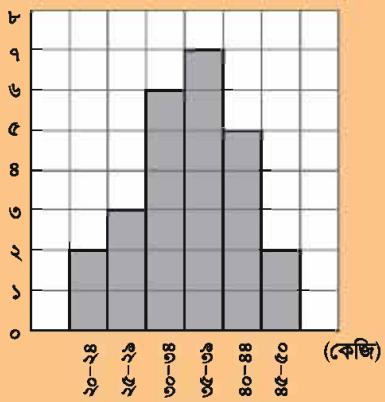


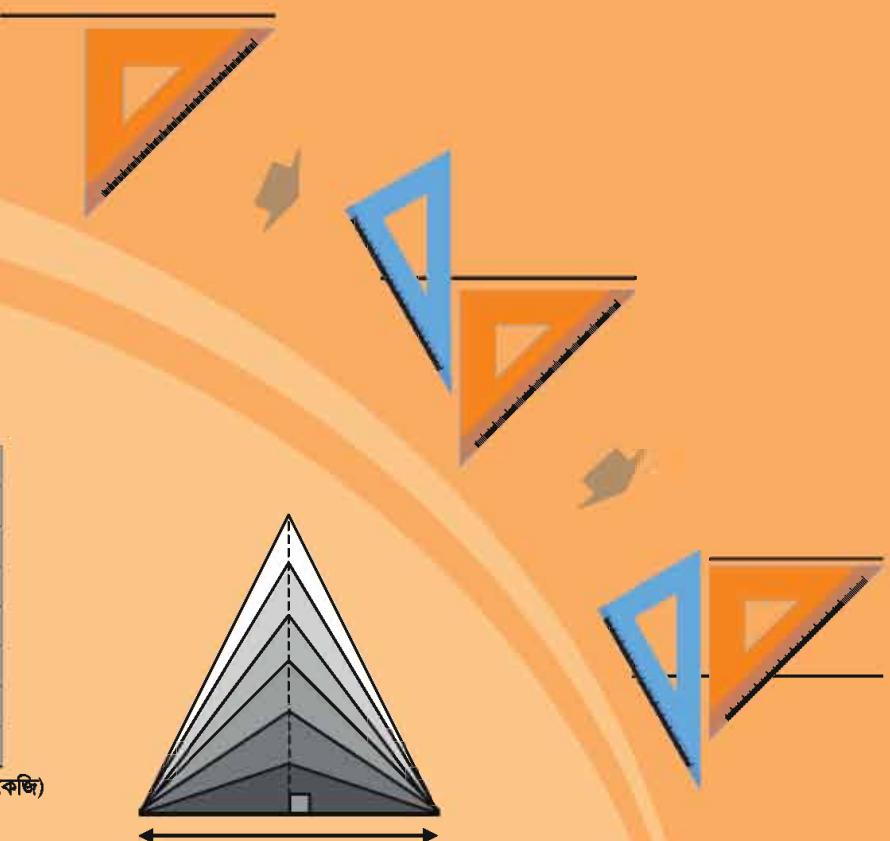
# প্রাথমিক গণিত

## পঞ্চম শ্রেণি

শিক্ষার্থী



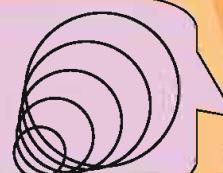
৫ম শ্রেণির শিক্ষার্থীদের ওজন



বিভিন্ন ব্যাসার্দের বৃত্ত  
দিয়ে আমি একটি  
মুখের ছবি এঁকেছি।



আমি এই সুন্দর  
নকশাটি বানিয়েছি।



জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড কর্তৃক ২০১০ শিক্ষাবর্ষ থেকে  
পাঠ্য প্রেসি পাঠ্যপুস্তকগুলো সিদ্ধান্তিক

## প্রাথমিক গণিত

### পঞ্চম শ্রেণি

#### অন্তর্ভুক্ত অন্তর্ভুক্ত

শামসুল হক মোস্তা

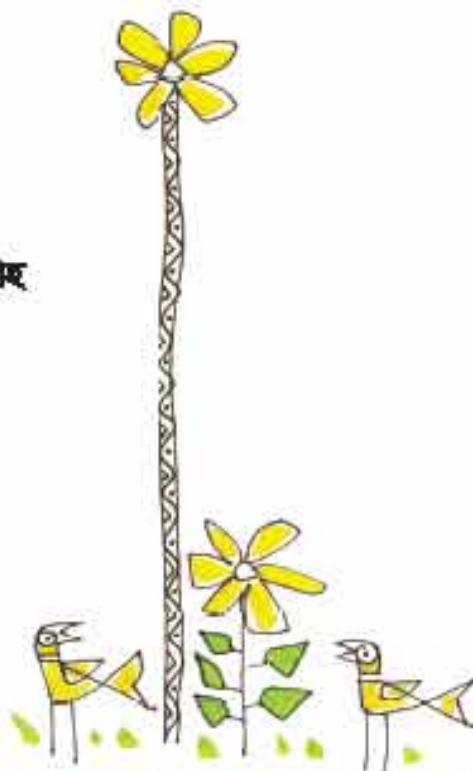
এ. এম. এম. আকসান উল্লাহ

ড. অমল হালদার

ব্রহ্ম কুমার ঢাক্কা

প্রিয় সম্মাননা

হাশেম খান



জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

# জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড

৬৯-৭০, মতিঝিল বাণিজ্যিক এলাকা, ঢাকা - ১০০০

কর্তৃক প্রকাশিত

[প্রকাশক কর্তৃক সর্ববত্ত্ব সংরক্ষিত]

প্রথম মুদ্রণ : আগস্ট, ২০১২  
পরিমার্জিত সংস্করণ : আগস্ট, ২০১৫  
পুনর্মুদ্রণ : , ২০১৮

ডিজাইন

জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীন চতুর্থ প্রাথমিক শিক্ষা উন্নয়ন কর্মসূচির আওতায়  
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার কর্তৃক বিনামূল্যে বিতরণের জন্য

মুদ্রণে:

## প্রসঙ্গ-কথা

শিশু এক অপার বিষয়। তার সেই বিষয়ের জগৎ নিয়ে ভাবনার অন্ত নেই। শিক্ষাবিদ, দার্শনিক, শিশুবিশেষজ্ঞ, মনোবিজ্ঞানীসহ অসংখ্য বিজ্ঞন শিশুকে নিয়ে ভেবেছেন, ভাবছেন। তাঁদের সেই ভাবনার আলোকে জাতীয় শিক্ষানীতি ২০১০-এ নির্ধারিত হয় শিশু-শিক্ষার মৌল আদর্শ। শিশুর অপার বিষয়বোধ, অসীম কৌতৃহল, অফুরন্ত আনন্দ ও উদ্যমের মতো মানবিক বৃত্তির সুষ্ঠ বিকাশ সাধনের সেই মৌল পটভূমিতে পরিমার্জিত হয় প্রাথমিক শিক্ষাক্রম। ২০১১ সালে পরিমার্জিত শিক্ষাক্রমে প্রাথমিক শিক্ষার লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য পুনঃনির্ধারিত হয় শিশুর সার্বিক বিকাশের অঙ্গনিহিত তাৎপর্যকে সামনে রেখে।

গণিত বিষয়টি বিমূর্ত। এর বিষয়বস্তুগুলোর উপস্থাপন সহজ করার জন্য প্রয়োজনীয় ব্যাখ্যা, ছবি ও উদাহরণ দেওয়া হয়েছে। শিখনে শিক্ষার্থীদের আগ্রহ সৃষ্টি ও পাঠ্য গ্রহণ সহজ করার জন্য উদাহরণের সাথে নিজে করি যোগ করা হয়েছে। পাঠ্যপুস্তকে পর্যাঙ্গ অনুশীলনের ব্যবস্থা রাখা হয়েছে। তাছাড়া পাঠ্যপুস্তকের বিষয়বস্তু 'সহজ থেকে কঠিন' রীতি অনুসরণ করে সাজানো হয়েছে। শিক্ষার্থীরা যাতে শিখনে উৎসাহী ও উদ্যোগী হতে পারে সেদিকেও বিশেষ দৃষ্টি দেওয়া হয়েছে।

কোমলমতি শিক্ষার্থীদের আগ্রহী, কৌতৃহলী ও মনোযোগী করার জন্য মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার নেতৃত্বে আওয়ামী লীগ সরকার ২০০৯ সাল থেকে পাঠ্যপুস্তকগুলো চার রঙে উন্নীত করে আকর্ষণীয়, টেকসই ও বিনামূল্যে বিতরণ করার মহৎ উদ্যোগ গ্রহণ করেছে। সরকার সারাদেশে সকল শিক্ষার্থীর নিকট প্রাক-প্রাথমিক, প্রাথমিক স্তর থেকে শুরু করে ইবতেদায়ি, দাখিল, দাখিল ভোকেশনাল, এসএসসি ভোকেশনালসহ মাধ্যমিক স্তর পর্যন্ত পাঠ্যপুস্তক বিতরণ কার্যক্রম শুরু করে, যা একটি ব্যতিক্রমী প্রয়াস।

পাঠ্যপুস্তকটি রচনা, সম্পাদনা, যৌক্তিক মূল্যায়ন, পরিমার্জন এবং মুদ্রণ ও প্রকাশনার বিভিন্ন পর্যায়ে যাঁরা সহায়তা করেছেন তাঁদের জানাই আঙ্গরিক কৃতজ্ঞতা ও ধন্যবাদ। সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গের স্বত্ত্ব প্রয়াস ও সতর্কতা থাকা সত্ত্বেও পাঠ্যপুস্তকটিতে কিছু ত্রুটি-বিচুর্ণি থেকে যেতে পারে। সেক্ষেত্রে পাঠ্যপুস্তকটির অধিকতর উন্নয়ন ও সমৃদ্ধি সাধনের জন্য যেকোনো গঠনমূলক ও যুক্তিসঙ্গত পরামর্শ শুরুত্বের সঙ্গে বিবেচিত হবে। যেসব কোমলমতি শিক্ষার্থীর জন্য পাঠ্যপুস্তকটি রচিত হয়েছে তারা উপকৃত হবে বলে আশা করছি।

প্রফেসর নারায়ণ চন্দ্র সাহা  
চেয়ারম্যান  
জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

## চরিয়া ও প্রতীকের ব্যাখ্যা

- ১) চরিয়া : পাঠ্যপুস্তকে ঝেজা ও মিলা নামের দুইজন শিক্ষার্থীর কথোপোকখন  
দেখানো হয়েছে। তাদের আলোচনা ও মতামতের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের  
গবিন্দের ধারণা স্পষ্ট হবে।



জ্যো



মিলা

- ২) পাঠে কিছি অতীক ব্যবহার করে ধাপধূলো নির্দেশ করা হয়েছে।



মূল প্রশ্ন : এই প্রশ্নের মাধ্যমে অধ্যাত্মের মূলতাৎ প্রকাশ করা হয়েছে।



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



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

# সূচিপত্র

অধ্যায়	বিষয়বস্তু	পৃষ্ঠা
১	গুণ	২
২	ভাগ	৭
৩	চার প্রক্রিয়া সম্পর্কিত সমস্যাবলি	১২
৪	গাণিতিক প্রতীক	২১
৫	গুণিতক এবং গুণনীয়ক	২৬
৬	ভগ্নাংশ	৩৮
৭	দশমিক ভগ্নাংশ	৬৫
৮	গড়	৮৯
৯	শতকরা	৯৪
১০	জ্যামিতি	১০০
১১	পরিমাপ	১১৫
১২	সময়	১৩৩
১৩	উপাস্ত বিন্যস্তকরণ	১৪২
১৪	ক্যালকুলেটর ও কম্পিউটার	১৫২
১৫	উত্তরমালা	১৫৬

## अध्याय १

### गुण

#### १.१. गुण करार अभियान



- (१) ७०४ के २५६ घना गुण करि।  
 (२) ८५०६ के १७२ घना गुण करि।

(१)

७०४ × १	७०४
७०४ × १०	७०४०
७०४ × १००	७०४००
$\times २५६$	
$७०४ \quad ०४$ ७०४०    ०० ७०४००    ००	
$१४७९६०८$	

$$७०४ \times २५६ = १४७९६०८$$

(२)

८५०६ × १	८५०६
८५०६ × १०	८५०६०
८५०६ × १००	८५०६००
$\times १७२$	
$८५०६ \quad ०६$ ८५०६०    ०० ८५०६००    ००	
$१४९८२३९६$	

$$८५०६ \times १७२ = १४९८२३९६$$

गुण × गुणक = गुणकल



गुणकल ÷ गुण = गुणक

गुणकल + गुणक = गुण

गुणकल वाचाये आया लिखते गाही:

$$\square \times \triangle = \bigcirc$$

$$\bigcirc + \square = \triangle$$

$$\bigcirc \div \triangle = \square$$



गुण करा:



(३) ३०६ × ३०८

(४) १५७ × १६१

(५) ७०९ × ३१८

(६) १०६ × ४९८

(७) ४३७ × ८०२

(८) ३०६ × २०७

(९) २१३८ × १५३

(१०) ७३७२ × ८५६

(११) ६०८२ × ८१७

(१२) ५८०७ × ८०४

(१३) ५००६ × ६०२

(१४) ८०७० × ७५०





$78 \times 63 = 8918$ , এই গুণটি ব্যবহার করে নিচের গুণগুলো সম্পর্ক করি।

(১)  $780 \times 630$

(২)  $7800 \times 630$

$\begin{array}{r} 78 \\ \downarrow \times 10 \\ 780 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 63 \\ = 8918 \end{array}$	$\times 10$
$\begin{array}{r} 780 \\ \downarrow \times 10 \\ 7800 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 63 \\ = 89180 \end{array}$	$\times 10$
$780 \times 630 = 891800$		$\times 100$

$\begin{array}{r} 78 \\ \downarrow \times 100 \\ 7800 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 63 \\ = 8918 \end{array}$	$\times 100$
$\begin{array}{r} 7800 \\ \downarrow \times 10 \\ 78000 \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 63 \\ = 891800 \end{array}$	$\times 10$
$7800 \times 630 = 8918000$		$\times 1000$

গুণগুলোকে আমরা অনুভূমিকভাবেও লিখতে পারি। গুণ্য, গুণক ও গুণফলের '০' (শূন্য) গুলোর মধ্যে কি কোনো সম্পর্ক রয়েছে?

$$\begin{array}{r}
 7800 \\
 \times 630 \\
 \hline
 234 \\
 868 \\
 \hline
 8918000
 \end{array}$$



গুণ কর :

(১)  $530 \times 320$

(২)  $760 \times 910$

(৩)  $800 \times 110$

(৪)  $550 \times 800$

(৫)  $900 \times 900$

(৬)  $8350 \times 120$

(৭)  $2100 \times 890$

(৮)  $3900 \times 600$

(৯)  $9800 \times 500$

(১০)  $2000 \times 800$

(১১)  $8000 \times 900$

(১২)  $6000 \times 500$



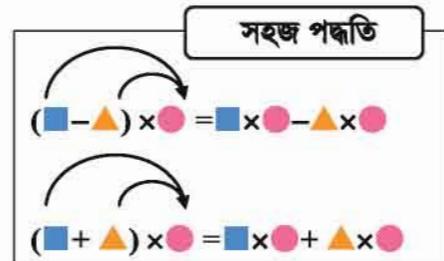
সহজ পদ্ধতিতে গুণ করা শিখি।

$$(1) ১৯৯ \times ৩২$$

$$(2) ১৯০ \times ২৪$$

$$(3) ১৯০০ \times ৩৫৭$$

$$\begin{aligned}(1) 199 \times 32 &= (1000 - 1) \times 32 \\&= \boxed{\phantom{000}} \times 32 - \boxed{\phantom{000}} \times 32 \\&= \boxed{\phantom{000}} - \boxed{\phantom{000}} \\&= \boxed{\phantom{000}}\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}(2) 190 \times 24 &= (\boxed{\phantom{00}} - 10) \times 24 = \boxed{\phantom{00}} \times 24 - \boxed{\phantom{00}} \times 24 \\&= \boxed{\phantom{00}} - \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) 1900 \times 357 &= (\boxed{\phantom{000}} - 100) \times 357 \\&= \boxed{\phantom{000}} \times 357 - \boxed{\phantom{000}} \times 357 \\&= \boxed{\phantom{000}} - \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}}\end{aligned}$$



সহজ পদ্ধতি ব্যবহার করে গুণ করি।

$$(1) 101 \times ৪৫$$

$$(2) 110 \times ৩৩$$

$$(3) 1100 \times ২৭$$



গুণ কর :

$$(1) 199 \times ৭৫$$

$$(2) 199 \times ৯৯$$

$$(3) 190 \times ৬০$$

$$(4) 190 \times ৮৪০$$

$$(5) 1900 \times ৮০০$$

$$(6) 1900 \times ৯৯$$

$$(7) 101 \times ২৩$$

$$(8) 101 \times ৫৪$$

$$(9) 110 \times ২২০$$

$$(10) 1001 \times ২৯০$$

$$(11) 1010 \times ৬০০$$

$$(12) 1100 \times ২০০$$

$$(13) 1100 \times ৯৯$$

$$(14) 1010 \times ৯৯$$

$$(15) 1001 \times ৯৯৯$$

## ১.২. খালিঘর পূরণ



খালিঘরে সংখ্যা বসাই ।

(১)

$$\begin{array}{r}
 2 \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \\
 \times \boxed{\phantom{0}} 1 8 \\
 \hline
 1 8 \boxed{\phantom{0}} 8 \\
 2 2 8 \\
 1 8 2 8 \\
 \hline
 1 \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} 0 8
 \end{array}$$

(২)

$$\begin{array}{r}
 5 1 0 \\
 \times \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \\
 \hline
 8 5 9 0 \\
 \boxed{\phantom{0}} 0 \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \\
 \boxed{\phantom{0}} 5 7 0 \\
 \hline
 3 6 1 5 9 0
 \end{array}$$



(১) নম্বর গুণটি, আমি প্রথমে লক্ষ করেছি  $2\boxed{\phantom{0}}\times 10 = 2280$  । এরপর আমি অন্য সংখ্যাগুলো নির্ণয় করতে পেরেছি ।



(২) নম্বর গুণে, আমি লক্ষ করেছি  $510 \times \boxed{\phantom{0}} = 8590$  এবং  $510 \times \boxed{\phantom{0}} = \boxed{\phantom{0}} 570$  ।



খালিঘরে সংখ্যা বসাও :

(১)

$$\begin{array}{r}
 \boxed{\phantom{0}} 2 \\
 \times \boxed{\phantom{0}} 2 \\
 \hline
 \boxed{\phantom{0}} 0 8 \\
 \boxed{\phantom{0}} 1 \boxed{\phantom{0}} \\
 \hline
 8 \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} 8
 \end{array}$$

(২)

$$\begin{array}{r}
 8 2 3 \\
 \times 1 \boxed{\phantom{0}} \\
 \hline
 \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} 5 \\
 8 2 3 \\
 \hline
 \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} 5
 \end{array}$$

(৩)

$$\begin{array}{r}
 7 \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \\
 \times 6 3 \\
 \hline
 \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} 2 6 \\
 8 \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \\
 \hline
 8 \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} 6
 \end{array}$$



ডানপাশের গুণের ক্ষেত্রে এক একটি বর্ণ একটি নির্দিষ্ট অঙ্ক নির্দেশ করে। ক, খ এবং গ এর অঙ্কগুলো নির্ণয় করি ।

$$\begin{array}{r}
 2 \text{ গ} \\
 \times \text{ খ} \text{ ক} \\
 \hline
 \text{গ} 8 \text{ ক} \\
 6 \text{ খ} \\
 \hline
 \text{ক} \text{ ক} \text{ ক}
 \end{array}$$

চালেক

প্রথমে আমি দেখেছি  
 $2 \text{ গ} \times \text{ খ} = 6 \text{ খ}$  ।  
 খ এবং গ এর জন্য  
 কোন সংখ্যা আসবে ?



## অনুশীলনী ১

১. গুণ কর :

- |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| (১) $123 \times 321$  | (২) $898 \times 576$  | (৩) $808 \times 203$  |
| (৪) $3267 \times 285$ | (৫) $8976 \times 956$ | (৬) $3028 \times 817$ |
| (৭) $2906 \times 801$ | (৮) $8009 \times 809$ | (৯) $9010 \times 180$ |

২. গুণ কর :

- |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| (১) $830 \times 500$  | (২) $800 \times 900$  | (৩) $8320 \times 190$ |
| (৪) $6150 \times 820$ | (৫) $3800 \times 900$ | (৬) $6000 \times 900$ |

৩. সহজ পদ্ধতিতে গুণ কর :

- |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| (১) $999 \times 85$   | (২) $990 \times 60$   | (৩) $990 \times 360$  |
| (৪) $9900 \times 800$ | (৫) $101 \times 23$   | (৬) $110 \times 290$  |
| (৭) $1001 \times 98$  | (৮) $1010 \times 560$ | (৯) $1100 \times 900$ |

৪. খালিঘরে সংখ্যা বসাও :

$$\begin{array}{r}
 (1) \quad \begin{array}{r} \boxed{\phantom{0}} 6 \boxed{\phantom{0}} \\ \times \quad \boxed{\phantom{0}} 9 \\ \hline 3 \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} 8 \\ 4 \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \\ \hline \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} 8 \end{array} \\
 \\[10mm]
 (2) \quad \begin{array}{r} 9 \quad 9 \quad \boxed{\phantom{0}} \\ \times \quad \boxed{\phantom{0}} 8 \\ \hline \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} 0 \\ 9 \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \\ \hline 1 \quad 9 \quad 5 \quad \boxed{\phantom{0}} 0 \end{array} \\
 \\[10mm]
 (3) \quad \begin{array}{r} 8 \quad \boxed{\phantom{0}} \quad 9 \\ \times \quad 9 \quad \boxed{\phantom{0}} \\ \hline 1 \quad 9 \quad \boxed{\phantom{0}} \quad \boxed{\phantom{0}} \\ 3 \quad \boxed{\phantom{0}} \quad 0 \quad \boxed{\phantom{0}} \\ \hline \boxed{\phantom{0}} \quad \boxed{\phantom{0}} \quad 0 \quad 8 \end{array}
 \end{array}$$

৫. গ্রামবাসীরা গ্রামের রাস্তা মেরামতের জন্য টাকা তোলার সিদ্ধান্ত নিলেন। গ্রামে ৩২৪টি পরিবার আছে। প্রত্যেক পরিবার যদি ২৫০ টাকা করে জমা দেয়, তাহলে সর্বমোট কত টাকা হবে?

## অধ্যায় ২

# ভাগ

### ২.১. ভাগ করার প্রক্রিয়া



ভাগ করি:  $69738 \div 285$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 285)69738 \\ 890 \\ \hline 207 \\ 2090 \\ \hline 209 \\ 209 \\ \hline 0 \end{array}$$

$69738$  সংখ্যাটির বাম থেকে প্রথম 3টি অঙ্ক বিবেচনা করি, কারণ ভাজক  $285$  একটি 3 অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যা।

$$285 \times 2 = 570, 285 \times 3 = 855$$

তাই, ভাগফলের শতকের স্থানে 2 হবে এবং  $697$  এর নিচে স্থানীয় মান অনুযায়ী  $890$  বসিয়ে বিয়োগ করি।



$$\begin{array}{r} 28 \\ 285)69738 \\ 890 \\ \hline 2073 \\ 2090 \\ \hline 1960 \\ 1960 \\ \hline 113 \\ 113 \\ \hline 0 \end{array}$$

পাশের চিত্র অনুযায়ী বিয়োগফলের ডান পাশে 3 নিয়ে আসি এবং একই পদ্ধতিতে ভাগটি সমাপ্ত করি।



$$\begin{array}{r} 288 \\ 285)69738 \\ 890 \\ \hline 2073 \\ 2090 \\ \hline 1960 \\ 1960 \\ \hline 1138 \\ 980 \\ \hline 158 \end{array}$$

#### যাচাই পদ্ধতি :

নিচের সূত্র অনুযায়ী উভয় যাচাই করে দেখি।

$$\text{ভাজক} \times \text{ভাগফল} + \text{ভাগশেষ} = \text{ভাজ্য}$$

$$\text{ভাজক } 285 \times \text{ভাগফল } 288 + \text{ভাগশেষ } 158$$

$$= 69580 + 158 = 69738 \rightarrow \text{সঠিক}$$

লক্ষ করি : ভাগশেষ  $<$  ভাজক

অর্থাৎ ভাগশেষ সবসময় ভাজকের চেয়ে ছোট।

ভাগফল  $288$  ও ভাগশেষ  $158$



ভাগ করি:  $38500 \div 687$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 687 \) 38500 \\ 3435 \\ \hline 815 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 56 \\ 687 \) 38500 \\ 3435 \\ \hline 8150 \\ 8122 \\ \hline 28 \end{array}$$

$38500$  সংখ্যার বাম থেকে প্রথম ৩টি অঙ্ক  
৬৮৭ দ্বারা ভাগ করা সম্ভব নয়, সুতরাং প্রথম  
৪টি অঙ্ক  $3850$  বিবেচনা করি।

$687 \times 5 = 3435$ ।  $687 \times 6 = 4122$   
এইভাবে, ভাগফলের দশকের স্থানে ৫ হবে।  
পাশের চিত্র অনুযায়ী ভাগটি সমাপ্ত করি।



ভাগফল ৫৬, ভাগশেষ ২৮

ভাজক ভাগফল ভাগশেষ ভাজ্য

$$687 \times 56 + 28 = 38500 \rightarrow \text{সঠিক}$$



১ ভাগ করি :

- |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| (১) $83826 \div 32$   | (২) $62685 \div 83$   | (৩) $82138 \div 203$  |
| (৪) $33388 \div 108$  | (৫) $63500 \div 308$  | (৬) $72800 \div 520$  |
| (৭) $23856 \div 789$  | (৮) $31160 \div 328$  | (৯) $54223 \div 607$  |
| (১০) $38068 \div 501$ | (১১) $91500 \div 920$ | (১২) $90000 \div 880$ |



২ সঠিক কি না যাচাই করি :

- (১)  $33388 \div 128$  এর ভাগফল ২৬৯ ও ভাগশেষ ২৮
- (২)  $98000 \div 203$  এর ভাগফল ৪৬২ ও ভাগশেষ ২১৪
- (৩)  $56789 \div 818$  এর ভাগফল ১৩৪ ও ভাগশেষ ৭৭৭



### ভাগ করি

(১)  $2812 \div 10$

(১)

$$\begin{array}{r} 281 \\ 10 \overline{)2812} \\ 20 \\ \hline 81 \\ 80 \\ \hline 12 \\ 10 \\ \hline 2 \end{array}$$

(২)  $3268 \div 100$

(২)

$$\begin{array}{r} 32 \\ 100 \overline{)3268} \\ 300 \\ \hline 268 \\ 200 \\ \hline 68 \end{array}$$

(৩)  $63973 \div 100$

(৩)

$$\begin{array}{r} 639 \\ 100 \overline{)63973} \\ 600 \\ \hline 397 \\ 300 \\ \hline 97 \\ 90 \\ \hline 7 \end{array}$$



নিচের বক্স তিনটি লক্ষ করি। ভাজ্য, ভাজক, ভাগফল ও ভাগশেষ এর মধ্যে কি কোনো সম্পর্ক থাঁজে পাওয়া যায় ? শ্রেণিতে আলোচনা করি।

(১)

$$281\boxed{2} \div 10 = 281 \text{ ভাগশেষ } \boxed{2}$$

(২)

$$\boxed{3}268 \div 100 = 32 \text{ ভাগশেষ } \boxed{68}$$

(৩)

$$63\boxed{9}\boxed{73} \div 100 = 639 \text{ ভাগশেষ } \boxed{73}$$



ভাগ না করেই ভাগফলকে বৃত্ত দিয়ে এবং ভাগশেষের নিচে দাগ দিয়ে প্রকাশ কর :  
যেমন:

$$\underline{\underline{5326}} \div 100$$

(১)  $3872 \div 10$

(২)  $5391 \div 100$

(৩)  $98765 \div 100$



ভাগ কর :

(১)  $536 \div 10$

(২)  $360 \div 10$

(৩)  $8970 \div 100$

(৪)  $6800 \div 100$

(৫)  $57560 \div 100$

(৬)  $92600 \div 100$

## ২.২. ভাগ সম্পর্কিত সমস্যা



একটি কোম্পানিটে ২২৫ জন কর্মচারী কাজ করেন। কোম্পানিটির মাসে ১৫৬২৫ টাকা লাভ হলো। লাভের টাকা কর্মচারীদের মধ্যে সমানভাবে ভাগ করে দেওয়ার সিদ্ধান্ত নেওয়া হলো। প্রত্যেক কর্মচারী কত টাকা করে পাবেন ?

[সমাধান]

আমরা যদি ১৫৬২৫ টাকা ২২৫ জনের মধ্যে ভাগ করি, তাহলে

$$15625 \div 225 = 825$$

প্রত্যেক কর্মচারী ৮২৫ টাকা পাবেন।



একটি গ্রামের রাস্তা মেরামতের জন্য গ্রামবাসী প্রত্যেক পরিবারের কাছ থেকে সম্পর্কিমাণ করে টাকা তোলার সিদ্ধান্ত নিলেন। গ্রামে ৩৬৭টি পরিবার আছে এবং রাস্তা ঠিক করার জন্য ৮০০০০ টাকা প্রয়োজন। প্রত্যেক পরিবার কত টাকা করে দেবে ?

[সমাধান]

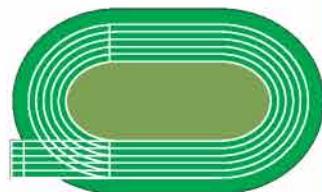
আমরা যদি ৮০০০০ টাকা ৩৬৭টি পরিবারের মধ্যে ভাগ করি, তাহলে

$$80000 \div 367 = \text{ভাগফল } 217 \text{ ভাগশেষ } 361$$

প্রত্যেক পরিবার যদি ২১৭ টাকা করে দেয়, তাহলে প্রয়োজনীয় টাকার চেয়ে কম টাকা জমা হবে। সুতরাং প্রত্যেক পরিবার ২১৮ টাকা করে দেবে।



কোনো দৌড় প্রতিযোগিতার পথের এক চক্র সমান ৮০০ মিটার। কততম বারে ১০০০০ মিটার পথ অতিক্রম করবে ? (উভয় ক্রমবাচক সংখ্যায়)



[সমাধান]

আমরা যদি ১০০০০ মিটার কে ৮০০ মিটার দ্বারা ভাগ করি, তাহলে

$$10000 \div 800 = \text{ভাগফল } 12 \text{ ভাগশেষ } 400$$

১২ তম বার ঘোরার পরেও ৪০০ মিটার পথ বাকি থাকবে।

সুতরাং,  $12+1=13$  তম বার ঘোরার সময় ১০০০০ মিটার পথ অতিক্রান্ত হবে।

## অনুশীলনী ২

১. ভাগ কর :

- |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| (১) $57289 \div 228$  | (২) $83932 \div 523$  | (৩) $32637 \div 303$  |
| (৪) $20387 \div 806$  | (৫) $53052 \div 702$  | (৬) $89800 \div 230$  |
| (৭) $58001 \div 907$  | (৮) $30000 \div 820$  | (৯) $12300 \div 300$  |
| (১০) $35000 \div 900$ | (১১) $88000 \div 800$ | (১২) $73300 \div 600$ |

২. সঠিক কি না যাচাই কর :

- (১)  $29845 \div 293$  এর ভাগফল ১০১ ভাগশেষ ২৫২
- (২)  $39893 \div 321$  এর ভাগফল ১২৩ ভাগশেষ ১০
- (৩)  $97500 \div 186$  এর ভাগফল ৫২৩ ভাগশেষ ২২২

৩. ভাগ কর :

- |                     |                      |                      |
|---------------------|----------------------|----------------------|
| (১) $695 \div 10$   | (২) $2820 \div 10$   | (৩) $6235 \div 100$  |
| (৪) $9800 \div 100$ | (৫) $58826 \div 100$ | (৬) $85200 \div 100$ |

৪. কোনো বাড়িতে ৯৮০০০ গ্রাম চাল আছে। তাদের যদি প্রতিদিন ৬৫০ গ্রাম চাল লাগে, তবে কততম দিনে চাল শেষ হবে? (উভয় ক্রমবাচক সংখ্যায়)

৫. একটি বই তৈরি করতে ১২৮ তা কাগজ লাগে। ৬০০০০ তা কাগজ দিয়ে কয়টি বই তৈরি করা যাবে?

৬. একটি কোম্পানির ব্যবসায় ৯৫২০০ টাকা লাভ হলো এবং তা কর্মচারীদের মধ্যে সমানভাবে ভাগ করে দেওয়ার সিদ্ধান্ত হলো। যদি প্রত্যেক কর্মচারী ৮০০ টাকা করে পান, তাহলে কর্মচারীর সংখ্যা কত?

৭. একজন লোক প্রতি মাসে ৮৫০ টাকা করে সঞ্চয় করেন। কততম মাসে তার সঞ্চয় টাকা ৫০০০০ অতিক্রম করবে? (উভয় ক্রমবাচক সংখ্যায়)

৮. একটি বাঙ্গে ২৫০টি বস্তু প্যাকেট করা যায়। এরকম ৪৩৫৪৮টি বস্তু প্যাকেট করার জন্য কয়টি বাঙ্গ প্রয়োজন?

### অধ্যায় ৩

## চার প্রক্রিয়া সম্পর্কিত সমস্যাবলি

### ৩.১. বন্ধনীর ব্যবহার



বন্ধনী ব্যবহার করে নিচের হিসাবগুলো করি।

$$3 + \{(18 - 10) \times (20 - 15) + 30\} \div 25 - 8$$

#### বন্ধনী ব্যবহারের নিয়ম

- ১: বাম থেকে ডানে হিসাব করি।
- ২: প্রথমে ভাগ তারপর গুণ এবং সর্বশেষে যোগ ও বিয়োগ করি।
- ৩: বন্ধনী থাকলে বন্ধনীর ভিতরেরগুলো আগে গণনা করি। প্রথমে প্রথম বন্ধনী ( ), পরে দ্বিতীয় বন্ধনী { } এবং তারপর তৃতীয় বন্ধনীর [ ] কাজ করি।

সমাধান :

$$3 + \{(18 - 10) \times (20 - 15) + 30\} \div 25 - 8$$

$$= 3 + \{8 \times 5 + 30\} \div 25 - 8$$

$$= 3 + \{20 + 30\} \div 25 - 8$$

$$= 3 + 50 \div 25 - 8$$

$$= 3 + 2 - 8$$

$$= 1$$

নিয়ম ৩

নিয়ম ২

নিয়ম ৩

নিয়ম ২

নিয়ম ১



উপরের নিয়ম ব্যবহার করে নিচের হিসাবগুলো করি।

$$(1) 6 - (56 - 80) \div (2 \times 8) + 5$$

$$(2) 9 + [\{85 \div 9 + 3\} \times \{(12 - 7) \times 2 - 5\} - 1] \div 13$$



### হিসাব করি

$$(1) 12 \div (2 \times 3)$$

$$(2) 12 \div 2 \times 3$$

$$(3) \{28 - (3 \times 8)\} \div 2$$

$$(4) 28 - 3 \times 8 \div 2$$

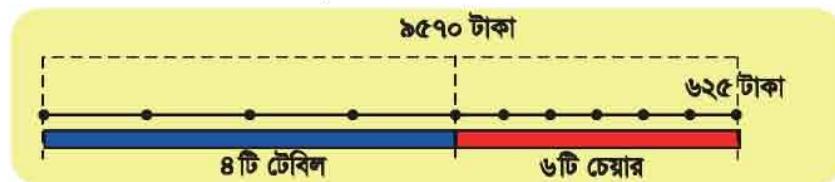
বন্ধনী ব্যবহার করলে সম্পূর্ণ ভিন্ন উভয় পাওয়া যায়, তাই নয় কি?



বন্ধনী ব্যবহার করে নিচের প্রশ্নটিকে একটি গাণিতিক বাক্যে প্রকাশ করি এবং সমস্যাটি সমাধান করি।

**প্রশ্ন:**

৬টি চেয়ার এবং ৪টি টেবিলের মূল্য একত্রে ৯৫৭০ টাকা। একটি চেয়ারের মূল্য ৬২৫ টাকা হলে একটি টেবিলের মূল্য কত?



গাণিতিক বাক্য :  $\{ 9570 - (625 \times 6) \} \div 8$



হিসাব কর :

$$(1) (28 - 18) \div 3 + 8$$

$$(2) 5 - (36 - 10) \div 13$$

$$(3) 300 - (18 \times 5 + 85 \times 3)$$

$$(4) 8 - \{(28 + 12) \div 18 + 8\}$$

$$(5) \{(32 - 18) \times 6 - 84\} \div 12$$

$$(6) \{9 - (85 \div 9 - 3) \times 2\} - 5$$

$$(7) [\{10 \times (12 \div 8 - 1) - 2\} - \{(6 \times 6 - 6) \div 2\}] \div 3$$



বন্ধনী ব্যবহার করে নিচের প্রশ্নটিকে একটি গাণিতিক বাক্যে প্রকাশ কর এবং সমস্যাটি সমাধান কর।

**প্রশ্ন:**

১২টি বিস্কুট এবং ৩০টি চকলেটের মূল্য একত্রে ১৯২ টাকা। একটি বিস্কুটের মূল্য ৬ টাকা হলে একটি চকলেটের মূল্য কত?

### ৩.২. চার প্রক্রিয়া সম্পর্কিত সমস্যাবলি



ଗତ ବର୍ଷର ଏକଟି ଥାମେ ୪୬୮୭ ଜନ ଲୋକ ଛିଲେନ । ଏହି ବର୍ଷର ଆରାୟ ୩୪୯ ଜନ ଲୋକ ଥାମେ ଆସିଲେନ ଏବଂ ୨୮୦ ଜନ ଲୋକ ଥାମ ଥେକେ ଚଳେ ଗେଲେନ । ଥାମଟିତେ ବର୍ତ୍ତମାନେ ଲୋକসଂଖ୍ୟା କୁଣ୍ଡ ?



সমাধান

$$8649 + 349 - 280 = 8956$$

লোকসংখ্যা: ৪৭৫৬ জন



বাজারে প্রতি কেজি চিঠড়ি মাছ ৪৮০ টাকা এবং প্রতি কেজি শিঁ মাছ ৫৫০ টাকায় বিক্রয় হয় যদি আমরা ৩ কেজি চিঠড়ি মাছ এবং ২ কেজি শিঁ মাছ কুয় করি এবং বিক্রেতাকে ৩০০০ টাকা দিই, তাহলে আমরা কত টাকা ফেরত পাব?



৩০০০ টাকা



৪৮০ টাকা/ কেজি

৫৫০ টাকা/ কেজি

→ ৩ মাস

→ ২ ক্ষেত্র

[সমাধান ১]

সমাধান ৮

$$\text{ଚିର୍ଦ୍ଦି ମାଛ} : 880 \times 3 = 1880$$

$$= 648 \times 5 + 440 \times 2$$

$$\text{श्री भाइ} : ५५० \times २ = ११००$$

$$= 9000 - 2480$$

$$\text{ग्राहित: } 1880 + 1120 = 2880$$

= 860

$$\text{ফ্রেক্ষন: } 3000 - 2580 = 420$$

ফেরত: ৪৬০ টাকা

ফেরত: ৪৬০ টাকা

১

আলতাফ সাহেবের মাসিক বেতন ৯৮৭০ টাকা। প্রতি মাসে তিনি ৩৮০০ টাকা বাসা ভাড়া  
বাবদ এবং ৫৬৫০ টাকা পরিবারের প্রয়োজন বাবদ খরচ করেন। অবশিষ্ট টাকা তিনি  
একটি ব্যাংকে জমা রাখেন। তিনি বছরে কত টাকা ব্যাংকে জমা রাখেন?

২

একটি পানির ট্যাংকে প্রতি মিনিটে ৫ লিটার পানি আসে  
এবং ২ লিটার পানি খরচ হয়। ১০মিনিটে পানির  
ট্যাংকটিতে কত লিটার পানি থাকবে?



৩

তারিক, জসিম এবং হাশিম একটি আসবাবপত্রের দোকানে গিয়েছিল। তারা নিচের চিত্রে  
দেওয়া মূল্য অনুযায়ী ১টি আলমারি, ২টি টেবিল এবং ৮টি চেয়ার কিনল এবং মোট মূল্য  
৩ জন সমানভাবে ভাগ করে দিল। প্রত্যেকে কত টাকা করে দিল?



৮৭০০ টাকা



২১০০ টাকা



৭৫০ টাকা

[সমাধান]

$$\begin{aligned}
 & (8700 \times 1 + 2100 \times 2 + 750 \times 8) \div 3 \\
 & = (8700 + 4200 + 6000) \div 3 \\
 & = 18900 \div 3 \\
 & = 6300
 \end{aligned}$$

প্রত্যেকে দিল ৬৩০০ টাকা

৪

৫ জন লোক আসবাবপত্রের দোকানে গেলেন। তারা উপরের চিত্রে দেওয়া মূল্য অনুযায়ী  
২টি আলমারি, ৩টি টেবিল এবং ১২টি চেয়ার কিনলেন এবং মোট মূল্য তারা ৫ জন  
সমানভাবে ভাগ করে দিলেন। প্রত্যেকে কত টাকা করে দিলেন?



