিয়ে $\square$ করি, তখন ঐ ভগ্নাংশকে ভগ্নাংশের লঘিষ্ঠ আকার বলি।

তাই, $\frac{২৫}{১০০} = \frac{৫ \times ৫}{৫ \times ২০} = \frac{\square}{২০} = \frac{৫ \times ১}{৫ \times ৪} = \frac{\square}{\square}$

$$\frac{৩৫}{৪০} = \frac{\square \times \square}{\square \times ৮} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{৪৯}{৯৮} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square \times \square}{\square \times ৮} = \frac{\square}{\square}$$

এবার ভগ্নাংশের লঘিষ্ঠ আকার থেকে অন্য কী কী ভগ্নাংশ পেতে পারি দেখি :

আমারা পেয়েছি, $\frac{১}{২} = \frac{২}{৪} = \frac{৪}{৮} = \frac{৫}{১০}$

$\therefore$ $\boxed{\frac{১}{২} = \frac{১ \times ২}{২ \times ২} = \frac{২}{৪}}$ $\boxed{\frac{১}{২} = \frac{১ \times ৪}{২ \times \square} = \frac{৪}{৮}}$

ভগ্নাংশের লব ও হরে একই সংখ্যা দিয়ে $\square$ করলে ভগ্নাংশের মানের কোনো পরিবর্তন হয় না।

নীচের সমস্যাগুলির সমাধান করি :

ক) $\frac{২}{৫} = \frac{২ \times ২}{৫ \times ২} = \frac{২ \times ৩}{৫ \times ৩} = \frac{\square}{৫ \times ৪} = \frac{২ \times ৭}{\square}$

খ) $\frac{২}{৭} = \frac{\square}{১৪} = \frac{৬}{\square} = \frac{১০}{\square}$

গ) $\frac{৩}{৮} = \frac{৯}{\square} = \frac{\square}{৩২} = \frac{১৮}{\square} = \frac{\square}{৬৪}$

ঘ) $\frac{\square}{\square} = \frac{২১}{২৭} = \frac{২৮}{\square} = \frac{\square}{৫৪} = \frac{৫৬}{\square}$

ঙ) $\frac{\square}{\square} = \frac{২৪}{৩৩} = \frac{৪০}{\square} = \frac{\square}{৬৬} = \frac{৬৪}{\square}$

চ) $\frac{১১}{১২} = \frac{৩৩}{\square} = \frac{\square}{৬০} = \frac{৮৮}{\square}$

ছ) $\frac{২১}{৩৬} = \frac{\square}{\square} = \frac{৩৫}{\square} = \frac{\square}{৮৪}$

জ) যেমন খুশি আলাদা আলাদা সংখ্যা দিয়ে লব ও হরে গুণ করে বসাই :

$\frac{৩০}{৪০} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

ঝ) নিজেরা তৈরি করে সমাধান করি :

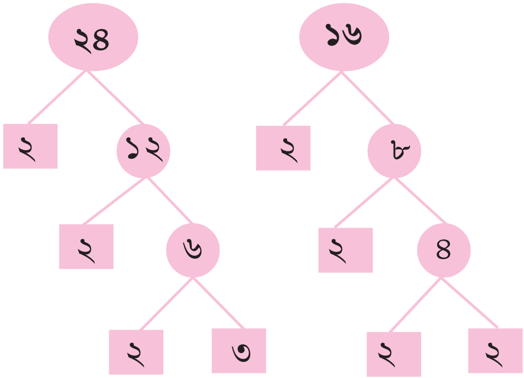
$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

শিখন সামর্থ্য : *প্রকৃত ভগ্নাংশের ধারণা। একই হর বিশিষ্ট প্রকৃত ভগ্নাংশের মধ্যে ছোটো বড়ো ধারণা। প্রকৃত ভগ্নাংশকে লঘিষ্ঠ আকারে পরিণত করা।*

বিভিন্নভাবে একটি ভগ্নাংশকে লঘিষ্ঠ আকারে পরিণত করার চেষ্টা করি :

১।

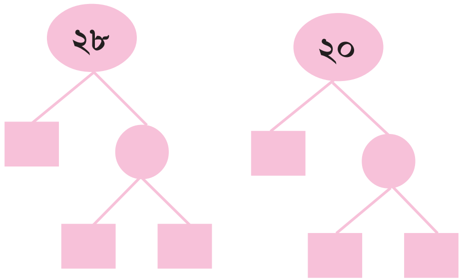
$$\frac{১৬}{২৪} = \frac{\cancel{২} \times \cancel{২} \times \cancel{২} \times ২}{\cancel{২} \times \cancel{২} \times \cancel{২} \times ৩} = \frac{২}{৩}$$



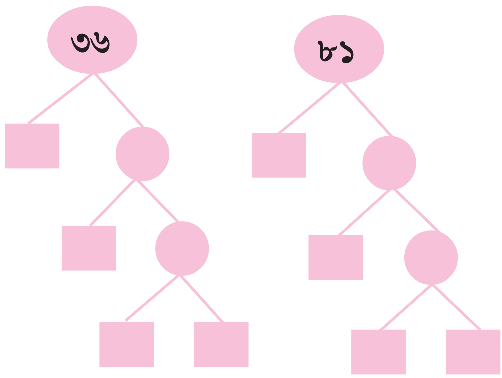
লবের $\square$ টি ২ ও হরের $\square$ টি ২ কেটে দিলাম অর্থাৎ লব ও হরকে ২ × ২ × ২ দিয়ে ভাগ করলাম।

$$\text{মানে} \quad \frac{১৬ \div (২ \times ২ \times ২)}{২৪ \div (২ \times ২ \times ২)} = \frac{১৬ \div ৮}{২৪ \div ৮} = \frac{২}{৩} \text{ পেলাম}$$

$$\frac{২০}{২৮} = \frac{\square \times \square \times \square}{\square \times \square \times \square}$$



$$\frac{৩৬}{৮১} = \frac{\square \times \square \times \square \times \square}{\square \times \square \times \square \times \square}$$



২।

$$\frac{\overset{৫}{\cancel{\overset{১৫}{\cancel{৪৫}}}}}{\underset{৭}{\cancel{\underset{২১}{\cancel{৬৩}}}}} = \frac{\boxed{৫}}{\boxed{৭}}$$

৪৫ ÷ ৩ = ১৫
৬৩ ÷ ৩ = ২১

১৫ ÷ ৩ = ৫
২১ ÷ ৩ = ৭

৫ ও ৭ পরস্পর মৌলিক

নিজে করি ,

$$\frac{\cancel{\cancel{৩৬}}}{\cancel{\cancel{৮১}}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

৩। $\frac{১৬}{২৪}$ এর লঘিষ্ঠ আকার অন্য কীভাবে পেতে পারি দেখি।

১৬ ও ২৪ -এর গ.সা.গু. →

২ | ১৬, ২৪
২ | ৮, ১২
২ | ৪, ৬
  ২, ৩

∴ ১৬ ও ২৪ - এর গ.সা.গু. = ২ × ২ × ২ = ৮

$$\therefore \frac{১৬}{২৪} = \frac{১৬ \div ৮}{২৪ \div ৮} = \frac{২}{৩}$$

আর একটা অন্য ভগ্নাংশ $\frac{৪৫}{৬৩}$ নিয়ে দেখি।

৪৫ ও ৬৩ -এর গ.সা.গু. = $\boxed{}$

$$\frac{৪৫ \div \boxed{}}{৬৩ \div \boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

এখানে

$\boxed{}$ | ৪৫, ৬৩
$\boxed{}$ |

∴ ৪৫ ও ৬৩ - এর গ.সা.গু. $\boxed{}$

নিজে করি

নীচের ভগ্নাংশগুলি লঘিষ্ঠ আকারে প্রকাশ করি :

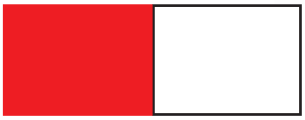
(১) $\frac{৭২}{৯৯}$ (২) $\frac{৭৮}{১০২}$ (৩) $\frac{৮৪}{১০৮}$ (৪) $\frac{১২০}{১৪৪}$

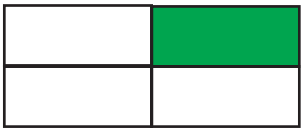
(৫) $\frac{৮৪}{১০২}$ (৬) $\frac{১৩৮}{১৬২}$ (৭) $\frac{২৪৮}{২৬৪}$ (৮) $\frac{২১৫}{২৮৫}$

$\frac{১}{৩}$, $\frac{১}{৪}$, $\frac{১}{৫}$ ও $\frac{১}{৭}$ কে ১২ লব বিশিষ্ট ভগ্নাংশে পরিণত করি :

$$\frac{১}{৩} = \frac{১ \times ১২}{৩ \times ১২} = \frac{১২}{৩৬}$$

গ্রীষ্মের ছুটিতে আমরা স্কুলের দরজা রং করব।
আমি ও মিলি আজ রং করব।

আমি দরজাতে লাল রং করেছি  → $\frac{১}{২}$ অংশ = $\frac{২}{৪}$ অংশ

মিলি দরজাতে সবুজ রং করেছে  → = $\frac{১}{৪}$ অংশ

তাই, $\frac{২}{৪}$ অংশ ☐ $\frac{১}{৪}$ অংশ [> বা < চিহ্ন বসাই]