মিনা এবং রিনার একত্রে ৭৫৩২ টাকা আছে। রিনার চেয়ে মিনার ৫৬০ টাকা বেশি আছে।  
মিনা এবং রিনা প্রত্যেকের কত টাকা আছে?

### [সমাধান]

রিনার আছে  $(7532 - 560)$  এর অর্ধেক টাকা।  
প্রশ্নানুযায়ী,



$$(7532 - 560) \div 2 = 6972 \div 2 = 3486 \text{ টাকা}$$

রিনার চেয়ে মিনার ৫৬০ টাকা বেশি আছে।  
অতএব, মিনার আছে  $3486 + 560 = 8046$  টাকা।

রিনার আছে ৩৪৮৬ টাকা, মিনার আছে ৮০৪৬ টাকা।

যাচাই করি:

$$3486 + 8046 = 7532 \rightarrow \text{সঠিক!}$$



পিতা ও কন্যার বয়সের সমষ্টি ৮০ বছর। পিতার বয়স কন্যার বয়সের চার গুণ। তাদের প্রত্যেকের বয়স কত?



### [সমাধান]

পিতার বয়স কন্যার বয়সের ৪ গুণ

পিতা ও কন্যার বয়সের সমষ্টি = কন্যার বয়সের ৫ গুণ [চিত্র অনুযায়ী]

$$\text{কন্যার বয়স } 80 \div 5 = 16$$

$$\text{অতএব, পিতার বয়স } 16 \times 4 = 64$$

কন্যার বয়স ১৬ বছর এবং পিতার বয়স ৬৪ বছর।

যাচাই করি

$$16 + 64 = 80 \rightarrow \text{সঠিক}$$



মলি এবং রাজুর একত্রে ৮৫৮০ টাকা আছে। রাজু অপেক্ষা মলির ৪৮০ টাকা কম আছে।  
মলি এবং রাজু প্রত্যেকের কত টাকা আছে?

### ৩.৩. ঐকিক নিয়ম

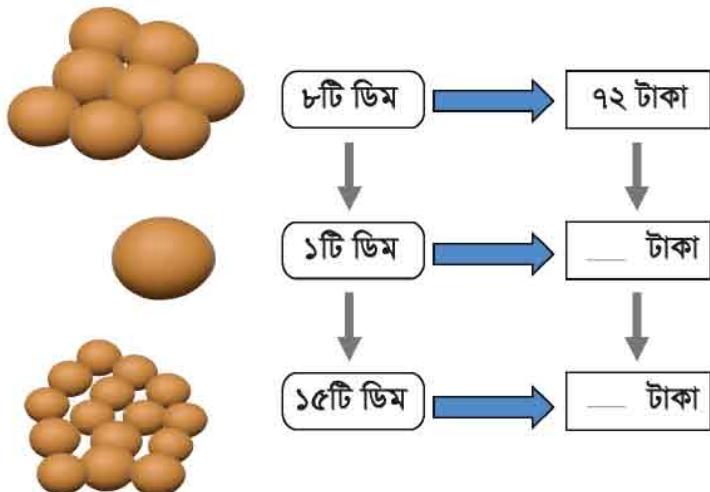


৮টি ডিমের দাম ৭২ টাকা। এরূপ ১৫টি ডিম ক্রয় করতে কত টাকার প্রয়োজন?

প্রথমে ১টি ডিমের  
মূল্য নির্ণয় করি।



[সমাধান]



৮টি ডিমের দাম: ৭২ টাকা

১টি ডিমের দাম:  $(72 \div 8)$  টাকা = ৯ টাকা

১৫টি ডিমের দাম:  $(9 \times 15)$  টাকা = ১৩৫ টাকা

প্রয়োজন ১৩৫ টাকা



১ ৮টি কগমের মূল্য ৮০ টাকা। ১০টি কগমের মূল্য কত?



২ একটি কারখানায় ৫ দিনে ২৪৫০টি মোটরসাইকেল তৈরি হয়। ৪ সপ্তাহে ওই কারখানায়  
কতটি মোটরসাইকেল তৈরি হবে?



৩ মিনা ৪ মিনিটে ২০০ মিটার হাচে। আধা ঘণ্টায় সে কত মিটার ইঁটতে পারবে?



আয়েশা ৬৪ টাকা দিয়ে ৮টি পেনসিল কিনল। ২৪টি পেনসিল কেনার জন্য সে কত টাকা দেবে?

[১] সমস্যাটিকে নিচের ছকের মাধ্যমে উপস্থাপন করি।

(১) খালি ঘরগুলো পূরণ করি।

পেনসিল	১	২	৩	৪	৬	৮	১০	১২	১৬	২০	২৪	৩২	৪০
মূল্য							৬৪						

(২) ২৪টি পেনসিলের মূল্য নির্ণয় করি।

$$64 \div 8 = 8$$

$$8 \times 24 = 192$$

মূল্য: ১৯২ টাকা

[২] ছকের পরিমাণগুলোর মধ্যে সম্পর্ক পরীক্ষা করি।

(১) যদি পেনসিলের সংখ্যা ৩ গুণ বেশি হয়, তাহলে মূল্য কীভাবে পরিবর্তিত হবে?

(২) যদি মূল্য অর্ধেক হয়, তাহলে পেনসিলের সংখ্যা কীভাবে পরিবর্তিত হবে?



	$\times 3$	$\times 5$	$\div 2$
পেনসিল	১	২	৩
মূল্য	৮	১৬	২৪

	$\times 3$	$\times 5$	$\div 2$
পেনসিল	১	২	৩
মূল্য	৮	১৬	২৪

	$\times 3$	$\times 5$	$\div 2$
পেনসিল	৪	১০	১২
মূল্য	২৪	৮০	১২৮

	$\times 3$	$\times 5$	$\div 2$
পেনসিল	৫	১৫	২০
মূল্য	৭২	৩০	১৬০

	$\times 3$	$\times 5$	$\div 2$
পেনসিল	৬	১৫	২০
মূল্য	১০৮	৭৫	১৬০



উপরের প্রশ্নান্বয়ী যদি আমরা ৬৪টি পেনসিল কিনি, তাহলে মূল্য কত হবে? (৩২টি পেনসিলের মূল্য ২৫৬ টাকা)

## অনুশীলনী ৩

১. হিসাব কর :

$$\begin{array}{ll}
 (1) (42 - 15) \div 9 + 2 & (2) 500 - (125 \times 3 + 18 \times 6) \\
 (3) \{(8 \times 8 - 7 \times 9) \times 80 - 6\} \div 17 & (4) 15 - \{(56 + 39) \div 19 + 8\} \\
 (5) [\{8 \times (28 \div 7 + 1) - 3\} - \{(5 \times 7 - 29) \div 3\}] \div 3 &
 \end{array}$$

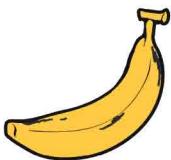
২. ১২টি প্লেট এবং ২০টি কাপের মূল্য একত্রে ৩৯২০ টাকা। একটি কাপের মূল্য ১৪৫ টাকা। একটি প্লেটের মূল্য কত?

৩. একটি মুদি দোকানে একটি খাতা ১৮ টাকায়, একটি পেনসিল ৮ টাকায় এবং একটি জ্যামিতিক ত্রিকোণি ২৫ টাকায় বিক্রি হয়। আমরা ৪টি খাতা, ৮টি পেনসিল এবং ২টি জ্যামিতিক ত্রিকোণি কেনার সময় ৫০০ টাকা দিলে কত টাকা ফেরত পাব?

৪. জাহিদুল হাসান বাজার থেকে ৪০ কেজি চাল, ২৬৫ টাকার সয়াবিন তেল এবং ৫৮৮ টাকার মাছ কিনলেন। প্রতি কেজি চালের মূল্য ৩৮ টাকা। তিনি দোকানদারকে ৩০০০ টাকা দিলেন। দোকানদার তাকে কত টাকা ফেরত দেবেন?

৫. ২টি গরু এবং ৩টি ছাগলের মূল্য একত্রে ৪৫০৮০ টাকা। একটি ছাগলের মূল্য ৪৫৬০ টাকা। একটি গরুর মূল্য কত?

৬. তারিক, জসিম এবং হালিম একটি ফলের দোকানে গেল। তারা নিচের চিত্র অনুযায়ী ৬টি কলা, ৩টি কমলা ও ৯টি আম কিনল এবং মোট মূল্য ৩ জনে সমানভাবে ভাগ করে দিল। প্রত্যেকে কত টাকা করে দিল?



১০ টাকা



১২ টাকা



২৫ টাকা

৭. জালাল সাহেবের মাসিক বেতন ৮৭৬৫ টাকা। প্রতি মাসে তিনি ৩২২৫ টাকা বাড়িভাড়া এবং ৪৮৫০ টাকা অন্যান্য জিনিস ক্রয়ে খরচ করেন। অবশিষ্ট টাকা তিনি ব্যাংকে জমা রাখেন। তিনি ৮ মাসে কত টাকা জমা করেন?
৮. ফরিদা এবং ফাতেমা বেতন একত্রে ১৯৯৫০ টাকা। ফরিদা অপেক্ষা ফাতেমা ২৪৫০ টাকা বেশি পায়। ফরিদা এবং ফাতেমা প্রত্যেকের বেতন কত?
৯. রাজু এবং রনির একত্রে ৬৯০টি লিচু আছে। রাজু অপেক্ষা রনির ৮৬টি লিচু কম আছে। রাজু এবং রনি প্রত্যেকের কতটি করে লিচু আছে?
১০. মা এবং পুত্রের বয়সের সমষ্টি ৬০ বছর। মায়ের বয়স পুত্রের বয়সের ৩ গুণ। তাদের প্রত্যেকের বয়স কত?
১১. ভাজক ৭৮, ভাগফল ২৫ এবং ভাগশেষ হলো ভাজকের এক তৃতীয়াংশ। ভাজ্য কত?
১২. ভাজ্য ৮৯০৩, ভাজক ৮৭ এবং ভাগশেষ ২৯। ভাগফল কত?
১৩. একটি কারখানায় ৭ দিনে ২৫২০টি সাইকেল তৈরি হয়। ওই কারখানায় ৩ সপ্তাহে কতটি সাইকেল তৈরি হবে?
১৪. আয়েশা ৭২ টাকা দিয়ে ৩টি খাতা কিনল। ১২টি খাতা কিনতে তার কত টাকা লাগবে?
১৫. যদি ৮ কেজি পোলাওয়ের চালের মূল্য ৯৬০ টাকা হয়, তাহলে ৪৮০০ টাকা দিয়ে কত কেজি চাল কেনা যাবে?
১৬. একটি মোটরসাইকেল ১২ লিটার পেট্রল দিয়ে ৩০০ কিমি যেতে পারে। ১০০ কিমি যাওয়ার জন্য কত লিটার পেট্রল লাগবে?

## অধ্যায় ৪

# গাণিতিক প্রতীক

### ৪.১.গাণিতিক প্রতীক



খালি ঘরে  $<$ ,  $=$  এবং  $>$  এর মধ্য থেকে সঠিক প্রতীক বসাই

$$(1) 5 + 3 - 2 \boxed{\quad} 5 + 5 - 2$$

$$(2) 8 \times 9 \div 2 \boxed{\quad} 8 \times 6 \div 3$$

$$(3) \{ (13 + 5) \div 3 \} - 8 \boxed{\quad} 2 + \{ (9 - 6) \times 8 - 12 \}$$

মনে আছে কি?

(ছোট)  $<$  (বড়)

(বড়)  $>$  (ছোট)



খালি ঘরে  $+$ ,  $-$ ,  $\times$  এবং  $\div$  এর মধ্য থেকে সঠিক প্রতীক বসাই

$$(1) 12 \boxed{\quad} 8 \boxed{\quad} 2 = 1$$

$$(2) 6 \boxed{\quad} 6 \boxed{\quad} 12 = 24$$

$$(3) 9 \boxed{\quad} 9 \boxed{\quad} 9 \boxed{\quad} 9 = 80$$

লক্ষ রাখি! (২) নম্বর প্রশ্নের  
২টি উভয়ের আছে। ২টি  
উভয়ই বের করতে হবে।



খালি ঘরে  $<$ ,  $=$ , এবং  $>$  এর মধ্য থেকে সঠিক প্রতীক বসাও :

$$(1) 12 \div 3 + 8 \times 5 \boxed{\quad} 12 \times 3 \div 8 + 5$$

$$(2) 88 \div (8 \times 2 - 8) \boxed{\quad} 88 \times 8 \div 2 - 8$$

## ৪.২. খেলা বাক্য

একটি বাক্যকে “খেলা বাক্য” বলা হয়, যখন বাক্যটি সত্য না মিথ্যা তা নির্ণয় করা যায় না।  
অপরাইকে, একটি বাক্যকে “গাণিতিক বাক্য (ক্ষেত্র বাক্য)” বলা হবে তখন বাক্যটি সত্য তা মিথ্যা তা নির্ণয় করা যায়।

### উদাহরণসমূহ:

- ৮ একটি জোড় সংখ্যা → এটি একটি গাণিতিক বাক্য এবং এটি সত্য।
- ১ একটি জোড় সংখ্যা → এটি একটি গাণিতিক বাক্য এবং এটি মিথ্যা।
- ক একটি জোড় সংখ্যা → এটি একটি খেলা বাক্য, কারণ এটি সত্য অথবা মিথ্যা হচ্ছে পৌরো বা ক এর ঘনের উপর নির্ভর করবে।



দিয়ের বাক্যসমূহকে গাণিতিক বাক্য এবং খেলা বাক্য ও গাণিতিক উভয়সমূহ নির্ণয় করি।

- (১)  এর সাথে ক খোল করলে যোগফল ১২ হয়।
- (২) ৩ কে ৪ দিয়ে গুণ করলে গুণফল ১২ হয়।
- (৩) ২৬ কে ৪ দিয়ে ভাগ করলে ভাগফল ৬ হয়।
- (৪)  এবং  খোল করলে যোগফল ১০ হয়।

অজ্ঞান সংখ্যার জন্য আসন্ন  
অকর প্রতীক,  এবং   
ব্যবহার করতে পারি।



ক এর পাশল একটি ঘন নির্ণয় কর যেন বাক্যটি সত্য কোনো ক্ষেত্রে নয়।

- |                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| (১) $k + 4 = 10$      | (২) $38 - k = 25$ |
| (৩) $k \times 2 = 56$ | (৪) $72 + k = 6$  |



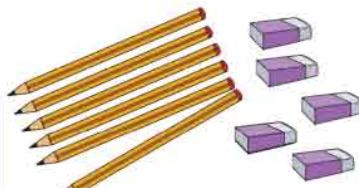
দিয়ের খেলা বাক্যসমূহের অজ্ঞান সংখ্যার জন্য কোনো ক্ষেত্রে বাক্যসমূহ সত্য নয় :

- (১) একটি চিহ্নের ক সংখ্যাক বাহু আছে।
- (২) একটি কর্তৃর খ সংখ্যাক কোর্ত আছে।
- (৩) ক টাকার মুদ্য খিলে ১০০ টাকা পিছে ৫৫ টাকা কেবলক লেজো হলো।
- (৪) খ সংখ্যাক মিস্কুট ১৫ জনের মধ্যে ছাঁচি করে ভাগ করে দেওয়া হলো।

### ৪.৩. অক্ষর প্রতীক ব্যবহার করে সমস্যা সমাধান



একটি পেনসিল ও একটি রাবার যথাক্রমে ৬ টাকা  
ও ৮ টাকায় বিক্রি করা হলো। ক সংখ্যক পেনসিল  
ও একটি রাবার আমরা খ টাকায় ক্রয় করলাম।  
সমস্যাটি গাণিতিক বাক্যে প্রকাশ করি।



৬ টাকা

৮ টাকা

ক সংখ্যক পেনসিলের মূল্য :

$$\rightarrow \boxed{\phantom{0}} \times \boxed{\phantom{0}}$$

মোট মূল্য:

$$\rightarrow \boxed{\phantom{0}} \times \boxed{\phantom{0}} + \boxed{\phantom{0}} = \boxed{\phantom{0}}$$



ক এর মান যথাক্রমে ৫, ১০, ১৫ এবং ২০ হলে, খ এর মানগুলো কী হবে? খ এর  
মানগুলো বের করে নিচের খালি ঘরে লিখি।

$ক = ৫ \rightarrow ৬ \times \boxed{\phantom{0}} + ৮ = \boxed{\phantom{0}}$	$ক (পেনসিল)$	৫	১০	১৫	২০
$ক = ১০ \rightarrow ৬ \times \boxed{\phantom{0}} + ৮ = \boxed{\phantom{0}}$	$খ (টাকা)$				
$ক = ১৫ \rightarrow ৬ \times \boxed{\phantom{0}} + ৮ = \boxed{\phantom{0}}$					
$ক = ২০ \rightarrow ৬ \times \boxed{\phantom{0}} + ৮ = \boxed{\phantom{0}}$					



একটি বইয়ের ওজন ২৪০ গ্রাম। হাকিম এরূপ কিছু বই ক্রয় করে সেগুলো ৫০০ গ্রাম  
ওজনের একটি বাঞ্জে রাখলো। মনে কর বইয়ের সংখ্যা ক এবং মোট ওজন খ।

(১) ক এবং খ এর মধ্যে সম্পর্ক কী তা লেখ।

(২) ক এর মান যথাক্রমে ১০, ২০ এবং ৩০ হলে খ এর মানগুলো নির্ণয় কর।



नितेन पूर्ण उपकार एवं कलाकार के सर्वोच्च प्रदेशीय एवं एकाचि राष्ट्रज्ञान मूल्या एकत्रे ५०  
साला बड़ा क एवं याद निर्माण करता।



वेळेहु उपकार एवं ख = ५०,

आमता शही

$$6 \times \text{क} + 8 = 50$$

नितेन वाले उपकार घेवे

आमता शही,

$$\square + 8 = 50 \Rightarrow \square = 50 - 8,$$

मूल्यांक क एवं याद हवे...



योग एवं विभाग का अध्ययन समार्थक

$$\square + \triangle = \bigcirc \Leftrightarrow \square = \bigcirc - \triangle$$

उपकार

$$8 + 7 = 15 \Leftrightarrow 8 = 15 - 7$$

$$8 + 6 = 14 \Leftrightarrow 8 = 14 - 6$$

गुण एवं भाग का अध्ययन समार्थक

$$\square \times \triangle = \bigcirc \Leftrightarrow \square = \bigcirc \div \triangle$$

उपकार

$$5 \times 4 = 20 \Leftrightarrow 5 = 20 \div 4$$

$$3 \times 5 = 15 \Leftrightarrow 3 = 15 \div 5$$



नितेन एवं विभिन्न यादेसे अन्य उपकार एवं अमूल्यांक क एवं यादज्ञानो निर्माण करता :

(१) ख = ६२

(२) ख = १८

(३) ख = १४०



क एवं अमूल्यांक निर्माण करता वेद पाणिकीक वाक्य संज्ञा करता :

(१) ए + क = १३

(२) क - ए = १८

(३) ए × क = ३२

(४) क + ए = ०

(५) ए × (ए + क) = १८

(६) (क + ए) × ए = २४



पाणिकीक वेदकार अनुस १२० वीम। विला ५० वीम अनुसेरे एकाचि यात्रेसे अध्ययन  
विष्णु संबंधीक पाणिकीक वेदकार जातिं। वेदकार संघाताके क वाजा एवं पाणिकीक वेदकारांसुद्देशाम  
अद्वन एवं वातांशी उन्नानेरे वेदकाराके एवं वाजा विवरण करता वाचता।

(१) क एवं ख एवं समार्थक एकाचि पाणिकीक वाक्यात्रे अध्ययने लेख

(२) ख एवं याद निर्माण करता वर्धन क = १०

(३) क एवं याद निर्माण करता वर्धन ख = ७६०

## অনুশীলনী ৪

১. নিচের বাক্যগুলোকে গাণিতিক বাক্যে প্রকাশ কর এবং খোলা বাক্য ও গাণিতিক বাক্য সন্তুষ্ট কর:

- (১) ৯ কে ৭ দ্বারা গুণ করলে গুণফল ৮০ হয়
- (২) ৪২ থেকে ক বিয়োগ করলে ৩৫ হয়
- (৩) ১২০ কে ৪০ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল ৩ হয়

২. নিচের খোলা বাক্যগুলোর অজ্ঞানা প্রতীকের মান বের কর যেন বাক্যগুলো সত্য হয় :

- (১) একটি ত্রিভুজের ক বাহু আছে
- (২) ক টাকার জিনিস কিনে ৫০ টাকা দিয়ে ২৩ টাকা ফেরত নেওয়া হলো

৩. বর্গাকৃতির কিছু কাগজ আছে যার একটি বাহুর দৈর্ঘ্য ক সেমি :

- (১) বর্গাকৃতি কাগজটির পরিসীমা কত ?
- (২) এরকম ওটি বর্গাকৃতি কাগজের মোট ক্ষেত্রফল কত ?

৪. গাণিতিক বাক্য সত্য করার জন্য ক এর মান নির্ণয় কর :

- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| (১) $k + ৯ = ১৫$            | (২) $k - ১২ = ২৫$        |
| (৩) $২ \times k = ২২$       | (৪) $k \div ৮ = ৭$       |
| (৫) $৭ \times (৮ + k) = ৬৩$ | (৬) $(k - ৪) \div ৬ = ৬$ |

৫. ক প্যাকেট বিস্কুট এবং ১ বোতল পানীয়ের মূল্য একত্রে খ টাকা । ১ প্যাকেট বিস্কুট এর মূল্য ১৮ টাকা এবং ১ বোতল পানীয়ের মূল্য ১২ টাকা :

- (১) ক এবং খ সম্পর্ক একটি গাণিতিক বাক্যের মাধ্যমে লেখ
- (২) খ এর মান নির্ণয় কর যখন ক = ১০
- (৩) ক এর মান নির্ণয় কর যখন খ = ১২০

## অধ্যায় ৫

# গুণিতক এবং গুণনীয়ক

## ৫.১. গুণিতক



একজন শিক্ষক প্রতি শিক্ষার্থীকে তিটি করে কাগজ দিতে চান। শিক্ষার্থীর সংখ্যা ১, ২, ৩, ... হলে প্রয়োজনীয় কাগজের সংখ্যা বের করি।



নিচের ছকের খালি ঘরগুলো পূরণ করি এবং কোন সংখ্যা বসবে তা আলোচনা করি।

শিক্ষার্থীর সংখ্যা	১	২	৩	৪	৫	১০	২০	৩০	৪০	৫০
কাগজের সংখ্যা	৩	৬								

৩ কে পূর্ণ সংখ্যা দিয়ে গুণ করলে যে সংখ্যাগুলো পাওয়া যায় সেগুলো হলো ৩ এর গুণিতক।

৩ এর গুণিতকগুলো ৩ দ্বারা ভাগ করলে কোনো ভাগশেষ থাকে না।

**ক এর গুণিতক = ক এর সাথে যেকোনো পূর্ণ সংখ্যার গুণফল**



- (১) নিচের ১ম সংখ্যার সারি থেকে ৪ এর গুণিতকগুলো বৃত্তাকারে চিহ্নিত করি।
- (২) নিচের ২য় সংখ্যার সারি থেকে ৬ এর গুণিতকগুলো বৃত্তাকারে চিহ্নিত করি।

### ৪ এর গুণিতক

১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ৭ ৮ ৯ ১০ ১১ ১২ ১৩ ১৪ ১৫ ১৬ ১৭ ১৮ ১৯ ২০ ২১ ২২ ২৩ ২৪ ২৫

### ৬ এর গুণিতক

১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ৭ ৮ ৯ ১০ ১১ ১২ ১৩ ১৪ ১৫ ১৬ ১৭ ১৮ ১৯ ২০ ২১ ২২ ২৩ ২৪ ২৫



নিচের সংখ্যাগুলোর ১০টি করে গুণিতক লেখ :

(১) ৫

(২) ৭

(৩) ৮

(৪) ৯

## ৫.২. লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক (লসাগু)



আমরা কিছু বিশ্বকোষ এবং অভিধান আলাদা আলাদাভাবে একটার উপর একটা স্তূপাকারে সজাই। প্রতিটি বিশ্বকোষ ৪ সেমি এবং প্রতিটি অভিধান ৩ সেমি পুরু। কত সেমি উচ্চতায় বইগুলোর উচ্চতা সমান হবে ?

বিশ্বকোষ



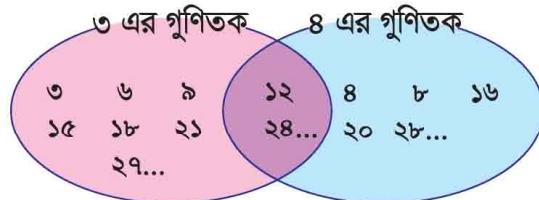
অভিধান



নিচের ছকের খালি ঘরগুলো পূরণ করি এবং বিশ্বকোষ ও অভিধান উভয়ের জন্য সংশ্লিষ্ট নম্বর বৃত্তাকারে চিহ্নিত করি।

বইয়ের সংখ্যা	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২
বিশ্বকোষ (সেমি)	৪	৮	১২	১৬								
অভিধান (সেমি)	৩	৬	৯	১২								

১২, ২৪, ... সংখ্যাগুলো ও এবং ৪ উভয়ের গুণিতকের মধ্যে আছে এবং এদেরকে “৩ ও ৪ এর সাধারণ গুণিতক বলে।” সাধারণ গুণিতকের মধ্যে সবচেয়ে ছোট সংখ্যাকে “লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক” বা লসাগু বলে। ৩ এবং ৪ এর লসাগু হলো ১২।





আগের পৃষ্ঠার সংখ্যার সারির দিকে তাকাই এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দিই।

- (১) ৪ এবং ৫ এর তৃটি সাধারণ গুণিতক লিখি
- (২) ৪ এবং ৫ এর লসাগু লিখি



৩০ পর্যন্ত ২ এবং ৩ এর গুণিতকগুলো লেখ :

- (১) ২ এবং ৩ এর তৃটি সাধারণ গুণিতক নির্ণয় কর
- (২) ২ এবং ৩ এর লসাগু নির্ণয় কর

২ এর গুণিতক :

৩ এর গুণিতক:



লসাগু নির্ণয় কর :

- (১) ৪ এবং ৫
- (২) ৬ এবং ৯
- (৩) ৩ এবং ৬



সাধারণ গুণিতক এবং লসাগু এর মধ্যে সম্পর্ক কী?

২ এবং ৩ এর সাধারণ গুণিতক  $\rightarrow$  ৬, ১২, ১৮, ....

৩ এবং ৪ এর সাধারণ গুণিতক  $\rightarrow$  ১২, ২৪, ৩৬, ....

৪ এবং ৬ এর সাধারণ গুণিতক  $\rightarrow$  ১২, ২৪, ....

→ সাধারণ গুণিতকগুলো লসাগু এর \_\_\_\_\_।



৪, ৬ এবং ৯ এর লসাগু কীভাবে নির্ণয় করা যায় তা আলোচনা করি।

৪ এর গুণিতক:	৪	৮	১২	১৬	২০	২৪	২৮	৩২	৩৬	৪০
--------------	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----

৬ এর গুণিতক:	৬		১২		১৮		২৪		৩০	৩৬	৪২
--------------	---	--	----	--	----	--	----	--	----	----	----

৯ এর গুণিতক:				১৮			২৭		৩৬	৫৪
--------------	--	--	--	----	--	--	----	--	----	----



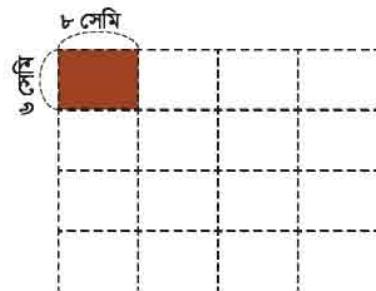
লসাগু নির্ণয় কর :

- (১) ২, ৩, ৪
- (২) ৩, ৪, ৫
- (৩) ২, ৪, ৮

### ৫.৩. লসাগু এর ব্যবহার



কিছু টাইলস আছে যার প্রত্যেকটির দৈর্ঘ্য ৮ সেমি এবং প্রস্থ ৬ সেমি। আমরা টাইলসগুলো মেঝেতে বসিয়ে একটি বর্গক্ষেত্র বানাতে চাই। সবচেয়ে ছোট বর্গক্ষেত্রটির একবাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় করি।



আমরা টাইলসগুলো যখন বসাই তখন দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থ কীভাবে পরিবর্তন হয় তা পর্যবেক্ষণ করি।

টাইলস এর সংখ্যা	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮
দৈর্ঘ্য (সেমি)	৮	১৬	(২৪)	৩২				
প্রস্থ (সেমি)	৬	১২	১৮	(২৪)				

→ সবচেয়ে ছোট বর্গক্ষেত্রটির একবাহুর দৈর্ঘ্য \_\_\_\_\_ সেমি



উপরের প্রশ্নে-

- (১) সবচেয়ে ছোট বর্গক্ষেত্র বানানোর জন্য কয়টি টাইলস প্রয়োজন ?
- (২) আকারের দিক থেকে দ্বিতীয় ক্ষুদ্রতম বর্গক্ষেত্র বানানোর জন্য কয়টি টাইলস প্রয়োজন ?



২টি ঘণ্টা আছে। একটি ১২ মিনিট পরপর এবং অপরটি ৫ মিনিট পরপর বাজে। যদি ঘণ্টা ২টি একসাথে বিকাল ৩ টার সময় বাজে, পরবর্তীতে কখন পুনরায় একসাথে বাজবে?

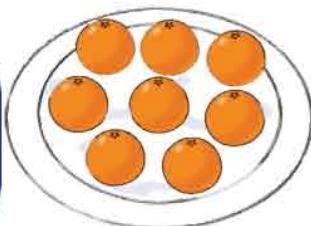


একটি বাস স্টেশন থেকে ক কোম্পানির বাস ১৫ মিনিট পরপর এবং খ কোম্পানির বাস ২৫ মিনিট পরপর ছাড়ে। যদি সকাল ৮:৪৫ এ দুইটি কোম্পানির বাস একসাথে ছাড়ে, পরবর্তীতে কখন পুনরায় একসাথে ছাড়বে ?

## ৫.৪. গুণনীয়ক

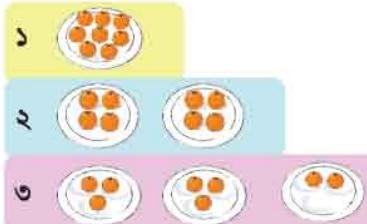


একজন শিক্ষক ৮টি কমলা তার শিক্ষার্থীদের মধ্যে  
ভাগ করে দিতে চান। তিনি কতজন শিক্ষার্থীর মধ্যে  
কমলাগুলো সমানভাবে ভাগ করে দিতে পারবেন?



নিচের ছকের খালি ঘরগুলো পূরণ করি এবং কোন  
সংখ্যা বসবে তা আলোচনা করি।

শিক্ষার্থীর সংখ্যা	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮
কমলার সংখ্যা	৮	৪	x					



যে সকল সংখ্যা দ্বারা ৮ কে ভাগ করলে কোনো ভাগশেষ থাকেনা সেগুলো হলো ৮ এর গুণনীয়ক।

৮ এর গুণনীয়কগুলো হলো ১, ২, ৪ এবং ৮।

কোনো সংখ্যার গুণনীয়কগুলোর মধ্যে সবসময় ১ এবং উই সংখ্যা থাকে।

ক এর গুণনীয়ক হলো, যে সংখ্যা দ্বারা ক কে ভাগ করলে কোনো ভাগশেষ থাকে না



নিচের টেবিলে গুণনীয়কগুলো বৃত্তাকারে চিহ্নিত করি।

৯ এর গুণনীয়ক ১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ৭ ৮ ৯

১২ এর গুণনীয়ক ১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ৭ ৮ ৯ ১০ ১১ ১২

১৭ এর গুণনীয়ক ১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ৭ ৮ ৯ ১০ ১১ ১২ ১৩ ১৪ ১৫ ১৬ ১৭

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

২৪ এর গুণনীয়ক ১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ৭ ৮ ৯ ১০ ১১ ১২ ১৩ ১৪ ১৫ ১৬ ১৭ ১৮ ১৯ ২০ ২১ ২২ ২৩ ২৪



১ গুণনীয়কগুলো লেখ :

- (১) ৭      (২) ১৫      (৩) ১৮
- (৪) ২৩      (৫) ৩৬      (৬) ৩৯
- (৭) ৪২      (৮) ৪৭      (৯) ৫৬

১, ২, ৩, ৪, ...  
দ্বারা সংখ্যাগুলোকে  
ভাগ করি



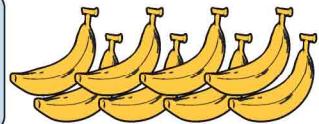
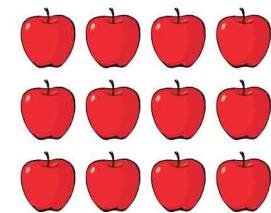
## ৫.৫. গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক (গসাগু)



১২টি আপেল এবং ৮টি কলা আছে। একজন শিক্ষক কতজন শিক্ষার্থীর মধ্যে ফলগুলো সমানভাবে ভাগ করে দিতে পারবেন তা নির্ণয় করি।



যদি শিক্ষার্থীর সংখ্যা ২ জন হয়, তাহলে প্রত্যেকে ৬টি করে আপেল এবং ৪টি করে কলা পাবে।



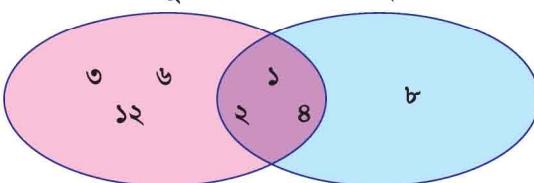
নিচের ছকে খালি ঘরগুলো পূরণ করি এবং এমন সংখ্যা বের করি যা দ্বারা আপেল ও কলার সংখ্যাকে ভাগ করা যায়।

শিক্ষার্থী	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২
আপেল	১২	৬	৪									
কলা	৮	৪	×						×	×	×	×

১, ২ এবং ৪ দ্বারা ১২ এবং ৮ কে ভাগ করা যায়, তাই এগুলো হলো ১২ এবং ৮ এর সাধারণ গুণনীয়ক। সাধারণ গুণনীয়কগুলোর মধ্যে সবচেয়ে বড় সংখ্যাটিকে “গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক” বা গসাগু বলে।

১২ এবং ৮ এর গসাগু হলো ৪।

১২ এর গুণনীয়ক      ৮ এর গুণনীয়ক



নিচের ছকটি ব্যবহার করে ১৮ এবং ২৪ এর সাধারণ গুণনীয়কগুলো এবং গসাগু নির্ণয় করি।

১৮এর গুণনীয়ক      ১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ৭ ৮ ৯ ১০ ১১ ১২ ১৩ ১৪ ১৫ ১৬ ১৭ ১৮

২৪এর গুণনীয়ক      ১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ৭ ৮ ৯ ১০ ১১ ১২ ১৩ ১৪ ১৫ ১৬ ১৭ ১৮ ১৯ ২০ ২১ ২২ ২৩ ২৪



২ সাধারণ গুণনীয়ক এবং গসাগু নির্ণয় কর :

- |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|
| (১) ১২ এবং ১৫ | (২) ১৮ এবং ৪৫ | (৩) ২৮ এবং ৫৬ |
| (৪) ৩৬ এবং ৪৮ | (৫) ৫৪ এবং ৩২ | (৬) ৫২ এবং ৩৯ |



১৫ এবং ১৬ এর গসাগু নির্ণয় করি।

কিছু ক্ষেত্রে, সাধারণ গুণনীয়ক শুধু ১ হয়।



সাধারণ গুণনীয়ক এবং গসাগু এর মধ্যে আমরা কী সম্পর্ক দেখতে পাই?

৮ এবং ১২ এর সাধারণ গুণনীয়ক  $\rightarrow 1, 2, 8$

১২ এবং ১৮ এর সাধারণ গুণনীয়ক  $\rightarrow 1, 2, 3, 6$

১২ এবং ১৫ এর সাধারণ গুণনীয়ক  $\rightarrow 1, 3$

$\Rightarrow$  সাধারণ গুণনীয়কগুলো গসাগু এর \_\_\_\_\_।



৪০, ২৪ এবং ৫৬ এর গসাগু কীভাবে নির্ণয় করা যায় তা নিয়ে আলোচনা করি।

৪০ এর গুণনীয়ক :  $1 \quad 2 \quad 4 \quad 5 \quad 8 \quad 10 \quad 20 \quad 40$

২৪ এর গুণনীয়ক :  $1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 6 \quad 8 \quad 12 \quad 24$

৫৬ এর গুণনীয়ক :  $1 \quad 2 \quad 4 \quad 7 \quad 8 \quad 14 \quad 28 \quad 56$



৩ গসাগু নির্ণয় কর :

- (১) ১২, ৩৩, ২৪      (২) ৩৯, ২৬, ৫২      (৩) ১২, ২৪, ৩৬

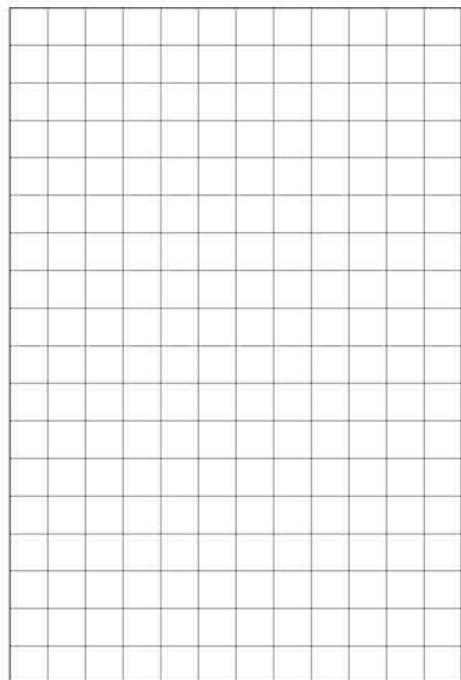
## ৫.৬. গসাগু এর ব্যবহার



১২ সেমি প্রশ্ন এবং ১৮ সেমি দৈর্ঘ্যের একটি ছক কাগজ আছে। আমরা কাগজটিকে কয়েকটি সমান বর্গাকৃতির টুকরা করি যেন কোনো অবশিষ্ট অংশ না থাকে। সবচেয়ে বড় বর্গের এক বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় করি।



ডানপাশের ছক কাগজ ব্যবহার করে  
দেখি যে কোনো অবশিষ্ট না রেখে  
২ সেমি, ৩ সেমি, ৪ সেমি, ...  
দৈর্ঘ্যের বাহু বিশিষ্ট বর্গের আকারে  
এটিকে ভাগ করা যায় কি না ?



উপরের ছক কাগজ থেকে বৃহস্পতি আকৃতির কয়টি বর্গ বানানো যাবে ?



একজন শিক্ষক ৪০ জন ছাত্র এবং ২৪ জন ছাত্রীকে কতগুলো দলে ভাগ করে দিলেন যেন  
প্রত্যেক দলে ছাত্র ও ছাত্রীর সংখ্যা সমান থাকে এবং কোনো শিক্ষার্থী অবশিষ্ট না থাকে।  
সর্বোচ্চ কয়টি দলে ভাগ করা যাবে এবং প্রতি দলে কতজন ছাত্র এবং ছাত্রী থাকবে তা  
নির্ণয় কর।



একজন শিক্ষক ৬০টি পেলিল এবং ৩৬টি খাতা কিছু  
শিক্ষার্থীর মধ্যে কোনো অবশিষ্ট না রেখে সমান ভাগে  
ভাগ করে দিতে চান। সর্বোচ্চ কতজন শিক্ষার্থীর  
মধ্যে এই দ্রুব্যগুলো সমানভাবে ভাগ করে দেওয়া  
যাবে ?



## ৫.৭. মৌলিক উৎপাদকে প্রকাশ

কোনো সংখ্যার গুণনীয়ক যদি ১ এবং ওই সংখ্যা (শুধু দুইটি) হয়, তাহলে সংখ্যাটিকে মৌলিক সংখ্যা বলে। যেমন- ২, ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭, ১৯ ইত্যাদি মৌলিক সংখ্যা।

১ কোনো মৌলিক সংখ্যা নয়, কারণ এর একটি মাত্র গুগনীয়ক আছে যা ১।



নিচের কোন সংখ্যাগুলো মৌলিক সংখ্যা নয়? কেন?