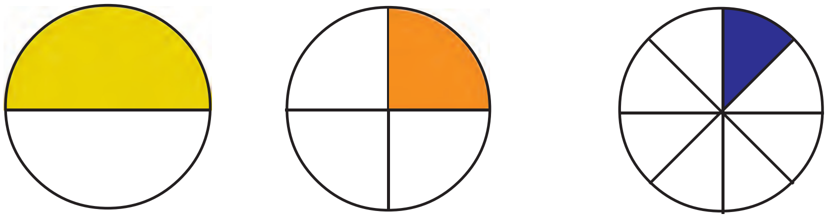
আমি বেশি রং করেছি।

∴ দরজাতে ☐ রঙের চেয়ে ☐ রং বেশি ।

শিখন সামর্থ্য : বিভিন্ন পদ্ধতিতে ভগ্নাংশকে লঘিষ্ঠ আকারে প্রকাশ। প্রকৃত ভগ্নাংশকে নির্দিষ্ট লব বিশিষ্ট ভগ্নাংশে প্রকাশ।

হাতে কলমে

তিনটি বৃত্তাকার সমান কাগজের টুকরো নিলাম ও রং করলাম



$\frac{১}{২}$ অংশ হলুদ রং $\frac{১}{৪}$ অংশ কমলা রং $\frac{১}{৮}$ অংশ নীল রং

কেমন করে বুঝব কোন রং বেশি ? হরগুলো সমান করার চেষ্টা করি।

$\frac{১}{২}, \frac{১}{৪}, \frac{১}{৮}$ ভগ্নাংশের হর ২, ৪, ৮ → ৮ হল ২ ও ৪ -এর গুণিতক।

$$\frac{১ \times ৪}{২ \times ৪} = \frac{৪}{৮}, \quad \frac{১ \times ২}{৪ \times ২} = \frac{২}{৮}, \quad \frac{১ \times ১}{৮ \times ১} = \frac{১}{৮},$$

[যেহেতু একই সংখ্যা দিয়ে ভগ্নাংশের লব ও হরে গুণ করলে ভগ্নাংশের মানের পরিবর্তন হয় না।]

$$\frac{৪}{৮} > \frac{২}{৮} > \frac{১}{৮}$$

$$\therefore \frac{১}{২} > \frac{১}{৪} > \frac{১}{৮}$$

[একই লববিশিষ্ট ভগ্নাংশের যেটির হর ছোটো সেই ভগ্নাংশটি ☐ হয়, আবার যেটির হর বড়ো সেই ভগ্নাংশটি ☐ হয়।]

এবার কাগজ রং না করেই ভগ্নাংশের কোনটা বড়ো কোনটা ছোটো দেখি :

১। $\frac{১}{৫}, \frac{২}{১৫}$ এর মধ্যে

ভগ্নাংশ দুটির হর ৫ ও ১৫; যেহেতু ১৫, ৫ -এর গুণিতক,

$\frac{১ \times \square}{৫ \times \square} = \frac{\square}{১৫}$ এবার ভগ্নাংশ দুটির হর $\square$ পেলাম ।

$\therefore \frac{\square}{১৫} \; \square \; \frac{২}{১৫}$ [> অথবা < বসাই]

তাই, $\frac{১}{৫} \; \square \; \frac{২}{১৫}$ [> অথবা < বসাই]

২। একই হরবিশিষ্ট ভগ্নাংশে পরিণত করি :

(ক) $\frac{২}{৩}, \frac{২}{৯}$ (খ) $\frac{১}{৪}, \frac{৩}{৩২}$

৩। (ক) $\frac{২}{৭}$ ও $\frac{২}{২১}$ এর মধ্যে কোনটি ছোটো ও কোনটি বড়ো লিখি।

(খ) $\frac{১}{৪}, \frac{১}{৮}$ ও $\frac{১}{১৬}$ কে ছোটো থেকে বড়ো সাজাই।

(গ) $\frac{৩}{৫}$ ও $\frac{৪}{২৫}$ এর মধ্যে কোনটি ছোটো ও কোনটি বড়ো লিখি।

(ঘ) $\frac{১}{৩}, \frac{১}{৯}$ ও $\frac{১}{২৭}$ কে ছোটো থেকে বড়ো সাজাই।

এবার অন্য রকম ভগ্নাংশের ক্ষেত্রে কী করা যায় দেখি :

১। $\frac{১}{৩}$ ও $\frac{১}{২}$ এর মধ্যে কোনটি ছোটো, কোনটি বড়ো দেখি :

ভগ্নাংশের হর দুটি ______, ______। এরা পরস্পর ______

দুটো ভগ্নাংশের হর একই করার চেষ্টা করি।

২-এর গুণিতকগুলি ২, ৪, ৬, ৮, ১০, ১২, ১৪, ১৬, ১৮, ...

৩-এর গুণিতকগুলি ৩, ৬, ৯, ১২, ১৫, ১৮, ২১, ২৪, ...

২ ও ৩ -এর সাধারণ গুণিতকগুলি ৬, ১২, ____, ____, ...

কোন সাধারণ গুণিতকটা নেব ? সবচেয়ে ছোটোটা নিলেই হবে।

$\frac{১ \times ২}{৩ \times ২} = \frac{২}{৬}$, $\frac{১ \times __}{২ \times __} = \frac{৩}{৬}$

তাই হর দুটির ______ নিলেই হবে।

$\therefore \frac{২}{৬}$ ______ $\frac{৩}{৬}$ $\therefore \frac{১}{৩}$ ______ $\frac{১}{২}$

[>/< বসাই]

২। $\frac{২}{৫}$ ও $\frac{৩}{৭}$ এর মধ্যে কোনটি ছোটো, কোনটি বড়ো দেখি :

ভগ্নাংশের হর দুটি ☐, ☐ । এরা পরস্পর ☐

তাই, ৫ ও ৭ -এর সাধারণ গুণিতকগুলি ☐, ☐, ☐, ...

কোন সাধারণ গুণিতক নেব?

∴ ৫ ও ৭ -এর ল. সা. গু ☐

$$\therefore \frac{২ \times \square}{৫ \times \square} = \frac{\square}{৩৫}, \quad \frac{৩ \times \square}{৭ \times \square} = \frac{\square}{৩৫},$$

$$\therefore \frac{\square}{৩৫} > \frac{\square}{৩৫} \qquad \therefore \frac{২}{৫} \; \square \; \frac{৩}{৭}$$

৩। একই হর বিশিষ্ট ভগ্নাংশে পরিণত করি :

(ক) $\frac{১}{৩}$, $\frac{১}{৭}$ (খ) $\frac{২}{৫}$, $\frac{২}{৮}$

৪। (ক) $\frac{৩}{৫}$ ও $\frac{৪}{৭}$ এর মধ্যে কোনটি ছোটো কোনটি বড়ো লিখি।

(খ) $\frac{৩}{৭}$ ও $\frac{৫}{১১}$ এর মধ্যে কোনটি ছোটো কোনটি বড়ো লিখি।

(গ) $\frac{১}{৫}$, $\frac{১}{২}$, $\frac{২}{৩}$ ভগ্নাংশগুলি ছোটো থেকে বড়ো সাজাই।

(ঘ) $\frac{১}{২}$, $\frac{১}{৩}$ ও $\frac{৪}{৫}$ ভগ্নাংশগুলি ছোটো থেকে বড়ো সাজাই।

আরো সহজে কীভাবে যে কোনো ভগ্নাংশের ছোটো বড়ো বিচার করা যায় তা করার চেষ্টা করি :

১। $\frac{১}{৩}, \frac{১}{৬}, \frac{৩}{৪}$ ভগ্নাংশগুলি ছোটো থেকে বড়ো সাজানোর চেষ্টা করি।

ভগ্নাংশের হরগুলি হলো $\square$, $\square$, ও $\square$

ভগ্নাংশের হরগুলি সমান করতে হবে,

তাই, ৩, ৬ ও ৪-এর ল. সা. গু. →

$$\begin{array}{r|l} ৩ & ৩, ৬, ৪ \\ \hline ২ & ১, ২, ৪ \\ \hline ২ & ১, ১, ২ \\ \hline & ১, ১, ১ \end{array}$$

∴ ৩, ৬, ও ৪-এর ল. সা. গু.

৩ × ২ × ২ = $\square$

∴ ভগ্নাংশের হরগুলিকে $\square$ করতে হবে।

$\frac{১ \times \square}{৩ \times \square} = \frac{৪}{১২}$, $\frac{১ \times \square}{৬ \times \square} = \frac{২}{১২}$, $\frac{৩ \times \square}{৪ \times \square} = \frac{৯}{১২}$

লঘিষ্ঠ সাধারণ হরবিশিষ্ট ভগ্নাংশগুলো হলো $\frac{৪}{১২}$, $\frac{২}{১২}$, $\frac{৯}{১২}$

∴ $\frac{২}{১২} < \frac{৪}{১২} < \frac{৯}{১২}$ ∴ $\frac{১}{৬} < \frac{১}{৩} < \frac{৩}{৪}$

২। $\frac{২}{৫}, \frac{১}{১৫}, \frac{২}{৯}$ ভগ্নাংশগুলি বড়ো থেকে ছোটো সাজাতে চেষ্টা করি :

ভগ্নাংশের হরগুলি হলো $\square$, $\square$, ও $\square$

৫, ১৫ ও ৯-এর ল. সা. গু.