যদি কোনো সংখ্যা মৌলিক সংখ্যা না হয়, তাহলে সংখ্যাটি হবে একাধিক মৌলিক সংখ্যার গুণফল।  
উদাহরণস্বরূপ,

$8 = 2 \times 2$	$5 = 2 \times 5$	$8 = 2 \times 8$ $= 2 \times 2 \times 2$	$28 = 2 \times 14$ $= 2 \times 2 \times 7$ $= 2 \times 2 \times 2 \times 7$
------------------	------------------	---	---

এই পদ্ধতিকে বলা হয় মৌলিক উৎপাদকে প্রকাশ। প্রত্যেকটি গুণনীয়ককে বলা হয় মৌলিক উৎপাদক।



নিচের সংখ্যাগুলোকে মৌলিক সংখ্যার গুণফল হিসেবে প্রকাশ করি।

- (1) ۱۲      (۲) ۲۸      (۳) ۷۵      (۸) ۸۶      (۴) ۲۶

## ମୌଳିକ ଉତ୍ପାଦକେ ପ୍ରକାଶର ଉପାୟ

$$\begin{array}{r}
 & 2 ) 28 \\
 & 2 ) 12 \\
 & 2 ) 6 \\
 & 6 \\
 \hline
 \text{गुण} & 6
 \end{array}$$

২,৩, ... ইত্যাদি মৌলিক সংখ্যা দ্বারা  
ডানপাশের সংখ্যাটিকে ভাগ করি এবং  
তা মৌলিক সংখ্যার গুণফল হিসেবে  
প্রকাশ করি।

$$w_8 = w \times w \times w,$$





৩০ এবং ৪৫ এর লিপিট সাধারণ গুণিতক নির্ণয় করি।

#### লসাগু নির্ণয়ের উপায়

- [১] সাধারণ মৌলিক উৎপাদক দ্বারা ভাগ করি

$$\begin{array}{r} 3 ) \ 30, 45 \\ 5 ) \ 10, 15 \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$$

- [২] মৌলিক উৎপাদকগুলো গুণ করি

$$3 \times 5 \times 2 \times 3 = 90$$

আমার উত্তরের সাথে ফলাফলের মিল আছে।

৩০ এর গুণিতকগুলো: ৩০ ৬০ ৯০

৪৫ এর গুণিতকগুলো: ৪৫ ৯০



১৫ এবং ১৬ এর লিপিট সাধারণ গুণিতক নির্ণয় করি।

→ যদি সংখ্যাগুলোর কোনো মৌলিক সাধারণ গুণনীয়ক না থাকে তাহলে তাদের লসাগু হবে দুইটি সংখ্যার \_\_\_\_\_।



১৮, ১২ এবং ১৪ এর লিপিট সাধারণ গুণিতক নির্ণয় করি।

#### লসাগু নির্ণয়ের উপায়

- [১] সাধারণ মৌলিক উৎপাদক দ্বারা ভাগ করি।  
[২] যদি সবগুলো সংখ্যাকে ভাগ করার মতো কোনো মৌলিক উৎপাদক না থাকে, তাহলে অন্তত দুইটি সংখ্যাকে ভাগ করা যাবে এমন একটি মৌলিক সংখ্যা বের করি।  
[৩] অবিভাজ্য সংখ্যাটিকেও নিচে নামিয়ে নিয়ে আসি।  
[৪] উৎপাদকগুলো গুণ করি:  $2 \times 3 \times 3 \times 2 \times 7 = 252$ ।

এটি হলো ১৮, ১২ এবং ১৪ এর লসাগু।

$$\begin{array}{r} 2 ) \ 18, 12, 14 \\ 3 ) \ 9, 6, 7 \\ \hline 3, \ 2, \ 7 \end{array}$$



লসাগু নির্ণয় কর :

- |                     |              |                    |
|---------------------|--------------|--------------------|
| (১) ৪, ৬            | (২) ৮, ১০    | (৩) ৩, ৫           |
| (৪) ১২, ১৫          | (৫) ২৪, ৩৬   | (৬) ৩৫, ৩২         |
| (৭) ১২, ৮, ১০       | (৮) ৬, ৯, ১২ | (৯) ১৪, ২১, ১৮     |
| (১০) ১৬, ২৪, ১৫, ২৮ |              | (১১) ৭, ১০, ১২, ১৪ |



৩০ এবং ৪৫ এর গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক নির্ণয় করি।

#### গসাগু নির্ণয়ের উপায়

- [১] সাধারণ মৌলিক উৎপাদক দ্বারা ভাগ করি।

$$\begin{array}{r} 3 ) 30, 45 \\ 5 ) 10, 15 \\ \hline & 2 \quad 3 \end{array}$$

- [২] সকল সাধারণ মৌলিক উৎপাদকগুলো গুণ করি

$$3 \times 5 = 15$$

উভয় যাচাই এবং তুলনা করি।

৩০ এর গুণনীয়ক :  $\boxed{1}, \boxed{2}, \boxed{3}, \boxed{5}, \boxed{15}, \boxed{30}$   
৪৫ এর গুণনীয়ক :  $\boxed{1}, \boxed{3}, \boxed{5}, \boxed{9}, \boxed{15}, \boxed{45}$



১৫ এবং ১৬ এর গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক নির্ণয় করি।

→ যদি সংখ্যাগুলোর কোনো মৌলিক সাধারণ গুণনীয়ক না থাকে, তাহলে তাদের গসাগু হবে \_\_\_\_\_।



৫৬, ২৮ এবং ৪২ এর গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক নির্ণয় করি।

#### গসাগু নির্ণয়ের উপায়

- [১] সংখ্যাগুলোর সাধারণ মৌলিক উৎপাদক দ্বারা ভাগ করি।  
[২] যখন সবগুলো সংখ্যার কোনো সাধারণ গুণনীয়ক না থাকে  
তখন ভাগ করা বশ্য করি।  
[৩] সাধারণ মৌলিক উৎপাদকগুলো গুণ করি :  $2 \times 7 = 14$ । এটি  
হলো ৫৬, ২৮ এবং ৪২ এর গসাগু।

$$\begin{array}{r} 2 ) 56, 28, 42 \\ 7 ) 28, 14, 21 \\ \hline & 8, 2, 3 \end{array}$$



গসাগু নির্ণয় কর :

- |                     |                |                     |
|---------------------|----------------|---------------------|
| (১) ৮, ৬            | (২) ১২, ১০     | (৩) ৯, ১৬           |
| (৪) ৩২, ২৪          | (৫) ৩৬, ৪৫     | (৬) ১০৫, ১৪০        |
| (৭) ১৮, ৩০, ২৪      | (৮) ৩২, ৬৪, ৮০ | (৯) ৩৫, ২১, ২৮      |
| (১০) ৩৯, ২৬, ৫২, ২৪ |                | (১১) ২৫, ২৬, ২৭, ৩০ |

## অনুশীলনী ৫

১. পদার্থ নির্বাচন :

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| (১) ১৫, ২১<br>(৩) ২০, ১২, ২৫<br>(৫) ২০, ১২, ২৫, ৩২ | (২) ৩৫, ২১<br>(৪) ৯, ১৫, ৩৮ |
|--|-----------------------------|

২. পদার্থ নির্বাচন :

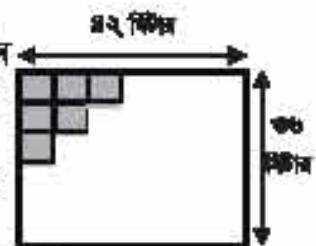
- |  |                              |
|--|------------------------------|
| (১) ১২, ১৮<br>(৩) ৩৯, ৫২<br>(৫) ২০, ৪০, ৫৬, ৪৮ | (২) ২৪, ২৮<br>(৪) ৫৪, ৩৬, ৭২ |
|--|------------------------------|

৩. একটি আস্তার কিছু গাছ এবং স্যালিপেস্ট আছে। ২৫ মিটার প্রস্তর  
গাছ এবং ২০ মিটার প্রস্তর স্যালিপেস্ট আছে। রাস্তার সুরুতে গাছ  
ও স্যালিপেস্ট একত্র ধারণে কত খিচির প্রস্তর গাছ এবং  
স্যালিপেস্ট পুনরাবৃত্ত একসাথে থাকবে ?



৪. ডিস্টি ডিস্টি রং এর ঘণ্টা আছে। শাল রং এর ঘণ্টা ১৮ মিনিট প্রস্তর, হলুদ রং এর ঘণ্টা ১৫  
মিনিট প্রস্তর এবং সবুজ রং এর ঘণ্টা ১২ মিনিট প্রস্তর আছে। সবুজের সময় ঘণ্টায় ৬টাই একসাথে  
হাজারে, পুরুষ কর্মসূল একসাথে থাকবে ?

৫. ভাল পালে একটি আরভাকার মেরোর ছবি দেখো আছে। কেবল  
খালি আরভা বা কেবলে আরভা কর্তৃর মেরোতে বর্ণিকার কার্পেট  
বসাতে চাই।  
 (১) মেরোকে বিদ্যুনো বাবে এমন বর্ণিকার কার্পেটের বৃহত্তমান  
বক্ষবাহীর সৈর্বী নির্বাচন  
 (২) সম্পূর্ণ মেরো কার্পেট বিদ্যুনোর জন্য অনুগ করাটি কার্পেট লাগবে ?



৬. কোনো স্বামী ১০ জনের বেশি শিক্ষার্থী আছে। একজন শিক্ষক ৪২টি বক্সা, ৮৪টি বিস্কুট এবং  
১০৫টি চকলেট কোনো অবশিষ্ট না রেখে শিক্ষার্থীদের মধ্যে সমানভাবে ভাগ করে নিতে চান।  
কতজন শিক্ষার্থীর মধ্যে শিক্ষক বক্সা, বিস্কুট এবং চকলেট ভাগ করে নিতে প্রয়োবে ?

## ভগ্নাংশ

### ৬.১. প্রকৃত ভগ্নাংশ



প্রশ্নগুলোর উত্তর দিই।

১. প্রকৃত ভগ্নাংশ এবং ১ এর সমান ভগ্নাংশ শনাক্ত করি।

$\frac{2}{3}$	$\frac{8}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{13}{12}$	$\frac{27}{26}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{2}{25}$
---------------	---------------	---------------	-----------------	-----------------	---------------	----------------

২. ছেট থেকে বড় ক্রমানুসারে সাজাই এবং প্রতীকের সাহায্যে প্রকাশ করি।

(১)  $\frac{6}{9}, \frac{3}{9}, \frac{7}{9}, \frac{2}{9}$       (২)  $\frac{2}{9}, \frac{2}{5}, \frac{2}{8}, \frac{2}{2}$

৩. খালিঘরের সংখ্যাগুলো নির্ণয় করি।

(১)  $\frac{1}{3} = \frac{\square}{6}$       (২)  $\frac{8}{5} = \frac{12}{\square}$       (৩)  $\frac{3}{6} = \frac{\square}{2}$       (৪)  $\frac{12}{58} = \frac{2}{\square}$

৪. ভগ্নাংশগুলোকে লাঘিষ্ঠ আকারে প্রকাশ করি।

(১)  $\frac{6}{12}$       (২)  $\frac{3}{21}$       (৩)  $\frac{8}{12}$       (৪)  $\frac{9}{15}$       (৫)  $\frac{28}{80}$

৫. সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশে প্রকাশ করি।

(১)  $\left[ \frac{1}{3}, \frac{1}{8} \right] \rightarrow \left[ \quad \right]$  (২)  $\left[ \frac{2}{3}, \frac{1}{2} \right] \rightarrow \left[ \quad \right]$  (৩)  $\left[ \frac{1}{3}, \frac{2}{5} \right] \rightarrow \left[ \quad \right]$

৬. যোগ ও বিয়োগ করি।

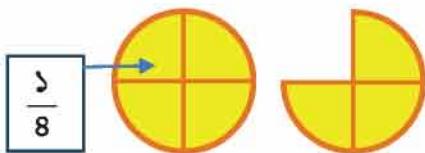
(১)  $\frac{1}{8} + \frac{1}{3} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$       (২)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

(৩)  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$       (৪)  $\frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

## ৬.২. অপ্রকৃত ও মিশ্র ভগ্নাংশ



বুটির পরিমাণকে ভগ্নাংশে প্রকাশ করি।



অপরদিকে,

এখানে সাতটি  $\frac{1}{8}$  আছে।

$$\frac{8}{8} + \frac{3}{8} = \frac{9}{8}$$

লব ৭ হর ৮ অপেক্ষা বড়।  $\frac{9}{8}$  হলো অপ্রকৃত ভগ্নাংশ।

এটি হলো “১ ও  $\frac{3}{8}$ ” এবং এটিকে  $1\frac{3}{8}$  এভাবে লেখা যায়

এক সমন্ত তিন চতুর্থাংশ

$$\frac{9}{8} = 1\frac{3}{8}$$

পূর্ণ সংখ্যা ও প্রকৃত ভগ্নাংশ মিলে মিশ্র ভগ্নাংশ হয়।

ছেট  $\rightarrow \frac{2}{5}$   
বড়  $\rightarrow \frac{1}{5}$

(অথবা সমান)  $\rightarrow \frac{9}{5}$   
ছেট  $\rightarrow \frac{4}{5}$   
(অথবা সমান)

পূর্ণ সংখ্যা  $1\frac{2}{5}$   $\leftarrow$  অপ্রকৃত  
ভগ্নাংশ

প্রকৃত ভগ্নাংশ

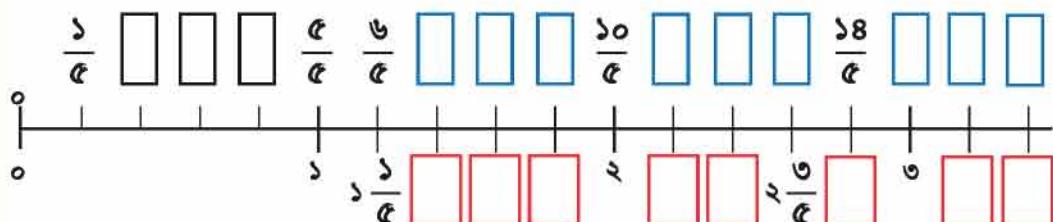
অপ্রকৃত ভগ্নাংশ

মিশ্র ভগ্নাংশ

একই পরিমাণকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশ অথবা মিশ্র ভগ্নাংশে প্রকাশ করা যায়।



নিচের সংখ্যারেখার উপরের খালি ঘরগুলো প্রকৃত ও অপ্রকৃত ভগ্নাংশ এবং নিচের খালি ঘরগুলো মিশ্র ভগ্নাংশ দ্বারা পূরণ করি।





নিচের মিশ্র ভগ্নাংশগুলোকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশে প্রকাশ করি।

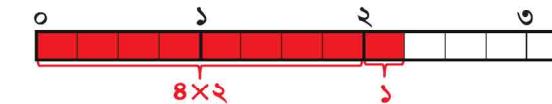
$$(1) \frac{2}{8}$$

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

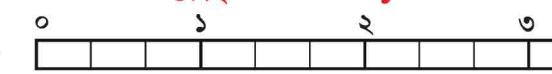
$$(3) \frac{3}{5}$$

রং করি এবং উভয় নির্ণয় করি।

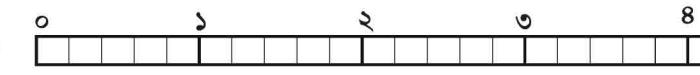
$$(1) \frac{2}{8}$$



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



$$(3) \frac{3}{5}$$



$$\frac{8 \times 2 + 1}{8} = \frac{\boxed{17}}{8}$$



মিশ্র ভগ্নাংশকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশে রূপান্তরিত করতে হলে :

- হরকে পূর্ণ সংখ্যা দ্বারা গুণ করে লব এর সাথে যোগ করি এবং প্রাপ্ত সংখ্যাটিকে লব হিসেবে বসাই।
- হর একই থাকবে।



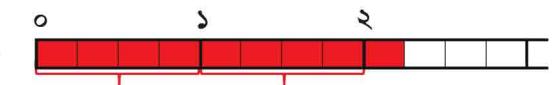
মিশ্র ভগ্নাংশ বা পূর্ণ সংখ্যায় প্রকাশ করি।

$$(1) \frac{9}{8}$$

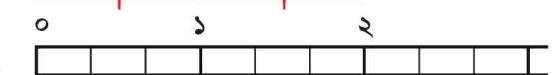
$$(2) \frac{6}{5}$$

$$(3) \frac{16}{5}$$

$$(1) \frac{9}{8}$$



$$(2) \frac{6}{5}$$



$$(3) \frac{16}{5}$$



লব এর দিকে লক্ষ করি,  
দুইটি 8 ও 1 মিলে 9 হয়।

$$9 \div 8 = 2 \text{ ভাগশেষ } 1$$

$$\frac{9}{8} = \boxed{2} \frac{1}{8}$$



অপ্রকৃত ভগ্নাংশকে মিশ্র ভগ্নাংশে রূপান্তর করতে :

- লবকে হর দ্বারা ভাগ করি।
- ভাগফলকে পূর্ণসংখ্যা অংশে এবং ভাগশেষকে লব হিসেবে লিখি।
- হর একই থাকবে।



১ অপ্রকৃত ভগ্নাংশে প্রকাশ কর :

- (১)  $3\frac{1}{2}$  (২)  $2\frac{5}{6}$  (৩)  $8\frac{8}{9}$  (৪)  $3\frac{5}{8}$  (৫)  $2\frac{9}{10}$



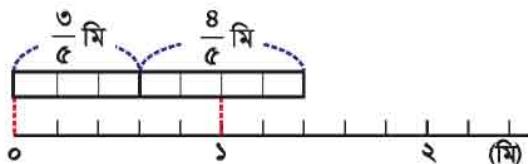
২ মিশ্র ভগ্নাংশ বা পূর্ণ সংখ্যায় প্রকাশ কর :

- (১)  $\frac{9}{5}$  (২)  $\frac{8}{8}$  (৩)  $\frac{22}{9}$  (৪)  $\frac{35}{8}$  (৫)  $\frac{80}{10}$



$\frac{3}{5}$  মি ও  $\frac{8}{5}$  মি দৈর্ঘ্যের দুইটি ফিতা একত্রে কত মিটার?

গাণিতিক বাক্য :



$$\text{হিসাব : } \frac{3}{5} + \frac{8}{5} = \frac{\square}{\square}$$

$$= \frac{\square}{5} \text{ মিটার অথবা } \square \frac{\square}{5} \text{ মিটার}$$



৩ হিসাব কর :

$$(১) \frac{8}{5} + \frac{8}{5} \quad (২) \frac{8}{6} + \frac{3}{6} \quad (৩) \frac{13}{9} + \frac{6}{9} \quad (৪) \frac{10}{9} + \frac{12}{9}$$

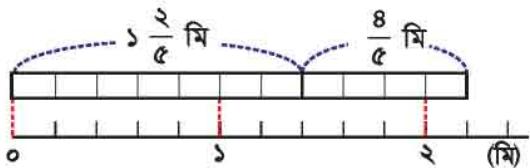
$$(৫) \frac{9}{8} + \frac{9}{8} \quad (৬) \frac{9}{5} - \frac{8}{5} \quad (৭) \frac{9}{9} - \frac{6}{9} \quad (৮) \frac{18}{9} - \frac{9}{9}$$

$$(৯) \frac{11}{6} - \frac{5}{6} \quad (১০) \frac{17}{8} - \frac{9}{8}$$



$1\frac{2}{5}$  মি ও  $\frac{8}{5}$  মি দৈর্ঘ্যের দুইটি ফিতা একত্রে কত মিটার?

গণিতিক বাক্য :



$1\frac{2}{5}$  কে  $1 + \frac{2}{5}$  তেবে সমাধান করি।

আমি মিশ্র ভগ্নাংশকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশে পরিণত করে সমাধান করি।



$$\begin{aligned} 1\frac{2}{5} + \frac{8}{5} &= 1 + \frac{2}{5} + \frac{8}{5} \\ &= 1 + \frac{\boxed{10}}{5} \\ &= 1 + 1 + \frac{1}{5} = \boxed{2}\frac{1}{5} \\ &= 2\frac{1}{5} \text{ মিটার} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1\frac{2}{5} + \frac{8}{5} &= \frac{\boxed{11}}{5} + \frac{8}{5} \\ &= \frac{\boxed{19}}{5} \\ &= \frac{11}{5} \text{ মিটার} \end{aligned}$$



আমাদের বার বার পূর্ণ সংখ্যা এবং লব এর দিকে লক্ষ রাখতে হয় বলে মিশ্র ভগ্নাংশের মাধ্যমে যোগ করা সহজ নয়।



কিন্তু মিশ্র ভগ্নাংশ সবার পক্ষে বোঝা সহজ। কেননা  $\frac{11}{5}$  এর চেয়ে  $2\frac{1}{5}$  সহজ।



হিসাব কর :

- |                                  |                                  |                                  |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| (১) $1\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$ | (২) $1\frac{2}{3} + \frac{2}{3}$ | (৩) $1\frac{8}{6} + \frac{3}{6}$ | (৪) $\frac{8}{5} + 1\frac{3}{5}$ | (৫) $\frac{2}{9} + 1\frac{7}{9}$ |
| (৬) $1\frac{3}{5} - \frac{2}{5}$ | (৭) $1\frac{1}{3} - \frac{2}{3}$ | (৮) $1\frac{3}{7} - \frac{8}{7}$ | (৯) $2\frac{8}{9} - \frac{5}{9}$ | (১০) $3 - \frac{2}{3}$           |



যোগ ও বিয়োগ করি এবং কীভাবে হিসাব করতে হয় তা ব্যাখ্যা করি।

$$(1) 2\frac{1}{3} + 1\frac{1}{6} \quad (2) 3\frac{2}{3} - 1\frac{5}{12}$$

$$\begin{aligned}(1) 2\frac{1}{3} + 1\frac{1}{6} &= \frac{7}{3} + \frac{7}{6} \\&= \frac{14}{6} + \frac{7}{6} \\&= \frac{21}{6} \\&= \frac{7}{2}\end{aligned}$$

মিশ্র ভগ্নাংশ  
অপ্রকৃত ভগ্নাংশ

সমহর এ প্রকাশ

লঘিষ্ঠ আকারে  
প্রকাশ

$$\begin{aligned}(2) 3\frac{2}{3} - 1\frac{5}{12} &= \frac{11}{3} - \frac{17}{12} \\&= \frac{88}{12} - \frac{17}{12} \\&= \frac{71}{12} \\&= \frac{9}{8}\end{aligned}$$



$1\frac{2}{3} + \frac{5}{8} - 1\frac{1}{6}$  কীভাবে হিসাব করবো তা চিন্তা করি।

$$\begin{aligned}1\frac{2}{3} + \frac{5}{8} - 1\frac{1}{6} &= \frac{5}{3} + \frac{5}{8} - \frac{7}{6} \\&= \frac{80}{24} + \frac{15}{24} - \frac{28}{24} \\&= \frac{67}{24} \\&= \frac{9}{8}\end{aligned}$$

মিশ্র ভগ্নাংশ  
অপ্রকৃত ভগ্নাংশ

সমহর এ প্রকাশ

লঘিষ্ঠ আকারে  
প্রকাশ



হিসাব কর :

$$(1) \frac{1}{3} + 1\frac{2}{9} + \frac{1}{6} \quad (2) 2\frac{1}{2} - \frac{1}{6} - \frac{1}{9} \quad (3) 1\frac{9}{8} - \frac{3}{8} + \frac{1}{10}$$

## অনুশীলনী ৬ (ক)

১. অপ্রকৃত ভগ্নাংশে প্রকাশ কর :

- (১)  $2\frac{2}{3}$     (২)  $3\frac{1}{9}$     (৩)  $5\frac{5}{11}$     (৪)  $6\frac{3}{10}$     (৫)  $20\frac{1}{2}$

২. মিশ্র ভগ্নাংশ বা পূর্ণ সংখ্যায় প্রকাশ কর :

- (১)  $\frac{7}{3}$     (২)  $\frac{21}{5}$     (৩)  $\frac{36}{9}$     (৪)  $\frac{78}{11}$     (৫)  $\frac{220}{10}$

৩. হিসাব কর :

- (১)  $\frac{8}{6} + \frac{3}{6}$     (২)  $1\frac{2}{3} + 2\frac{2}{3}$     (৩)  $\frac{5}{6} + \frac{3}{6}$     (৪)  $\frac{3}{2} + \frac{1}{8}$     (৫)  $\frac{1}{3} + \frac{8}{5}$   
 (৬)  $1\frac{1}{3} + \frac{1}{6}$     (৭)  $\frac{8}{15} + 1\frac{1}{12}$     (৮)  $1\frac{9}{15} + \frac{3}{5}$     (৯)  $\frac{8}{9} - \frac{5}{9}$     (১০)  $1\frac{2}{5} - \frac{8}{5}$   
 (১১)  $3 - \frac{3}{8}$     (১২)  $\frac{9}{6} - \frac{1}{8}$     (১৩)  $2\frac{2}{3} - \frac{8}{5}$     (১৪)  $2\frac{1}{3} - \frac{8}{15}$     (১৫)  $3\frac{9}{12} - 1\frac{5}{6}$

৪. হিসাব কর :

- (১)  $\frac{1}{9} + \frac{3}{9} + \frac{5}{9}$     (২)  $\frac{1}{18} + \frac{2}{9} + \frac{5}{6}$     (৩)  $2\frac{2}{3} + 1\frac{1}{8} + 1\frac{5}{6}$   
 (৪)  $\frac{20}{11} - \frac{7}{11} - \frac{8}{11}$     (৫)  $\frac{5}{2} - \frac{1}{3} - \frac{5}{6}$     (৬)  $5\frac{1}{15} - 1\frac{3}{5} - 2\frac{2}{3}$   
 (৭)  $\frac{9}{13} - \frac{6}{13} + \frac{5}{13}$     (৮)  $\frac{3}{8} + \frac{9}{8} - \frac{11}{12}$     (৯)  $1\frac{1}{3} + 3\frac{1}{8} - 2\frac{5}{6} - \frac{3}{8}$

৫.  $3\frac{3}{8}$  মি ও  $2\frac{1}{3}$  মি দৈর্ঘ্যের দুইটি ফিতা একত্রে কত মিটার ?

৬. গিতার কাছে  $1\frac{5}{6}$  লিটার ও মামুলের কাছে  $\frac{13}{8}$  লিটার জুস আছে। কার জুসের পরিমাণ বেশি এবং কত বেশি ?

## ৬.৩. ভগ্নাংশকে পূর্ণ সংখ্যা দ্বারা গুণ

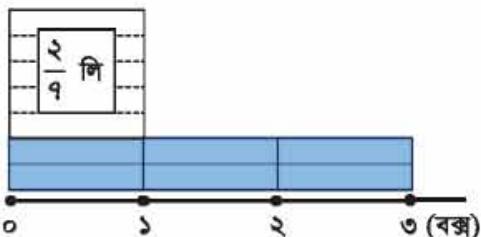


এক বজ্জি আইসক্রিম তৈরিতে  $\frac{2}{9}$  লিটার দুধ প্রয়োজন হয়। এরকম ৩ বজ্জি  
আইসক্রিম তৈরি করতে কত লিটার দুধ প্রয়োজন?

মোট পরিমাণ বের করার জন্য আমরা নিচের বাক্যটি ব্যবহার করতে পারি।

এক বজ্জি আইসক্রিমের জন্য প্রয়োজনীয় দুধ	$\times$	আইসক্রিম বজ্জির সংখ্যা	=	প্রয়োজনীয় দুধের পরিমাণ	$\frac{2}{9}$	(লিটা)
---	----------	---------------------------	---	-----------------------------	---------------	--------

গাণিতিক বাক্য :



$$\frac{2}{9} \rightarrow \frac{1}{9} \text{ এর } 2 \text{ একক}$$

$$\frac{2}{9} \times 3 \rightarrow \frac{1}{9} \text{ এর } (2 \times 3) \text{ একক}$$

$$\frac{2}{9} \times 3 = \boxed{\quad}$$

$$\text{আমরা হিসাব করি } \frac{2}{9} \times 3 = \frac{2 \times 3}{9} = \frac{6}{9}$$

লিটা

কোনো ভগ্নাংশকে পূর্ণ সংখ্যা দ্বারা গুণ করার সময়

হরকে ঠিক রেখে লবকে পূর্ণ সংখ্যা দ্বারা গুণ করতে  
হয়।

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



হিসাব কর :

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

$$(5) \frac{2}{9} \times 5 \quad (6) \frac{3}{8} \times 3 \quad (7) \frac{8}{9} \times 3 \quad (8) \frac{8}{5} \times 8$$



$$\frac{5}{12} \times 6 \text{ के बीचारे हिसाब करना चाह तो जिया करते।}$$

निचले पृष्ठपृष्ठ सूझना एवं बाध्यता करते।



आमार धनरपा यहाँ आटि :

$$\begin{aligned}\frac{5}{12} \times 6 &= \frac{5 \times 6}{12} \\&= \frac{30}{12} \\&= \frac{5}{2} \\&= \frac{5}{2}\end{aligned}$$

आमार धनरपा यहाँ आटि :

$$\begin{aligned}\frac{5}{12} \times 6 &= \frac{5 \times 6}{12} \\&= \frac{30}{12} \\&= \frac{5}{2}\end{aligned}$$



सूझावानुकूल अधिक आवश्यक धनरपा कराने हिसाब समझ रखा।



हिसाब कर :

$$(1) \frac{1}{8} \times 2 \quad (2) \frac{5}{8} \times 8 \quad (3) \frac{4}{6} \times 6 \quad (4) \frac{2}{4} \times 6$$

$$(5) \frac{8}{9} \times 6 \quad (6) \frac{9}{10} \times 8 \quad (7) \frac{5}{4} \times 12 \quad (8) \frac{2}{3} \times 36$$



एक बोर्डर  $\frac{5}{8}$  वर्ग मिलिमीटर कहते 1 डेसी मी लंबाई। 8 डेसी मी लंबाई कक्ष वर्ग मिलिमीटर बाटे ?



एक बाटि पात्रास तैयार करते  $\frac{3}{4}$  किलोग्राम तियां आते। अब 12 बाटि पात्रास तैयार करते कक्ष किलोग्राम तियां आते ?

## ৬.৪. ভগ্নাংশকে পূর্ণ সংখ্যা দ্বারা ভাগ



$\frac{8}{5}$  লিটার শরবত ২ জনকে সমানভাবে ভাগ করে দিলে প্রত্যেকে কত লিটার  
শরবত পাবে ?

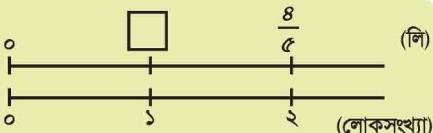
$$\text{মোট শরবতের পরিমাণ} \div \text{লোকসংখ্যা} = \text{১ জনের জন্য শরবতের পরিমাণ}$$

(পুরুষ)  
(লোকসংখ্যা)

গাণিতিক বাক্য :

$$\frac{8}{5} \rightarrow \frac{1}{5} \text{ এর } 8 \text{ একক}$$

$$\frac{8}{5} \div 2 \rightarrow \frac{1}{5} \text{ এর } (8 \div 2) \text{ একক}$$



$$\frac{8}{5} \div 2 = \boxed{\quad}$$

$$\text{হিসাব করি: } \frac{8}{5} \div 2 = \frac{8 \div 2}{5} = \frac{4}{5}$$



এবার যদি ৩ জনের মধ্যে সমানভাবে ভাগ করি, তাহলে কীভাবে করতে হবে?

$$\text{গাণিতিক বাক্য: } \frac{8}{5} \div 3$$

এটি হলো  $\frac{8 \div 3}{5}$ , কিন্তু 8 কে 3 দ্বারা ভাগ করা যায় না



আমরা ৩ দ্বারা ভাগ  
করার জন্য লবকে  
পরিবর্তন করতে  
পারি।

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

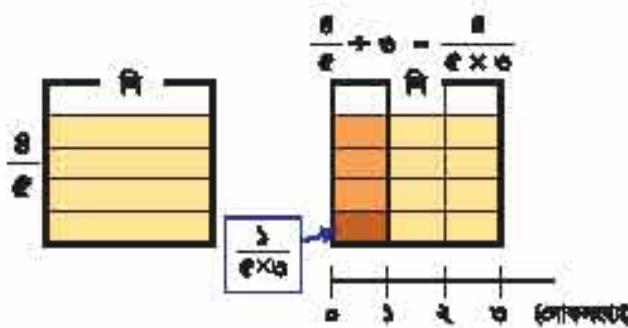


$$\begin{aligned}\frac{8}{5} \div 3 &= \frac{8 \times 3}{5 \times 3} \div 3 \\&= \frac{8 \times 3 \div 3}{5 \times 3} \\&= \frac{8}{5 \times 3} \\&= \frac{8}{15}\end{aligned}$$

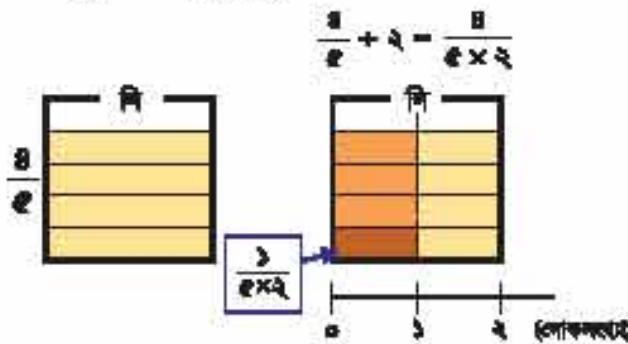
$$\text{হিসাব করি: } \frac{8}{5} \div 3 = \frac{8}{5 \times 3} = \frac{8}{15}$$



तरीका,  $\frac{8}{4} \div 2 = \frac{8}{4 \times 2}$  लेने का तरीका काफी हो जाएगा।



तरीका, आमतौ  $\frac{8}{4} \div 2 = \frac{8}{4 \times 2}$  लिखकर करके पायिए कि ना तो चाहिए करना।



बोलो भ्रातालक एकटि पूर्णसंख्या वाला भाग करके नयाके टिक रखेकरके ऐ पूर्णसंख्या वाला गुण कराते रहा।

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



लिखकर :

- (1)  $\frac{3}{2} + 4$
- (2)  $\frac{1}{5} + 2$
- (3)  $\frac{1}{6} \div 6$
- (4)  $\frac{2}{4} + 6$
- (5)  $\frac{5}{8} + 2$
- (6)  $\frac{9}{6} + 9$
- (7)  $\frac{8}{9} + 9$
- (8)  $\frac{6}{3} + 4$



হিসাব করি  $\frac{10}{9} \div 8$



আমি হিসাবের শেষে ভগুৎশকে  
লঘিষ্ঠ আকারে প্রকাশ করবো।

$$\begin{aligned}\frac{10}{9} \div 8 &= \frac{10}{9 \times 8} \\&= \frac{10}{72} \\&= \frac{5}{36}\end{aligned}$$



আমি হিসাবের সময় এটিকে  
লঘিষ্ঠ আকারে প্রকাশ করবো।

$$\begin{aligned}\frac{10}{9} \div 8 &= \frac{\cancel{10}}{\cancel{9} \times 8} \\&= \frac{5}{36}\end{aligned}$$

হিসাবের সময় ভগুৎশকে লঘিষ্ঠ আকারে প্রকাশ করলে সহজ হয়।



হিসাব কর :

- (১)  $\frac{2}{3} \div 8$
- (২)  $\frac{3}{9} \div 6$
- (৩)  $\frac{8}{5} \div 8$
- (৪)  $\frac{5}{6} \div 10$
- (৫)  $\frac{8}{3} \div 6$
- (৬)  $\frac{8}{9} \div 6$
- (৭)  $\frac{8}{5} \div 8$
- (৮)  $\frac{12}{9} \div 8$



$\frac{8}{9}$  লিটার দুধ ৫ জনকে সমানভাবে ভাগ করে দিলে প্রত্যেকে কত লিটার দুধ পাবে?



$\frac{3}{5}$  বর্গ মি ক্ষেত্রফল এর জন্য ২ ডেসি লি রং লাগে। ১ ডেসি লি রং দ্বারা কত বর্গ মি  
ক্ষেত্রফল রং করা যাবে?

## ৬.৫. ভগ্নাংশের সাহায্যে গুণ

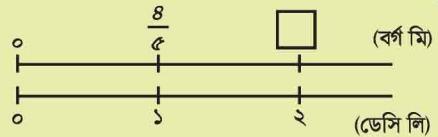


একটি রং এর কথা চিন্তা করি যার ১ ডেসি লি দ্বারা  $\frac{8}{5}$  বর্গ মি  
রঙিন করা যায়।



(১) ২ ডেসি লি রং দ্বারা কত বর্গ মি জায়গা রঙিন করা যায় ?

গাণিতিক বাক্য :



১ ডেসি লি রং দ্বারা  
রঙিন অংশের ক্ষেত্রফল

$\times$       রং এর পরিমাণ

=      মোট রঙিন  
অংশের ক্ষেত্রফল

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

$$\times \quad 2$$

$$= \frac{8}{5}$$

বর্গ মি

(২)  $\frac{1}{3}$  ডেসি লি রং দ্বারা কত বর্গ মি জায়গা রঙিন করা যাবে ?

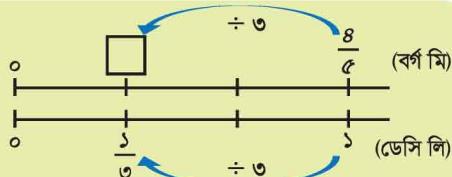
১ ডেসি লি রং দ্বারা  
রঙিন অংশের ক্ষেত্রফল

$\times$       রং এর পরিমাণ

=      মোট রঙিন  
অংশের ক্ষেত্রফল

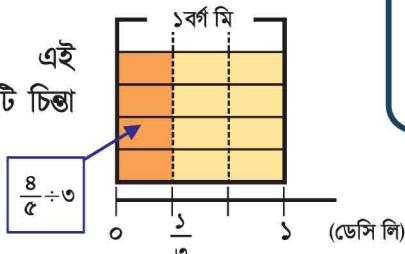
$$\frac{8}{5} \times \frac{1}{3}$$

আমরা এটি কীভাবে হিসাব করবো ?



সংখ্যারেখায় দেখা যায়, এটি “ $\div 3$ ” এর সমান।

এবং আমরা এই  
নকশা দ্বারা এটি চিন্তা  
করতে পারি।



আমরা  $\frac{8}{5} \times \frac{1}{3}$  কে এভাবে হিসাব করি:

$$\frac{8}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{8}{5} \div 3$$

$$= \frac{8}{5 \times 3} = \frac{8}{15}$$

বর্গ মি

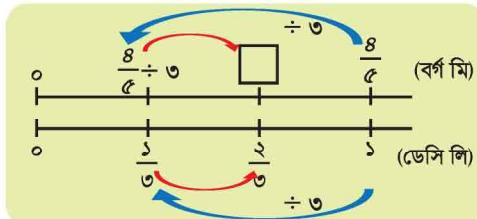
(৩)  $\frac{2}{3}$  ডেসি লি রং দ্বারা কত বর্গ মি ক্ষেত্রফল রঞ্জিন করা যাবে ?

গাণিতিক বাক্য :

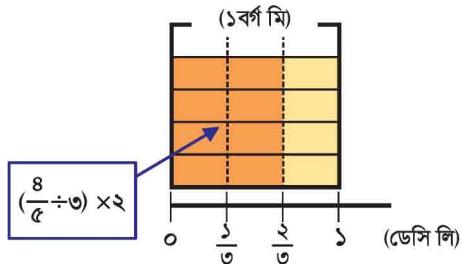
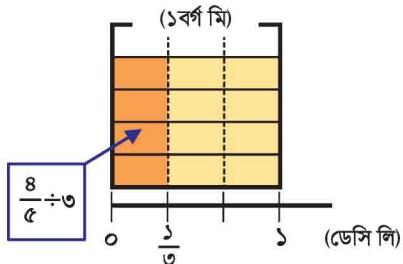
আমরা এটি কীভাবে হিসাব করবো ?



$$\frac{8}{5} \times \frac{2}{3}$$



$\frac{2}{3}$  ডেসি লি দ্বারা রঞ্জিন অংশের ক্ষেত্রফল  $\frac{1}{3}$  ডেসি লি দ্বারা রঞ্জিন অংশের ক্ষেত্রফল এর দিগুণ।



$$\begin{aligned}\frac{8}{5} \times \frac{2}{3} &= \left(\frac{8}{5} \div 3\right) \times 2 \\&= \frac{8}{5 \times 3} \times 2 \\&= \frac{8 \times 2}{5 \times 3} \\&= \frac{8}{15}\end{aligned}$$

$\frac{8}{5} \times \frac{2}{3}$  কে এভাবে হিসাব করি :

$$\frac{8}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{8 \times 2}{5 \times 3} = \frac{8}{15}$$

বর্গ মি

ভগোৎশকে ভগোৎশ দ্বারা গুণ করার সময় লবকে লব দ্বারা এবং হরকে হর দ্বারা গুণ করতে হয়।

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



ହିସାବ କର :

$$(1) \frac{2}{5} \times \frac{8}{5}$$

$$(2) \frac{3}{4} \times \frac{2}{1}$$

$$(3) \frac{2}{6} \times \frac{4}{5}$$

$$(4) \frac{1}{8} \times \frac{6}{5}$$

$$(5) \frac{3}{2} \times \frac{1}{5}$$

$$(6) \frac{8}{9} \times \frac{5}{7}$$

$$(7) \frac{9}{8} \times \frac{8}{5}$$

$$(8) \frac{1}{8} \times \frac{3}{5}$$



$\frac{2}{5} \times 3$  ଏবং  $2 \times \frac{8}{5}$  କୀତାରେ ହିସାବ କରନ୍ତୁ ତା ଚିନ୍ତା କରି

ମ୍ର୍ତ୍ସ ସନ୍ଧାନକେ ଏକଟି 1 ଫଳ ହିସିକ୍ତ ଭାଗୀଦାରେ ପରିବନ୍ଧ କରି  
ଆମଙ୍କା ହିସାବ କରନ୍ତେ ପାରି ।



$$\begin{aligned}\frac{2}{5} \times 3 &= \frac{2}{5} \times \frac{3}{1} \\&= \frac{2 \times 3}{5 \times 1} \\&= \frac{6}{5}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}2 \times \frac{8}{5} &= \frac{2}{1} \times \frac{8}{5} \\&= \frac{2 \times 8}{1 \times 5} \\&= \frac{16}{5}\end{aligned}$$

ଅବଶ୍ୟାଇ ଏଠି ସହିତ :  $\frac{2}{5} \times 3 = \frac{2 \times 3}{5} = \frac{6}{5}$



$1\frac{1}{2} \times 1\frac{2}{5}$  କୀତାରେ ହିସାବ କରନ୍ତୁ ତା ଚିନ୍ତା କରି ।



ଆମଙ୍କା ମିଳି ଭାଗୀଦାରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁତ  
ଭାଗୀଦାରେ ଏକାଥି କରି ହିସାବ  
କରନ୍ତେ ପାରି ।

$$\begin{aligned}1\frac{1}{2} \times 1\frac{2}{5} &= \frac{3}{2} \times \frac{7}{5} \\&= \frac{21}{10} (\text{ଅବଶ୍ୟାଇ } 2\frac{3}{10})\end{aligned}$$



ହିସାବ କର :

$$(1) 8 \times \frac{2}{5}$$

$$(2) 2 \times \frac{6}{11}$$

$$(3) \frac{6}{5} \times 9$$

$$(4) 1 \times \frac{8}{9}$$

$$(5) 1\frac{1}{2} \times \frac{9}{5}$$

$$(6) 1\frac{1}{4} \times 4\frac{1}{6}$$

$$(7) 2\frac{3}{8} \times 1\frac{1}{6}$$

$$(8) 2\frac{3}{5} \times 1\frac{3}{9}$$



$\frac{8}{9} \times \frac{3}{8}$  কীভাবে হিসাব করা যায় তা তুলনা এবং ব্যাখ্যা করি।



$$\begin{aligned}\frac{8}{9} \times \frac{3}{8} &= \frac{8 \times 3}{9 \times 8} \\&= \frac{\cancel{8}^1}{\cancel{9}^3} \times \frac{3}{\cancel{8}^1} \\&= \frac{1}{3} \times 3 \\&= 1\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{8}{9} \times \frac{3}{8} &= \frac{\cancel{8}^1 \times \cancel{3}^1}{\cancel{9}^3 \times \cancel{8}^1} \\&= \frac{1}{3} \times \frac{1}{1} \\&= \frac{1}{3}\end{aligned}$$



আবার,

$$\frac{3}{8} \times \frac{10}{6} \times \frac{2}{5} = \frac{\cancel{3}^1}{\cancel{8}^2} \times \frac{\cancel{10}^1}{\cancel{6}^2} \times \frac{\cancel{2}^1}{\cancel{5}^1} = \frac{1}{2}$$



বাহ, যদিও এটি একটি গুণের সমস্যা, তবুও আমরা কোনো গুণ করছি না, শুধু ভগ্নাংশকে লঘিষ্ঠ আকারে প্রকাশ করছি!



হিসাব কর :

- |  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| (১) $\frac{1}{3} \times \frac{3}{5}$                     | (২) $\frac{3}{5} \times \frac{5}{9}$                       | (৩) $\frac{8}{5} \times \frac{1}{8}$                       | (৪) $\frac{3}{10} \times \frac{5}{9}$                       |
| (৫) $\frac{5}{9} \times \frac{3}{11}$                    | (৬) $\frac{7}{9} \times \frac{8}{21}$                      | (৭) $\frac{5}{12} \times \frac{5}{10}$                     | (৮) $\frac{9}{8} \times \frac{7}{15}$                       |
| (৯) $\frac{3}{8} \times \frac{8}{3}$                     | (১০) $\frac{7}{15} \times \frac{5}{9}$                     | (১১) $\frac{3}{8} \times \frac{8}{9}$                      | (১২) $\frac{5}{12} \times \frac{9}{10}$                     |
| (১৩) $\frac{5}{6} \times \frac{12}{25}$                  | (১৪) $\frac{3}{2} \times \frac{8}{15}$                     | (১৫) $\frac{7}{15} \times \frac{13}{9}$                    | (১৬) $\frac{20}{26} \times \frac{52}{10}$                   |
| (১৭) $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5} \times \frac{3}{8}$ | (১৮) $\frac{7}{12} \times \frac{1}{3} \times \frac{3}{18}$ | (১৯) $\frac{7}{15} \times \frac{5}{6} \times \frac{3}{18}$ | (২০) $\frac{2}{21} \times \frac{85}{3} \times \frac{7}{15}$ |



गितर अनुदानांकके कोण अंत्यांश वाला और क्रमांक गुणकल १ होने का नियम कहिए।

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

$$\frac{5}{6}$$

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

$$\frac{4}{9} \times \frac{9}{4} = 1$$

एकटि संख्या (जबवा एकटि अंत्यांश) अन्तर एकटि संख्यात (जबवा एकटि अनुदानांक) विपरीत  
का रूप यादि फूहेजि गुणकल १ हो।



$\frac{2}{3}$  एवं विपरीत अंत्यांश  $\frac{3}{2}$ , एवं  $\frac{4}{5}$  एवं विपरीत अंत्यांश  $\frac{5}{4}$



$\frac{5}{6}$  एवं विपरीत अंत्यांश  $\frac{6}{5}$ . एवं  $\frac{9}{4}$  एवं विपरीत अंत्यांश  $\frac{4}{9}$

एकटि अनुदानांक सम तु यह एवं अन्यांश क्रमांक  
क्रमांक विपरीत अंत्यांश गांठडा बाबर।

विपरीत अनुदानांक



विपरीत अनुदानांकों देख :

- (1)  $\frac{4}{9}$       (2)  $\frac{9}{4}$       (3)  $\frac{1}{5}$       (4)  $\frac{1}{8}$



विपरीत संख्याओंको देख :

- (1) ८      (2) ८      (3) ८      (4) ११

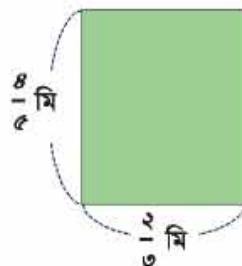


$\frac{8}{5}$  মি দৈর্ঘ্য এবং  $\frac{2}{3}$  মি প্রস্থবিশিষ্ট একটি আয়তাকার  
বোর্ডের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করি।



ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্রটি মনে করি :

আয়তাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ



গাণিতিক বাক্য :

$$\frac{8}{5} \times \frac{2}{3} =$$

— বর্গ মি

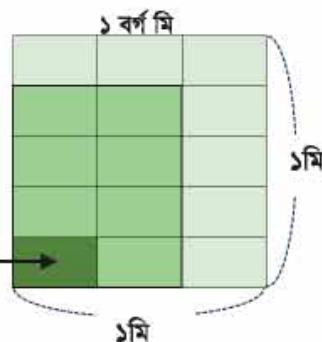


নিচের রেখা চিত্রের সাহায্যে আয়তাকার বোর্ডের ক্ষেত্রফল যে  $\frac{8}{15}$  বর্গ মি  
তা যাচাই করি।

এখানে ( $8 \times 2$ )  $\frac{1}{5 \times 3}$  বর্গ মি

সূতরাং এটি হলো  $\frac{8 \times 2}{5 \times 3}$   $\therefore$  ক্ষেত্রফল হলো  $\frac{8}{15}$  বর্গ মি

$\frac{1}{5 \times 3}$  বর্গ মি



দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থ ভগুৎশ আকারে দেওয়া থাকলেও আমরা ক্ষেত্রফলের সূত্র ব্যবহার করতে পারি।



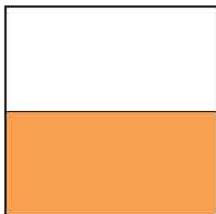
৬  $1\frac{3}{8}$  মি দৈর্ঘ্য এবং  $1\frac{1}{5}$  মি প্রস্থবিশিষ্ট একটি আয়তাকার বোর্ডের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।



একটি বর্গাকার মাঠের এক পাশের দৈর্ঘ্য  $2\frac{1}{2}$  কিমি। মাঠের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।

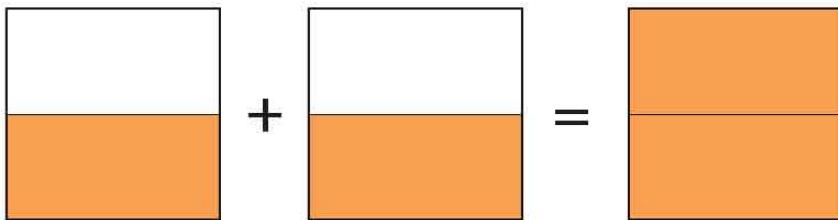
## গণিতে “এর”

আমাদের দেশে মাঝে মাঝে প্রতীক হিসাবে “এর” ব্যবহৃত হয়।



হলুদ অংশটি হলো ১ এর  $\frac{1}{2}$

এবং ...



$$\begin{aligned}
 (1 \text{ এর } \frac{1}{2}) + (1 \text{ এর } \frac{1}{2}) &= (1+1) \text{ এর } \frac{1}{2} \\
 &= 2 \text{ এর } \frac{1}{2} \\
 &= 1
 \end{aligned}$$

একেক্ষে “এর” ও “×” অর্থ একই তবে “এর” এর হিসাব অন্য কাজগুলোর  
( $\times$ ,  $\div$ ,  $+$ ,  $-$ ) আগে করতে হয়।

[উদাহরণ]

$$(1) 6 \div 3 \times 2 \text{ এর } 8 = 16$$

$$(2) 8 + \frac{1}{3} \text{ এর } 6 \times 5 = 18$$

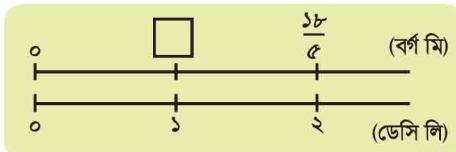


## ৬.৬. ভগ্নাংশের ভাগ



একটি দেয়াল রং করার কথা চিন্তা করি।

- (১) ২ ডেসি লি রং দ্বারা  $\frac{18}{5}$  বর্গ মি দেয়াল রঙিন করা যায়। ১ ডেসি লি রং দ্বারা আমরা কত বর্গ মি দেয়াল রঙিন করতে পারব?



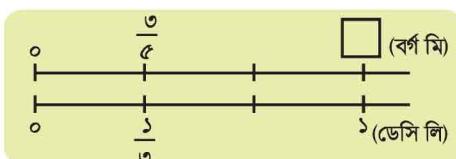
এই বাক্য ব্যবহার করে আমরা ১ ডেসি লি রং দ্বারা রঙিন দেয়ালের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করতে পারব।

$$\begin{array}{c|c|c} \text{মোট রঙিন} & \div & \text{১ ডেসি লি রং দ্বারা রঙিন} \\ \text{দেয়ালের ক্ষেত্রফল} & & \text{দেয়ালের ক্ষেত্রফল} \end{array}$$

গণিতিক বাক্য :

$$\frac{18}{5} \div 2 = \boxed{\quad} \quad \boxed{\quad} \text{ বর্গ মি}$$

- (২)  $\frac{3}{5}$  বর্গ মি দেয়াল রঙিন করতে  $\frac{1}{3}$  ডেসি লি রং লাগে। ১ ডেসি লি রং দ্বারা কত বর্গ মি দেয়াল রঙিন করা যাবে?



$$\begin{array}{c|c|c} \text{মোট রঙিন} & \div & \text{১ ডেসি লি রং দ্বারা রঙিন} \\ \text{দেয়ালের ক্ষেত্রফল} & & \text{দেয়ালের ক্ষেত্রফল} \end{array}$$

আমরা এটি কীভাবে হিসাব করতে পারি?

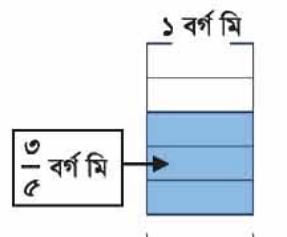
গণিতিক বাক্য :

$$\frac{3}{5} \div \frac{1}{3} = \boxed{\quad}$$



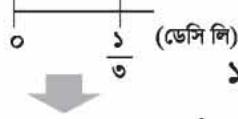
চিত্র ব্যবহার করে  $\frac{3}{5} \div \frac{1}{3}$  কীভাবে হিসাব করা যায় তা চিন্তা করি।

আমরা ১ ডেসি লি রং দ্বারা রঙিন অংশের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করবো।



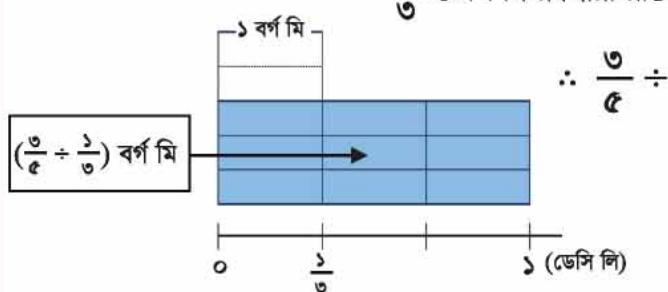
$$\text{গাণিতিক বাক্য : } \frac{3}{5} \div \frac{1}{3}$$

$\frac{1}{3}$  ডেসি লি রং দ্বারা  $\frac{3}{5}$  বর্গ মি অংশ রঙিন করা যায়।



১ ডেসি লি হলো  $\frac{1}{3}$  ডেসি লি এর ৩ গুণ।

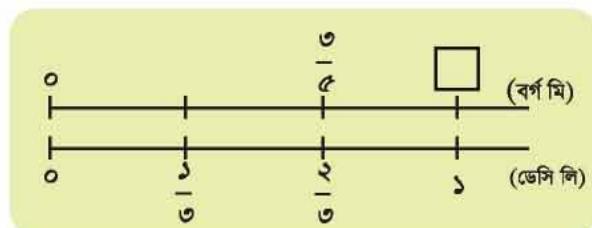
$\frac{1}{3}$  ডেসি লি রং দ্বারা রঙিন অংশের ক্ষেত্রফলকে ৩ গুণ করি।



$$\begin{aligned}\therefore \frac{3}{5} \div \frac{1}{3} &= \frac{3}{5} \times 3 \\ &= \frac{3 \times 3}{5} = \boxed{\phantom{00}}\end{aligned}$$



- (৩)  $\frac{3}{5}$  বর্গ মি দেয়াল রঙিন করার জন্য  $\frac{2}{3}$  ডেসি লি রং লাগে। ১ ডেসি লি রং দ্বারা কত বর্গ মি দেয়াল রঙিন করা যাবে?



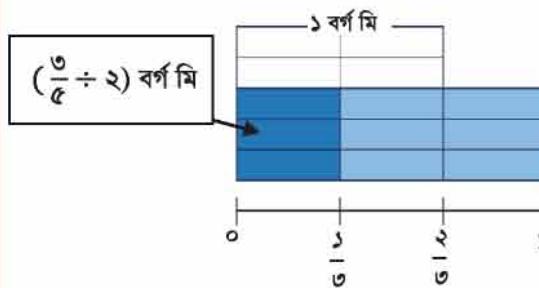
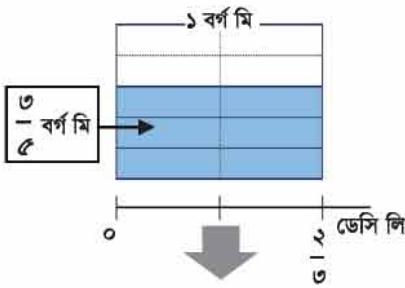
মোট রঙিন  
দেয়ালের ক্ষেত্রফল

$\div$   
১ ডেসি লি  
রং এর  
পরিমাণ

$=$   
১ ডেসি লি রং দ্বারা  
রঙিন  
দেয়ালের ক্ষেত্রফল

গাণিতিক বাক্য :

ରେଖାଚିତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରେ  $\frac{3}{5} \div \frac{2}{3}$  ହିସାବଟି କୀତାବେ କରବୋ ତା ଚିନ୍ତା କରି ।



ପ୍ରଥମତ୍  $\frac{1}{3}$  ଡେସି ଲି ରାଏ ଦାରା ରଙ୍ଗିନ ଅଂଶେର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରି । ଏରପର ଆମରା ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ ସମସ୍ୟା ସମାଧାନେର ପ୍ରକିଳ୍ପ ଅନୁୟାୟୀ ଏଟି ସମାଧାନ କରତେ ପାରିବ ।

$\frac{1}{3}$  ଡେସି ଲି ରାଏ ଦାରା ରଙ୍ଗିନ ଅଂଶେର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ :

$$(\frac{3}{5} \div 2) ବର୍ଗ ମି$$

$$\begin{aligned} \therefore \frac{3}{5} \div \frac{2}{3} &= (\frac{3}{5} \div 2) \times 3 \\ &= \frac{3}{5 \times 2} \times 3 = \frac{3 \times 3}{5 \times 2} = \boxed{\quad} \end{aligned}$$

ବର୍ଗ ମି

ଭଗ୍ନାଂଶେର ଭାଗ ଏର କ୍ଷେତ୍ରେ, ବିପରୀତ ଭଗ୍ନାଂଶ ଦାରା ପ୍ରଥମ ଭଗ୍ନାଂଶକେ ଗୁଣ କରି ।

$$\begin{array}{c} \text{ପରିବର୍ତ୍ତନ} \xrightarrow{\div} \text{ଉଚ୍ଚିତ୍ତ} \\ \xrightarrow{\times} = \frac{\textcolor{red}{\bullet}}{\textcolor{red}{\square}} \times \frac{\textcolor{blue}{\triangle}}{\textcolor{green}{\triangle}} = \frac{\textcolor{red}{\bullet}}{\textcolor{red}{\square}} \times \frac{\textcolor{blue}{\triangle}}{\textcolor{green}{\triangle}} \end{array}$$



ହିସାବ କର :

$(1) \quad \frac{3}{8} \div \frac{2}{9}$

$(2) \quad \frac{1}{7} \div \frac{2}{5}$

$(3) \quad \frac{8}{9} \div \frac{1}{8}$

$(8) \quad \frac{3}{5} \div \frac{2}{9}$

$(5) \quad \frac{3}{2} \div \frac{1}{5}$

$(6) \quad \frac{2}{9} \div \frac{8}{9}$

$(7) \quad \frac{8}{5} \div \frac{1}{2}$

$(8) \quad \frac{9}{5} \div \frac{5}{6}$

$(9) \quad \frac{1}{2} \div \frac{3}{8}$

$(10) \quad \frac{2}{5} \div \frac{5}{6}$

$(11) \quad \frac{6}{9} \div \frac{8}{9}$

$(12) \quad \frac{9}{7} \div \frac{2}{7}$

$(13) \quad \frac{2}{3} \div \frac{9}{8}$

$(14) \quad \frac{2}{5} \div \frac{8}{15}$

$(15) \quad \frac{2}{3} \div \frac{8}{9}$

$(16) \quad \frac{9}{10} \div \frac{9}{12}$



$\frac{9}{8} \div 8$  এবং  $5 \div \frac{2}{3}$  কীভাবে হিসাব করা যায় তা চিন্তা করি।

পূর্ণ  
সংখ্যাকে  
ভগ্নাংশে  
পরিণত  
করি।



$$\begin{aligned}\frac{9}{8} \div 8 &= \frac{9}{8} \div \frac{8}{1} \\&= \frac{\boxed{\phantom{0}}}{\boxed{\phantom{0}}} \times \frac{\boxed{\phantom{0}}}{\boxed{\phantom{0}}} \\&= \frac{\boxed{\phantom{0}}}{\boxed{\phantom{0}}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}5 \div \frac{2}{3} &= \frac{5}{1} \div \frac{2}{3} \\&= \frac{\boxed{\phantom{0}}}{\boxed{\phantom{0}}} \times \frac{\boxed{\phantom{0}}}{\boxed{\phantom{0}}} \\&= \frac{\boxed{\phantom{0}}}{\boxed{\phantom{0}}}\end{aligned}$$



$2\frac{1}{2} \div 2\frac{5}{6}$  কীভাবে হিসাব করবো তা চিন্তা করি।

অপ্রকৃত  
ভগ্নাংশে  
প্রকাশ করি।



$$\begin{aligned}2\frac{1}{2} \div 2\frac{5}{6} &= \frac{\boxed{\phantom{0}}}{\boxed{\phantom{0}}} \div \frac{\boxed{\phantom{0}}}{\boxed{\phantom{0}}} \\&= \frac{\boxed{\phantom{0}}}{\boxed{\phantom{0}}} \times \frac{\boxed{\phantom{0}}}{\boxed{\phantom{0}}} = \frac{\boxed{\phantom{0}}}{\boxed{\phantom{0}}}\end{aligned}$$



হিসাব কর :

- (1)  $9 \div \frac{5}{9}$
- (2)  $5 \div \frac{8}{9}$
- (3)  $3 \div \frac{6}{11}$
- (4)  $10 \div \frac{15}{2}$
- (5)  $1\frac{5}{8} \div 2\frac{1}{3}$
- (6)  $2\frac{1}{2} \div 2\frac{5}{6}$
- (7)  $3\frac{2}{3} \div 1\frac{1}{6}$
- (8)  $11 \div 2\frac{1}{8}$



$\frac{3}{8} \div \frac{6}{5} \times \frac{1}{5}$  কীভাবে হিসাব করবো তা চিন্তা করি।

$$\frac{3}{8} \div \frac{6}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{3}{8} \times \frac{\boxed{\phantom{0}}}{\boxed{\phantom{0}}} \times \frac{1}{5} = \frac{\cancel{3} \times \cancel{5} \times 1}{8 \times \cancel{6} \times \cancel{5}} = \frac{\boxed{\phantom{0}}}{\boxed{\phantom{0}}}$$

যখন একটি হিসাবে গুণ এবং ভাগ উভয়ই থাকে, তখন আমরা ভাগকে গুণ এ পরিবর্তন করে সমাধান করতে পারি।



হিসাব কর :

$$(1) \frac{2}{3} \times \frac{1}{8} \div \frac{1}{9}$$

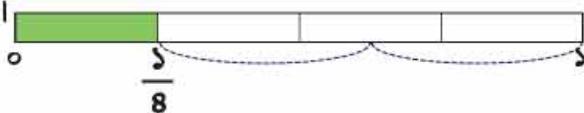
$$(2) \frac{3}{8} \div \frac{3}{5} \times \frac{8}{5}$$

$$(3) \frac{3}{9} \times 8 \div \frac{3}{5}$$

$$(8) \frac{2}{9} \div \frac{8}{9} \div \frac{5}{6}$$



হাবিব সাহেব তার সম্পত্তির  $\frac{1}{8}$  অংশ নিজের জন্য রাখলেন এবং অবশিষ্ট সম্পত্তি দুই সন্তানের মধ্যে ভাগ করে দিলেন।



(1) হাবিব সাহেব তাঁর নিজের জন্য রাখার পর তার সম্পত্তির আর কত অংশ বাকি রইল?

$$1 - \frac{1}{8} = \frac{\square}{\square} - \frac{1}{8} = \frac{\square}{\square}$$

\_\_\_\_\_ অংশ

(2) প্রত্যেক সন্তান সম্পত্তির কত অংশ পেল? গাণিতিক বাক্যে প্রকাশ করি এবং সমাধান করি।

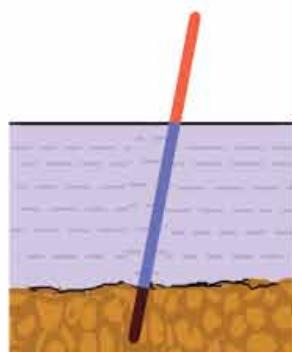
$$(1 - \frac{1}{8}) \div \square = \frac{3}{8} \div \square = \frac{3}{8 \times 2} = \frac{\square}{\square}$$

\_\_\_\_\_ অংশ

(3) হাবিব সাহেবের সম্পত্তির মূল্য ২,০০,০০০ টাকা হলে প্রত্যেক সন্তান কত টাকা করে পেল?



একটি জাঠির  $\frac{1}{6}$  অংশ মাটিতে,  $\frac{1}{2}$  অংশ পানিতে এবং অবশিষ্ট অংশ পানির উপরে আছে। পানির উপরের অংশের দৈর্ঘ্য ২ মিটার। জাঠির কত মিটার পানিতে আছে?



## ৬.৭. ভাগ এবং সংখ্যারেখা



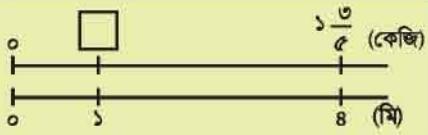
৪ মিটার লম্বা একটি ধাতব নলের ওজন  $1\frac{3}{5}$  কেজি।

৪মি

$1\frac{3}{5}$  কেজি

(১) নলটির ১ মিটারের ওজন কত?

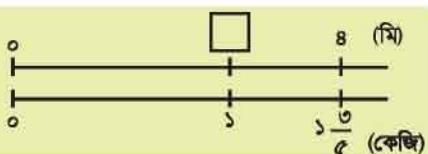
গাণিতিক বাক্য :



ওজন \_\_\_\_\_ কেজি

(২) ১ কেজি নলের প্রয়োজন হলে কতটুকু লম্বা নল কাটতে হবে?

গাণিতিক বাক্য :



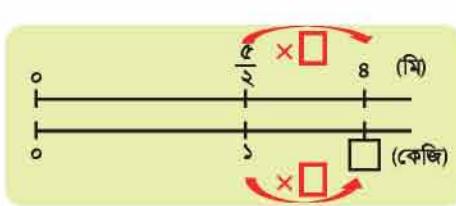
কাটতে হবে \_\_\_\_\_ মি

“১ এর পরিমাণ” নির্ণয়ের জন্য ভাগ করতে হয়।

(১) “১ মিটার” এর জন্য পরিমাণ

(২) “১ কেজি” এর জন্য পরিমাণ

(৩)  $\frac{5}{2}$  মি লম্বা একটি ধাতব নলের ওজন ১ কেজি। ৪ মি লম্বা একটি নলের ওজন কত হবে?



$$\frac{5}{2} \times \square = 8$$

গাণিতিক বাক্য :

$$8 \div \frac{5}{2}$$

ওজন \_\_\_\_\_ কেজি

“১ এর জন্য অনুপাত” নির্ণয়ের জন্য ভাগ করতে হয়।  
৩ নম্বর এর ১ কেজি ওজনের প্রেক্ষিতে ৪ মি এর ওজনের অনুপাত

## অনুশীলনী ৬ (খ)

১. হিসাব কর :

- (১)  $\frac{2}{3} \times 8$
- (২)  $\frac{3}{5} \times 3$
- (৩)  $\frac{5}{6} \times 3$
- (৪)  $\frac{1}{6} \times 9$
- (৫)  $\frac{5}{9} \times \frac{2}{9}$
- (৬)  $\frac{3}{8} \times \frac{3}{8}$
- (৭)  $\frac{5}{6} \times \frac{3}{9}$
- (৮)  $\frac{3}{8} \times \frac{9}{9}$
- (৯)  $\frac{5}{8} \times \frac{8}{5}$
- (১০)  $\frac{27}{12} \times \frac{8}{9}$
- (১১)  $\frac{21}{25} \times \frac{15}{18}$
- (১২)  $\frac{15}{68} \times \frac{80}{21}$
- (১৩)  $2 \times \frac{3}{9}$
- (১৪)  $10 \times \frac{8}{5}$
- (১৫)  $3 \frac{1}{8} \times \frac{2}{13}$
- (১৬)  $10 \times 2 \frac{8}{5}$

২. একটি হোস্টেলে প্রতিদিন  $2 \frac{1}{9}$  কুইন্টাল চাল লাগে। হোস্টেলটিতে এক সপ্তাহে কত কুইন্টাল চাল লাগবে?

৩. একটি ধাতব নলের ১মি এর ওজন  $3 \frac{1}{8}$  কেজি। নলটির  $\frac{3}{5}$  মি এর ওজন কত কেজি?

৪. ১ ডেসি লি রং দ্বারা  $\frac{8}{9}$  বর্গ মি রঙিন করা যায়।  $\frac{5}{8}$  ডেসি লি রং দ্বারা কত বর্গ মি রঙিন করা যাবে?

৫. হিসাব কর :

- (১)  $\frac{6}{9} \div 2$
- (২)  $\frac{3}{5} \div 3$
- (৩)  $\frac{5}{8} \div 8$
- (৪)  $\frac{9}{8} \div 6$
- (৫)  $\frac{3}{5} \div \frac{2}{9}$
- (৬)  $\frac{2}{9} \div \frac{9}{8}$
- (৭)  $\frac{2}{3} \div \frac{5}{6}$
- (৮)  $\frac{2}{5} \div \frac{8}{9}$
- (৯)  $\frac{2}{3} \div \frac{8}{9}$
- (১০)  $\frac{2}{5} \div \frac{8}{15}$
- (১১)  $\frac{2}{3} \div \frac{8}{9}$
- (১২)  $\frac{5}{9} \div \frac{15}{28}$
- (১৩)  $9 \div \frac{5}{9}$
- (১৪)  $8 \div \frac{6}{9}$
- (১৫)  $2 \frac{1}{8} \div 2 \frac{1}{8}$
- (১৬)  $11 \div 2 \frac{1}{8}$

৬.  $6\frac{2}{5}$  মি তার যদি আমরা  $\frac{8}{5}$  মি করে টুকরা করি, তাহলে কত টুকরা হবে?

৭.  $\frac{9}{7}$  বর্গ মি একটি দেয়াল রঙিন করতে  $\frac{3}{8}$  ডেসি লি রং লাগে। ১ ডেসি লি রং দ্বারা কত বর্গ মি দেয়াল রঙিন করা যাবে?

৮. ৫ মি দৈর্ঘ্যের একটি ধাতব নলের ওজন  $2\frac{6}{7}$  কেজি। ১ কেজি ওজনের নল পেতে কত মি দৈর্ঘ্যের নল কাটতে হবে?

৯. হিসাব কর :

$$(1) \frac{7}{15} \times \frac{5}{6} \times \frac{3}{14}$$

$$(2) \frac{7}{12} \div 2 \frac{1}{3} \times \frac{2}{5}$$

$$(3) \frac{7}{12} \times \frac{2}{5} \div 2 \frac{1}{3}$$

১০. সমাধান কর :

(১) একটি বাগানের ক্ষেত্রফল ২০ বর্গ মি। এই বাগানের  $\frac{5}{6}$  অংশ ফুল চাষ করা হয়েছে, চাষ করা অংশের ক্ষেত্রফল কত বর্গ মি?

(২) আহমেদের কাছে ৪ কেজি তেল আছে। ১ লিটার তেলের ওজন  $\frac{6}{7}$  কেজি হলে, তার কাছে কত লিটার তেল আছে?

(৩) সাজ্জাদ সাহেবের ২৪,০০০ টাকা ছিল। তিনি এই টাকার  $\frac{5}{12}$  অংশ এতিমখানায়,  $\frac{3}{8}$  অংশ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে দান করলেন। তার কাছে কত টাকা আছে?

## দশমিক ভগ্নাংশ

### ৭.১. দশমিক সংখ্যা



একটি ম্যারাথন দৌড় প্রতিযোগিতায় একজন দৌড়বিদ ৪২.১৯৫ কিমি পথ দৌড়ান। এখন আমরা নিচের সংখ্যাগুলো পরীক্ষা করি।

৪২.১৯৫ সংখ্যাটি একটি দশমিক ভগ্নাংশ যার দশমাংশ, শতাংশ এবং সহস্রাংশ রয়েছে তা নিচে দেখানো হলো।

স্থানের নাম	দশক	একক	দশমাংশ	শতাংশ	সহস্রাংশ
একক	১০	১	০.১	০.০১	০.০০১
সংখ্যা	৪	২	১	৯	৫



৪২.১৯৫ সংখ্যাটিতে ১০, ১, ০.১, ০.০১ এবং ০.০০১ কতটি আছে ?

১ কে ১০ দ্বারা গুণ করলে এবং ১ কে ১০ দ্বারা ভাগ করলে নিচের সংখ্যাগুলো পাওয়া যায়।

$$100 \xleftarrow[\div 10]{\times 10} 10 \xleftarrow[\div 10]{\times 10} 1 \xleftarrow[\div 10]{\times 10} 0.1 \xleftarrow[\div 10]{\times 10} 0.01 \xleftarrow[\div 10]{\times 10} 0.001$$



- (১) কতটি ০.১ দ্বারা ২.১ গঠন করা যায় ?
- (২) কতটি ০.০১ দ্বারা ০.১৯ গঠন করা যায় ?
- (৩) কতটি ০.০০১ দ্বারা ০.১৯৫ গঠন করা যায় ?
- (৪) কতটি ০.০০১ দ্বারা ৪২.১৯৫ গঠন করা যায় ?

## ৭.২. পূর্ণ সংখ্যা দ্বারা গুণ



৮টি দুধের প্যাকেটের প্রত্যেকটিতে  $0.2$  লিটার করে দুধ আছে। সব প্যাকেটের দুধ একত্র করলে কত লিটার দুধ হবে ?

গাণিতিক বাক্য :



$$0.2 \rightarrow 0.1 \text{ এর } 2 \text{ একক}$$

$$0.2 \times 8 \rightarrow 0.1 \text{ এর } (2 \times 8) \text{ একক}$$



$$0.2 \times 8 =$$

দুধ \_\_\_\_\_ লিটার



(১)  $0.3 \times 7$  এবং (২)  $0.5 \times 8$  গুণদুটি ব্যাখ্যা করিঃ।

(১)  $0.3 \times 7$

$0.3$  হলো  $0.1$  এর \_\_\_\_\_ একক

$0.3 \times 7$  হলো  $0.1$  এর ( $\_ \times \_$ ) একক

এভাবে,  $0.3 \times 7 = \underline{\hspace{2cm}}$

(২)  $0.5 \times 8$

$0.5$  হলো  $0.1$  এর \_\_\_\_\_ একক

$0.5 \times 8$  হলো  $0.1$  এর ( $\_ \times \_$ ) একক

এভাবে,  $0.5 \times 8 = \underline{\hspace{2cm}}$



গুণ কর :

(১)  $0.3 \times 2$

(২)  $0.6 \times 9$

(৩)  $0.5 \times 8$

(৪)  $0.8 \times 5$



৫টি কাপ আছে যার প্রত্যেকটির ওজন  $0.3$  কেজি। ৫টি কাপের ওজন একত্রে কত ?



গুণ করি। (১)  $0.03 \times 8$  এবং (২)  $0.05 \times 6$

(১)  $0.03 \times 8$

$0.03$  হলো  $0.01$  এর \_\_\_\_\_ একক

$0.03 \times 8$  হলো  $0.01$  এর ( $\_ \times \_$ ) একক

এভাবে,  $0.03 \times 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

(২)  $0.05 \times 6$

$0.05$  হলো  $0.01$  এর \_\_\_\_\_ একক

$0.05 \times 6$  হলো  $0.01$  এর ( $\_ \times \_$ ) একক

এভাবে,  $0.05 \times 6 = \underline{\hspace{2cm}}$



গুণ কর :

(১)  $0.02 \times 3$     (২)  $0.08 \times 3$     (৩)  $0.05 \times 2$     (৪)  $0.08 \times 5$



$0.008 \times 9$  গুণটি ব্যাখ্যা করি :

$0.008 \times 9$

$0.008$  হলো  $0.001$  এর \_\_\_\_\_ একক

$0.008 \times 9$  হলো  $0.001$  এর ( $\_ \times \_$ ) একক

এভাবে,  $0.008 \times 9 = \underline{\hspace{2cm}}$



গুণ কর :

(১)  $0.003 \times 2$     (২)  $0.008 \times 9$     (৩)  $0.006 \times 5$



সমাধান কর :

(১) ৭ প্যাকেট দুধের প্রত্যেকটিতে  $0.08$  লিটার দুধ আছে। এরূপ ৭টি প্যাকেটে মোট কত লিটার দুধ আছে ?

(২) একটি মোটরসাইকেল প্রতি সেকেন্ডে  $0.02$  কিমি যায়। ৮ সেকেন্ডে কত কিলোমিটার যায় ?



**২.১৩ × ৬ গুণটি ব্যাখ্যা করি :**

$$2.13 \times 6$$

২.১৩ হলো ০.০১ এর \_\_\_\_\_ একক

২.১৩ × ৬ হলো ০.০১ এর ( \_\_\_ × \_\_\_ ) একক

এভাবে,  $2.13 \times 6 =$  \_\_\_\_\_

২.১৩ × ৬ তে কতটি  
০.০১ আছে ?



$$\begin{array}{r} 2.13 \\ \times \quad 6 \\ \hline 1298 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 2.13 \\ \times \quad 6 \\ \hline 12.98 \end{array}$$

দশমিক বিন্দুর কথা চিন্তা না করে  
সংখ্যাগুলো গুণ করি

গুণ এর যে স্থানে দশমিক বিন্দু আছে গুণফলে  
সেই স্থানে দশমিক বিন্দু বসাই



**উপরে নিচে গুণ কর :**

- |                      |                       |                       |                     |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| (১) $3.8 \times 7$   | (২) $6.7 \times 8$    | (৩) $7.6 \times 8$    | (৪) $8.5 \times 9$  |
| (৫) $1.23 \times 8$  | (৬) $3.52 \times 9$   | (৭) $8.18 \times 3$   | (৮) $5.26 \times 8$ |
| (৯) $0.212 \times 3$ | (১০) $8.037 \times 8$ | (১১) $3.215 \times 8$ |                     |



**গুণ করি : (১)  $8.3 \times 23$  এবং (২)  $2.8 \times 35$**

$$\begin{array}{r} 8.3 \\ \times \quad 23 \\ \hline 129 \\ 86 \\ \hline 19.9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.8 \\ \times \quad 35 \\ \hline 120 \\ 92 \\ \hline 84.0 \end{array}$$

উত্তর : ৮৪ যা আমরা “০”  
বাদ দিয়েই লিখতে পারি।



**উপরে নিচে গুণ কর :**

- |                      |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| (১) $2.3 \times 16$  | (২) $8.6 \times 38$  | (৩) $7.6 \times 85$  |
| (৪) $16.7 \times 52$ | (৫) $28.5 \times 26$ | (৬) $30.9 \times 23$ |
| (৭) $6.87 \times 28$ | (৮) $8.08 \times 63$ | (৯) $5.25 \times 2$  |



### ৭.৩. ১০ এবং ১০০ দ্বারা গুণ

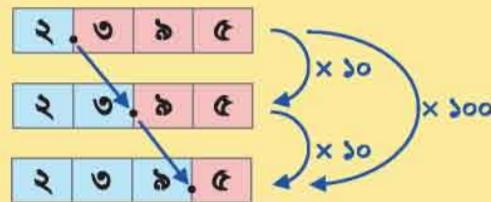


গুণ করি : (১)  $2.395 \times 10$  এবং (২)  $2.395 \times 100$

$$(1) \begin{array}{r} 2.395 \\ \times \quad 10 \\ \hline 0000 \\ 2395 \\ \hline 23.950 \end{array}$$

$$(2) \begin{array}{r} 2.395 \\ \times \quad 100 \\ \hline 0000 \\ 0000 \\ 2395 \\ \hline 239.500 \end{array}$$

যখন ১০ এবং ১০০ দ্বারা গুণ করা হয়, তখন গুণকে যত সংখ্যক শূন্য (০) থাকে দশমিক বিন্দু ডানপাশে তত ঘর সরে যায়।



$2.395$  কে  $1000$  দ্বারা গুণ করা হলে দশমিকের স্থান কীভাবে পরিবর্তন হয় তা নিয়ে শ্রেণিতে আলোচনা করি :



১০ এবং ১০০ দ্বারা সংখ্যাগুলো গুণ করি :

- (১) ৩.৮৮      (২) ০.৮      (৩) ০.০৯২



৪.২০৯ কে কোন সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে নিচের সংখ্যাগুলো হবে ?

- (১) ৪২০.৯      (২) ৪২.০৯



গুণ করি :

- |                        |                      |                       |
|------------------------|----------------------|-----------------------|
| (১) $2.85 \times 10$   | (২) $6.3 \times 10$  | (৩) $0.021 \times 10$ |
| (৪) $3.748 \times 100$ | (৫) $0.9 \times 100$ | (৬) $13.7 \times 100$ |

## ৭.৪. পূর্ণ সংখ্যা দ্বারা ভাগ

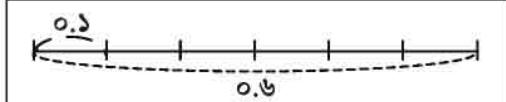


আমরা ০.৬ লিটার দুধকে ৩ জন শিক্ষার্থীর মধ্যে সমানভাবে ভাগ করতে চাই।  
প্রত্যেক শিক্ষার্থী কত লিটার দুধ পাবে ?