$\square \times \square \times \square = \square$

$$\begin{array}{r|l} & ৫, ১৫, ৯ \\ \hline & \\ \hline & \\ \hline \end{array}$$

$$\frac{২ \times \square}{৫ \times \square} = \frac{\square}{\square}, \quad \frac{১ \times \square}{১৫ \times \square} = \frac{\square}{\square}, \quad \frac{২ \times \square}{৯ \times \square} = \frac{\square}{\square}$$

$$\therefore \frac{১৮}{৪৫} > \frac{\square}{৪৫} > \frac{\square}{৪৫} \qquad \therefore \frac{\square}{\square} > \frac{\square}{\square} > \frac{\square}{\square}$$

৩। লঘিষ্ঠ সাধারণ হরবিশিষ্ট ভগ্নাংশে পরিণত করি :

(ক) $\frac{২}{৯}, \frac{১}{১৫}, \frac{২}{২৫}$ (খ) $\frac{১}{১৪}, \frac{২}{৭}, \frac{৩}{২১}$

৪। নীচের ভগ্নাংশগুলি ছোটো থেকে বড়ো সাজাই :

(ক) $\frac{২}{৩}, \frac{৪}{৯}, \frac{৫}{৬}$ (খ) $\frac{৩}{১০}, \frac{৭}{৫}, \frac{১}{৪}$ (গ) $\frac{২}{৩}, \frac{১}{৫}, \frac{৪}{১৫}$

(ঘ) $\frac{১}{৪}, \frac{২}{৩}, \frac{১}{১৮}$ (ঙ) $\frac{১}{২০}, \frac{২}{১৫}, \frac{৩}{৫}$ (চ) $\frac{১}{১২}, \frac{২}{৩}, \frac{২}{১৮}$

অসমান হরবিশিষ্ট ভগ্নাংশের ছোটো বড়ো বিচারের সময়ে হরগুলির ☐ নিলেই বিচার করা সহজ হয়।

শিখন সামর্থ্য : প্রকৃত ভগ্নাংশগুলিকে লঘিষ্ঠ সাধারণ হর বিশিষ্টে পরিণত করা এবং ছোটো থেকে বড়ো ক্রমানুসারে লেখা।

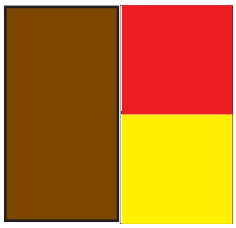
জানালার একটি অংশ রং করি

আজ বাড়ির জানালায় রং করব। বাবা বাদামি রং এনে দিয়েছেন। জানালাটা আয়তাকার। আমি সকালে রং করা শুরু করেছি। কিছুক্ষণ পরে ক্লান্ত হয়ে রং করা বন্ধ করলাম। আমি একটা পাল্লার অর্ধেক রং করলাম।

আমি রং করলাম →

দাদাও কিছুটা অন্য রং করল →

বোনও কিছুটা অন্য রং করল →



আমি রং করলাম $\frac{১}{২}$ অংশ।

দাদা রং করল $\frac{১}{৪}$ অংশ।

আমরা দুজনে মোট রং করেছি $\frac{১}{২}$ অংশ + $\frac{১}{৪}$ অংশ

$= (\frac{১}{২} + \frac{১}{৪})$ অংশ $= (\frac{২}{৪} + \frac{১}{৪})$ অংশ $= \frac{২ + ১}{৪}$ অংশ $= \frac{৩}{৪}$ অংশ

বোন $\frac{১}{৪}$ অংশ রং করল।

আমরা তিনজনে রং করলাম, $\frac{৩}{৪}$ অংশ + $\frac{১}{৪}$ অংশ

$= \frac{৩ + ১}{৪}$ অংশ

$= \frac{৪}{৪}$ অংশ

$= \frac{১}{১}$ অংশ $=$ ১ অংশ

জানলার সমান ৪ ভাগের ৪ ভাগ রং করেছি। অর্থাৎ সম্পূর্ণ জানালা রং করেছি।

তাই, **সম্পূর্ণ = ১**

১। একটা বাঁশের $\frac{৫}{৮}$ অংশ লাল রং ও $\frac{১}{৪}$ অংশ সবুজ রং করেছি। মোট কত অংশ রং করেছি?

রং করেছি $\frac{৫}{৮}$ অংশ + $\frac{১}{৪}$ অংশ

$= \left(\frac{৫}{৮} + \frac{২}{৮}\right)$ অংশ (যেহেতু ৮,৪ - এর গুণিতক)

$= \frac{৫ + ২}{৮}$ অংশ

$= \frac{৭}{৮}$ অংশ

২। একটা চৌবাচ্চায় $\frac{১}{৮}$ অংশ জলপূর্ণ আছে। একটি কল খুলে $\frac{৭}{১৬}$ অংশ জল ঢালা হল। একটু পরে বালতি করে আরো $\frac{১}{৪}$ অংশ জল ঢালা হল। এখন চৌবাচ্চার কত অংশ জলপূর্ণ আছে?

জলপূর্ণ আছে, $\frac{\square}{\square}$ অংশ + $\frac{\square}{\square}$ অংশ + $\frac{\square}{\square}$ অংশ

$= \left(\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square}\right)$ অংশ

$= \left(\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square}\right)$ অংশ

$= \frac{\square + \square + \square}{\square}$ অংশ $= \frac{\square}{\square}$ অংশ

এখন চৌবাচ্চায় $\frac{\square}{\square}$ অংশ জলপূর্ণ আছে।

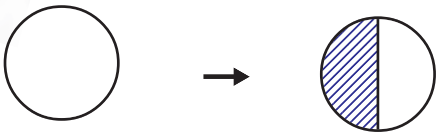
৩। যোগ করি :

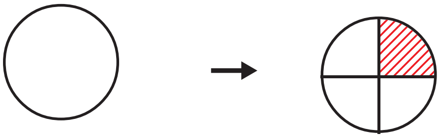
(ক) $\frac{১}{২} + \frac{১}{৪} + \frac{১}{৮}$ (খ) $\frac{১}{৩} + \frac{২}{২৭} + \frac{১}{৯}$

(গ) $\frac{১}{৪} + \frac{১}{৮} + \frac{২}{১৬}$ (ঘ) $\frac{১}{৫} + \frac{২}{১৫} + \frac{৪}{২৫}$

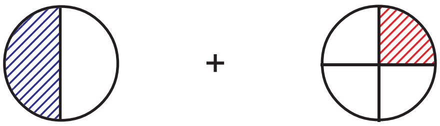
হাতে কলমে

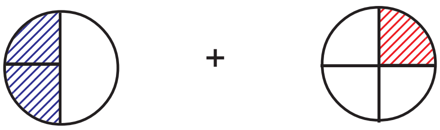
দুটো সমান বৃত্তাকার কাগজ নিলাম —

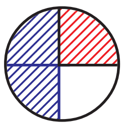
একটি →  → $\frac{১}{২}$ অংশ নীল রং দিলাম।

অন্যটি →  → $\frac{১}{৪}$ অংশ লাল রং দিলাম।

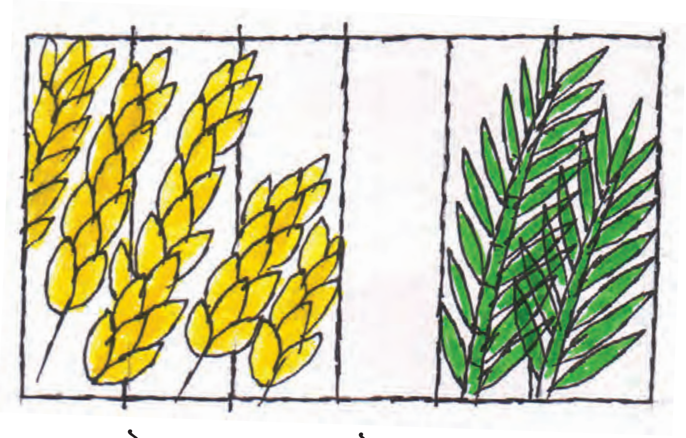
মোট রং দিলাম —

 → = ($\frac{১}{২} + \frac{১}{৪}$) অংশ

→  → = ($\frac{২}{৪} + \frac{১}{৪}$) অংশ

→  [একটার উপর আর একটা বসিয়ে পাই] = $\frac{২ + ১}{৪}$ অংশ = $\frac{৩}{৪}$ অংশ

একইভাবে, সমান আয়তাকার বা বর্গাকার কাগজের টুকরো নিয়েও হাতে কলমে কাজ করা যায়।



৪। একটি আয়তাকার জমির $\frac{১}{৩}$ অংশে ধান, $\frac{১}{২}$ অংশে পাট চাষ করা হয়েছে।

মোট চাষ হয়েছে , ($\frac{১}{৩}$ + $\frac{১}{২}$) অংশে।

এবার সবচেয়ে ছোটো সমান হরবিশিষ্ট ভগ্নাংশে প্রকাশ করি।

তাই ৩ ও ২-এর ল. সা. গু. খুঁজি।

৩ ও ২ -এর ল.সা.গু. ৬

($\frac{১}{৩}$ + $\frac{১}{২}$) অংশে

= ($\frac{২}{৬}$ + $\frac{৩}{৬}$) অংশে

= $\frac{২ + ৩}{৬}$ অংশে

= $\frac{৫}{৬}$ অংশে পাট চাষ করা হয়েছে।

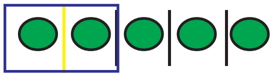
হা তে ক ল মে

১। হাতে কলমে বোতামের সাহায্যে যোগ করি : $\frac{১}{৫}$ + $\frac{২}{৫}$

৫ টি বোতাম নিলাম,

→ ৫ টি বোতাম নিলাম

→ ৫ টি বোতামের $\frac{১}{৫}$ অংশ অর্থাৎ ১ টি →

 → ৫ টি বোতামের $\frac{২}{৫}$ অংশ অর্থাৎ ২ টি →

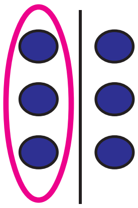
৩ টি বোতাম

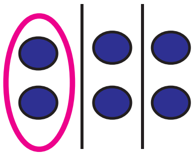
$$\therefore \quad \frac{১}{৫} + \frac{২}{৫} = \frac{৩}{৫}$$

২। হাতে কলমে বোতামের সাহায্যে যোগ করি : $\frac{১}{২} + \frac{১}{৩}$

এক্ষেত্রে ৩টি বোতাম নিলে ২টি সমান ভাগে ভাগ করা যাবে না। কিন্তু ৩ × ২টি = ৬ টি বোতাম নিলে সমান ভাগে ভাগ করা যাবে। তাই ৬টি বোতাম নিলাম।

৬টি বোতাম

$\frac{১}{২}$ অংশ → ৬ টি বোতামের মধ্যে সমান ২ ভাগের ১ ভাগ ৩ টি বোতাম  →

$\frac{১}{৩}$ অংশ → ৬ টি বোতামের সমান ৩ ভাগের ১ ভাগ ২ টি বোতাম  →

৫ টি বোতাম

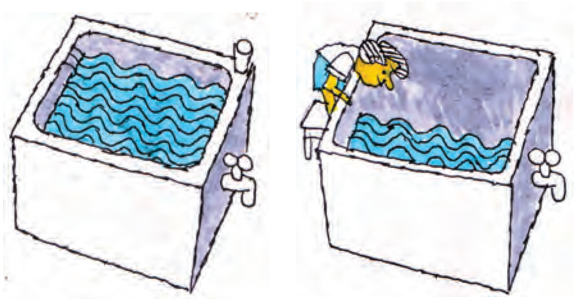
∴ হাতে কলমে পেলাম $\frac{১}{২} + \frac{১}{৩} = \frac{৫}{৬}$

৩। হাতে কলমে বোতামের সাহায্যে যোগ করি :

(ক) $\frac{১}{৪} + \frac{১}{৩}$ (খ) $\frac{১}{৫} + \frac{১}{৩}$

শিখন সামর্থ্য : প্রকৃত ভগ্নাংশের যোগ যাতে যোগফল প্রকৃত ভগ্নাংশ বা ১ হয়।

চৌবাচ্চায় কত জল আছে দেখি



স্কুলের খাবার জলের চৌবাচ্চা $\frac{৫}{৮}$ অংশ জলপূর্ণ ছিল। সারাদিন জলের ব্যবহারের ফলে দিনের শেষে $\frac{৫}{১২}$ অংশ জল আছে। সারাদিনে জল ব্যবহার হয়েছে —

৮ ও ১২-এর ল. সা. গু. →

$$\begin{array}{r|l} ২ & ৮, ১২ \\ \hline ২ & ৪, ৬ \\ \hline ২ & ২, ৩ \\ \hline ৩ & ১, ৩ \\ \hline & ১, ১ \end{array}$$

ল. সা. গু. $= ২ \times ২ \times ২ \times ৩ = ২৪$

$\left(\frac{৫}{৮} - \frac{৫}{১২}\right)$ অংশে

$= \frac{৫ \times ৩ - ৫ \times ২}{২৪}$ অংশ

$= \frac{১৫ - ১০}{২৪}$ অংশ

$= \frac{৫}{২৪}$ অংশ

$২৪ \div ৮ = ৩$

$২৪ \div ১২ = ২$

১। স্কুলের বৃত্তাকার বাগানের $\frac{৩}{১০}$ অংশে ফুলের গাছ বসানো হবে। $\frac{১}{১৫}$ অংশে নতুন চারা বসানো হয়েছে। কত অংশে এখনও চারাগাছ বসানো হয়নি ?

চারাগাছ বসানো হয়নি, $\left(\frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square}\right)$ অংশে

$= \frac{\square \times \square - \square \times \square}{\square}$ অংশে

$= \frac{\square - \square}{\square}$ অংশে $= \frac{\square}{\square}$ অংশে

$\frac{\square}{\square}$ অংশে এখনও চারাগাছ বসানো হয়নি।

২। বিয়োগ করি :

(ক) $\frac{৭}{১৫} - \frac{১}{৫}$ (খ) $\frac{৩}{৭} - \frac{৫}{১৪}$

(গ) $\frac{৩}{৭} - \frac{৩}{৮}$ (ঘ) $\frac{১৩}{১৮} - \frac{৫}{২৭}$

(ঙ) $\frac{৬}{২০} - \frac{৭}{৩০}$

৩। সিরাজ বাগানের $\frac{৬}{১৭}$ অংশে ফুলের চারা লাগিয়েছে। মণিকা $\frac{৩}{৩৪}$ অংশে ফুলের চারা লাগিয়েছে। কে কত বেশি অংশে ফুলের চারা লাগিয়েছে?

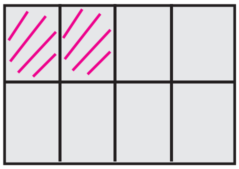
৪। পাড়ায় রাস্তা মেরামত হচ্ছে। প্রথম দিনে $\frac{৫}{১২}$ অংশ ও দ্বিতীয় দিনে $\frac{৭}{১৮}$ অংশ মেরামত হয়েছে। কোন দিনে কত বেশি অংশ মেরামত হয়েছে?

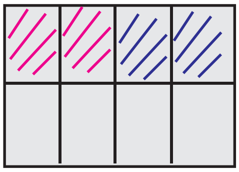
৫। মিহির বাড়ি থেকে স্টেশনে যাওয়ার সময় $\frac{৭}{৮}$ অংশ বাসে ও $\frac{১}{১২}$ অংশ সাইকেলে গেল। মিহির বাকি অংশ পথ হেঁটে গেল। মিহির মোট কত অংশ বাসে ও সাইকেলে গেল ? কত অংশ হেঁটে গেল।

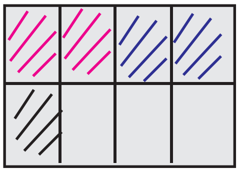
শিখন সামর্থ্য : প্রকৃত ভগ্নাংশের বিয়োগের ধারণা গঠন এবং সম্পূর্ণ থেকে প্রকৃত ভগ্নাংশের বিয়োগের ধারণা গঠন।

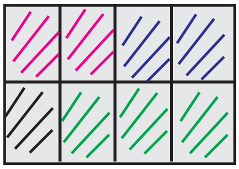
পুরো ব্ল্যাকবোর্ড রং করি

আজ আমরা শ্রেণিকক্ষের ব্ল্যাকবোর্ড রং করব । অনেকে মিলে রং করব ।

আমি রং করলাম →  → $\frac{২}{৮}$ অংশ

রেহানা করল →  → $\frac{২}{৮}$ অংশ

মামুদ করল →  → $\frac{১}{৮}$ অংশ

রেখা করল →  → $\frac{৩}{৮}$ অংশ

আমরা মোট রং করলাম , $\frac{২}{৮}$ অংশ + $\frac{২}{৮}$ অংশ + $\frac{১}{৮}$ অংশ + $\frac{৩}{৮}$ অংশ

$$= \left(\frac{২}{৮} + \frac{২}{৮} + \frac{১}{৮} + \frac{৩}{৮}\right) \text{ অংশ}$$

$$= \frac{২ + ২ + ১ + ৩}{৮} \text{ অংশ}$$

$$= \frac{৮}{৮} \text{ অংশ}$$

$$= ১ \text{ অংশ}$$

সম্পূর্ণ বোর্ডটা রং করলাম

∴ সম্পূর্ণ = ১

একটা বাড়ির $\frac{৬}{৭}$ অংশ রং করা হয়েছে। দেখি কত অংশ রং করা বাকি আছে ?