গাণিতিক বাক্য :

$$0.6 \rightarrow 0.1 \text{ এর } 6 \text{ একক}$$

$$0.6 \div 3 \rightarrow 0.1 \text{ এর } 6 \div 3 \text{ একক}$$



$$0.6 \div 3 =$$

লিটার দুধ



(১)  $0.8 \div 4$  এবং (২)  $1.5 \div 3$  হিসাবগুলো ব্যাখ্যা করি :

(১)  $0.8 \div 4$

$0.8$  হলো  $0.1$  এর \_\_\_\_\_ একক

$0.8 \div 4$  হলো  $0.1$  এর ( $\_ \div \_$ ) একক

এভাবে,  $0.8 \div 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

(২)  $1.5 \div 3$

$1.5$  হলো  $0.1$  এর \_\_\_\_\_ একক

$1.5 \div 3$  হলো  $0.1$  এর ( $\_ \div \_$ ) একক

এভাবে,  $1.5 \div 3 = \underline{\hspace{2cm}}$



ভাগ কর :

(১)  $0.9 \div 3$  (২)  $1.6 \div 8$  (৩)  $8.2 \div 9$  (৪)  $7.2 \div 9$



৫ জন শিক্ষার্থী  $8.5$  মিটার ফিতা নিজেদের মধ্যে সমানভাবে ভাগ করতে চায়। প্রত্যেকে  
কত মিটার ফিতা পাবে ?



(১)  $0.16 \div 2$  এবং (২)  $0.36 \div 6$  ভাগগুলো ব্যাখ্যা করি।

(১)  $0.16 \div 2$

$0.16$  হলো  $0.01$  এর \_\_\_\_\_ একক

$0.16 \div 2$  হলো  $0.01$  এর ( $\_ \div \_$ ) একক

এভাবে,  $0.16 \div 2 = \underline{\quad}$

(২)  $0.36 \div 6$

$0.36$  হলো  $0.01$  এর \_\_\_\_\_ একক

$0.36 \div 6$  হলো  $0.01$  এর ( $\_ \div \_$ ) একক

এভাবে,  $0.36 \div 6 = \underline{\quad}$



ভাগ কর :

(১)  $0.09 \div 3$

(২)  $0.12 \div 8$

(৩)  $0.28 \div 8$

(৪)  $0.35 \div 5$

(৫)  $0.18 \div 2$

(৬)  $0.32 \div 8$

(৭)  $0.28 \div 7$

(৮)  $0.82 \div 6$



(১)  $0.009 \div 3$  এবং (২)  $0.035 \div 7$  ভাগগুলো ব্যাখ্যা করি।

(১)  $0.009 \div 3$

$0.009$  হলো  $0.001$  এর \_\_\_\_\_ একক

$0.009 \div 3$  হলো  $0.001$  এর ( $\_ \div \_$ ) একক

এভাবে,  $0.009 \div 3 = \underline{\quad}$

(২)  $0.035 \div 7$

$0.035$  হলো  $0.001$  এর \_\_\_\_\_ একক

$0.035 \div 7$  হলো  $0.001$  এর ( $\_ \div \_$ ) একক

এভাবে,  $0.035 \div 7 = \underline{\quad}$



ভাগ কর :

(১)  $0.008 \div 2$

(২)  $0.016 \div 8$

(৩)  $0.028 \div 7$

(৪)  $0.082 \div 6$

(৫)  $0.021 \div 3$

(৬)  $0.018 \div 9$

(৭)  $0.025 \div 5$

(৮)  $0.088 \div 8$



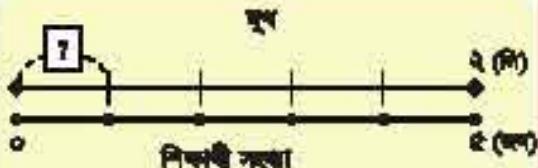
একটি পাত্রে  $0.63$  লিটার তেল আছে। ঐ তেল ৭টি কাপে সমানভাবে ঢালা হলে, প্রত্যেক কাপে কত লিটার তেল থাকবে ?



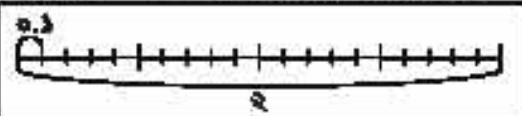
यांत्रा २ लिटर दूधके ५ अव लिक्विड यांत्रे मराठीत तांन करते चाहै।  
अंतर्क लिक्विड का लिटर दूध आहे?

परिचित घटक :

$$१ \rightarrow ०.१ एव रु० एकक$$



$$१ + १ \rightarrow ०.१ एव (२० + १) एकक$$



$$१ + १ =$$

लिटर दूध



(३)  $०.२ + ८$  एव (४)  $०.०८ + ८$  जागृत्या काढा करी।

(३)  $०.२ + ८$

$०.२$  यांत्रा  $०.०१$  एव \_\_\_\_\_ एकक

$०.२ + ८$  यांत्रा  $०.०१$  एव (       +       ) एकक

अतावे,  $०.२ + ८ =$  \_\_\_\_\_

(४)  $०.०८ + ८$

$०.०८$  यांत्रा  $०.०१$  एव \_\_\_\_\_ एकक

$०.०८ + ८$  यांत्रा  $०.०१$  एव (       +       ) एकक

अतावे,  $०.०८ + ८ =$  \_\_\_\_\_

$०.२ = ०.२० \rightarrow ०.०१$  एव २० एकक

$०.०८ = ०.०८० \rightarrow ०.००१$  एव ८० एकक



जांच करा :

(३)  $१ + ८$

(४)  $७ + ८$

(५)  $०.७ + ८$

(६)  $०.८ + ८$

(७)  $०.१ + ८$

(८)  $०.०८ + ८$

(९)  $०.०८ + ८$

(१०)  $०.०१ + ८$



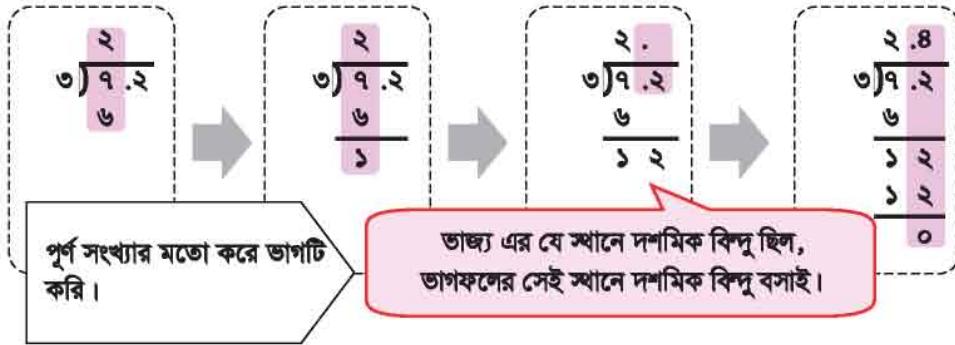
$7.2 \div 3$  হিসাবটি ব্যাখ্যা করি :

$7.2$  হলো  $0.1$  এর \_\_\_\_\_ একক

$7.2 \div 3$  হলো  $0.1$  এর ( $\_ \div \_$ ) একক

এভাবে,  $7.2 \div 3 = \underline{\hspace{2cm}}$ ।

আমরা নিচের মতো  
উপরে-নিচে ভাগটি  
করতে পারি



উপরে-নিচে ভাগ কর :

(1)  $2 \overline{) 8.2}$

(2)  $3 \overline{) 8.1}$

(3)  $6 \overline{) 8.8}$

(4)  $5 \overline{) 37.5}$

(5)  $6 \overline{) 39.6}$

(6)  $6 \overline{) 30.6}$



$8.92 \div 6$  ভাগটি উপরে-নিচে কীভাবে করা যায় তা আলোচনা করি :

এককের স্থানে  $0$   
লেখি যেহেতু আমরা  $8$   
কে  $6$  দ্বারা ভাগ করতে  
পারি না।

ভাজ্য এর যে স্থানে  
দশমিক বিন্দু ছিল,  
ভাগফলের সেই স্থানে  
দশমিক বিন্দু বসাই।





$0.025 + 7$  हिसाबाचि उपाय-नित कीअहे करावाऱ्या आसाचना करा :

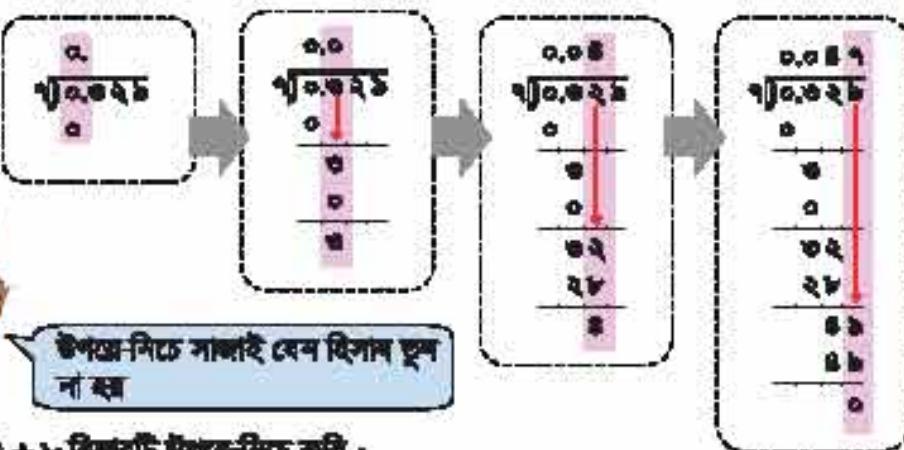


उपाय-नित मार्गाई देव हिसाब तळा  
नो वरा

$2 + 8$  हिसाबाचि उपाय-नित करा :



ठाण्ठ टाळिया वाऽवाह  
जन्तू अनि ।



उपाय-नित ठाणे करा :

- (1)  $7\bar{4}2.35$
- (2)  $8\bar{4}6.75$
- (3)  $5\bar{4}0.75$
- (4)  $6\bar{4}3.78$
- (5)  $6\bar{4}28.0$
- (6)  $8\bar{4}1$



उपाय-नित ठाणे करा :

- (1)  $6\bar{4}0.352$
- (2)  $1\bar{4}0.959$
- (3)  $4\bar{4}0.806$
- (4)  $3\bar{4}10.752$
- (5)  $6\bar{4}60.006$
- (6)  $4\bar{4}76$

## ৭.৫. ২ অংকের সংখ্যা দ্বারা ভাগ



$198.7 \div 21$  হিসাবটি উপরে-নিচে কীভাবে করা যায় তা আলোচনা করি।

$$\begin{array}{r} 8.9 \\ 21 \overline{) 198.7} \\ 88 \\ \hline 187 \\ 187 \\ \hline 0 \end{array}$$

ভাজ্য এর যে স্থানে দশমিক  
বিন্দু ছিল, ভাগফলের সেই  
স্থানে দশমিক বিন্দু বসাই।

এখানে কয়টি অংক আছে  
তা গুরুত্বপূর্ণ নয়, আমরা  
এগুলো পূর্ণ সংখ্যা হিসেবে  
গণনা করতে পারি।



$59.76 \div 48$  হিসাবটি উপরে-নিচে করি।

$$\begin{array}{r} 1.24 \\ 48 \overline{) 59.76} \\ 48 \\ \hline 117 \\ 96 \\ \hline 216 \\ 192 \\ \hline 24 \\ 24 \\ \hline 0 \end{array}$$

ভাগটি চালিয়ে যাওয়ার  
জন্য ০ আনি।



উপরে-নিচে ভাগ কর :

- |                            |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| (১) $23 \overline{) 59.8}$ | (২) $38 \overline{) 68.6}$ | (৩) $12 \overline{) 8.8}$  |
| (৪) $83 \overline{) 9.86}$ | (৫) $36 \overline{) 2.88}$ | (৬) $28 \overline{) 2.16}$ |



উপরে-নিচে ভাগ কর :

- |                            |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| (১) $12 \overline{) 16.2}$ | (২) $25 \overline{) 32.1}$ | (৩) $25 \overline{) 26.5}$ |
| (৪) $92 \overline{) 1.8}$  | (৫) $32 \overline{) 28}$   | (৬) $16 \overline{) 110}$  |

## १.६. १० एवं १०० द्वारा भाग

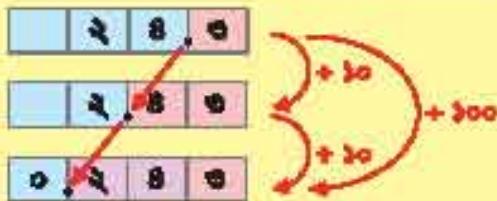


निम्न वर्तमान (१) २५.३ + १० एवं (२) २५.३ + १००

$$(1) \begin{array}{r} 25.3 \\ 10 \overline{) 25.3} \\ 20 \\ \hline 5 \\ 5 \\ \hline 0 \\ 0 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$(2) \begin{array}{r} 25.3 \\ 100 \overline{) 25.3} \\ 200 \\ \hline 5 \\ 5 \\ \hline 0 \\ 0 \\ \hline 0 \end{array}$$

वर्ष १० एवं १०० द्वारा भाग करा हज़ार, उद्धन ताज़हके बहु संख्यक शून्य (०) थाके समाप्ति के बिन्दु वामे भक्त शब्द सत्र द्वारा।



२५.३ के १००० द्वारा भाग करने समाप्तिके अवस्थान वीडियो परिवर्तन या आपेक्षित आलोचना करा।



निम्न संख्याओंके १० एवं १०० द्वारा भाग करा :

- (१) २८                    (२) ८                    (३) २०.३



५६.८ संख्याचिके लोग लग्तो द्वारा भाग करने सिद्ध संख्याओंका गोप्यांश बाबे।

- (४) ०.५६८                    (५) ३.५६



आगे करा :

- (६)  $2.84 + 10$                     (७)  $6.5 + 10$                     (८)  $9 + 10$   
 (९)  $8.9 + 100$                     (१०)  $0.9 + 100$                     (११)  $2.8 + 100$

## অনুশীলনী ৭ (ক)

১. নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

- (১) কতগুলো  $0.1$  দ্বারা  $3.5$  হয় ?
- (২) কতগুলো  $0.01$  দ্বারা  $1.08$  হয় ?
- (৩) কতগুলো  $0.001$  দ্বারা  $23.856$  হয় ?

২. গুণ কর :

- |                     |                     |                      |                      |
|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| (১) $0.8 \times 2$  | (২) $0.3 \times 5$  | (৩) $0.5 \times 8$   | (৪) $0.03 \times 3$  |
| (৫) $0.09 \times 8$ | (৬) $0.06 \times 5$ | (৭) $0.007 \times 8$ | (৮) $0.008 \times 5$ |

৩. গুণ কর :

- |                      |                       |                       |                       |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| (১) $2.3 \times 3$   | (২) $6.8 \times 8$    | (৩) $5.6 \times 8$    | (৪) $9.5 \times 6$    |
| (৫) $3.12 \times 2$  | (৬) $8.53 \times 8$   | (৭) $6.07 \times 9$   | (৮) $8.08 \times 5$   |
| (৯) $0.313 \times 3$ | (১০) $0.845 \times 7$ | (১১) $0.507 \times 8$ | (১২) $2.958 \times 5$ |

৪. গুণ কর :

- |                      |                       |                       |                       |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| (১) $3.6 \times 18$  | (২) $6.7 \times 58$   | (৩) $8.2 \times 25$   | (৪) $3.8 \times 85$   |
| (৫) $2.12 \times 69$ | (৬) $3.68 \times 25$  | (৭) $9.08 \times 88$  | (৮) $8.06 \times 15$  |
| (৯) $0.26 \times 23$ | (১০) $2.85 \times 36$ | (১১) $8.07 \times 58$ | (১২) $2.08 \times 75$ |

৫. গুণ কর :

- |                      |                     |                        |                      |
|----------------------|---------------------|------------------------|----------------------|
| (১) $3.76 \times 10$ | (২) $6.2 \times 10$ | (৩) $8.105 \times 100$ | (৪) $8.9 \times 100$ |
|----------------------|---------------------|------------------------|----------------------|

৬. একজন শিক্ষক  $75$  জন শিক্ষার্থীর প্রত্যেককে  $0.24$  মিটার করে ফিতা দিলেন। তিনি সকল শিক্ষার্থীকে মোট কত মিটার ফিতা দিলেন ?

৭. এক ঝুড়ি ফলের ওজন  $2.565$  কেজি হলে এরূপ  $12$ টি ঝুড়ির ফলের ওজন কত ?

৮. একটি প্যাকেটে  $0.308$  লিটার দুধ আছে। এরূপ  $50$ টি প্যাকেটে কত লিটার দুধ আছে ?

৯. ভাগ কর :

- (১)  $0.8 \div 2$     (২)  $1.5 \div 5$     (৩)  $8.8 \div 8$     (৪)  $0.09 \div 3$   
(৫)  $0.28 \div 8$     (৬)  $0.85 \div 5$     (৭)  $0.056 \div 7$     (৮)  $0.072 \div 9$

১০. ভাগ কর :

- (১)  $3 \div 5$     (২)  $2 \div 8$     (৩)  $0.2 \div 5$     (৪)  $0.2 \div 8$   
(৫)  $0.3 \div 6$     (৬)  $0.02 \div 8$     (৭)  $0.03 \div 5$     (৮)  $0.08 \div 8$

১১. ভাগ কর :

- (১)  $8.5 \div 5$     (২)  $9.8 \div 7$     (৩)  $2.38 \div 3$     (৪)  $8.38 \div 6$   
(৫)  $2.316 \div 3$     (৬)  $8.218 \div 6$     (৭)  $80.065 \div 5$     (৮)  $52.188 \div 8$

১২. ভাগ কর :

- (১)  $2.6 \div 8$     (২)  $3.2 \div 5$     (৩)  $0.8 \div 8$     (৪)  $51.52 \div 5$   
(৫)  $60.03 \div 6$     (৬)  $35.08 \div 5$     (৭)  $8 \div 5$     (৮)  $1 \div 8$

১৩. ভাগ কর :

- (১)  $32.2 \div 18$     (২)  $46.8 \div 16$     (৩)  $156.8 \div 23$     (৪)  $88 \div 35$   
(৫)  $3.12 \div 12$     (৬)  $55.08 \div 18$     (৭)  $188.8 \div 35$     (৮)  $58 \div 28$

১৪. ভাগ কর :

- (১)  $2.87 \div 10$     (২)  $3 \div 10$     (৩)  $5.1 \div 100$     (৪)  $82 \div 100$

১৫. ৩৫.২৮ লিটার তেল ৯টি পরিবারের মধ্যে সমানভাবে ভাগ করে দিলে প্রত্যেক পরিবার কত লিটার তেল পাবে ?

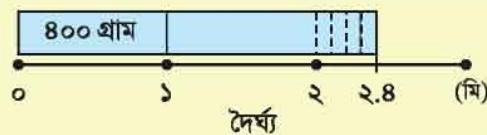
১৬. ১২টি কাপের ওজন একত্রে ৪.১৪ কেজি হলে প্রত্যেকটির ওজন কত ?

## ৭.৭. দশমিক সংখ্যা দিয়ে গুণ



এক মিটার তারের ওজন ৪০০ গ্রাম। একটি তারের দৈর্ঘ্য ২.৪ মিটার হলে  
সম্পূর্ণ তারের ওজন কত ?

তারটির দৈর্ঘ্য ২৪  
মিটার তারের এক  
দশমাংশ।



তারটির দৈর্ঘ্য  
০.১ মিটারের ২৪  
একক এর সমান।



গাণিতিক বাক্য :

**মিনার ধারণা**

২.৪ মিটার তারের ওজন ২৪ মিটার তারের ওজনের  $\frac{1}{10}$  অংশ

$$\text{সূতরাং, } 800 \times 2.4 = (800 \times 24) \div 10 = 19200 \div 10 = 1920 \text{ গ্রাম}$$

অর্থাৎ তারের ওজন ১৯২০ গ্রাম

**রেজার ধারণা**

২.৪ মিটার হলো ০.১ মিটারের ২৪ এককের সমান

০.১ মিটার তারের ওজন ৪০০ গ্রাম এর  $\frac{1}{10}$  অংশ  $\rightarrow 800 \div 10 = 80$  গ্রাম

$$\text{সূতরাং, } 800 \times 2.4 = (800 \div 10) \times 24 = 80 \times 24 = 1920 \text{ গ্রাম}$$

অর্থাৎ তারের ওজন ১৯২০ গ্রাম



মিনা অথবা রেজার ধারণা ব্যবহার করে উপরের তারের ০.৮ মিটারের ওজন নির্ণয় কর।

২

গুণ কর :

- (১)  $30 \times 1.2$       (২)  $8 \times 1.3$       (৩)  $35 \times 2.8$   
 (৪)  $50 \times 0.7$       (৫)  $8 \times 0.6$       (৬)  $25 \times 0.8$

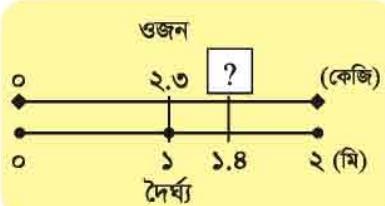


এক মিটার লোহার দণ্ডের ওজন ২.৩ কেজি। দণ্ডটির দৈর্ঘ্য ১.৪ মিটার হলে এর ওজন কত ?

গাণিতিক বাক্য



(প্রতি মিটারের ওজন)  $\times$  (দৈর্ঘ্য)  
 = সম্পূর্ণ লোহার দণ্ডটির ওজন



[সমাধান]

১.৪ মিটারের ওজন হবে ১৪ মিটারের  $\frac{1}{10}$  অংশ

সূতরাং, ওজন :  $2.3 \times 14 \div 10 =$  \_\_\_\_\_

কেজি

আমরা নিম্নোক্তভাবে হিসাব করতে পারি :

$  \begin{array}{r}  2 \ 3 \\  \times 1 \ 8 \\  \hline  1 \ 9 \ 2 \\  2 \ 3 \\  \hline  3 \ 2 \ 2  \end{array}  $	$\xrightarrow{\div 10}$	$  \begin{array}{r}  2.3 \\  \times 1 \ 8 \\  \hline  1 \ 9 \ 2 \\  2.3 \\  \hline  3.22  \end{array}  $	$\xrightarrow{\div 10}$	$  \begin{array}{r}  2.3 \\  \times 1.8 \\  \hline  1 \ 9 \ 2 \\  2.3 \\  \hline  3.22  \end{array}  $	$\xleftarrow{\div 10}$	$  \begin{array}{r}  2.3 \\  \times 1.8 \\  \hline  1 \ 9 \ 2 \\  2.3 \\  \hline  3.22  \end{array}  $	$\xleftarrow{\div 10}$	$  \begin{array}{r}  2.3 \\  \times 1.8 \\  \hline  1 \ 9 \ 2 \\  2.3 \\  \hline  3.22  \end{array}  $	$\xleftarrow{\div 10}$	$  \begin{array}{r}  2.3 \\  \times 1.8 \\  \hline  1 \ 9 \ 2 \\  2.3 \\  \hline  3.22  \end{array}  $
---	-------------------------	--	-------------------------	--	------------------------	--	------------------------	--	------------------------	--

$23 \times 18 = 322$

দশমিক বিন্দুকে এক  
অঙ্ক সরাই

দশমিক বিন্দুকে আরও এক  
অঙ্ক সরাই

→ দশমিক বিন্দুতে নিচের অঙ্ক গুলো

1 অঙ্ক  
1 অঙ্ক

যোগফল

2 অঙ্ক

যোগফল



নিচের হিসাবগুলো কীভাবে করব আলোচনা করি।

$$(1) 0.2 \times 0.16$$

$$(2) 2.8 \times 1.75$$

(1)

$$\begin{array}{r} 0.2 \\ \times 0.16 \\ \hline 12 \\ 2 \\ \hline 0.032 \end{array}$$

১ অঙ্ক

২ অঙ্ক

(2)

$$\begin{array}{r} 2.8 \\ \times 1.75 \\ \hline 180 \\ 196 \\ \hline 8.900 \end{array}$$

১ অঙ্ক

২ অঙ্ক

যোগফল

৩ অঙ্ক

যোগফল

৩ অঙ্ক

০.০৩২

(দশমিক বিন্দুর পর ৩ অঙ্ক আছে)

৮.৯

(দশমিক বিন্দুর পর ০ লেখা অপ্রয়োজনীয়)



$16 \times 3.14$  হিসাবটি কীভাবে করা যায় তা আলোচনা করি।



উপরে নিচে গুণ কর :

$$(1) 3.2 \times 1.28$$

$$(2) 8.37 \times 6.8$$

$$(3) 0.35 \times 2.9$$

$$(4) 8.1 \times 0.73$$

$$(5) 3.68 \times 0.15$$

$$(6) 0.78 \times 2.5$$

$$(7) 0.32 \times 0.8$$

$$(8) 0.6 \times 0.13$$

$$(9) 0.25 \times 0.8$$

$$(10) 29 \times 8.73$$

$$(11) 18 \times 0.65$$

$$(12) 26 \times 0.815$$



নিচের হিসাবগুলোতে কী ভুল আছে তা ব্যাখ্যা কর এবং সংশোধন কর :

(1)

$$\begin{array}{r} 5.1 \\ \times 8.2 \\ \hline 102 \\ 208 \\ \hline 2.182 \end{array}$$

(2)

$$\begin{array}{r} 0.2 \\ \times 0.19 \\ \hline 18 \\ 2 \\ \hline 0.38 \end{array}$$

(3)

$$\begin{array}{r} 0.3 \\ \times 0.62 \\ \hline 60 \\ 18 \\ \hline 0.280 \end{array}$$

## ৭.৭. দশমিক সংখ্যা দিয়ে ভাগ



ডানপাশের চিত্র অনুযায়ী ক এবং খ দুইটি লোহার দণ্ডের প্রত্যেকটির ওজন ১২ কেজি। কিন্তু তাদের দৈর্ঘ্য ভিন্ন। প্রত্যেক লোহার দণ্ডের প্রতি মিটারের ওজন নির্ণয় করি।

লোহার দণ্ড ক

৩ মিটার  
১২ কেজি

লোহার দণ্ড খ

২.৪ মিটার  
১২ কেজি

(১) লোহার দণ্ড ক এর প্রতি মিটারের ওজন

আমরা ভাগ প্রক্রিয়ায় লোহার দণ্ড ক এর প্রতি মিটারের ওজন নির্ণয় করতে পারি।



$$\begin{array}{r} 12 \\ \div \\ \text{ওজন} \end{array} = \begin{array}{r} 3 \\ \div \\ \text{দৈর্ঘ্য} \end{array} = \begin{array}{r} 8 \\ = \\ \text{প্রতি মিটারের ওজন} \end{array}$$

$\therefore$  নির্ণেয় ওজন ৮ কেজি

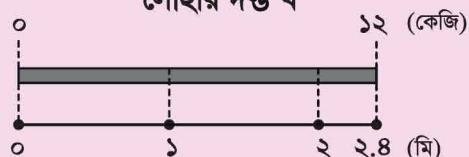
(২) লোহার দণ্ড খ এর প্রতি মিটারের ওজন

লোহার দণ্ড ক এর ন্যায়

ওজন  $\div$  দৈর্ঘ্য, এভাবে আমরা প্রতি মিটারের ওজন নির্ণয় করতে পারি।



**লোহার দণ্ড খ**



গাণিতিক বাক্য :

### ଲୋହାର ଧାରଣା

୨.୪ ମିଟାର ହଲୋ ୦.୧ ମିଟାରେର ୨୪ ଏକକ

ଲୋହାର ଦକ୍ଷ ଥ ଏଇ ୦.୧ ମିଟାରେର ଓଜନ ହଲୋ ୧୨ କେଜି ଏଇ  $\frac{1}{28}$  ଅଂଶ

$$\rightarrow 12 \div 28 = 0.5 \text{ (କେଜି)}$$

ଲୋହାର ଦକ୍ଷ ଥ ଏଇ ୧ ମିଟାରେର ଓଜନ ଏଟିର ୦.୧ ମିଟାରେର ଓଜନେର ୧୦ ଗୁଣ

$$\rightarrow 0.5 \times 10 = 5 \text{ (କେଜି)}$$

ସୁତରାଏ,  $12 \div 2.8 = 5$  (କେଜି)।

$\therefore$  ନିର୍ଣ୍ଣୟ ଓଜନ ୫ କେଜି

### ମିଳାର ଧାରଣା

ଲୋହାର ଦକ୍ଷ ଥ ଏଇ ୨୪ ମିଟାରେର ଓଜନ ୨.୪ ମିଟାରେର  
୧୦ ଗୁଣ।

$$\rightarrow 12 \times 10 = 120 \text{ (କେଜି)}$$

ସୁତରାଏ ୧ ମିଟାର ଲୋହାର ଦକ୍ଷର ଓଜନ ୧୨୦ କେଜି  
ଏଇ  $\frac{1}{28}$  ଅଂଶ

$$\rightarrow 120 \div 28 = 5 \text{ (କେଜି)}$$

ସୁତରାଏ,  $12 \div 2.8 = 5$  (କେଜି)।

$\therefore$  ନିର୍ଣ୍ଣୟ ଓଜନ ୫ କେଜି



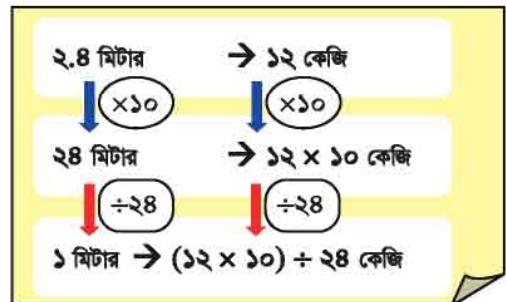
ଶୁଣ୍ୟସ୍ଥାନ ପୂରଣ କର :

$$(1) 3 \div 1.5 = (3 \div 15) \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$(2) 18 \div 1.2 = (18 \div 12) \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$(3) 5 \div 0.25 = (5 \div 25) \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$(4) 2 \div 0.125 = (2 \div 125) \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$





লোহার সংক গ এর দৈর্ঘ্য ০.৮ মিলিম এবং অসম ১২ কেজি।  
পূর্বের পুঁতীর জেলা সরকার দিয়ে ধারণা কর্মসূচি করে লোহার  
সংক গ এর পরিপন্থ প্রিভেজ অসম নির্মাণ কর।



তাত্ত্বিক :

- |               |                |                |
|---------------|----------------|----------------|
| (১) $1 + 1.8$ | (২) $10 + 2.5$ | (৩) $81 + 1.2$ |
| (৪) $8 + 0.8$ | (৫) $56 + 0.6$ | (৬) $80 + 0.4$ |



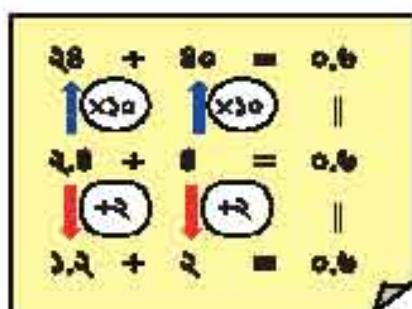
নিচের হিসাবগুলো করি। তাত্ত্বিক দিয়ে আসা কী পাই ?

- |               |                |               |
|---------------|----------------|---------------|
| (১) $2.8 + 8$ | (২) $2.8 + 80$ | (৩) $1.2 + 2$ |
|---------------|----------------|---------------|

#### [সমস্যা]

$$(1) 2.8 \div 8 = 0.35 \quad (2) 2.8 \div 80 = 0.035 \quad (3) 1.2 \div 2 = 0.6$$

এই কিছি দিয়ে একটি তাত্ত্বিক পাই। এই হিসাবগুলোর কেজে নিচের সম্পর্ক আছে।



#### অসমৰ বৈশিষ্ট্য

অসমৰ কেবলে তাত্ত্বিক এবং অভ্যন্তরে একই  
সহচৰা বাবা শুধু করতে তাত্ত্বিক একই কর।



$0.35 + 1.2 = 0.55$  এই পারিতিক বাবা ব্যবহার করে হিসাব কর :

- |                  |                   |                  |
|------------------|-------------------|------------------|
| (১) $21.6 + 120$ | (২) $0.516 + 1.2$ | (৩) $10.32 + 25$ |
|------------------|-------------------|------------------|

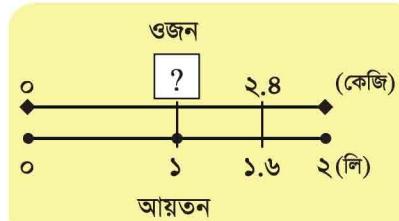


একটি পাত্রে ১.৬ লিটার রং আছে এবং এর ওজন ২.৪ কেজি। প্রতি লিটারের রং এর ওজন নির্ণয় করি।

গণিতিক বাক্য :



$$\begin{aligned} &(\text{ওজন}) \div (\text{আয়তন}) \\ &= (\text{প্রতি লিটারের ওজন}) \end{aligned}$$



[সমাধান]

$$\begin{aligned} 2.4 \div 1.6 &= (2.4 \times 10) \div (1.6 \times \underline{\quad}) \\ &= \underline{\quad} \div \underline{\quad} \\ &= \underline{\quad} \end{aligned}$$

১.৬ এবং ২.৪ কে  
১০ দ্বারা গুণ করলে  
ভাগফল একই  
থাকে।



প্রতি লিটারের ওজন            কেজি



(১)  $8.65 \div 1.5$  এবং (২)  $2.16 \div 0.24$  কীভাবে হিসাব করব আলোচনা করি।

(১)

$$1.5 \overline{) 8.65} \rightarrow 1.5 \overline{) 86.5} \rightarrow$$

~~$\times 10$~~   ~~$\times 10$~~

ভাজ্য এবং ভাজক উভয়কে ১০ দ্বারা গুণ  
করে ভাজক  $1.5$  কে একটি পূর্ণ সংখ্যা  $15$   
এ রূপান্তরিত করি

$$\begin{array}{r} 3.1 \\ 15 \overline{) 86.5} \\ -85 \\ \hline 15 \\ -15 \\ \hline 0 \end{array}$$

ভাজ্য এর যে  
স্থানে দশমিক  
বিন্দু আছে সেই  
স্থানেই দশমিক  
বিন্দু বসাই।

(২)

$$0.24 \overline{) 2.16} \rightarrow 0.24 \overline{) 216} \rightarrow 24 \overline{) 216}$$

~~$\times 100$~~   ~~$\times 100$~~

ভাজ্য এবং ভাজক উভয়কে ১০০ দ্বারা গুণ  
করে ভাজক  $0.24$  কে একটি পূর্ণ সংখ্যা  
 $24$  এ রূপান্তরিত করি



२ + १.५८ अपनी की ओर से बढ़ा या घटाकर लिखो।



ठारं कर :

- |                |                 |                 |
|----------------|-----------------|-----------------|
| (१) ४.५ + ०.६  | (२) १.८ + ०.९   | (३) ५.२ + ०.७   |
| (४) ०.८ + ०.५  | (५) ०.८५ + ०.६  | (६) ०.३५ + ०.६  |
| (७) ४.५ + ०.०५ | (८) ०.०५ + ०.०० | (९) ०.०२ + ०.०५ |



उपरोक्त प्रिये ठारं कर :

- |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| (१) ४.५ + १.५   | (२) ०.८५ + १.५  | (३) १०.५ + २.५  |
| (४) ७.७२ + ७.२  | (५) ५६.१८ + ८.८ | (६) ८.१८ + २.६  |
| (७) ९.३७ + ०.०५ | (८) ९.५ + ०.५८  | (९) १५ + ०.२५   |
| (१०) ८ + ०.१२५  | (११) ८ + ०.००८  | (१२) १२ + ०.०१६ |



निचले विस्तारधूलोंके बीच आदेशांको कर एवं उसे ठिक कर।

- |               |                 |               |
|---------------|-----------------|---------------|
| (१) ४.५५ + १२ | (२) २५.५२ + १.२ | (३) ८ + ०.१२५ |
|---------------|-----------------|---------------|

$$\begin{array}{r} ७१ \\ १२ \longdiv{4.55} \\ \underline{-40} \\ 55 \\ \underline{-56} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ८१ \\ १२ \longdiv{25.52} \\ \underline{-20} \\ 52 \\ \underline{-48} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ०.१२५ \\ २५ \longdiv{8} \\ \underline{-50} \\ 30 \\ \underline{-25} \\ 0 \end{array}$$



अपनी जागताकाल जिति लेज़र २९.५ मीट्रोज़। इस का १.५ मीट्रो हल्ले दैर्घ्य क्या ?

## অনুশীলনী ৭ (খ)

১. গুণ কর :

- |                     |                     |                     |                    |
|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| (১) $20 \times 2.8$ | (২) $80 \times 1.8$ | (৩) $25 \times 1.8$ | (৪) $5 \times 3.2$ |
| (৫) $50 \times 0.9$ | (৬) $30 \times 0.8$ | (৭) $25 \times 0.8$ | (৮) $8 \times 0.5$ |

২. গুণ কর :

- |                       |                        |                        |
|-----------------------|------------------------|------------------------|
| (১) $8.3 \times 2.05$ | (২) $3.16 \times 8.7$  | (৩) $0.88 \times 3.8$  |
| (৪) $5.2 \times 0.88$ | (৫) $1.28 \times 0.25$ | (৬) $0.85 \times 1.6$  |
| (৭) $0.83 \times 0.5$ | (৮) $0.7 \times 0.28$  | (৯) $0.25 \times 2.8$  |
| (১০) $8 \times 3.18$  | (১১) $12 \times 0.85$  | (১২) $28 \times 0.325$ |

৩. নিচের হিসাবগুলোর কোনটির গুণফল গুণ্য অপেক্ষা ছোট হবে ?

- (ক)  $3.2 \times 3.2$       (খ)  $0.97 \times 0.97$       (গ)  $1.01 \times 1.01$

৪. এক ইঞ্জিন সমান  $2.58$  সেমি।  $8.5$  ইঞ্জিন সমান কত সেমি?

৫. একটি গাড়ি এক ঘণ্টায়  $42.8$  কিমি যায়।  $15.5$  ঘণ্টায় গাড়িটি কত কিমি যায় ?

৬. একটি আয়তাকার জমির প্রস্থ  $8.75$  মিটার এবং দৈর্ঘ্য  $12.8$  মিটার। জমিটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।

৭. রেজার ওজন  $36.5$  কেজি, তার ছোট ভাই এবং বাবার ওজন যথাক্রমে তার ওজনের  $0.8$  গুণ এবং  $1.6$  গুণ। তার ভাই এবং বাবার ওজন নির্ণয় কর।

৮. শূন্যস্থান পূরণ কর :

$$(1) 2 \div 1.6 = (2 \div 16) \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$(2) 3 \div 0.25 = (3 \div 25) \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$(3) 5 \div 0.125 = (5 \div 125) \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

৯. ভাগ কর :

$$(1) 9 \div 1.8$$

$$(2) 72 \div 1.2$$

$$(3) 12 \div 0.8$$

$$(4) 30 \div 0.5$$

১০. ভাগ কর :

$$(1) 8.8 \div 0.6$$

$$(2) 7.2 \div 0.9$$

$$(3) 0.3 \div 0.5$$

$$(4) 0.89 \div 0.9$$

$$(5) 5.6 \div 0.08$$

$$(6) 0.03 \div 0.06$$

১১. ভাগ কর :

$$(1) 11.18 \div 8.3$$

$$(2) 25.35 \div 6.5$$

$$(3) 22.8 \div 9.5$$

$$(4) 18.72 \div 0.08$$

$$(5) 16.8 \div 0.35$$

$$(6) 8.05 \div 0.018$$

$$(7) 2.98 \div 0.028$$

$$(8) 5.1 \div 0.025$$

$$(9) 9 \div 0.012$$

১২. নিচের ভাগগুলোর কোনটির ভাগফল ভাজ্য অপেক্ষা বড় হবে ?

$$(ক) 1.2 \div 1.2$$

$$(খ) 3.5 \div 3.5$$

$$(গ) 0.8 \div 0.8$$

১৩. একটি গাড়ি ২.৫ ঘণ্টায় ১১৪.৫ কিমি যায়। গাড়িটি এক ঘণ্টায় কত কিমি যায় ?

১৪. একটি আয়তাকার জমির ক্ষেত্রফল ৭২৯ বর্গমিটার। এর প্রস্থ ২২.৫ মিটার হলে দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর।

১৫. ৩.২৫ মিটার লম্বা একটি লোহার খণ্ডের ওজন ১৫.৬ কেজি। লোহার খণ্ডের প্রতি মিটারের ওজন নির্ণয় কর।

## গড়

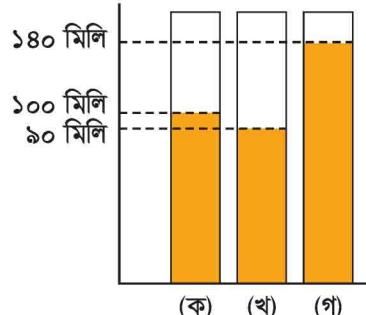
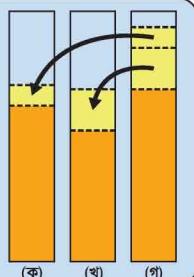
## ৮.১. গড়



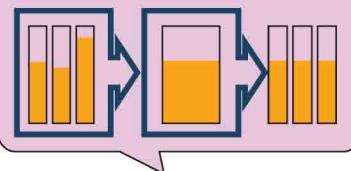
ডান পাশের চিত্র অনুযায়ী ক, খ এবং গ তিনি পাত্রে তিনি কমলার রস রাখা হলো। তিনিটি পাত্রের রস সমান করতে চাইলে তা কীভাবে করব ?