সম্পূর্ণ = ১

$\therefore$ বাকি আছে = $\left(১ - \frac{৬}{৭}\right)$ অংশ

$= \left(\frac{৭}{৭} - \frac{৬}{৭}\right)$ অংশ

$= \frac{৭ - ৬}{৭}$ অংশ

$= \frac{১}{৭}$ অংশ

১। গত তিনদিনে সৌম্য একটি গল্পের বইয়ের যথাক্রমে $\frac{১}{৯}$, $\frac{১}{৩}$ ও $\frac{৭}{১৮}$ অংশ পড়েছে। তিনদিনে বইটির কত অংশ পড়েছে? কত অংশ পড়া বাকি আছে?

সৌম্য তিনদিনে পড়েছে, $\frac{১}{৯} + \frac{১}{৩} + \frac{৭}{১৮}$ অংশ

$= \frac{২ + ৬ + ৭}{১৮}$ অংশ

$= \frac{১৫}{১৮}$ অংশ

যেহেতু সম্পূর্ণ = ১

তাহলে বাকি আছে $\left(১ - \frac{১৫}{১৮}\right)$ অংশ

$$= \frac{১৮}{১৮} - \frac{১৫}{১৮} \text{ অংশ}$$

$$= \frac{১৮ - ১৫}{১৮} \text{ অংশ}$$

$$= \frac{\overset{১}{\cancel{৩}}}{\underset{৬}{\cancel{১৮}}} \text{ অংশ} = \frac{১}{৬} \text{ অংশ}$$

২। হেতমপুর গ্রামের রাস্তা মেরামতের কাজ শুরু হয়েছে। প্রথম দিনে $\frac{১}{৪}$ অংশ, দ্বিতীয় দিনে $\frac{১}{১২}$ অংশ ও তৃতীয় দিনে $\frac{৪}{৭}$ অংশের কাজ হয়েছে। তিনদিনে মোট কত অংশের কাজ হয়েছে? কত অংশ কাজ বাকি আছে?

তিনদিনে মোট হয়েছে, $\frac{\square}{\square}$ অংশ + $\frac{\square}{\square}$ অংশ + $\frac{\square}{\square}$ অংশ

$$= \left(\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square}\right) \text{ অংশ}$$

$$= \left(\frac{\square + \square + \square}{\square}\right) \text{ অংশ}$$

$$= \frac{\square}{\square} \text{ অংশ}$$

সম্পূর্ণ = $\square$

$\therefore$ বাকি আছে, $\left(\square - \frac{\square}{\square}\right)$ অংশ

$$= \frac{\square - \square}{\square} \text{ অংশ}$$

$$= \frac{\square}{\square} \text{ অংশ}$$

৩। চৌবাচ্চায় $\frac{২}{১৫}$ অংশ জল ছিল। আমি চৌবাচ্চায় $\frac{৩}{২০}$ অংশ জল ঢাললাম ও দাদা $\frac{৩}{১২}$ অংশ জল ঢালল। এখন চৌবাচ্চায় কত অংশ জল হল? চৌবাচ্চার কত অংশ খালি আছে ?

৪। একটি বাঁশের $\frac{২}{১৩}$ অংশ লাল, $\frac{১}{৩}$ অংশ সবুজ ও $\frac{৮}{৩৯}$ অংশ হলুদ রং করেছি। কত অংশ রং করা বাকি আছে ?

৫। ফুলের বাগানের $\frac{২}{৩}$ অংশে তৃতীয় শ্রেণির ছাত্ররা, $\frac{১}{৯}$ অংশে চতুর্থ শ্রেণির ছাত্ররা এবং $\frac{১}{১২}$ অংশে পঞ্চম শ্রেণির ছাত্ররা ফুলগাছ লাগিয়েছে। মোট কত অংশে ফুলগাছ লাগানো হয়েছে? এখনও কত অংশে ফুল গাছ লাগানো হয়নি?

৬। প্রীতমের বাবা বাজার থেকে $\frac{১}{৪}$ কেজি চাল, $\frac{২}{৫}$ কেজি ডাল ও $\frac{১}{৮}$ কেজি আটা কিনেছেন। তিনি মোট কত কেজি জিনিস কিনলেন?

৭। আমি একটি ছবিতে রং দেবো। প্রথমে ছবির $\frac{১}{২}$ অংশে আকাশি রং দিলাম। কিছু পরে আবার $\frac{১}{৪}$ অংশে আকাশি রঙই দিলাম। এই আকাশি রঙের উপরে $\frac{১}{৮}$ অংশে লাল রং দিলাম।

∴ আকাশি রং আছে, $\left[\left(\frac{১}{২}+\frac{১}{৪}\right)-\frac{১}{৮}\right]$ অংশে

$= \left[\left(\frac{২+১}{৪}\right)-\frac{১}{৮}\right]$ অংশে

$= \left(\frac{৩}{৪}-\frac{১}{৮}\right)$ অংশে

$= \frac{৬-১}{৮}$ অংশে

$= \frac{৫}{৮}$ অংশে

সমস্যাগুলির সমাধান করি :

১। বাজার থেকে সকালে বাবা $\frac{৩}{৪}$ কিগ্রা. চিনি এনেছেন। বাড়িতে $\frac{১}{৫}$ কিগ্রা. চিনি ছিল। সারাদিনে মা $\frac{৯}{১০}$ কিগ্রা. চিনি খরচ করেছেন। দিনের শেষে কত কিগ্রা. চিনি পড়ে আছে?

২। চৌবাচ্চায় $\frac{৩}{৮}$ লিটার জল ছিল । কিছু পরে সেখান থেকে $\frac{৮}{২৫}$ লিটার জল খরচ হয়েছে। আমি বালতি করে চৌবাচ্চায় $\frac{৫}{১৬}$ লিটার জল ঢাললাম। এখন চৌবাচ্চায় কত লিটার জল আছে?

৩। শিবু ও রামু প্রথম দিনে বাগানের যথাক্রমে $\frac{৮}{৯}$ অংশ ও $\frac{১}{১৮}$ অংশ পরিষ্কার করেছে। পরের দিন পলি ও মিলি যথাক্রমে বাগানের $\frac{১১}{২৪}$ অংশ ও $\frac{১}{৬}$ অংশ পরিষ্কার করেছে। শিবু ও রামু প্রথম দিনে পরের দিন থেকে কত বেশি কাজ করেছে?

৪। সরল করি :

(ক) $\frac{২}{৫} - \frac{১}{১০} + \frac{১}{২}$

(খ) $\frac{৩}{৮} + \frac{৯}{১৬} - \frac{১}{৮}$

(গ) $\frac{২}{৩} - \frac{৩}{৪} + \frac{১}{৫}$

(ঘ) $\frac{১}{৫} + \frac{১}{২} - \frac{১}{৬}$

(ঙ) $\left(\frac{১}{৭} + \frac{৫}{৭}\right) - \left(\frac{১}{৫} + \frac{২}{৫}\right)$

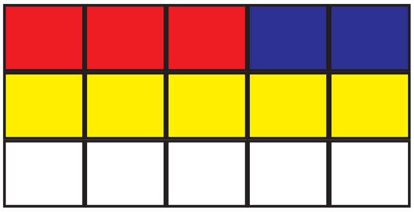
(চ) $\left(\frac{১}{২} + \frac{২}{৯}\right) - \frac{৪}{১৫} + \frac{৫}{১৮}$

(ছ) $\frac{৬}{৭} - \left(\frac{১}{১৪} + \frac{৫}{৭}\right)$

(জ) $\frac{৯}{১৫} - \left(\frac{১}{১০} + \frac{৩}{১০}\right)$

ছবি দেখে সমস্যা তৈরি করি ও সমাধান খুঁজি:

১।

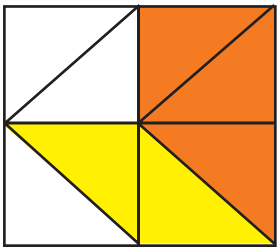


একটি আয়তাকার কাগজের $\frac{\square}{\square}$ অংশ লাল রং, $\frac{\square}{\square}$ অংশ নীল রং, $\frac{\square}{\square}$ অংশে হলুদ রং দিয়েছি । মোট $\frac{\square}{\square}$ অংশে রং দিয়েছি। $\frac{\square}{\square}$ অংশ এখনও রং করতে হবে।

২।

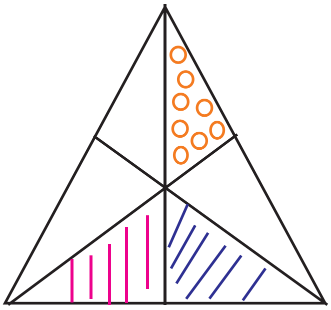
সমস্যাটি লিখে সমাধান করি;

৩।



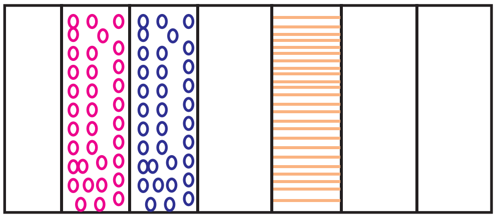
সমস্যাটি লিখে সমাধান করি :

৪।



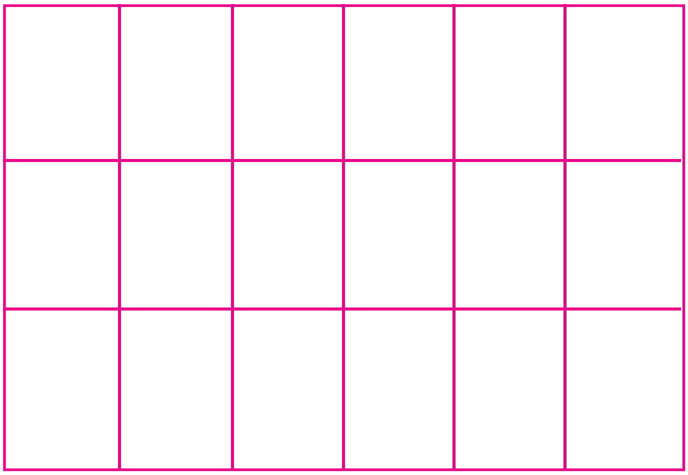
সমস্যাটি লিখে সমাধান করি :

৫।

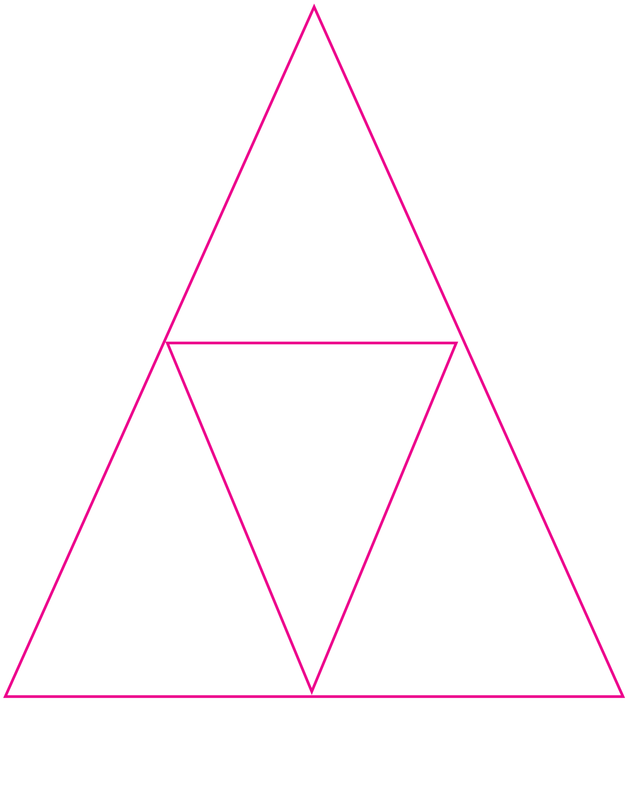


সমস্যাটি লিখে সমাধান করি :

৬ । যেমন খুশি রং দিই ও সমস্যা তৈরি করে সমাধান করি ।



৭ । যেমন খুশি রং দিই ও সমস্যা তৈরি করে সমাধান করি ।



শিখন সামর্থ্য : প্রকৃত ভগ্নাংশের যোগ, যোগ ও বিয়োগ সংক্রান্ত বাস্তব সমস্যা গঠন ও সমাধান ।

আজ স্কুলবাড়ির একটির বেশি জানালায় সবুজ রং দিই

শোভন একটা জানালার $\frac{৩}{৪}$ অংশ রং করার পরে

আমি ঐ জানালার $\frac{১}{৪}$ অংশ রং করলাম ।

দুজনে মোট $\frac{৩}{৪}$ অংশ + $\frac{১}{৪}$ অংশ

$= \left(\frac{৩}{৪} + \frac{১}{৪}\right)$ অংশ

$= \frac{৪}{৪}$ অংশ $= ১$ অংশ রং করলাম

অর্থাৎ আমরা ১ টা জানালা সম্পূর্ণ রং করলাম ।

পরের দিন শোভন আর একটা একইরকম জানালার $\frac{১}{২}$ অংশ রং করল ।

আমি বাকি $\left(১ - \frac{১}{২}\right)$ অংশ

$= \frac{২ - ১}{২}$ অংশ

$= \frac{১}{২}$ অংশ রং করলাম

∴ শোভন দুদিনে মোট রং করেছে, $\frac{৩}{৪}$ অংশ + $\frac{১}{২}$ অংশ

$= \left(\frac{৩}{৪} + \frac{১}{২}\right)$ অংশ

$= \frac{৩ + ২}{৪}$ অংশ

$= \frac{৫}{৪}$ অংশ

এখন লব = ☐ , হর = ☐

যেহেতু, লব > হর তাই এইরকম ভগ্নাংশকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশ বলব। অর্থাৎ শোভন সমান ৪ ভাগের ৪ ভাগ কাজ করেও আরও সমান ৪ ভাগের ১ ভাগ কাজ করল অর্থাৎ শোভন ১টা সম্পূর্ণ কাজ করেও $\frac{১}{৪}$ অংশ কাজ করেছে।

এখানে, লব > হর।

যে ভগ্নাংশের লব > হর, তাকে

প্রকৃত ভগ্নাংশ নয় , [ ] ভগ্নাংশ বলব।

শোভন $\frac{৫}{৪}$ অংশ রং করেছে।

তাই শোভন করেছে $\left(১ + \frac{১}{৪}\right)$ অংশ কাজ।

$\left(১ + \frac{১}{৪}\right)$ অংশে অখণ্ড সংখ্যা ও ভগ্নাংশ মিশে আছে।

তাই এই মেশানো ভগ্নাংশকে আমরা $১\frac{১}{৪}$ বলব । ১পূর্ণ ৪ ভাগের ১ ভাগ বা ১পূর্ণ ১-এর ৪ বলব ।

১। $\frac{৯}{৭}$ একটি [ ] ভগ্নাংশ।

একে মেশানো ভগ্নাংশ বা মিশ্র ভগ্নাংশে নেবার চেষ্টা করি। $\frac{৯}{৭} = \frac{৭ + ২}{৭}$

$= ১\frac{২}{৭}$ [৯-এর মধ্যে ১টা ৭ আছে ।]

$\frac{১১}{৭} = \frac{৭ + ৪}{৭} = ১\frac{৪}{৭}$

৭) ১১ (১
- ৭
৪

[১১ এর মধ্যে ৭ একবার আছে]

$\frac{২২}{৭} = ৩ + \frac{১}{৭} = ৩\frac{১}{৭}$

৭) ২২ (৩
-২১
১

[২২ এর মধ্যে ৭ তিনবার আছে]

$\frac{৩২}{৭} = ৪ + \frac{৪}{৭} = ৪\frac{৪}{৭}$

৭) ৩২ (৪
-২৮
৪

$\frac{২৩}{৫} = \square + \frac{\square}{\square} = \square\frac{\square}{\square}$

৫) ২৩

$\frac{১৭}{৪} = \square + \frac{\square}{\square} = \square\frac{\square}{\square}$

৪) ১৭

১। নীচের অপ্রকৃত ভগ্নাংশকে মিশ্র ভগ্নাংশে পরিণত করি :

(ক) $\frac{২১}{৪}$ (খ) $\frac{২৭}{৫}$ (গ) $\frac{৩৮}{৫}$ (ঘ) $\frac{৫৪}{৭}$ (ঙ) $\frac{৫১}{৮}$

২। মিশ্র ভগ্নাংশকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশে নিয়ে যাওয়ার চেষ্টা করি :

$$৩\frac{১}{৭} = ৩ + \frac{১}{৭}$$

$$= \frac{৩ \times ৭}{৭} + \frac{১}{৭}$$

$$= \frac{৩ \times ৭ + ১}{৭} = \frac{২১ + ১}{৭} = \frac{২২}{৭}$$

$$৪\frac{৪}{৭} = ৪ + \frac{৪}{৭} = \frac{৪ \times ৭}{৭} + \frac{৪}{৭} = \frac{৪ \times ৭ + ৪}{৭} = \frac{৩২}{৭}$$

$$\therefore ২\frac{৪}{৭} = \square + \frac{\square}{\square} = \frac{\square \times \square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square \times \square + \square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

সংক্ষেপে পাই, $৩ + \frac{১}{৫} = ৩\frac{১}{৫} = \frac{৩ \times ৫ + ১}{৫} = \frac{১৬}{৫}$

$$৬\frac{১}{২} = \frac{\square \times \square + \square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$৮\frac{২}{৫} = \frac{\square \times \square + \square}{\square}$$

$$= \frac{\square}{\square}$$

৩। মিশ্র ভগ্নাংশকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশে পরিণত করি :

(ক) $৩\frac{৫}{৭}$ (খ) $১২\frac{২}{৩}$ (গ) $৩৩\frac{১}{২}$

(ঘ) $৩\frac{১}{৩৩}$ (ঙ) $৬\frac{৫}{৩}$ (চ) $৩\frac{৫}{৬}$

(ছ) $৪\frac{৭}{১২}$ (জ) $১০\frac{৫}{৮}$ (ঝ) $১৫\frac{৩}{৮}$

প্রকৃত ভগ্নাংশ, অপ্রকৃত ভগ্নাংশ ও মিশ্র ভগ্নাংশের প্রত্যেকটিকে সামান্য ভগ্নাংশ আকারে লেখা যায়।

শিখন সামর্থ্য : অপ্রকৃত ভগ্নাংশের ধারণা। অপ্রকৃত ভগ্নাংশকে মিশ্র ভগ্নাংশে ও মিশ্র ভগ্নাংশকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশে পরিণত করা।

আমি $\frac{১৫}{৮}$ কিগ্রা. চাল কিনেছি। আমার দাদা $\frac{১৩}{১০}$ কিগ্রা. চাল কিনেছে। আমরা দুজনে মোট কত কিগ্রা. চাল কিনেছি?