পাত্র গ এর রস যদি পাত্র ক  
এবং খ তে ঢালা হয় যতক্ষণ  
পর্যন্ত ৩টি পাত্রের রসের  
উচ্চতা সমান না হয়,  
তাহলে কেমন হবে ?



আমি সম্পূর্ণ রস একসাথে রাখব  
এবং ৩টি পাত্রে সমান ভাগে  
ভাগ করে দেব।



যদি আমরা ৩টি পাত্রের রস একসাথে রাখি, তাহলে হবে

$$90 + 100 + 180 = 370 \text{ (মিলি)}$$

সুতরাং, ১টি পাত্রে রাখা রসের পরিমাণ :

$$370 \div 3 = 110$$

অর্থাৎ ১টি পাত্রে রাখা রসের পরিমাণ ১১০ মিলি



কতগুলো রাশি দেওয়া থাকলে, রাশিগুলোর যোগফলকে রাশিগুলোর সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে যে মান পাওয়া যায় তাকে রাশিগুলোর গড় বলে। গাণিতিকভাবে নিচের সূত্র দ্বারা গড় নির্ণয় করা যায়।

$$\text{গড়} = \text{রাশিগুলোর যোগফল} \div \text{রাশিগুলোর সংখ্যা}$$



ग्रन्थालय :

- (3) 8, 5, 9, 4, 7      (4) 7, 6, 8, 9, 2, 4, 3, 5, 9  
 (5) 4, 3, 12, 11, 9, 10      (6) 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11



বর্ণ	শৰণি	কানি	সোন	জলাশ	পুরু	কুমারিতা
কটা	১	১.৫	১	১.৫	১	৩



एकटी बाजार २०टी कम्पनी असंग आज्ञा भाइव असां देवगो प्रेसाच वर्तीवधे ५०८ लीप, १९८० दिन गता ११ जीव ।

- (३) कमला भट्टीने पहुँच उड़ान निर्माण करी ।  
 (४) पहुँच उड़ानप्लाट डिपोर्टेंट बैठकी व्हेट उड़ान निर्माण करी ।



একজন শিক্ষক তার প্রেমিক শিক্ষার্থীর হেলে এবং দেয়ে এই মুহূর্ত আশার সঙ্গে জগৎ কর্মসূল এবং বিজেতৃক সঙ্গে আসেন পরিষ্কারের সম্মানের পূর্ণ স্বর্ণো দেয়ে কর্মসূল কর্মসূল। অসমীয়া শিক্ষার্থীর নিচের ইকুটি বাসাল। প্রেমিক সকল শিক্ষার্থী পরিষ্কারের সম্মানের পূর্ণ স্বর্ণো পর্যবেক্ষণ করুন।

	प्रियांका गर्ल्स	प्रियांका गर्ल्स प्रॉफेरेशनल्स
वर्षानुसारी वार्ष	१८	१५
वर्षानुसारी वार्ष	२५	१५

**পরিবারে সন্তুষ্টির পথে  
সহায়**

$$34 \times 8.9 + 32 \times 8.9 =$$

**ধারাৰাহিকভাৱে  
লিয়া কৰি !**

प्रोटो विकारी राजापुर

  $3b + 3a =$  \_\_\_\_\_

## ପରିବାରର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପକ୍ଷ ସମ୍ବନ୍ଧ

1



## ৮.২. গড় নির্ণয়ের অন্য উপায়



নিচের ছকে ৫ জন শিক্ষার্থীর উচ্চতা দেওয়া হলো।

নাম	রেজা	মিনা	সিয়াম	তাসলিমা	উজ্জ্বল
উচ্চতা (সেমি)	১৪৩	১৪৪	১৩৭	১৪৫	১৪০

উচ্চতাগুলোর গড় হলো :

$$(143 + 144 + 137 + 145 + 140) \div 5 = 141.8 \text{ সেমি}$$

সূত্র ব্যবহার করে আমরা কীভাবে সহজে গড় নির্ণয় করতে পারি তা আলোচনা করি।

### রেজার কৌশল

যেহেতু প্রত্যেকের মান ১৩০ থেকে বড়, তাই আমি ১৩০ সেমি থেকে পার্থক্য নির্ণয় করা শুরু করেছি, মানগুলো হলো :

১৩ সেমি, ১৪ সেমি, ৭ সেমি, ১৫ সেমি, ১০ সেমি

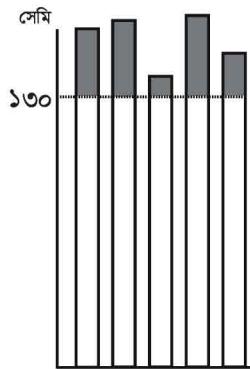
তারপর আমি মানগুলোর গড় নির্ণয় করেছি।

$$(13 + 14 + 7 + 15 + 10) \div 5 = 11.8$$

পরিশেষে, ১৩০ সেমি এর সাথে ১১.৮ সেমি যোগ করেছি।

$$130 + 11.8 = 141.8$$

অর্থাৎ ১৪১.৮ সেমি



### মিনার কৌশল

যেহেতু সর্বনিম্ন মান ১৩৭, তাই আমি ১৩৭ সেমি থেকে পার্থক্য নির্ণয় করা শুরু করেছি, মানগুলো হলো :

৬ সেমি, ৭ সেমি, ০ সেমি, ৮ সেমি, ৩ সেমি

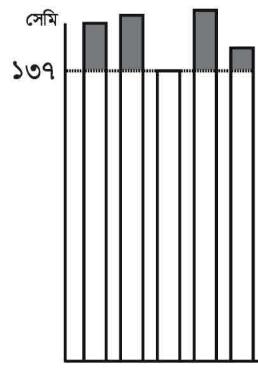
তারপর আমি মানগুলোর গড় নির্ণয় করেছি।

$$(6 + 7 + 0 + 8 + 3) \div 5 = 4.8$$

পরিশেষে, ১৩৭ সেমি এর সাথে ৪.৮ সেমি যোগ করেছি।

$$137 + 4.8 = 141.8$$

অর্থাৎ ১৪১.৮ সেমি





উপরের যেকোনো কৌশল ব্যবহার করে নিচের রাশিগুলোর গড় নির্ণয় করি।

- (১) ৯৬ মিটার, ৭৮ মিটার, ৮৯ মিটার, ৭৩ মিটার, ৮০ মিটার, ৮২ মিটার
- (২) ৫২০ কেজি, ৬৪০ কেজি, ৫৮৬ কেজি, ৫৭২ কেজি, ৬০৫ কেজি



৮টি ডিমের ওজন নিম্নরূপ :

৫৪ গ্রাম, ৫৬ গ্রাম, ৫৫ গ্রাম, ৫৮ গ্রাম, ৫৭ গ্রাম, ৫০ গ্রাম, ৫৩ গ্রাম, ৫১ গ্রাম। ৮টি ডিমের গড় ওজন নির্ণয় করি।



নিচের ছকে ক দল এবং খ দলের গণিতে প্রাপ্ত নম্বর দেওয়া আছে। ক দলে ৫ জন এবং খ দলে ৩ জন শিক্ষার্থী আছে।

ক দল	৫৯	৬৭	৯২	৮০	৮৫
খ দল	৮২	৭৮	৬৫	X	X

এখন আমরা ক এবং খ দলের সকল শিক্ষার্থীর নম্বরের গড় নির্ণয় করতে চাই। নিচে রেজার কৌশলটি দেখি এবং সে কীভুল করেছে তা বের করি।

### রেজার কৌশল

ক দলের নম্বরের গড় হলো  $(৫৯ + ৬৭ + ৯২ + ৮০ + ৮৫) \div ৫ = ৭৬.৬$ ।

খ দলের নম্বরের গড় হলো  $(৮২ + ৭৮ + ৬৫) \div ৩ = ৭৫$ ।

সূতরাং, ক এবং খ দলের সকল শিক্ষার্থীর নম্বরের গড় :

$$(৭৬.৬ + ৭৫) \div ৮ = ৭৫.৮$$

অর্থাৎ গড় ৭৫.৮



৮ জন শিক্ষার্থীর নম্বরের প্রকৃত গড় হলো :

$$(৫৯ + ৬৭ + ৯২ + ৮০ + ৮৫ + ৮২ + ৭৮ + ৬৫) \div ৮ = ৭৬$$

রেজার কৌশল অনুযায়ী প্রকৃত গড় বের হয়নি যেহেতু ২টি দলের মধ্যে শিক্ষার্থীর সংখ্যার পার্থক্য আছে।

## অনুশীলনী ৮

১. গড় নির্ণয় কর :

- |                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| (১) ৮, ১০, ১৩, ৭, ৯, ১০ | (২) ৩৮, ৩৪, ৩২, ৪১, ৩০, ৩৫, ৩৩, ৩৭ |
| (৩) ১৩৪, ১৩৬, ১৩২, ১৩৮  | (৪) ৯৫৭, ৯৫৬, ৯৪৮, ৯৫২, ৯৬০        |

২. ৬টি বইয়ের ওজন ৯২৪ গ্রাম। বইগুলোর গড় ওজন বের কর।

৩. একটি গাড়ি থেকে প্রতিদিন কি পরিমাণ দুধ পাওয়া যায় তা নিচের ছকে দেখানো হয়েছে।

বার	শনি	রবি	সোম	মঙ্গল	বুধ	বৃহস্পতি	শুক্র
দুধ (লিটার)	১৩	১৬	১৫	১৩	১৭	১৪	১৭

গাড়িটি প্রতিদিন গড়ে কী পরিমাণ দুধ দেয় তা নির্ণয় কর।

৪. সোহেল এবং হামিদার বাংলা, ইংরেজি, গণিত, বিজ্ঞান এবং বাংলাদেশ ও বিশ্ব পরিচয় পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বর দেওয়া আছে। প্রত্যেকের গড় নম্বর নির্ণয় কর এবং দুইজনের মধ্যে কে পরীক্ষায় ভালো করেছে তা বের কর :

	বাংলা	গণিত	ইংরেজি	বিজ্ঞান	বাংলাদেশ ও বিশ্ব পরিচয়
সোহেল	৬৮	৯৫	৫৬	৯০	৬৫
হামিদা	৭২	৭৮	৮৪	৮০	৮৬

৫. একটি পরিসংখ্যানে দেখা গেছে আগস্ট মাসে ঢাকায় সর্বোচ্চ তাপমাত্রার গড়  $32^{\circ}$  সে। সেক্ষেত্রে নিচের কোন তথ্যটি সত্য হবে ?

- ক) আগস্ট মাসের প্রতিদিনের সর্বোচ্চ তাপমাত্রা  $32^{\circ}$  সে।
- খ) আগস্ট মাসে, সর্বোচ্চ তাপমাত্রা  $32^{\circ}$  সে ছিল এমন দিনের সংখ্যা অন্যান্য মাসগুলোর দিনের সংখ্যা অপেক্ষা বেশি।
- গ) আগস্ট মাসের প্রতিদিনই তাপমাত্রা  $32^{\circ}$  সে অপেক্ষা বেশি হয়নি।

## অধ্যায় ৯

# শতকরা

### ৯.১. রাশির তুলনা



কোনো বিদ্যালয়ের চতুর্থ শ্রেণির ৫০ জন শিক্ষার্থীর মধ্যে ২০ জন ছাত্রী এবং পঞ্চম শ্রেণির ২৫ জন শিক্ষার্থীর মধ্যে ১২ জন ছাত্রী। তুলনামূলকভাবে কোন শ্রেণিতে ছাত্রী বেশি তা আলোচনা করি।



যেহেতে ২০ সংখ্যাটি ১২ এর থেকে বড়।  
সুতরাং চতুর্থ শ্রেণিতে ছাত্রী সংখ্যা বেশি।

	মোট	ছাত্রী
চতুর্থ শ্রেণি	৫০	২০
পঞ্চম শ্রেণি	২৫	১২

ভগ্নাংশে, ৪র্থ শ্রেণিতে মোট শিক্ষার্থীর মধ্যে ছাত্রী  $\frac{20}{50}$  অংশ এবং ৫ম শ্রেণির মোট

শিক্ষার্থীর মধ্যে ছাত্রী  $\frac{12}{25}$  অংশ। এখন  $\frac{20}{50} = \frac{80}{100}$  এবং  $\frac{12}{25} = \frac{88}{100}$ ।

সুতরাং  $\frac{20}{50} < \frac{12}{25}$ । তাই আমার মনে হয় আনুপত্তিকভাবে ৫ম শ্রেণিতে ছাত্রী সংখ্যা

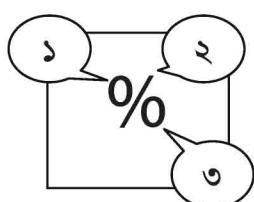
বেশি।



শতকরা হলো এমন একটি অনুপাত, যা ১০০ এর ভগ্নাংশরূপে প্রকাশ করা হয়।

এরূপ ভগ্নাংশকে শতকরা প্রতীক “%” দ্বারা প্রকাশ করা হয়।

[উদাহরণ]  $1\% = \frac{1}{100}$ ,  $15\% = \frac{15}{100}$ ,  $137\% = \frac{137}{100}$  ইত্যাদি



নিচের শতকরাগুলোকে ভগ্নাংশ ও দশমিকে প্রকাশ করি।

- (১) ৬০%      (২) ৩৪%      (৩) ৮৯%      (৪) ১২৫%

লক্ষ করি,  $100\%$  এর অর্থ হলো  $\frac{100}{100} = 1$ ।



নিচের ভগ্নাংশ ও দশমিক ভগ্নাংশগুলোকে শতকরা প্রতীক % ব্যবহার করে প্রকাশ কর :

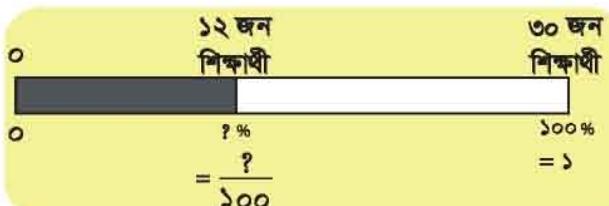
- (১)  $\frac{28}{100}$    (২) 0.58   (৩)  $\frac{21}{50}$    (৪) 0.3   (৫)  $\frac{23}{20}$    (৬) 0.03



কোনো বিদ্যালয়ের ৫ম শ্রেণির মোট ৩০ জন শিক্ষার্থীর মধ্যে ১২ জন ছাত্রী। মোট শিক্ষার্থীর শতকরা কত জন ছাত্রী ?



$$\frac{12}{30} = \frac{2}{5} = \frac{?}{100}$$

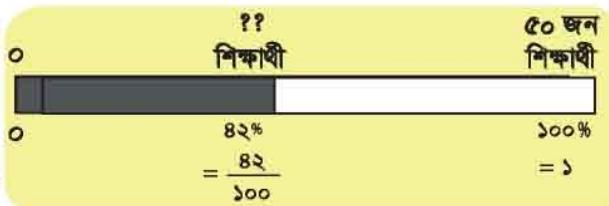


কোনো বিদ্যালয়ের ৫ম শ্রেণির মোট ৫০ জন শিক্ষার্থীর ৪২% ছাত্রী। বিদ্যালয়টিতে মোট কত জন ছাত্রী ?



$$82\% \text{ হলো } \frac{82}{100}$$

$$50 \text{ এর } \frac{82}{100} \text{ হলো...}$$



খালি ঘর পূরণ কর :

- (১) ২৫ লিটার ৫০ লিটারের \_\_\_\_\_ %।  
(২) ১২০ কিলোগ্রামের ২০% হলো \_\_\_\_\_ কিলোগ্রাম।  
(৩) ১৬ জন লোক হলো \_\_\_\_\_ জন লোকের ৩২%।



সর্বিপূর্ব গ্রামের মোট জনসংখ্যা ১২৮০ জন। তার মধ্যে ৪০% লোক শিক্ষিত। শিক্ষিত লোকের সংখ্যা নির্ণয় কর।

## ১.২. সরল মুনাফা



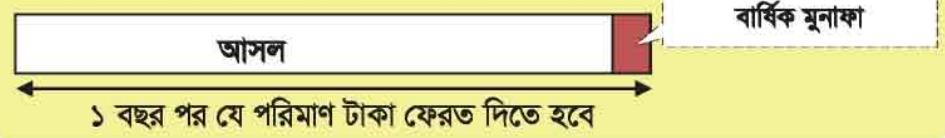
জিসিম একটি ব্যাংক থেকে ৬% বার্ষিক মুনাফায় ২,০০০ টাকা খণ্ড নিলে জিসিমকে  
প্রতি বছর কত টাকা মুনাফা দিতে হবে।

বিনিয়োগকৃত টাকাকে বলা হয় “আসল” এবং প্রাণ্ত বার্ষিক মুনাফা  
নিচের সূত্রটি দ্বারা হিসাব করা হয়।

বার্ষিক মুনাফা ৬%, এর অর্থ হলো  
১০০ টাকার ১ বছরের মুনাফা ৬ টাকা।



$$\text{বার্ষিক মুনাফা} = \text{আসল} \times \frac{\text{বার্ষিক মুনাফার হার}}{১০০}$$



নিচের সমস্যাগুলো কীভাবে সমাধান করব আলোচনা করি।

(১) [বার্ষিক মুনাফার হার অজ্ঞাত]

সোহেল একটি ব্যাংক থেকে ৮০০ টাকা খণ্ড নিয়ে এক বছর পর ৮৫৬ টাকা ফেরত  
দিল। বার্ষিক মুনাফার হার কত ছিল ?

(২) [আসল অজ্ঞাত]

আমিনা কোনো ব্যাংক থেকে বার্ষিক ৫% মুনাফায় কিছু টাকা খণ্ড নিয়ে এক বছর পর  
৩০ টাকা মুনাফা দিল। আসল কত টাকা ছিল ?



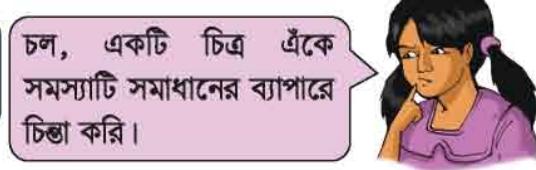
ব্যাংক থেকে বার্ষিক ৮% মুনাফায় কিছু টাকা খণ্ড নিয়ে, এক বছর পর ৬০০ টাকা  
মুনাফা দেওয়া হলো। আসল কত ছিল ?



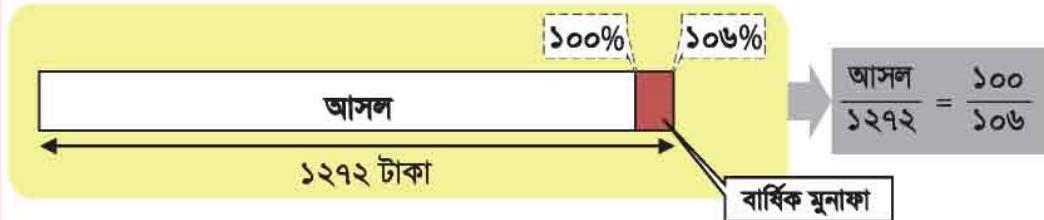
গিংকন ব্যাংক থেকে বার্ষিক ৬% মুনাফায় কিছু টাকা খণ নিয়ে, এক বছর পর ১২৭২ টাকা দিল। আসল কত ছিল?



এই সমস্যাটি পূর্ব পৃষ্ঠার  
সমস্যা থেকে সামান্য ভিন্ন।



চল, একটি চিত্র এঁকে  
সমস্যাটি সমাধানের ব্যাপারে  
চিন্তা করি।



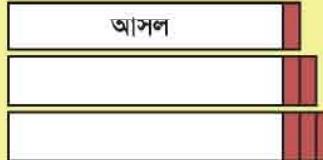
পূজা ব্যাংক থেকে বার্ষিক ১২% মুনাফায় কিছু টাকা খণ নিয়ে এক বছর পর ১৬৮০ টাকা মুনাফা দিল। আসল কত ছিল?



তনিমা ব্যাংক থেকে ৩ বছরের জন্য ২,০০০ টাকা খণ নিলেন। বার্ষিক মুনাফার হার  
৬%। ৩ বছর পর তাকে কত টাকা মুনাফা দিতে হবে?

৩ বছর শেষে  
বার্ষিক মুনাফার ৩  
গুণ পরিশোধ  
করতে হয়।

১ বছর শেষে  
২ বছর শেষে  
৩ বছর শেষে



= বার্ষিক মুনাফা  
(আসলের ৬%)



শ্যামল চাকমা একটি ব্যাংক থেকে ৪৫০০ টাকা খণ নিলেন। বার্ষিক ৮% মুনাফা আসলের  
উপর ধার্য করা হলো।

- (১) ১০ বছর পর মোট কত টাকা পরিশোধ করতে হবে?
- (২) কত বছর পর মোট মুনাফার পরিমাণ ২৫২০ টাকা হবে?

## ৯.৩. লাভ ও ক্ষতি

ব্যবসায় আমরা যখন কোনো কিছু ক্রয় করি বা বিক্রয় করি, তখন সাধারণত লাভ বা ক্ষতি হয়।

- ক্রয় মূল্য থেকে বিক্রয় মূল্য বেশি হলে লাভ হয়।
- বিক্রয় মূল্য থেকে ক্রয় মূল্য বেশি হলে ক্ষতি হয়।

শতকরা লাভ (লাভ %) বা শতকরা ক্ষতি (ক্ষতি %) সবসময় ক্রয় মূল্যের উপর হিসাব করা হয়।

### উদাহরণ

- (১) একটি কলম ৫০ টাকায় ক্রয় করে ৫৬ টাকায় বিক্রয় করা হলে লাভ কত % হবে ?
- (২) একটি খাতা ১৫ টাকায় ক্রয় করে ১২ টাকায় বিক্রয় করা হলে ক্ষতি কত % হবে ?

### সমাধান

$$(1) \text{ লাভের পরিমাণ } 56 - 50 = 6 \text{ টাকা।}$$

সুতরাং লাভের % হলো

$$\frac{\text{লাভ}}{\text{ক্রয়মূল্য}} \times 100 = \frac{6}{50} \times 100 = 12$$

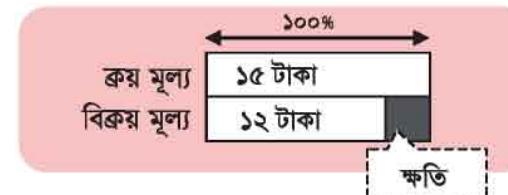
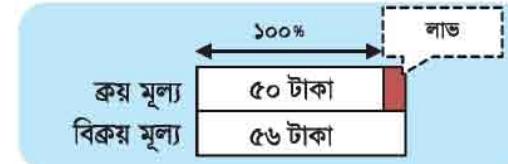
অর্থাৎ লাভ 12%

$$(2) \text{ ক্ষতির পরিমাণ } 15 - 12 = 3 \text{ টাকা।}$$

সুতরাং ক্ষতি % হলো

$$\frac{\text{ক্ষতি}}{\text{ক্রয়মূল্য}} \times 100 = \frac{3}{15} \times 100 = 20$$

অর্থাৎ ক্ষতি 20%



একজন বিক্রেতা কারখানা থেকে একটি মেশিন ক্রয় করে ১৫% লাভে মেশিনটি ৫৫২০০ টাকায় বিক্রয় করলেন। মেশিনটির ক্রয়মূল্য কত? চিত্র অঙ্কন করে সমস্যাটি কীভাবে সমাধান করবে তা নিয়ে সহপাঠীদের সাথে আলোচনা কর।



একজন বিক্রেতা ক্রয় মূল্যের চাইতে ১২% কমে ৭০৪০ টাকায় একটি টেবিল বিক্রয় করল। টেবিলটির ক্রয়মূল্য কত ছিল?

## অনুশীলনী ৯

১. খালিঘর পূরণ কর :
  - (১) ১২ জন লোক ২০ জন গোকের \_\_\_\_\_ %।
  - (২) ৩০০ টাকার ১৫০% হলো \_\_\_\_\_ টাকা।
  - (৩) \_\_\_\_\_ গ্রাম এর ৫৬% হলো ৪২ গ্রাম।
২. রবিবার কোনো বিদ্যালয়ে ৮০ জন শিক্ষার্থীর ৩০% অনুপস্থিত। ওই দিন উপস্থিত শিক্ষার্থীর সংখ্যা কত ?
৩. হোসেনের মাসিক আয় ২,৫০০ টাকা এবং তার মধ্য থেকে তিনি ১,৭৫০ টাকা খাবার কেনায় ব্যয় করেন। শামিমের মাসিক আয় ১,৮০০ টাকা এবং তিনি খাবার কেনায় ১,৪৪০ টাকা ব্যয় করেন।
  - (১) তাদের প্রত্যেকের আয়ের ওপর খাবার কেনার ব্যয় শতকরায় প্রকাশ কর।
  - (২) কে খাবার কেনায় আনুপাতিকভাবে বেশি টাকা ব্যয় করেন ?
৪. বার্ষিক ১৫% মুনাফায় কোনো ব্যাংক থেকে কিছু টাকা খণ্ড নিয়ে এক বছর পর ১,৬৮০ টাকা মুনাফা দেওয়া হলো। আসল কত ছিল ?
৫. ব্যাংক থেকে আসলের ওপর বার্ষিক ৮% মুনাফায় ৫ বছরের জন্য ১,৫০০০ টাকা খণ্ড নেওয়া হলো। ৫ বছর পর মোট কত টাকা পরিশোধ করতে হবে ?
৬. ব্যাংক থেকে ৫০,০০০ টাকা খণ্ড নিয়ে ৮ বছর পর মোট ৯৮,০০০ টাকা পরিশোধ করা হলো। আসলের ওপর ব্যাংকের মুনাফার হার কত ছিল ?
৭. একটি দোকানে ১,৮০০ টাকার পণ্য ২০% কমে বিক্রয় করা হলো। পণ্যটির বিক্রয় মূল্য কত ?
৮. একজন বিক্রেতা কৃষকের কাছ থেকে এক ঝুড়ি সবজি কিনে ৪০% লাভে ৬,৩০০ টাকায় বিক্রয় করলেন। সবজির কৃয় মূল্য কত ছিল ?

## অধ্যায় ১০

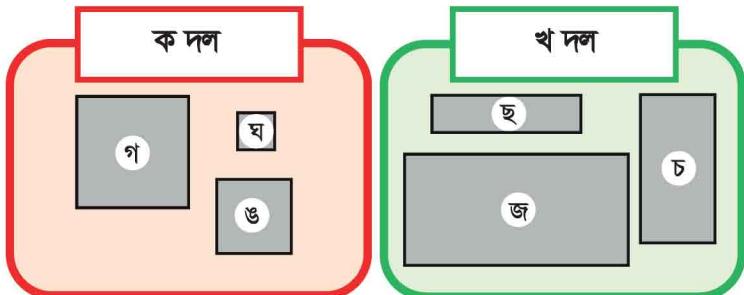
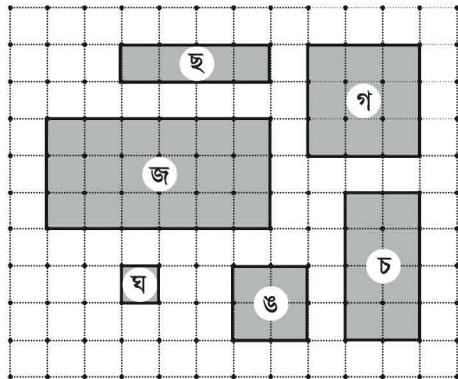
# জ্যামিতি

### ১০.১. আয়ত এবং বর্গ



ডান পাশে দেখানো আকৃতিগুলো লক্ষ করি এবং দুই ভাগে ভাগ করি।

আমরা আকৃতিগুলোকে দুই ভাগে ভাগ করতে পারি।



নিচের ছকটি পূরণ করি এবং ক দল ও খ দলের মিল ও অমিল নিয়ে সহপাঠীদের সাথে আলোচনা করি।

বাহুগুলোর বৈশিষ্ট্য কী রূপ ?

	বাহুর সংখ্যা	বাহুর দৈর্ঘ্য
ক দল		
খ দল		

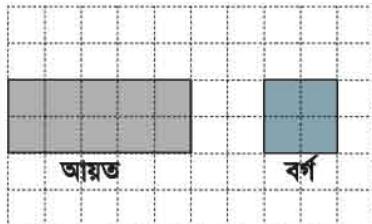
কোণগুলোর বৈশিষ্ট্য কী রূপ ?

	কোণের সংখ্যা	কোণের পরিমাপ
ক দল		
খ দল		

মিল বিষয়গুলো      → (১) \_\_\_\_\_ (২) \_\_\_\_\_

অমিল বিষয়গুলো      → (১) \_\_\_\_\_ (২) \_\_\_\_\_

৪টি সরলরেখা দ্বারা সীমাবদ্ধ আকৃতিকে চতুর্ভুজ বলে।  
 যে চতুর্ভুজের চারটি কোণই সমকোণ তাকে আয়ত বলে।  
 যে আয়তের চারটি বাহু সমান তাকে বর্গ বলে।



উপরের চিত্রে আমরা দেখতে পাই, আয়তের বিপরীত এবং বর্গের বাহুগুলো পরস্পর সমান ও সমান্তরাল।

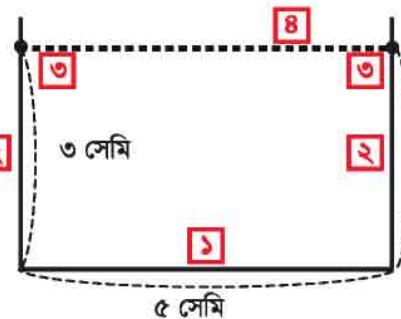


আয়ত ও বর্গগুলো অঙ্কন করি।

- (ক) আয়ত : ভূমি ৫ সেমি, উচ্চতা ৩ সেমি  
 (খ) বর্গ : প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য ৪ সেমি

আমারা কীভাবে আয়ত আঁকতে পারি :

- ১ একটি স্কেলের সাহায্যে ৫ সেমি দৈর্ঘ্যের একটি রেখা আঁকি।
- ২ ১ম ধাপে অঙ্কিত রেখার উপর জ্যামিতি বক্সের ত্রিকোণিসেট ব্যবহার করে দুইটি লম্ব আঁকি।
- ৩ লম্ব দুইটি থেকে ৩ সেমি দৈর্ঘ্যের দুইটি রেখা বিশুদ্ধ দিয়ে চিহ্নিত করি।
- ৪ তৃতীয় ধাপে আয়তটি আঁকার জন্য চিহ্নিত বিশুদ্ধ যোগ করি।



ত্রিকোণিসেট ব্যবহার করে আমরা  
 পাশে দেখানো ছবির মতো লম্ব  
 আঁকতে পারি।



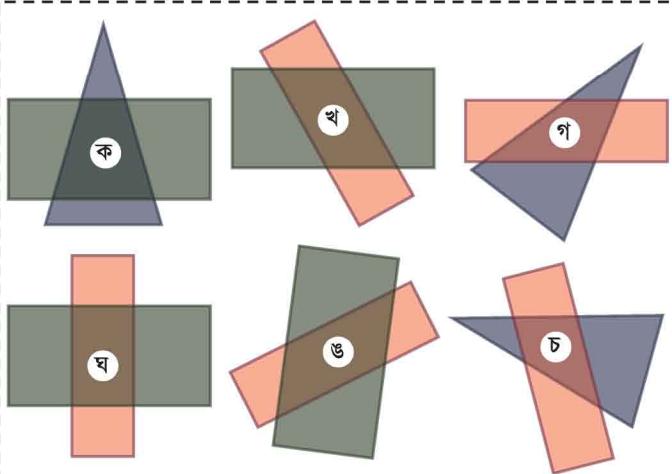
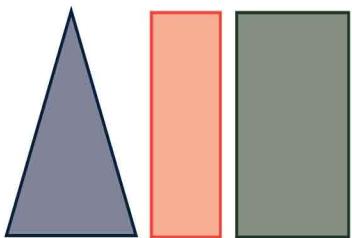
১ আয়ত ও বর্গগুলো অঙ্কন কর :

- (১) আয়ত : ভূমি ২ সেমি, উচ্চতা ৪ সেমি
- (২) আয়ত : ভূমি ৬ সেমি, উচ্চতা ৩ সেমি
- (৩) বর্গ : প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য ৫ সেমি

## ১০.২. সামন্তরিক ও ট্রাপিজিয়াম



ডানপাশের আকৃতিগুলো একটি অন্যটির উপর বসিয়ে চতুর্ভুজ তৈরি করি। আমরা কী কী আকৃতি তৈরি করতে পারি?



আমরা জানি আয়তের পরস্পর বিপরীত বাহুগুলো সমান ও সমান্তরাল।



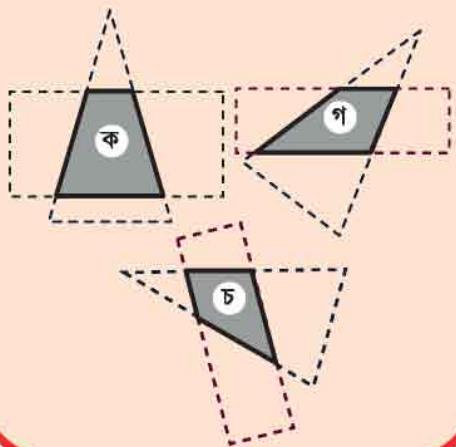
উপরের ৬টি চতুর্ভুজকে তাদের সমান্তরাল বাহুগুলোর ভিত্তিতে দুইটি দলে ভাগ করি।

সমান্তরাল বাহু	চতুর্ভুজ
(১) শুধু ১ জোড়া বাহু পরস্পর সমান্তরাল	
(২) ২ জোড়া বাহুই পরস্পর সমান্তরাল	

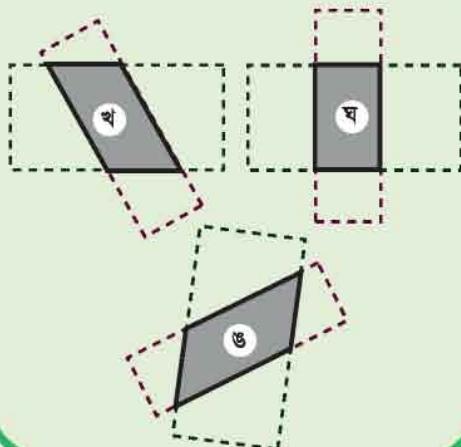


৬টি চতুর্ভুজের মধ্যে কি কোনো আয়ত আছে? যদি আছে মনে হয়, তবে কেন সেটি আয়ত তার কারণ ব্যাখ্যা করি।

**এক জোড়া সমান্তরাল বাহুবিশিষ্ট  
চতুর্ভুজ**

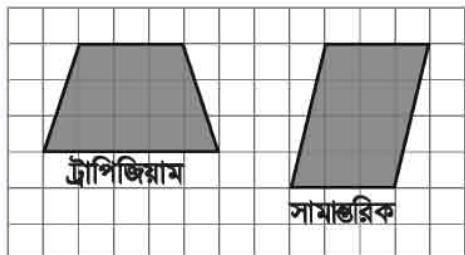


**দুই জোড়া সমান্তরাল বাহুবিশিষ্ট  
চতুর্ভুজ**

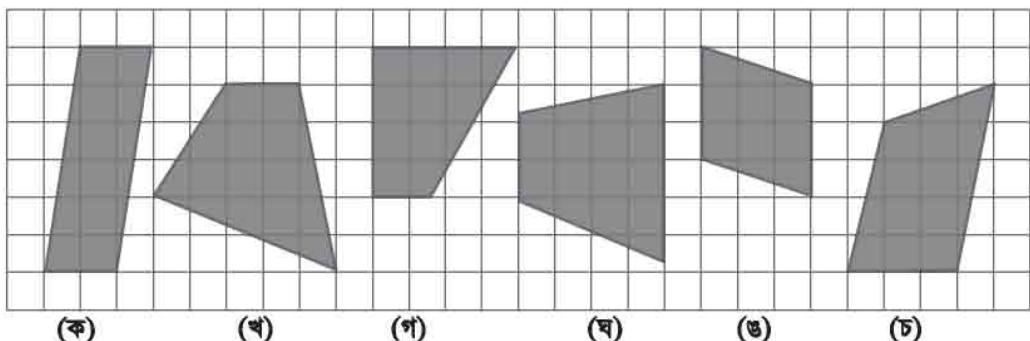


যে চতুর্ভুজের এক জোড়া বাহু পরস্পর  
সমান্তরাল তাকে ট্রাপিজিয়াম বলে।

যে চতুর্ভুজের দুই জোড়া বাহু পরস্পর  
সমান্তরাল তাকে সামান্তরিক বলে।

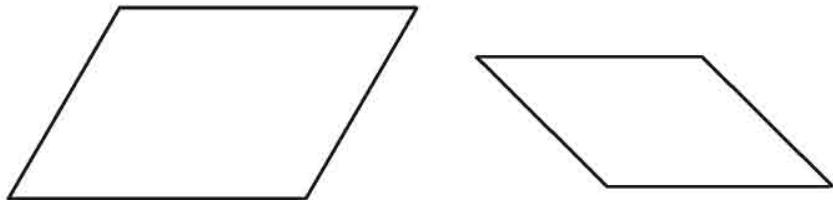


নিচের আকৃতিগুলো থেকে ট্রাপিজিয়াম ও সামান্তরিক খুঁজে বের কর। আকৃতিটি ট্রাপিজিয়াম  
বা সামান্তরিক কেন তার কারণ ব্যাখ্যা কর।





নিচের সামান্তরিকগুলোর বাহুর দৈর্ঘ্য ও কোণগুলো পরিমাপ করি। আমরা সামান্তরিকের বাহু ও কোণগুলোর কী ফোলো বৈশিষ্ট্য খুঁজে পাই ?



- (১) পরস্পর বিপরীত বাহুর দৈর্ঘ্য  $\rightarrow$  \_\_\_\_\_
- (২) পরস্পর বিপরীত কোণ  $\rightarrow$  \_\_\_\_\_

সামান্তরিকের—

- বিপরীত বাহুগুলো পরস্পর সমান
- বিপরীত কোণগুলো পরস্পর সমান



নিচের সামান্তরিকগুলোর বাহুর দৈর্ঘ্য ও কোণের পরিমাপ নির্ণয় কর :

(১) কঘ = \_\_\_\_\_ সেমি

ক

ঘ

১২ সেমি

(২) গঘ = \_\_\_\_\_ সেমি

ঘ

গ

(৩)  $\angle \text{ঘ} = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$

(৪)  $\angle \text{ক} = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$

ক

(৫) ঙঞ্জ = \_\_\_\_\_ সেমি

খ

গ

(৬) ঙচ = \_\_\_\_\_ সেমি

খ

ঞ

(৭)  $\angle \text{জ} = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$

ঞ

চ

(৮)  $\angle \text{ছ} = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$

চ

ছ

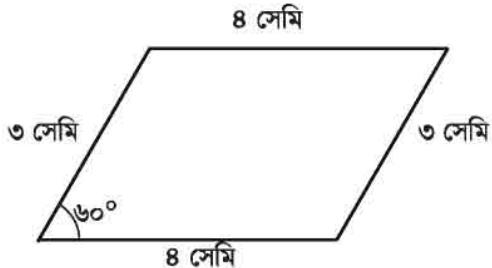
১২ সেমি

৯ সেমি

১৮০°

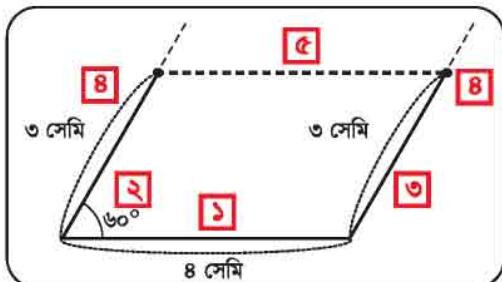


ডানপাশের সামান্তরিকের মতো একটি  
সামান্তরিক খাতায় আঁকি।



কীভাবে সামান্তরিক আঁকব :

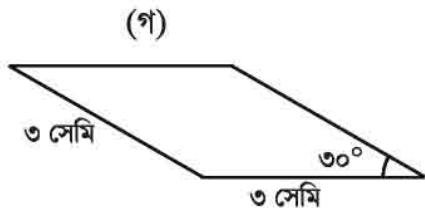
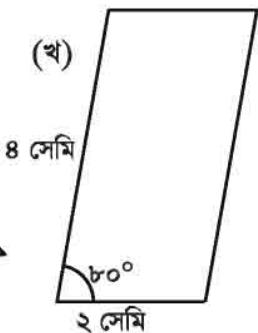
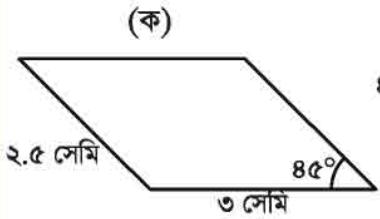
- ১** স্কেলের সাহায্যে 8 সেমি দৈর্ঘ্যের একটি  
রেখা আঁকি।
- ২** চাঁদা ব্যবহার করে  $60^{\circ}$  কোণ আঁকি।
- ৩** ত্রিকোণিসেট ব্যবহার করে ২য় ধাপে  
অঙ্কিত রেখার সমান্তরাল রেখা আঁকি।
- ৪** ২য় ও ৩য় ধাপের অঙ্কিত রেখায় 3 সেমি  
চিহ্নিত করি।
- ৫** ৪র্থ ধাপে চিহ্নিত বিন্দুয় স্কেলের সাহায্যে  
সংযুক্ত করি।



ত্রিকোণিসেট ব্যবহার করে আমরা নিচে দেখানো ছবির মতো সমান্তরাল রেখা  
আঁকতে পারি।



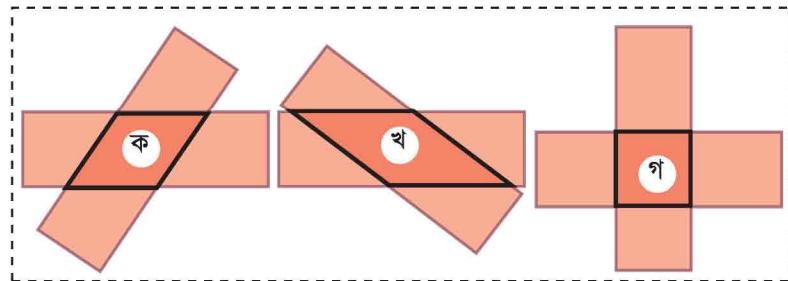
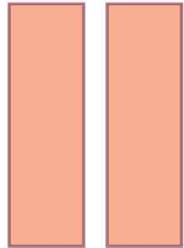
নিচের সামান্তরিকগুলো আঁক :



## ১০.৩. রম্বস



ডানপাশে দেখানো সমান আকৃতির আয়ত দুইটির একটিকে অন্যটির উপর বসিয়ে বিভিন্ন আকৃতির চতুর্ভুজ তৈরি করি। আমরা কোন আকৃতিগুলো পাই ?