আমি কিনেছি $\frac{১৫}{৮}$ কিগ্রা. $=$ $১\frac{৭}{৮}$ কিগ্রা.

৮) ১৫ (১
- ৮
৭

দাদা কিনেছে $\frac{১৩}{১২}$ কিগ্রা. $=$ $১\frac{১}{১২}$ কিগ্রা.

১২) ১৩ (১
- ১২
১

∴ আমরা দুজনে মোট কিনেছি, $\left(১\frac{৭}{৮} + ১\frac{১}{১২}\right)$ কিগ্রা.

$=\left(১ + \frac{৭}{৮} + ১ + \frac{১}{১২}\right)$ কিগ্রা.

$=\left(২ + \frac{৭}{৮} + \frac{১}{১২}\right)$ কিগ্রা.

$=\left(২ + \frac{৭ \times ৩ + ১ \times ২}{২৪}\right)$ কিগ্রা.

$=\left(২ + \frac{২১ + ২}{২৪}\right)$ কিগ্রা.

$=\left(২ + \frac{২৩}{২৪}\right)$ কিগ্রা.

$= ২\frac{২৩}{২৪}$ কিগ্রা.

অন্য পদ্ধতিতে করে দেখি :

আমরা দুজনে মোট কিনেছি,

$\left(\frac{১৫}{৮} + \frac{১৩}{১২}\right)$ কিগ্রা.

$= \frac{১৫ \times ৩ + ১৩ \times ২}{২৪}$ কিগ্রা. $= \frac{৪৫ + ২৬}{২৪}$ কিগ্রা. $= \frac{৭১}{২৪}$ কিগ্রা. $= ২\frac{২৩}{২৪}$ কিগ্রা.।

২৪) ৭১ (২
৪৮
২৩

সুজিতের বাবা বাজার থেকে $৫\frac{২}{৩}$ কিগ্রা. আটা, $১\frac{১}{৭}$ কিগ্রা. ডাল ও $২\frac{৩}{১৪}$ কিগ্রা. ময়দা কিনেছেন। তিনি মোট কত কিগ্রা. জিনিস কিনেছেন?

তিনি মোট কিনেছেন, $৫\frac{২}{৩}$ কিগ্রা. + $১\frac{১}{৭}$ কিগ্রা. + $২\frac{৩}{১৪}$ কিগ্রা.

= $(৫+\frac{২}{৩})$ কিগ্রা. + $(১+\frac{১}{৭})$ কিগ্রা. + $(২+\frac{৩}{১৪})$ কিগ্রা.

= $(৫+১+২)$ কিগ্রা. + $(\frac{২}{৩}+\frac{১}{৭}+\frac{৩}{১৪})$ কিগ্রা.

= $\left(৮+\frac{২\times১৪+১\times৬+৩\times৩}{৪২}\right)$ কিগ্রা.

= $\left(৮+\frac{২৮+৬+৯}{৪২}\right)$ কিগ্রা.

= $\left(৮+\frac{৪৩}{৪২}\right)$ কিগ্রা. $[\frac{৪৩}{৪২} = ১\frac{১}{৪২}]$

$$\begin{array}{r|l} ৪২ & ৪৩ \quad (১ \\ & -৪২ \\ \hline & \quad ১ \end{array}$$

= $\left(৮+১+\frac{১}{৪২}\right)$ কিগ্রা.

= $\left(৯+\frac{১}{৪২}\right)$ কিগ্রা. $= ৯\frac{১}{৪২}$ কিগ্রা.

অন্য পদ্ধতি

$৫\frac{২}{৩}$ কিগ্রা. + $১\frac{১}{৭}$ কিগ্রা. + $২\frac{৩}{১৪}$ কিগ্রা.

$=(\frac{১৭}{৩}+\frac{৮}{৭}+\frac{৩১}{১৪})$ কিগ্রা.

$=\frac{১৭\times১৪+৮\times৬+৩১\times৩}{৪২}$ কিগ্রা.

$=\frac{২৩৮+৪৮+৯৩}{৪২}$ কিগ্রা. $=\frac{৩৭৯}{৪২}$ কিগ্রা. $=৯\frac{১}{৪২}$ কিগ্রা.

$$\begin{array}{r|l} ৪২ & ৩৭৯ \quad (৯ \\ & -৩৭৮ \\ \hline & \quad ১ \end{array}$$

১। যোগ করি :

(ক) $\frac{১২}{৫}+\frac{১০}{৩}$

(খ) $২\frac{৪}{৭}+৪\frac{৩}{৪}$

(গ) $\frac{২০}{৩}+\frac{২৫}{২}+\frac{৭}{৬}$

(ঘ) $\frac{২১}{৭}+\frac{১২}{৫}+\frac{১৬}{১৫}$

(ঙ) $২\frac{১}{৫}+১\frac{৪}{১৫}+১\frac{১}{২০}$

শিখন সামর্থ্য : অপ্রকৃত/মিশ্র ভগ্নাংশের যোগের ধারণা গঠন।

দেয়াল গাঁথা হবে

১। $১০\frac{৫}{৭}$ মিটার লম্বা একটি দেয়াল ২ দিনে তৈরি করতে হবে। প্রথম দিনে $৫\frac{৫}{১৪}$ মিটার দেয়াল তৈরি হল। দ্বিতীয় দিনে কতটুকু দেয়াল তৈরি করতে হবে?

দ্বিতীয় দিনে দেয়াল করবেন,

$$১০\frac{৫}{৭} \text{ মি.} - ৫\frac{৫}{১৪} \text{ মি.}$$

$$= \left(\frac{৭৫}{৭} - \frac{৭৫}{১৪}\right) \text{মি.}$$

$$= \frac{১৫০ - ৭৫}{১৪} \text{ মি.}$$

$$= \frac{৭৫}{১৪} \text{ মি.}$$

$$= ৫\frac{৫}{১৪} \text{ মি.}$$

$$\begin{array}{r|l} & ৫ \\ \hline ১৪ & ৭৫ \\ & -৭০ \\ \hline & ৫ \end{array}$$

২। $১২\frac{২}{৩}$ মিটার লম্বা একটি দড়ির $২\frac{৫}{১১}$ মিটার কেটে নিলে, কত মিটার পড়ে থাকবে ?

পড়ে থাকবে, $\square\frac{\square}{\square}$ মিটার $-$ $\square\frac{\square}{\square}$ মিটার

$=\left(\frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square}\right)$ মিটার

$= \frac{\square \times \square - \square \times \square}{\square}$ মিটার

$= \frac{\square}{\square}$ মিটার

$= \square\frac{\square}{\square}$ মিটার

৩। বিয়োগ করি :

(ক) $৩\frac{২}{১৫} - ২\frac{৫}{৬}$

(খ) $৮ - ১\frac{৭}{১২}$

(গ) $৩\frac{৫}{২৪} - ২$

(ঘ) $\frac{৬১}{১৫} - \frac{৫৩}{২৫}$

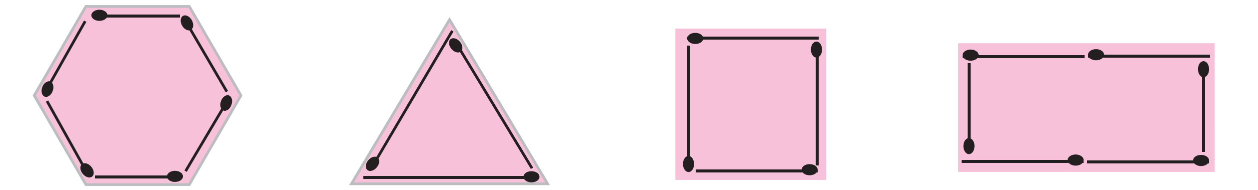
(ঙ) $\frac{৫৩}{১৫} - \frac{১৩}{১২}$

(চ) $৭\frac{৮}{৯} - ৫\frac{১}{৬}$

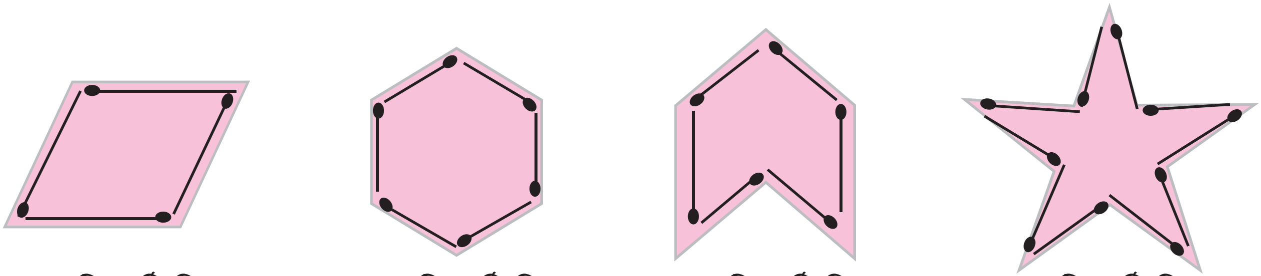
শিখন সামর্থ্য : অপ্রকৃত / মিশ্র ভগ্নাংশের বিয়োগের ধারণা গঠন।

দেশলাই কাঠির খেলা খেলি

আজ সকাল থেকে খুব বৃষ্টি পড়ছে। সুজাতা বিকেলে মাঠে খেলতে গেল না। সে দেশলাই কাঠি দিয়ে নানা রকমের জ্যামিতিক আকার তৈরির চেষ্টা করতে লাগল। সুজাতা করল—

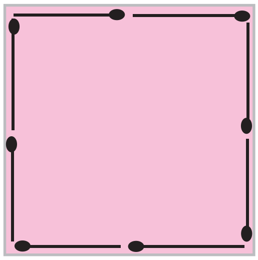


[৬] টি কাঠি দিয়ে   [ ] টি কাঠি দিয়ে   [ ] টি কাঠি দিয়ে   [ ] টি কাঠি দিয়ে

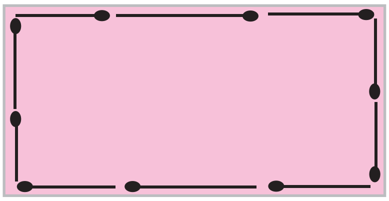


[ ] টি কাঠি দিয়ে   [ ] টি কাঠি দিয়ে   [ ] টি কাঠি দিয়ে   [ ] টি কাঠি দিয়ে

সুজাতার ভাই সায়নও দিদির মতো কাঠি দিয়ে বিভিন্ন জ্যামিতিক আকার করার চেষ্টা করল। সবগুলো পারল না। সায়ন করল—



[ ] টি কাঠি দিয়ে



[ ] টি কাঠি দিয়ে

আমার তৈরি আকার দিদির তৈরি আকারের চেয়ে বড় কেন?

সুজাতার বর্গাকার চিত্রে [৪] টি দেশলাই কাঠি লেগেছে।

কিন্তু, সায়নের বর্গাকার চিত্রে [৮] টি দেশলাই কাঠি লেগেছে।

আবার, সুজাতার আয়তাকার চিত্রে [৬] টি দেশলাই কাঠি লেগেছে।

কিন্তু সায়নের আয়তাকার চিত্রে [১০] টি দেশলাই কাঠি লেগেছে।

তাই সুতো দিয়ে সুজাতার বর্গাকার চিত্র তৈরি করতে

দৈর্ঘ্যের সুতো দরকার।

কিন্তু সায়নের বর্গাকার চিত্র তৈরি করতে,

দৈর্ঘ্যের সুতো দরকার। এই দুটি বর্গাকার চিত্র তৈরির জন্য যে দুটি আলাদা দৈর্ঘ্যের সুতোর দরকার সেই দৈর্ঘ্য তাদের **পরিসীমা** ।

একইভাবে সুজাতার আয়তাকার চিত্র তৈরি করতে

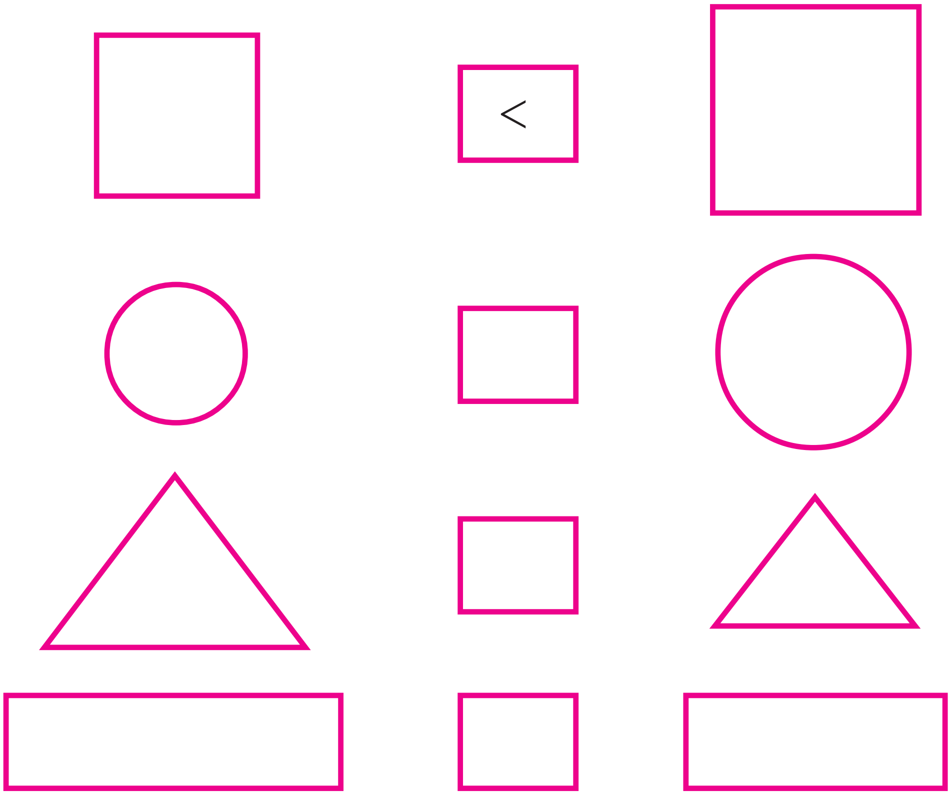
দৈর্ঘ্যের সুতো দরকার।

কিন্তু সায়নের আয়তাকার চিত্র তৈরি করতে,

দৈর্ঘ্যের সুতো দরকার।

সায়নের আয়তাকার চিত্রের	পরিসীমা	>	সুজাতার আয়তাকার চিত্রের	
সায়নের বর্গাকার চিত্রের			সুজাতার বর্গাকার চিত্রের	

পরিসীমা ছোটো বড়ো দেখে > বা < চিহ্ন বসাই :



বিভিন্ন তারের দৈর্ঘ্য মেপে দেখি

একটা টেবিলে বিভিন্ন মাপের তামার তার রেখেছি।

আমি একটা তার নিয়ে বেঁকিয়ে বর্গাকার তৈরি করলাম।

স্কেলের সাহায্যে দেখলাম প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য [২] সেমি.।

প্রত্যেক বাহুর দৈর্ঘ্য ২ সেন্টিমিটার।
অর্থাৎ, ১ টি বাহুর দৈর্ঘ্য ২ সেমি.।
∴ ৪ টি বাহুর দৈর্ঘ্য ৪ × ২ সেমি. = ৮ সেমি.।

তাই আমার তারের দৈর্ঘ্য [৮] সেমি.।

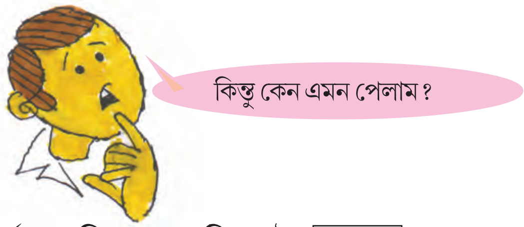
∴ বর্গাকার চিত্রের পরিসীমা [৮] সেমি.।

∴ বর্গাকার চিত্রের পরিসীমা = ৪ × একটি বাহুর দৈর্ঘ্য।

আলি টেবিল থেকে আর একটি তার তুলে নিল। আলি স্কেল দিয়ে মেপে দেখল তারের দৈর্ঘ্য ১৬ সেমি.।

এবার আলি তার নিয়ে বর্গাকার তৈরি করল।

স্কেল দিয়ে মেপে দেখল প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য ৪ সেমি.।



আমরা জানি, বর্গাকার চিত্রের চারটি বাহুই [ ]।

৪টি বাহুর দৈর্ঘ্যের সমষ্টি ১৬ সেমি.
১টি বাহুর দৈর্ঘ্য (১৬ ÷ ৪) সেমি.
= ৪ সেমি.

তাই বর্গাকার চিত্রের পরিসীমা ২০ সেন্টিমিটার হলে একটি বাহুর দৈর্ঘ্য ২০ সেমি. ÷ ৪ = ৫ সেমি.

∴ বর্গাকার চিত্রের একটি বাহুর দৈর্ঘ্য = পরিসীমা ÷ ৪