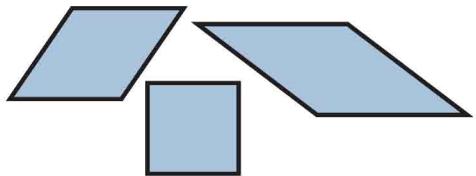


বাহুগুলোর দৈর্ঘ্য  
পরিমাপ করি।



আকৃতিগুলোর প্রত্যেকটি বাহুর দৈর্ঘ্যই সমান।

- যে চতুর্ভুজের চারটি বাহুর দৈর্ঘ্য সমান  
তাকে রম্বস বলে।
- বর্গ এক ধরনের রম্বস।



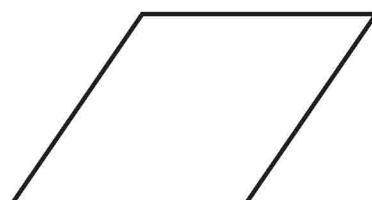
নিচের রম্বসের (১) বিপরীত বাহুগুলো সমান্তরাল এবং (২) বিপরীত কোণগুলো সমান কি না,  
ত্রিকোণিসেট ও চাঁদা ব্যবহার করে নির্ণয় করি।

(১) বিপরীত বাহু

→ \_\_\_\_\_

(২) বিপরীত কোণ

→ \_\_\_\_\_



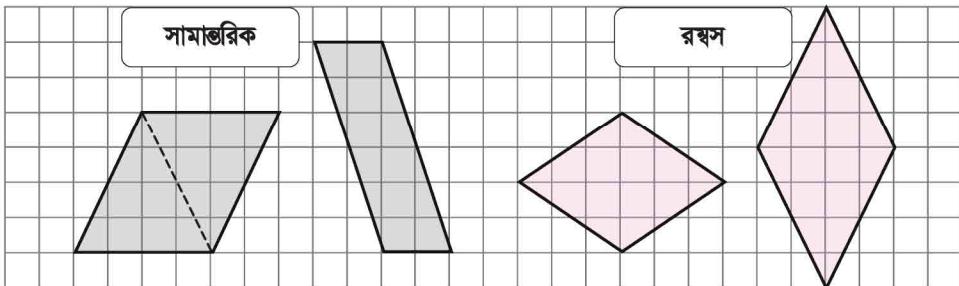
রম্বসের—

- বিপরীত বাহুগুলো পরস্পর সমান্তরাল
- বিপরীত কোণগুলো পরস্পর সমান

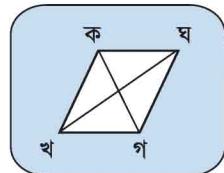
## ১০.৪ চতুর্ভুজের কর্ণ



নিচের সামান্তরিক ও রম্পসের বিপরীত শীর্ষ বিন্দুগুলো সংযোগ করি। সংযোগ  
রেখাগুলোতে আমরা কী দেখতে পাই ?



বিপরীত শীর্ষ বিন্দুর সংযোগকারী রেখাকে বলে কর্ণ।  
একটি চতুর্ভুজের দুইটি কর্ণ রয়েছে, কিন্তু ত্রিভুজের  
কোনো কর্ণ নেই।

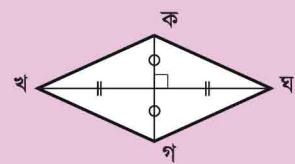
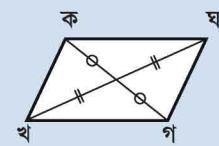


উপরে অঙ্কিত কর্ণগুলো লক্ষ করি এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দিই।

- (১) কোন বিন্দুতে সামান্তরিকের দুইটি কর্ণ মিলিত হয় ?
- (২) কোন বিন্দুতে রম্পসের দুইটি কর্ণ মিলিত হয় ?
- (৩) রম্পসের দুইটি কর্ণ কীভাবে পরস্পরকে ছেদ করে ?

**সার সংক্ষেপ :**

- সামান্তরিকের কর্ণদ্বয় পরস্পরের মধ্য বিন্দুতে মিলিত হয়।
- রম্পসের কর্ণদ্বয় পরস্পরের মধ্য বিন্দুতে মিলিত হয় এবং কর্ণদ্বয় পরস্পরের উপর লম্ব।





सामाजिक त व्यक्ति आनुष्ठानिक प्रक्रियाशूलाके कर्त्तव्य आवाहन बाटि। तैयारी बजा विद्युतशूलाके बाहु त वेष्टनशूलाके बाटि भूमिका बनाइ। एहो विद्युतशूलाके आवाहन बीमा गाइ।

### सामाजिक



### व्यक्ति



जनरल पास्टेर विद्युति  
एकही आनुष्ठानि



व्यक्तिर सब जिन्हाही मोदे  
मने बढ्दे एकही उक्तम  
सम्बोधनी विद्युति।



एकही आवाहन त व्यक्तिर्कर्त्तव्य बर्त्ती आवाहन बेटों चालाटि विद्युति तैयारी बजा। आवाहन त व्यक्ति  
वेष्टनशूलाके बीमा।

### आवाहन



### व्यक्ति



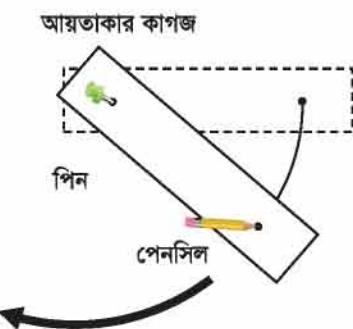
ज्ञानवाहक सामाजिक आवाहन बीमा गोदाही त अनुकूल बहुवर्षीय खाली व्यक्तिशूलाके विधि।

	नाम वाहक तैयारी नामांकन	नाम वाहक नामांकन	प्रतिक्रिया व्यक्तिशूलाके नामांकन	व्यक्तिशूलाके नामांकन :
सामाजिक	ना			प्रतिक्रिया व्यक्तिशूलाके नामांकन
व्यक्ति	हाँ			प्रतिक्रिया व्यक्तिशूलाके नामांकन
आवाहन	ना			
व्यक्ति	हाँ			

## ১০.৫. বৃত্ত



একটি পিন, একটি পেনসিল, দুইটি ছোট ছিদ্রসহ একটি আয়তাকার কাগজ সংগ্রহ করি এবং ডানপাশের চিত্র অনুযায়ী এগুলো ব্যবহার করে খাতায় একটি বক্ররেখা অঙ্কন করি। আমরা যদি একবার গোলাকারে পেনসিলটি ঘূরিয়ে আনি, তাহলে কেমন আকৃতি তৈরি করতে পারব?



আমরা যদি একবার পেনসিলটিকে গোলাকারে ঘূরিয়ে আনি, তাহলে একটি সুন্দর গোল আকৃতি পাব। এই গোল আকৃতিটিকে বলা হয় বৃত্ত। যে বক্ররেখাটি বৃত্তটিকে আবন্ধ করে রেখেছে তাকে বলা হয় পরিধি। বৃত্ত একটি আবন্ধ বক্ররেখা যার প্রত্যেক বিন্দু ভিতরের একটি বিন্দু থেকে সমান দূরে।



পরিধির প্রতিটি বিন্দুর দূরত্ব কি কেন্দ্র থেকে সমান? কেন? শ্রেণিতে আলোচনা করি।

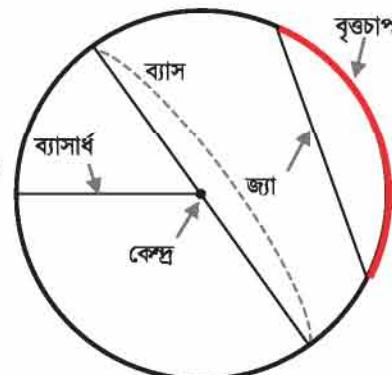
বৃত্তের অংশগুলো ডানপাশে দেওয়া আছে।

ব্যাসার্ধ হলো কেন্দ্র থেকে পরিধির দূরত্ব।

বৃত্তচাপ পরিধির একটি অংশ।

জ্যা হলো একটি বৃত্তচাপের শেষ প্রান্ত বিন্দু দুইটির সংযোজক রেখাংশ।

ব্যাস হলো বৃত্তের কেন্দ্রগামী জ্যা। ব্যাস হলো বৃত্তের বৃহত্তম জ্যা।



একটি বৃত্তের ব্যাসার্ধ এবং ব্যাস এর মধ্যে সম্পর্ক কী?

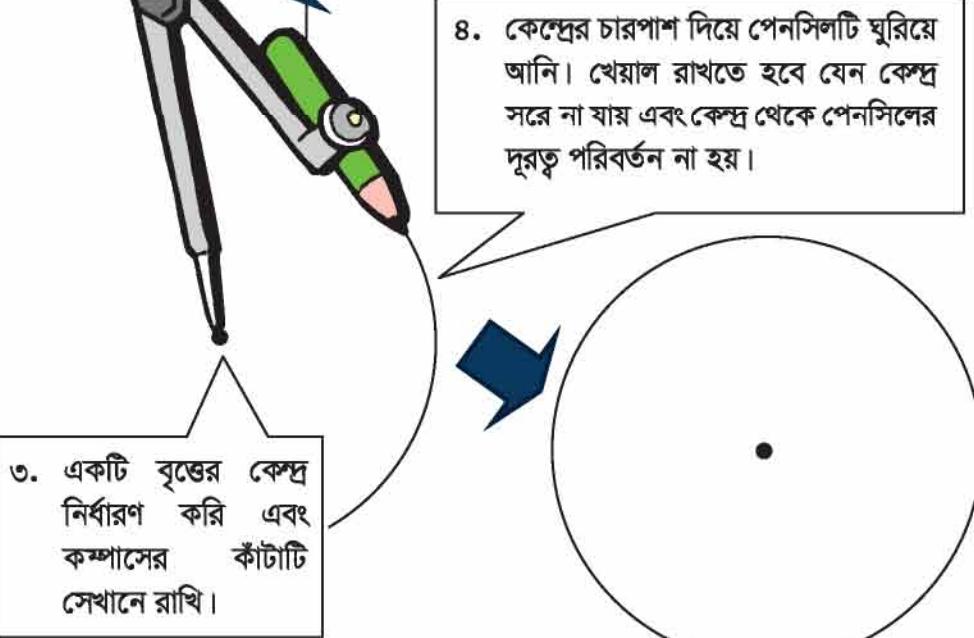
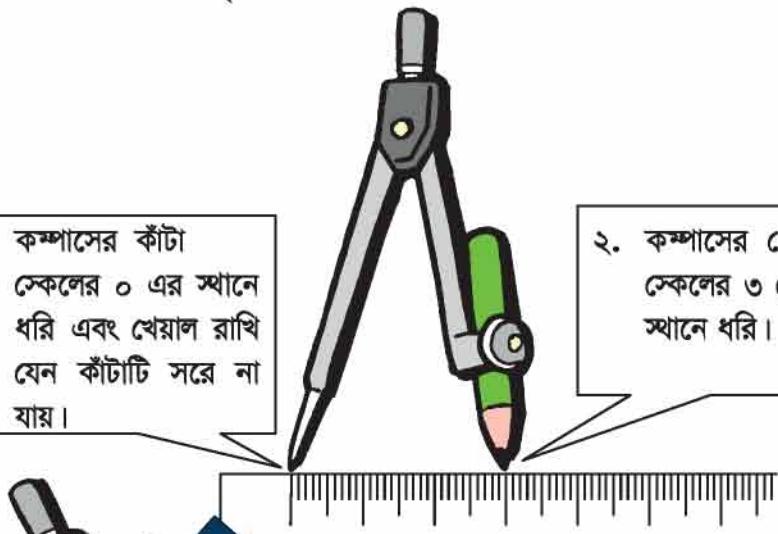


কম্পাস ব্যবহার করে নিচের ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট বৃত্ত অঙ্কন করি।

(১) ৩ সেমি

(২) ২.৫ সেমি

প্রদত্ত ব্যাসার্ধ নিয়ে কীভাবে বৃত্ত অঙ্কন করা যায় :





বৃত্ত দ্বারা একটি নকশা এবং একটি ছবি অঙ্কন করি।

বিভিন্ন ব্যাসার্ধের বৃত্ত দিয়ে আমি  
একটি মুখের ছবি এঁকেছি।



আমি নিচের সুন্দর  
নকশাটি বানিয়েছি।



ডানপাশের চিত্রে ক এর চারপাশে ক থেকে  
জ পর্যন্ত বিন্দু আছে। কম্পাস ব্যবহার করে  
বৃত্তগুলো আঁকি এবং ক বিন্দু থেকে দূরবর্তী  
বিন্দু সন্তোষ করি।

• খ

• ক

• জ

• গ

• ব

• ছ

• ঘ

• ঙ

• চ



ডানপাশের চিত্রে ক, খ, গ, ঘ এবং ঙ এর  
মধ্যে কোন রেখাগুচ্ছটি অপেক্ষাকৃত লম্বা ?

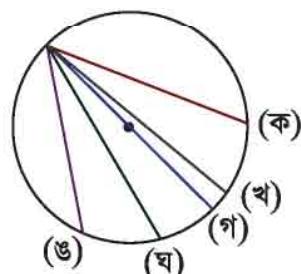


নিচের বৃত্তগুলো আঁক :

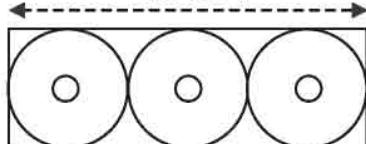
- (১) ৩৫ মিমি ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট একটি বৃত্ত
- (২) ৪৪ মিমি ব্যাস বিশিষ্ট একটি বৃত্ত



ডানপাশের চিত্র অনুযায়ী ১৮ সেমি  
দৈর্ঘ্যবিশিষ্ট একটি বাস্তু তিনি সিডি রাখলাম।  
একটি সিডির ব্যাসার্ধ কত ?

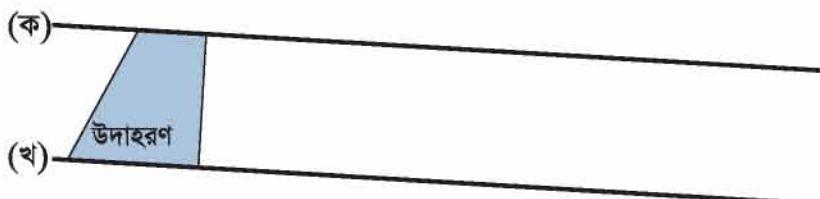


১৮ সেমি



## অনুশীলনী ১০

১. ক এবং খ রেখা দুইটি সমান্তরাল। নিচের উদাহরণটি দেখ এবং রেখা দুইটি ব্যবহার করে একটি ট্রাপিজিয়াম ও দুইটি সামান্তরিক আঁক।



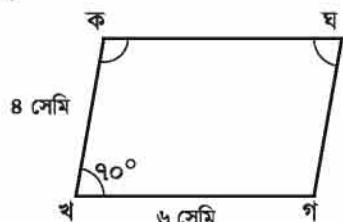
২. ডানপাশের চিত্রের সামান্তরিকের বাহুগুলোর দৈর্ঘ্য এবং কোণগুলোর পরিমাপ নির্ণয় কর।

$$(1) \text{ ক}x = \underline{\hspace{2cm}} \text{ সেমি}$$

$$(2) \text{ }g\text{ }x = \underline{\hspace{2cm}} \text{ সেমি}$$

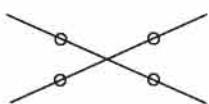
$$(3) \angle g = \underline{\hspace{2cm}}^{\circ}$$

$$(4) \angle k = \underline{\hspace{2cm}}^{\circ}$$

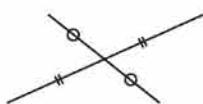


৩. নিচের চিত্রে চতুর্ভুজের কর্ণগুলো দেয়া আছে। চতুর্ভুজগুলো আঁক এবং কোনটি কোন ধরনের চতুর্ভুজ তা লেখ।

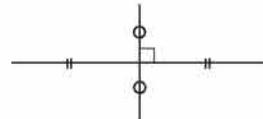
(১)



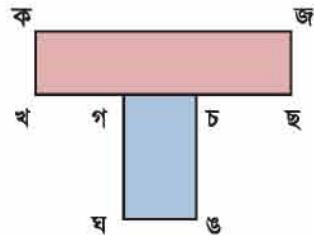
(২)



(৩)

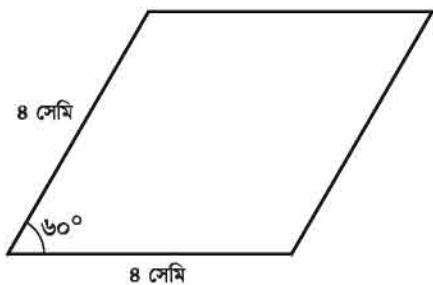


৪. ডানপাশে দুইটি আয়ত দ্বারা অঞ্চিত একটি চিত্র দেওয়া আছে। ঘঙ্গ বাহুর উপর অঞ্চিত লম্বগুলো শনাক্ত কর।



৫. নিচের চতুর্ভুজগুলো অঙ্কন কর।

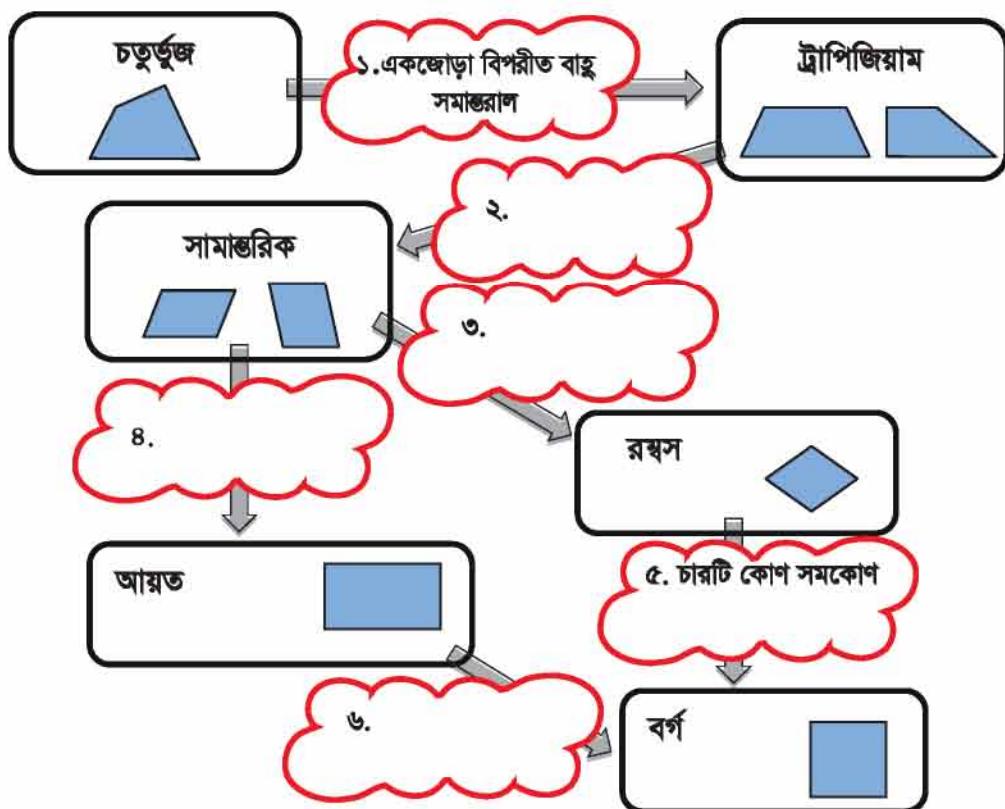
(১) রম্বস



(২) বর্গ



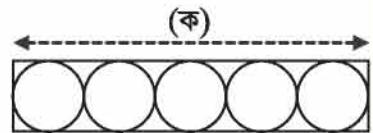
৬. ১ এবং ৫ নম্বর ঘরে দেওয়া বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী ২, ৩, ৪, ৬ নম্বর ঘরে বৈশিষ্ট্য লিখে ছকটি পূরণ কর। উদাহরণস্বরূপ, একটা সাধারণ চতুর্ভুজের সাথে আমরা “একজোড়া বিপরীত বাহু সমান্তরাল” এই শর্ত যোগ করলে ট্রাপিজিয়াম পাই।



৭. বৃত্ত সম্পর্কিত বাকেয়ের খালি অংশগুলো পূরণ কর :

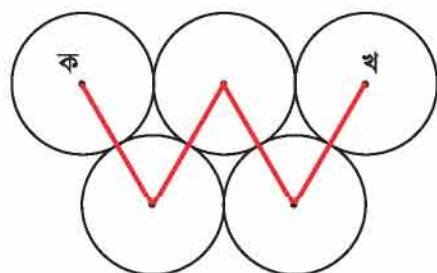
- কেন্দ্র থেকে পরিধি পর্যন্ত দূরত্ব হলো (ক) .....
- পরিধির একটি অংশ হলো (খ) .....
- একটি রেখাংশ যা (খ) এর দুইটি প্রান্তিক্ষিণী যোগ করে তা হলো (গ) .....
- (গ) যদি বৃত্তের কেন্দ্র দিয়ে যায়, তাহলে তাকে বলে (ঘ) .....
- যদি (ঘ) ১০ সেমি হয়, তাহলে (ক) হবে ..... সেমি

৮. ডানপাশের চিত্র অনুযায়ী আমরা একটা বাক্সে  
একই প্রকারের ৫টা থালা রাখলাম। নিচের  
প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

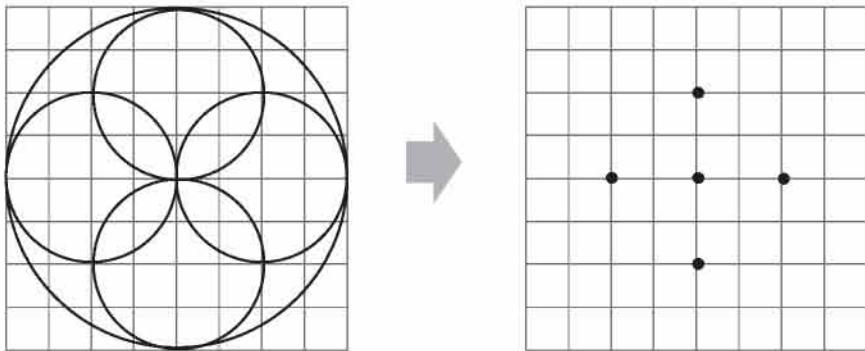


- (১) প্রত্যেক থালার ব্যাসার্ধ ৮ সেমি হলে (ক) এর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর
- (২) যদি (ক) ৮০ সেমি হয় তাহলে প্রতিটি থালার ব্যাস নির্ণয় কর।

৯. ৪ সেমি ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট সমান ৫টি বৃত্ত আঁকা  
আছে। চিত্র অনুযায়ী কেন্দ্রগুলো যোগ করলে ক  
থেকে খ পর্যন্ত অঙ্গিক রেখাংশের মোট দৈর্ঘ্য নির্ণয়  
কর।



১০. কম্পাস ব্যবহার করে বামপাশের নকশাটির মত নকশা আঁক।



## পরিমাপ

### ১১.১. দৈর্ঘ্য



এখন পর্যন্ত আমরা দৈর্ঘ্য পরিমাপের কী কী একক শিখে এসেছি? দৈর্ঘ্য পরিমাপের এককসমূহের মধ্যে সম্পর্ক কী?

নিচের ছকচিত্রে দৈর্ঘ্যের এককসমূহ দেওয়া আছে। আমাদের চারপাশে নিচের কোন এককগুলো আমরা সর্বদা ব্যবহার করছি ?

#### দৈর্ঘ্যের এককসমূহ

<b>দৈর্ঘ্যের এককসমূহ</b>			
<b>১ মিটার (মি) = ১ মি</b>			
$\downarrow$ ১ ডেসিমিটার (ডেসিমি) = ০.১ মি = $\frac{1}{10}$ মি  $\downarrow$ ১ সেন্টিমিটার (সেমি) = ০.০১ মি = $\frac{1}{100}$ মি  $\downarrow$ ১ মিলিমিটার (মিমি) = ০.০০১ মি = $\frac{1}{1000}$ মি			

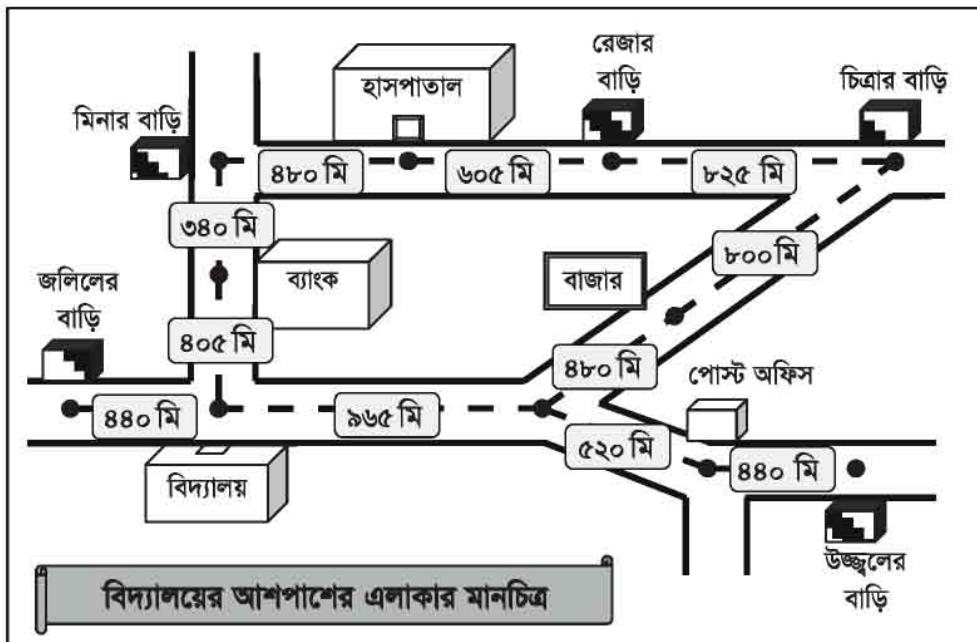


খালি ঘরে কোন সংখ্যা বসবে তা নিয়ে সহপাঠীদের সাথে আলোচনা করি।

- (১) ১২৩৪ মি =  কিমি     মি =  কিমি  হেমি  ডেকামি  মি
- (২) ৩০৫০ মি =  কিমি     মি =  কিমি  ডেকামি



১) রেজার বিদ্যালয়ের আশপাশের মানচিত্রটির দিকে খেয়াল করি। বিভিন্ন স্থানের পরস্পর দূরত্ব প্রকাশের ক্ষেত্রে বিভিন্ন একক ব্যবহার করি।



- (1) চিত্রার বাড়ি থেকে বিদ্যালয়ের দূরত্ব কত ?
- (2) রেজা ব্যাংক অথবা বাজার হয়ে বিদ্যালয়ে যেতে পারে। কোন পথটি কম দূরত্বের ?
- (3) এই মানচিত্রটি ব্যবহার করে গাণিতিক সমস্যা তৈরি করি।



১) যোগ এবং বিয়োগ করে উভয় পাশের বন্ধনীতে দেওয়া এককে প্রকাশ কর।

- (1)  $3082 \text{ m} + 2078 \text{ m}$  (কিমি, হেমি, ডেকামি)
- (2)  $12 \text{ km } 510 \text{ m} + 25 \text{ km } 720 \text{ m}$  (কিমি, ডেকামি)
- (3)  $8520 \text{ m} - 3890 \text{ m}$  (কিমি, হেমি, ডেকামি)
- (4)  $5 \text{ km } 320 \text{ m} - 3280 \text{ m}$  (কিমি, ডেকামি)



২) যদি রেজা মিনিটে ৫৪ মি বেগে হাঁটে, সে এক ঘণ্টায় কত কিমি হাঁটতে পারবে ?

## ১১.২. ওজন



এখন পর্যন্ত আমরা ওজন পরিমাপের কী কী একক শিখে এসেছি? ওজন পরিমাপের এককসমূহের মধ্যে সংশর্ক কী?

নিচের ছকটিতে ওজনের এককসমূহ দেওয়া আছে। আমাদের চারপাশে নিচের কোন এককগুলো আমরা সর্বদা ব্যবহার করছি ?

ওজনের একক

↑	১	কিলোগ্রাম	(কেজি)	=	১০০০	গ্রা
	১	হেক্টোগ্রাম	( হে গ্রা )	=	১০০	গ্রা
	১	ডেকা গ্রাম	(ডেকা গ্রা)	=	১০	গ্রা
	১	গ্রাম	(গ্রা )	=	১	গ্রা



এখানে অনেক একক  
রয়েছে। আমি তো সবগুলো  
স্মরণ করতে পারছি না !

কিলো, হেক্টো, ডেকা... ইত্যাদি  
একক দৈর্ঘ্যের এককের মতোই,  
তাই নয় কি ?



খালি ঘরে কোন সংখ্যাটি বসবে তা নিয়ে সহপাঠীদের সাথে আলোচনা করি।

$$(1) 6285 \text{ গ্রা} = \boxed{\phantom{0}} \text{কেজি} \quad \boxed{\phantom{00}} \text{গ্রা} = \boxed{\phantom{0}} \text{কেজি} \quad \boxed{\phantom{0}} \text{হেগ্রা} \quad \boxed{\phantom{0}} \text{ডেকা গ্রা} \quad \boxed{\phantom{0}} \text{ গ্রা}$$

$$(2) 9060 \text{ গ্রা} = \boxed{\phantom{0}} \text{কেজি} \quad \boxed{\phantom{00}} \text{গ্রা} = \boxed{\phantom{0}} \text{কেজি} \quad \boxed{\phantom{0}} \text{ডেকা গ্রা}$$

$$(3) 1 \text{ কেজি } 382 \text{ গ্রা} = \boxed{\phantom{000}} \text{হেগ্রা}$$

$$(4) 25 \text{ কেজি } 800 \text{ গ্রা} = \boxed{\phantom{000}} \text{ডেকা গ্রা}$$

$$(5) 750 \text{ গ্রা} = \boxed{\phantom{00}} \text{ কেজি}$$

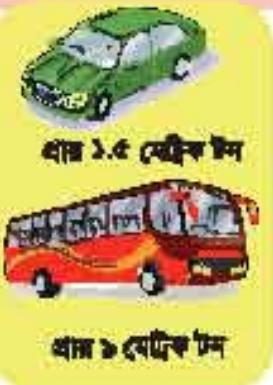
ଅମ୍ବା ପରିଯାଳ କାହାର ଜନ୍ମ ଅନୁଷ୍ଠାନ ଏକମକ କରାଯାଏ ।

१०० किलोवाट (क्विंट) = ३ ब्लैंडेल, ३० ब्लैंडेल = १ क्रिक्ट हेच  
 ∴ २००० किलोवाट (क्विंट) = ६ क्रिक्ट हेच

କେନ୍ଦ୍ରାଧିକାରୀଙ୍କ ମୁଣ୍ଡାଳୀର ଅଜଳ ଥାର ୧ ଥିଲେ ୨ ଯେଟିକି  
ଟଳ ଏହା ବାସେର ଅଜଳ ଥାର ୮ ଥିଲେ ୧୦ ଯେଟିକି ଟଳ । ବରୁ  
ବିଭାଗରେ ୪୦୦ ଯେଟିକି ଟଳେବାବି ।



বন্ধনীর তেজা থেকে উপর একটি বালুই করি।



- (३) नियमन वर्णन (आ, केवि, येट्रिक टेम)      (४) बही (आ, केवि, येट्रिक टेम)  
 (५) उत्तरालालाहाल (आ, केवि, येट्रिक टेम)      (६) खाराल वर्णन (आ, केवि, येट्रिक टेम)



‘**धार्मिकता**’ > या < तिहायनांत ।

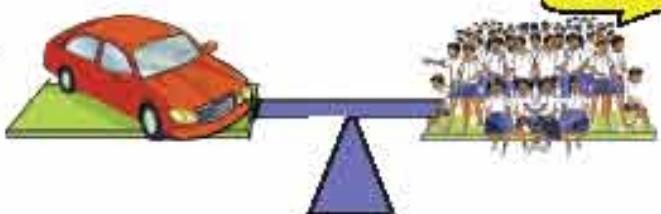
- (1) ২.৫ কেজি  ১৮০০ গ্রা      (2) ৭৬০০ কেজি  ৪ মেট্রিক টন  
 (৩) ১৪০ কেজি  ০.১ মেট্রিক টন



ବୋଲ ଏବଂ ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ବନ୍ଧ ପ୍ରକାଶଟି ବନ୍ଦନୀର ତେଜଜ୍ଞ ଏକବେଳେ ଲାଭାବ୍ୟ ପ୍ରକାଶ କରା।



३० वेटि भवन्ने कल्याम लिक्की १.५ लोट्टीक टिस्से एवं एक गोड्डा भवन्ने बाबाम !



### ১১.৩. আয়তন



এখন পর্যন্ত আমরা আয়তন পরিমাপের কী কী একক শিখে এসেছি? আয়তন  
পরিমাপের এককসমূহের মধ্যে সম্পর্ক কী?

নিচের ছকটিতে আয়তনের এককসমূহ দেওয়া আছে। আমাদের চারপাশে কোন এককগুলো আমরা  
সর্বদা ব্যবহার করছি ?

#### আয়তনের এককসমূহ

↑	1 কিলোলিটার (কিলি) = 1000	লি
	1 হেক্টালিটার (হেলি) = 100	লি
	1 ডেকা লিটার (ডেকা লি) = 10	লি
	<b>1 লিটার (লি) = 1 লি</b>	
↓	1 ডেসিলিটার (ডেসি লি) = 0.1 লি	= $\frac{1}{10}$ লি
↓	1 সেন্টিলিটার (সেলি) = 0.01 লি	= $\frac{1}{100}$ লি
↓	1 মিলিলিটার (মিলি) = 0.001 লি	= $\frac{1}{1000}$ লি



খালি ঘরে কোন সংখ্যাটি বসবে তা নিয়ে সহপাঠীদের সাথে আলোচনা করি।

$$(1) 8050 \text{ লি} = \boxed{\phantom{00}} \text{ কিলি} \quad \boxed{\phantom{00}} \text{ ডেকা লি}$$

$$(2) 5 \text{ লি } 585 \text{ মিলি} = \boxed{\phantom{0000}} \text{ সেলি}$$

$$(3) 8 \text{ কি লি } 5 \text{ লি} = \boxed{\phantom{000}} \text{ লি}$$

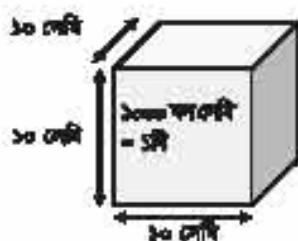
$$(4) 8 \text{ লি } 20 \text{ মিলি} = \boxed{\phantom{000}} \text{ মিলি}$$

$$(5) 750 \text{ মিলি} = \boxed{\phantom{000}} \text{ লি} = \boxed{\phantom{000}} \text{ সেলি}$$

$$(6) 21.56 \text{ লি} = \boxed{\phantom{000}} \text{ ডেকা লি} = \boxed{\phantom{000}} \text{ সেলি}$$

ଆରତ୍ସ ପରିବାସେ ଜଣ୍ଯ କାହାରେ ଏକଟି ଏକଳ ରାଗେଛେ ।

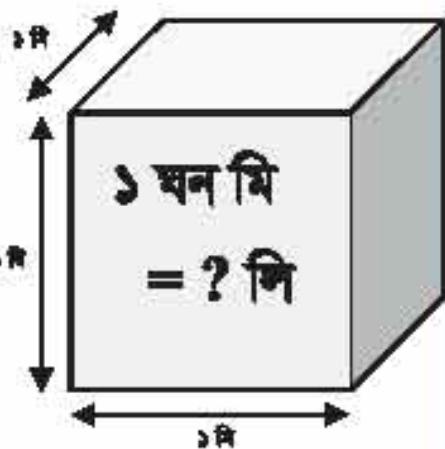
$$1000 \text{ ଲମ୍ବ } \text{ଲୋକିଟିର } (\text{ଲେ } \text{ଲେବି) \\ = 1 \text{ ମିଟର } (\text{ମି})$$



କହ ଶିଳ୍ପୀ ଏକ ବନ ଖିଚିର (ବନ ପି) କାହାର ଅଧିକାରୀଙ୍କ ନାମ୍ ଆଲୋଚନା କରି ।



1 ବନ ଖିଚିର ହୁଲେ  
1 ମି  $\times$  1 ମି  $\times$  1 ମି  
ଏହି ଏକଟି ସମ୍ପଦର ଆରତ୍ସରେ ଥାଇଲା ।



ପାଲିବାର > ବା < କିମ୍ବା କାହାର ।

(୧) 50 ମି  1000 ମିଲି

(୨) 6050 ଡେକା ମି  2 ମିଲି

(୩) 300 ମି  1 ସନ ପି



ବୋଲେ ଏବଂ ମିଆର୍କ କଜା ଉପରେ କମାରୀତେ ମେଜରୀ ଏବଂକେ ଘରକାଳୀ କରା ।

(୧) ୫୨୮୦ ମିଲି + ୨୫୫୯ ମିଲି

(ମି, ଡେକା ମି, ସେଲି, ମିଲି)

(୨) ୨୩ ମି ୫୫୦ ମିଲି + ୧୨ ମି ୬୫୫ ମିଲି

(ମି, ସେଲି)

(୩) ୮୫୨ ମି - ୩୫୯.୮ ମି

(କିଲି)

(୪) ୩୨୯ ସେଲି - ୧୨.୫ ସେଲି

(ମି, ମିଲି)



ଏକଟି ପାଞ୍ଚ ୨୫୦ ମିଲି କମାରୀ କୁସ ରାଗେଛେ । ଆମରୀ ଏହୁଁ ୫୦ଟି ପାଞ୍ଚ କିଲୋ ତାକେ ଏକ ଶିଳ୍ପୀର କୁସ ଥାଏ ?

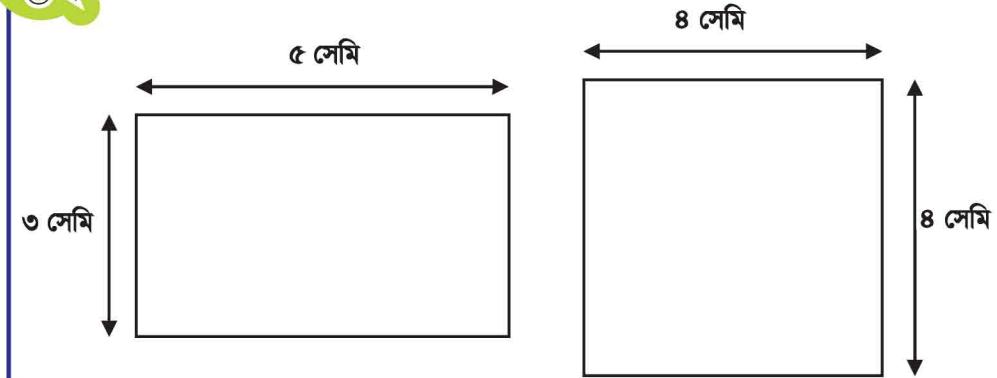
## অনুশীলনী ১১ (ক)

১. রাজুর উচ্চতা ১.৩৫ মি এবং তার ভাইয়ের উচ্চতা ৯.৬ ডেসি মি। তাদের দুইজনের উচ্চতার পার্থক্য কত সেন্টিমিটার ?
২. একজন দর্জির কাছে ৩৭৫ সেন্টিমিটার সুতি কাপড় আছে এবং তিনি এ কাপড় দিয়ে ১৫টি শার্ট তৈরি করতে চান। তিনি প্রতিটি শার্টের জন্য কত সেন্টিমিটার কাপড় ব্যবহার করতে পারবেন ?
৩. রেজা প্রতি মিনিটে ৪৫ মিটার করে হাঁটে এবং মিনা প্রতি সেকেন্ডে ৮০ সেন্টিমিটার করে হাঁটে। কে দ্রুত হাঁটে ?
৪. লতিফ বাজারে গিয়ে ৩.৫ কেজি চাল, ৮ হেগ্রা সবজি এবং ২৪০০ গ্রাম মাংস কিনলেন। তিনি মোট কত কেজি বাজার করলেন ?
৫. একটি বইয়ের ওজন ১২৪ গ্রাম। ৮০টি বইয়ের ওজন কত কেজি হবে ?
৬. ৮ জন লোকের ওজন ৪৫১.২ কেজি। তাদের গড় ওজন কত হেক্টোগ্রাম ?
৭. একটি বোতলে ৭৫ সেন্টিলিটার তেল ছিল। শান্তি ওই বোতল থেকে ১৮০ মিলিলিটার তেল ব্যবহার করার পর বোতলে আর কত লিটার তেল অবশিষ্ট রয়েছে ?
৮. একটি বোতলে আমের জুসের পরিমাণ ৩৫০ মিলি। ২৪টি বোতলে জুসের পরিমাণ কত লিটার ?
৯. একটি পরিবার ৮ দিনে ২০ লি খাবার পানি ব্যবহার করে। ওই পরিবার দৈনিক গড়ে কত ডেসিলিটার পানি ব্যবহার করে ?

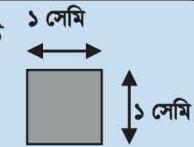
## ১১.৪. আয়তের ক্ষেত্রফল



নিচে একটি আয়ত এবং একটি বর্গ রয়েছে। একটি অপরটি থেকে কতটুকু বড় ?



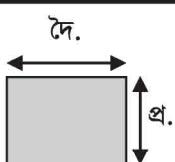
প্রতিটি আকৃতিতে কয়টি  
১ বর্গ সেমি রয়েছে ?



তোমার কি সুন্দরি  
মনে আছে ?

আয়তের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র :

$$\text{ক্ষেত্রফল} = \text{দৈর্ঘ্য} \times \text{প্রস্থ}$$



[সমাধান]

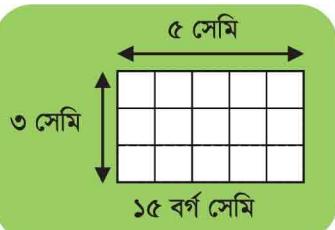
আয়তের ক্ষেত্রফল :  $5 \text{ সেমি} \times 3 \text{ সেমি}$

$$= (5 \times 3) \text{ বর্গ সেমি} = 15 \text{ বর্গ সেমি}$$

বর্গের ক্ষেত্রফল:  $8 \text{ সেমি} \times 8 \text{ সেমি} = 16 \text{ বর্গ সেমি}$

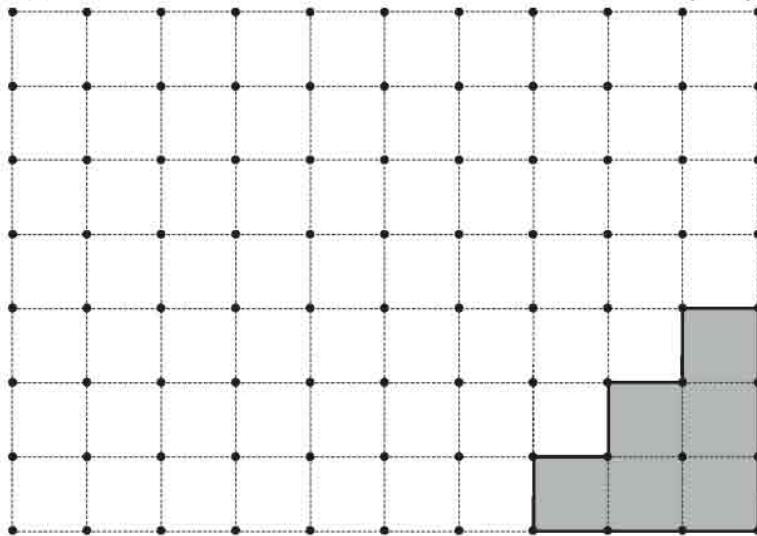
ক্ষেত্রফলের পার্থক্য:  $16 - 15 = 1 \text{ বর্গ সেমি}$

অতএব, বর্গক্ষেত্রটি আয়তক্ষেত্রের চেয়ে 1 বর্গ সেমি বড়।





নিচের ডটবিশিষ্ট পাতা ব্যবহার করে ৬ বর্গ সেমি ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট আকৃতিটি তৈরি করি  
এবং সহপাঠীদের সাথে আলোচনা করি।



আমি সিডি'র মতো এই  
আকৃতিটি তৈরি করেছি।  
এটির ক্ষেত্রফল ৬ বর্গ  
সেমি।



বড় ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের জন্য আরও কিছু একক রয়েছে :

- “১ এয়ার” হলো ১০০ বর্গ মি। এটি ১০ মিটার বালু বিশিষ্ট  
একটি বর্গের ক্ষেত্রফলের সমান।
- “১ হেক্টের” হলো ১০০০০ বর্গ মি। এটি ১০০ মিটার বালু  
বিশিষ্ট একটি বর্গের ক্ষেত্রফলের সমান।
- “১ বর্গ কিলোমিটার” ১ কিলোমিটার বালু বিশিষ্ট একটি  
বর্গের ক্ষেত্রফলের সমান।



কত বর্গ মিটারে ১ বর্গ কিলোমিটার হয় তা নিয়ে সহপাঠীদের সাথে জোড়ায় জোড়ায় আলোচনা  
করি।



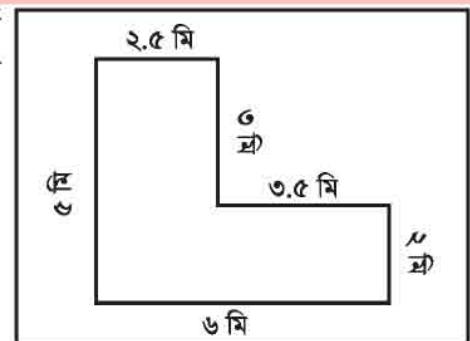
খালি ঘরগুলো পূরণ কর :

$$(1) \quad 1 \text{ হেক্টের} = \boxed{\phantom{0}} \text{ এয়ার}$$

$$(2) \quad 1 \text{ বর্গ কিমি} = \boxed{\phantom{0}} \text{ হেক্টের}$$



ডান পাশের L-আকৃতির ক্ষেত্রফল কত বর্গ মিটার ? কতভাবে হিসাব করা যায় তা নিয়ে সহপাঠীদের সাথে আলোচনা করি।



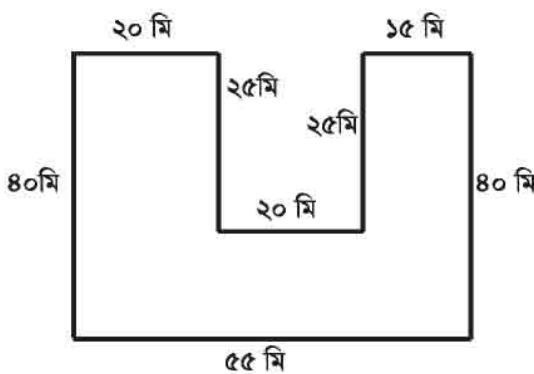
আয়তের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্রটি আমি কীভাবে ব্যবহার করতে পারি ?

এই আকারটির ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের বিভিন্ন উপায় আছে।

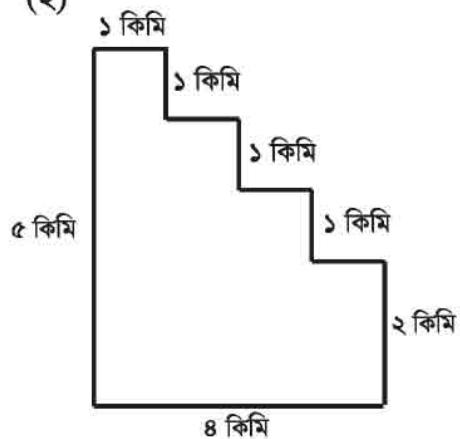


নিচের আকৃতিগুলোর ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর :

(১)



(২)

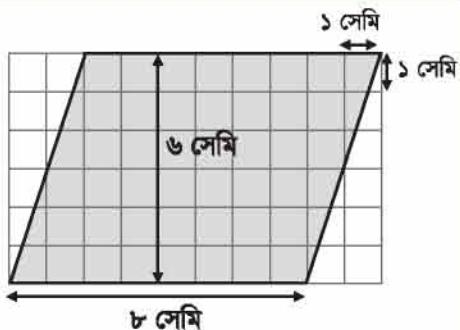


উপরের আকৃতিগুলোর ক্ষেত্রফল বিভিন্ন উপায়ে নির্ণয়ের চেষ্টা কর।

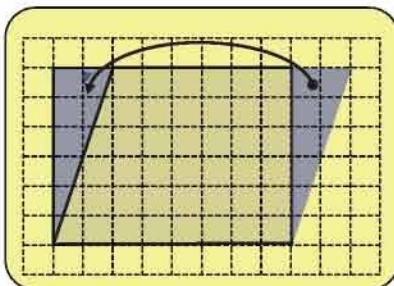
## ১১.৫. সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল



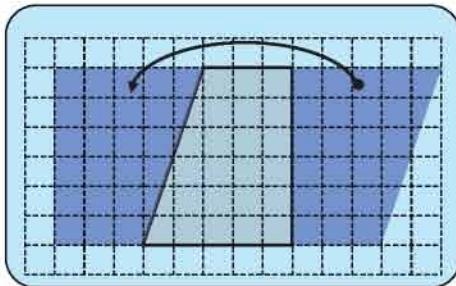
৮ সেমি ভূমি এবং ৬ সেমি উচ্চতা  
বিশিষ্ট সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল নির্ণয়  
করার উপায় বিবেচনা করি।



আয়তের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র ব্যবহার করে সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করার অনেক উপায়  
আছে।



রেজা



মিনা



সহগাঠনের সাথে আলোচনা করি :

১. রেজার পদ্ধতি অনুযায়ী সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল :

$$\boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad} \text{ বর্গ সেমি}$$

২. মিনার পদ্ধতি অনুযায়ী সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল:

$$\boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad} \text{ বর্গ সেমি}$$

৩. (১) এবং (২) এর ফলাফল থেকে আমরা কী সিদ্ধান্তে আসতে পারি ?

समांतरलंब देशका क्षेत्रफल निर्णय करा :

सामान्यविवेद देशका

- ऊँचाई  $\times$  उँचाई



यह स्थाटि आवज्जन  
देशका क्षेत्रफल निर्णय  
सूत्राः अनुसूतः।



पिछले सामान्यविवेदातील देशका क्षेत्रफल निर्णय करा :

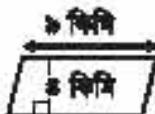
(1)



(2)



(3)



पिछले सामान्यविवेदातील देशका क्षेत्रफल निर्णय करा :

(1) ऊँचाई - ८ सेमी, उँचाई - ६ सेमी

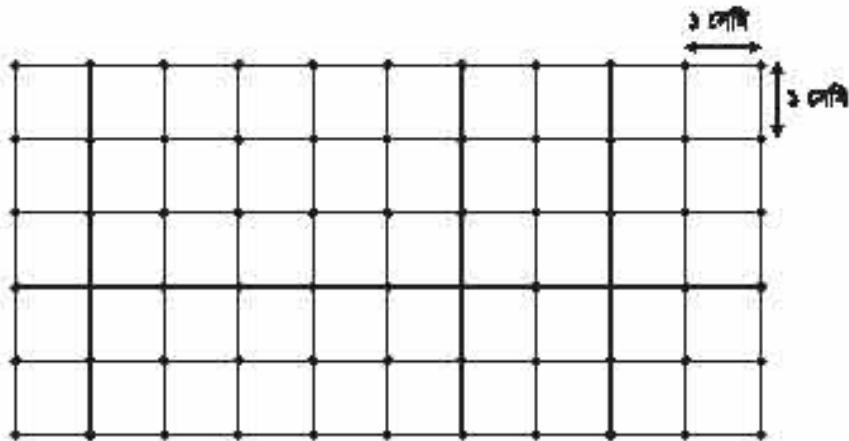
(2) ऊँचाई - २ सेमी, उँचाई - १२ सेमी

(3) ऊँचाई - ३ मि, उँचाई - ५ मि

(4) ऊँचाई - २.५ मिमि, उँचाई - २ मिमि



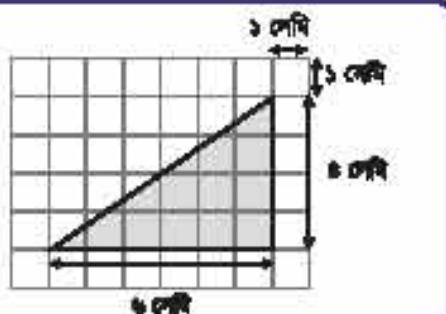
\* निचले छट्ठे आणखी ६ कर्ता सेवा देशकालिनिट नामांविवेदातील तैती करा एक समान्यविवेदातील नामांवापांचारा करा।



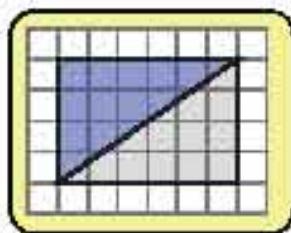
## ১১.৬. শিল্পের ক্ষেত্রকল



আম পাঁচে সেবারে ৬ সেমি ছুঁড়ি এবং  
৮ সেমি উচ্চতারিক একটি  
সরলপৃষ্ঠা শিল্পের ক্ষেত্রকল নির্ণয়  
করি।



তবে, আমরা শিল্পের ক্ষেত্রকল নির্ণয়ের সূর্যটি বীজগাতে গুরুত্ব করা যাবে তা নিজে নিজে করি।



জেবা :

আমি একটি আয়তকে কেটে অর্ধেক করে  
এই শিল্পটি তৈরি করছি।



মিনা :

আমি একটি হৃষি শিল্প সহজে করা এবং  
আয়তটি তৈরি করছি।



সহায়ীচেতনা সাথে আসোচশা করি :

(১) যদি আমরা মেজার পদ্ধতি অনুসরণ করি, তবে এই শিল্পটির ক্ষেত্রকল হবে :

$$\boxed{\quad} \times \boxed{\quad} + 2 = \boxed{\quad} \text{ বর্গ সেমি}$$

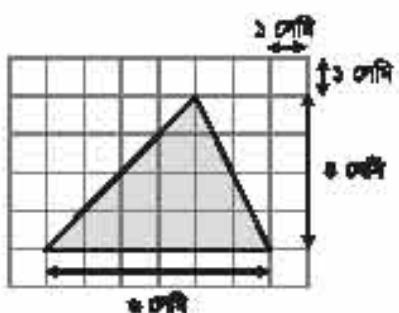
(২) যদি আমরা মিশ্র পদ্ধতি অনুসরণ করি, তবে এই শিল্পটির ক্ষেত্রকল হবে :

$$\boxed{\quad} \div 2 = \boxed{\quad} \text{ সেমি} \quad \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad} \text{ বর্গ সেমি}$$

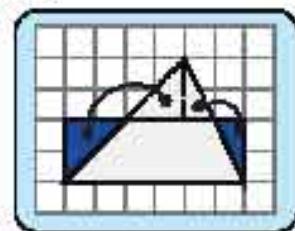
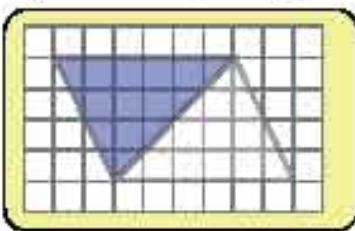
(৩) (১) এবং (২) থেকে আমরা কী সিদ্ধান্ত আসতে পারি ?



अमर गांवे देवानो ६ सेमी चूमि एवं ४ सेमी लांबाजाखिलो एकटि सूक्ष्मवैज्ञानिक शिल्पालय क्षेत्रावल निर्माण उपाय प्रयोगाना करती।



आलोचना गृहाव वा शिखेहि से अनुसारी एहे अनुष्टुटि समाधान कराव ठेका करती।



जेवा :

आमि एकटि सामाजिकवके केंद्रे आर्थिक काळ एहे शिल्पालय ठेवि करावाहि।

मिळा :

आमि सूर्योदाय छोटे शिल्पालय करता एहे आरामाटि ठेवति करावाहि।



संपर्कासर साझा आलोचना करती :

(१) यदि आमरा जेवाव गणधर्ति अमूल्यात बनावाव करती, तर वे एहे शिल्पालयाव क्षेत्रावल घर्यावळे ।

$$\boxed{\quad} \times \boxed{\quad} + २ = \boxed{\quad} \text{ वर्ग सेमी}$$

(२) यदि आमरा शिखाव गणधर्ति अमूल्यात बनावाव करती, तर वे एहे शिल्पालयाव क्षेत्रावल घर्यावळे ।

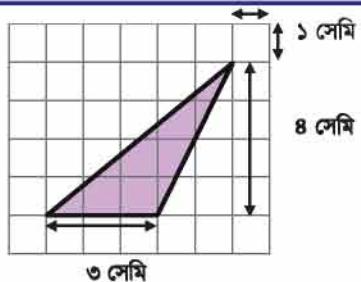
$$\boxed{\quad} + २ = \boxed{\quad} \text{ सेमी} \quad \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad} \text{ वर्ग सेमी}$$

(३) (१) एवं (२) टोके आमरा दी सिंखात आवाते गाविती ?

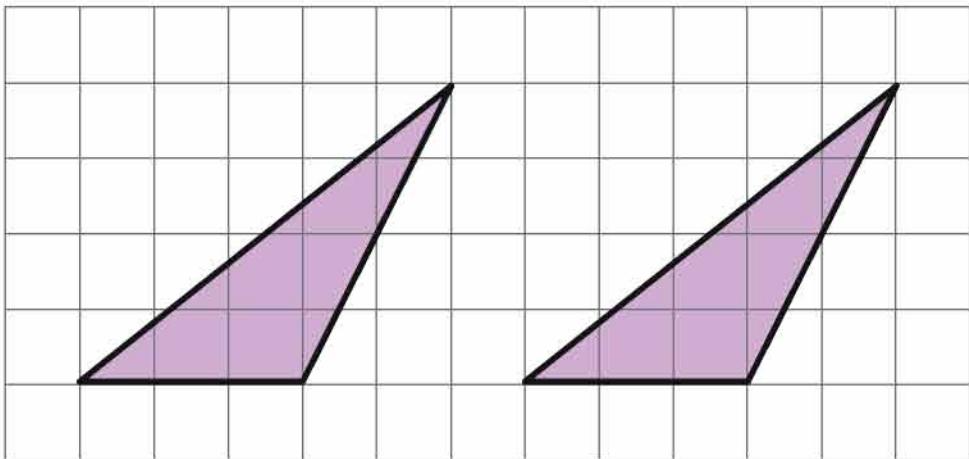
(४) एहे शिल्पालयाव क्षेत्रावल निर्माणाव अन्य अन्य वेनेनो उपाय आवाहकी ?



ডান পাশে দেখানো ৩ সেমি ভূমি এবং ৪  
সেমি উচ্চতা বিশিষ্ট একটি স্থূলকোণী  
ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের উপায় লক্ষ  
করি।



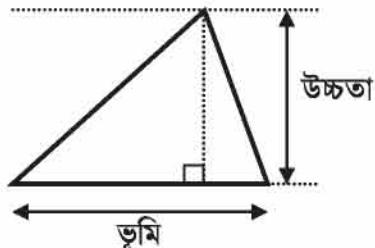
ছক কাগজ ব্যবহার করে কীভাবে ক্ষেত্রফল নির্ণয় করা যায় তা ব্যাখ্যা করি।



উপরের ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের পদ্ধতি সম্পর্কে সহপাঠীদের সাথে আলোচনা করি।  
১২৭ থেকে ১২৯ পৃষ্ঠার ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের পদ্ধতিসমূহের তুলনা করি।

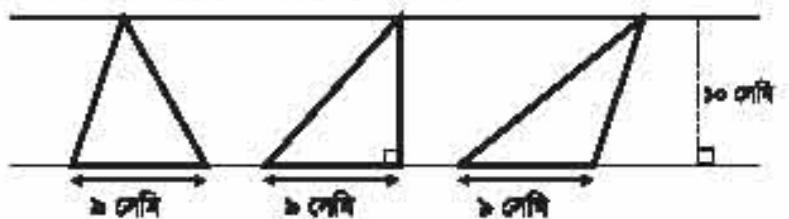
### ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র

**ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল**  
 $= (\text{ভূমি} \times \text{উচ্চতা}) \div 2$



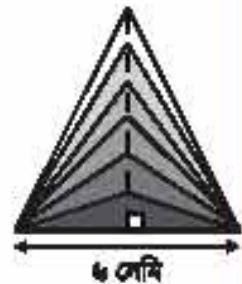


१० सेमी लम्बाके दूरीटि त्रिभुजाल जात्या यात्रे आपका खटि त्रिभुजाल केवलन निर्णय एक फूलन बनति। त्रिभुजालाम जात्या आलोचना बनति।



एकटि त्रिभुज मेजाहा आहे यात तूमि ६ सेमी। यात एक उकडा त्रिभुज १ सेमी लेवे ६ सेमी ए त्रिभुज कला त्या जात्या एक त्रिभुज नीतात्या त्रिभुज नाही?

उकडा (सेमी)	३	२	१	४	५	६
त्रिभुज (वर्ग सेमी)						

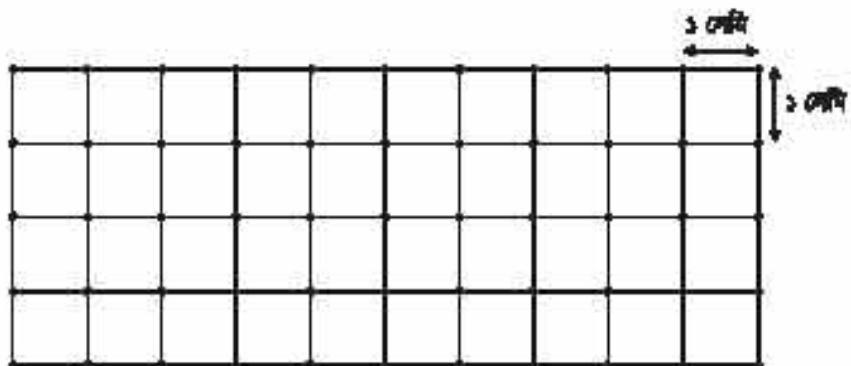


नित्रात्ति त्रिभुजालाम जेवलन निर्णय बनत :

- (१) तूमि = ४ सेमी, उकडा = ३ सेमी      (२) तूमि = ५ सेमी, उकडा = १ सेमी  
 (३) तूमि = ६ सि, उकडा = ५ सि      (४) तूमि = २ किमि, उकडा = २.५ किमि



नित्रात्ति त्रिभुजाल ६ वर्ग सेमी त्रिभुज निश्चिक त्रिभुज असत्या बनत।



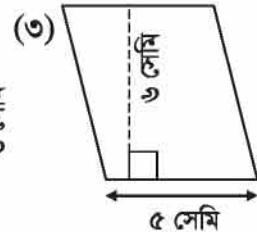
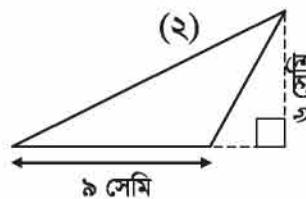
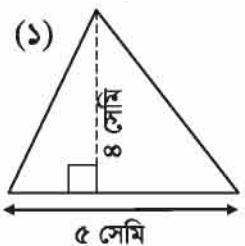
## অনুশীলনী ১১ (খ)

১. খালি ঘরে সঠিক শব্দ বসাও :

$$(1) \text{ সামান্যরিকের ক্ষেত্রফল} = \boxed{\quad} \times \boxed{\quad}$$

$$(2) \text{ ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল} = \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} \div 2$$

২. নিচের আকৃতিগুলোর ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর :

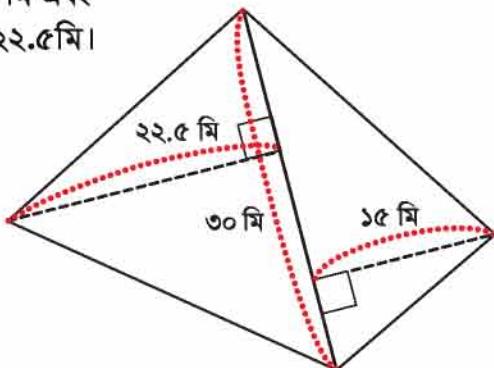


৩. একটি আয়তাকার ধানক্ষেতের প্রস্থ ৭৫০ মিটার এবং দৈর্ঘ্য ১২০০ মিটার। ধানক্ষেতটির ক্ষেত্রফল কত এয়র ?

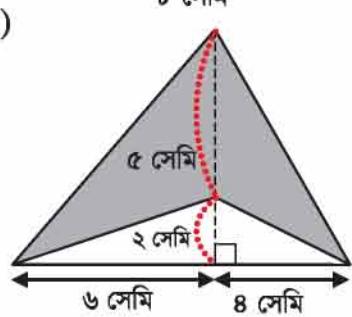
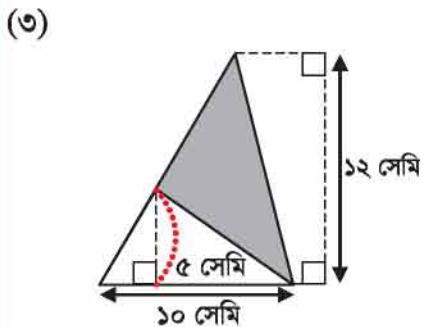
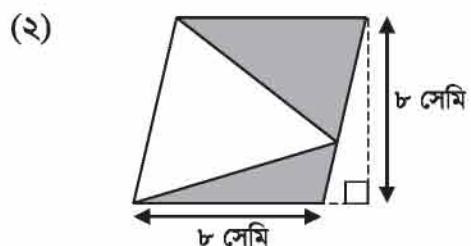
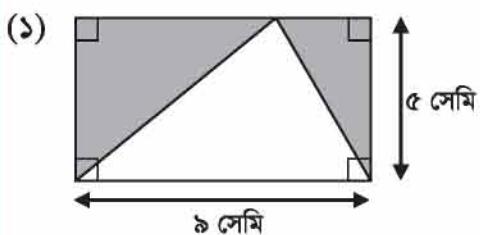
৪. একটি আয়তাকার পার্ক রয়েছে যার প্রস্থ ৫০ মিটার এবং এর ক্ষেত্রফল ৪২৫০ বর্গ মিটার। পার্কটির দৈর্ঘ্য কত মিটার ?

৫. একটি ত্রিভুজের উচ্চতা ০.৮ কিমি এবং এর ক্ষেত্রফল ১.২ বর্গ কিমি হলে এর ভূমি কত কিমি?

৬. চিত্রে একটি চতুর্ভুজাকার মাঠের একটি কর্ণ ৩০ মি এবং অপর দুইটি কোণথেকে কর্ণের দূরত্ব ১৫ মি এবং ২২.৫ মি। চতুর্ভুজাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।

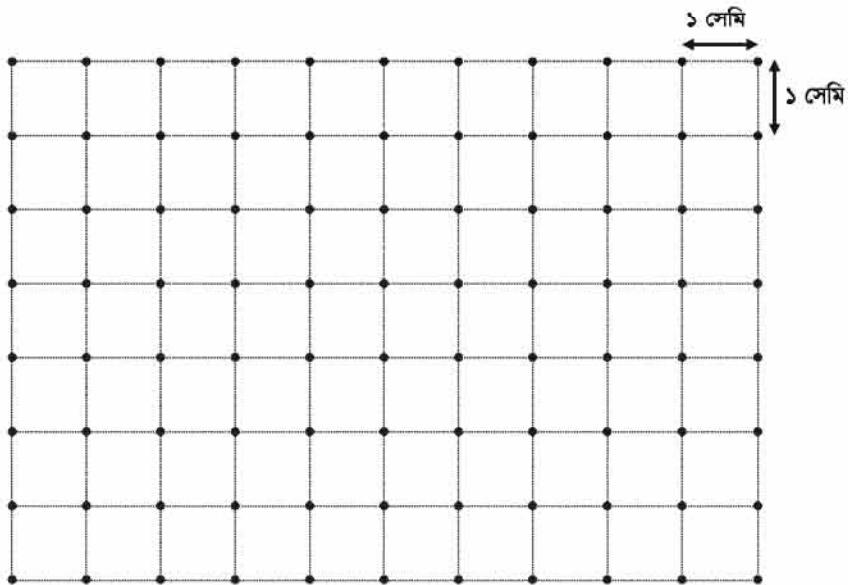


৭. নিচের আকৃতিগুলোর রাশিন অংশের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর :



৮. ছক কাগজে নিচের আকৃতিগুলো আঁক :

- (১) একটি ত্রিভুজ যার ক্ষেত্রফল ৯ বর্গ সেমি
- (২) একটি আয়ত যার ক্ষেত্রফল ৮ বর্গ সেমি
- (৩) একটি সামান্তরিক যার ক্ষেত্রফল ৬ বর্গ সেমি



## অধ্যায় ১২

### সময়

#### ১২.১. ক্যালেন্ডার



তোমার জন্মদিন কবে? তুমি কোন মাসের কোন তারিখে জন্মগ্রহণ করেছ তোমার বৃক্ষদের জ্ঞানও।

আমার জন্মদিন ২৭এ আষাঢ়,  
১৪১২ বঙ্গাব্দ। বাংলা সালের  
তৃতীয় মাস হলো আষাঢ়। তোমার  
জন্মদিন কবে?



তান পাশের বাংলা ক্যালেন্ডারটি নিয়ে  
আলোচনা করি।

- (১) বাংলা ক্যালেন্ডারে এক বছরে কত দিন?
- (২) কোন মাসে কয়টি দিন রয়েছে?

চল, ক্যালেন্ডারে খুঁজে পাওয়া বিষয়গুলো নিয়ে  
সহপাঠীদের সাথে আলোচনা করি।

#### বাংলা ক্যালেন্ডার

	মাস	দিনের সংখ্যা
১	বৈশাখ	৩১
২	জ্যৈষ্ঠ	৩১
৩	আষাঢ়	৩১
৪	শ্রাবণ	৩১
৫	ভাদ্র	৩১
৬	আশ্বিন	৩০
৭	কার্তিক	৩০
৮	অগ্রহায়ণ	৩০
৯	শৈব	৩০
১০	মাঘ	৩০
১১	ফাল্গুন	৩০
১২	চৈত্র	৩০

#### বাংলা সন মাস মাস ১৪২১

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



### ডান পাশের ইংরেজি ক্যালেন্ডার নিয়ে

আলোচনা করি।

- (১) ইংরেজি ক্যালেন্ডারে এক বছরে কত দিন ?
- (২) প্রতি মাসে কয়টি দিন রয়েছে ?
- (৩) বাংলা ক্যালেন্ডারের সাথে ইংরেজি ক্যালেন্ডারের মিল এবং অমিল কী ?

চল, ক্যালেন্ডারে খুঁজে পাওয়া বিষয়গুলো সহপাঠীদের সাথে আলোচনা করি।



তামিমের জন্মদিন ২৮-এ মে। তামিমের জন্মদিনের ৮ দিন পরে তাসলিমার জন্মদিন হলে তাসলিমার জন্মদিন কবে ?



#### রেজার ধারণা

তামিমের জন্মদিনের ৩ দিন পরে মে মাস শেষ হয়ে যাবে এবং জুন মাস শুরু হবে। যেহেতু,  
 $8 - 3 = 5$ ; সেহেতু, তাসলিমার জন্মদিন ৫ই জুন।

	মাস	দিনের সংখ্যা
১	জানুয়ারি	৩১
২	ফেব্রুয়ারি	২৮
৩	মার্চ	৩১
৪	এপ্রিল	৩০
৫	মে	৩১
৬	জুন	৩০
৭	জুলাই	৩১
৮	আগস্ট	৩১
৯	সেপ্টেম্বর	৩০
১০	অক্টোবর	৩১
১১	নভেম্বর	৩০
১২	ডিসেম্বর	৩১

#### মে তামিম

...	...	২৮	২৯	৩০	৩১
● ৩ দিন →					

#### জুন

১	২	৩	৪	৫	...
● ৫ দিন →					

#### মিনার ধারণা

দিন যোগ করি:  $28 + 8 = 36$ । যেহেতু, মে মাসে ৩১ দিন রয়েছে, সেহেতু তাসলিমার জন্মদিন হবে  $36 - 31 = 5$  ই জুন।



মে	তামিম	জুন	তাসলিমা
...	২৮	২৯	৩০
● ৮ দিন →			





ইংরেজি সাল ২০১৬ খ্রিস্টাব্দের এবং বাংলা ১৪২২-১৪২৩ বঙ্গাব্দের ক্যালেন্ডারটি খেয়াল করি এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দিই।

### ২০১৬ খ্রিস্টাব্দ

১৪২২ বঙ্গাব্দ

January

পৌষ-মাঘ

Sun	Mon	Tue	Wed	Thur	Fri	Sat
31 ১৮					1 ১৮	2 ১৯
3 ২০	4 ২১	5 ২২	6 ২৩	7 ২৪	8 ২৫	9 ২৬
10 ২৭	11 ২৮	12 ২৯	13 ৩০	14 ১	15 ২	16 ৩
17 ৮	18 ৯	19 ১০	20 ১১	21 ১২	22 ১৩	23 ১০
24 ১১	25 ১২	26 ১৩	27 ১৪	28 ১৫	29 ১৬	30 ১৭

February

মাঘ-ফাল্গুন

Sun	Mon	Tue	Wed	Thur	Fri	Sat
	1 ১৯	2 ২০	3 ২১	4 ২২	5 ২৩	6 ২৪
7 ২৫	8 ২৬	9 ২৭	10 ২৮	11 ২৯	12 ৩০	13 ১
14 ২	15 ৩	16 ৪	17 ৫	18 ৬	19 ৭	20 ৮
21 ৯	22 ১০	23 ১১	24 ১২	25 ১৩	26 ১৪	27 ১৫
28 ১৬	29 ১৭					

March

ফাল্গুন-চৈত্র

Sun	Mon	Tue	Wed	Thur	Fri	Sat
		1 ১৮	2 ১৯	3 ২০	4 ২১	5 ২২
6 ২৩	7 ২৪	8 ২৫	9 ২৬	10 ২৭	11 ২৮	12 ২৯
13 ৩০	14 ৩১	15 ১	16 ২	17 ৩	18 ৪	19 ৫
20 ৬	21 ৭	22 ৮	23 ৯	24 ১০	25 ১১	26 ১২
27 ১৩	28 ১৪	29 ১৫	30 ১৬	31 ১৭		

April

২০১৬ খ্রিস্টাব্দ  
১৪২৩ বঙ্গাব্দ

চৈত্র-বৈশাখ

Sun	Mon	Tue	Wed	Thur	Fri	Sat
					1 ১৮	2 ১৯
3 ২০	4 ২১	5 ২২	6 ২৩	7 ২৪	8 ২৫	9 ২৬
10 ২৭	11 ২৮	12 ২৯	13 ৩০	14 ১	15 ২	16 ৩
17 ৮	18 ৯	19 ১০	20 ১১	21 ১২	22 ১৩	23 ১০
24 ১১	25 ১২	26 ১৩	27 ১৪	28 ১৫	29 ১৬	30 ১৭

- (১) ইংরেজি সাল ২০১৬ এর মার্চ মাসের ২য় শনিবার বাংলা সালের কত তারিখ ছিল তা লেখ।
- (২) বাংলা সাল ১৪২৩ এর বৈশাখ মাস ইংরেজি সালের কত তারিখে শুরু হয়েছিল তা লেখ।
- (৩) তৃতীয় মার্চ, বৃহস্পতিবার এর ৩৫ দিন পরের দিনটি কী বার ছিল ?
- (৪) ১৩ই ফেব্রুয়ারি, শনিবার এর ২১ দিন পরের দিনটি কী বার ছিল ?
- (৫) ১লা এপ্রিল, শুক্রবার এর ৫০ দিন আগের দিনটি কী বার ছিল ?
- (৬) ফেব্রুয়ারি ২০১৬ তে কত দিন ছিল ?

## ১২.২. অধিবর্দ্ধ, সমূক, যুগ এবং শতাব্দী

অধিবর্দ্ধ হলো এমন একটি বছোর বে বছোর ক্ষাত্রের ক্ষত্রের সাথে শৈলু ক্ষত্রের সমবয় স্থাপনের জন্য একটিম বেশি থাকে। ৪ বছোর বিভাগে ক্ষত্রেকে অধিবর্দ্ধ বলা হবে। ক্ষত্রে প্রিয়ীন স্থানের একক ও সমূক হানীর অক্ষ সুইটি খুব বেলো অধিবর্দ্ধ হবেনা, তবে বাদি ৪০০ বছোর বিভাগে ক্ষত্রে অধিবর্দ্ধ হবে।



ইতিবাচি ২০১৬ সালটি অধিবর্দ্ধ। অন্যান্য অধিবর্দ্ধ সুইচ গোপনীয় জন্য প্রেসিডে আলোচনা করো।



একি ৪ বছোর একবার অধিবর্দ্ধ আসে। তাই, ২০২০ সালটিও অধিবর্দ্ধ।



২০১২ এবং ২০১৮  
সাল সুইটিও অধিবর্দ্ধ  
হিল।



১৮০০, ১৯০০ এবং ২০০০ সাল অধিবর্দ্ধ হিল কি বে ক্ষেত্রে স্থাপনীয়ের সাথে আলোচনা  
করো।

$$\begin{array}{r} 8 \\ 800 \longdiv{1800} \\ \quad 1600 \\ \hline \quad 200 \end{array}$$

→ অধিবর্দ্ধ স্থান

$$800 \longdiv{1900}$$

$$800 \longdiv{2000}$$

→

অধিবর্দ্ধের ক্ষেত্রান্তি বাসে ২৯ মিল থাকে বা অন্যান্য ক্ষেত্রে ২৮ মিলের মেজে ১ মিল বেশি। আর তাই  
হই ক্ষেত্রের মোট সিল সংখ্যা ৩৫৫০।



বিভাগ সালান্তুল্যান্তি ক্ষেত্রান্তি বাস ক্ষেত্রান্তি হিল ?

(১) ১১১৮

(২) ১১৮৪

(৩) ১৮১০



ইংরেজি সাল ২০১৮ এর ১লা জানুয়ারি ছিল সোমবার। ১লা জানুয়ারির ৪০ দিন পরের দিনটি কী বার ছিল?

জানুয়ারি, ২০১৮



২০১৮ সালের ২৯এ জানুয়ারি  
ছিল সোমবার যা ১লা  
জানুয়ারির  $7 \times 8$  দিন পর  
ছিল। তাই, ১লা জানুয়ারির  
৪০ দিন পরের দিনটি....

মাহ	সোম	মঙ্গল	বৃহৎ	বৃহ.	শুক্ৰ	শনি
	১	২	৩	৪	৫	৬
৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩
১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০
২১	২২	২৩	২৪	২৫	২৬	২৭
২৮	২৯	৩০	৩১			



২০১৮ সালের ৩ৱা ফেব্রুয়ারি সপ্তাহের কী বার ছিল? (উপরের প্রশ্নের ধারণাটি ব্যবহার করি)

সাল গণনার কয়েক রকম উপায় রয়েছে:

ধারাবাহিক ১০ বছরের সময়কাল হলো ১ দশক

ধারাবাহিক ১২ বছরের সময়কাল হলো ১ শুগ

ধারাবাহিক ১০০ বছরের সময়কাল হলো ১ শতাব্দী

প্রথম শতাব্দী শুরু হয়েছিল ১ সালে যা ২০০০ বছরেরও আগের কথা। আমরা বর্তমানে ২১ শতাব্দীতে  
রয়েছি যা ২০০১ সালে শুরু হয়েছে।



১৬০০ এবং ১৭০১ সালে কোন শতাব্দী ছিল?



১৬ শতক শুরু হয়েছিল ১৫০১ সালে। সুতরাং, ১৬০০  
সালটি...



নিচের প্রতিটি সাল কোন কোন শতাব্দীর?

(১) ১৯৪৫

(২) ১৩০০

(৩) ১৮৯৯

## १२.३. समयात्रा गृहणना

### प्र० १

सेकेन्डे गृहणना करती।

(१) १ घण्टा

(२) १ मिन

(३) ७० मिन

### प्र० २

$$\begin{aligned} \text{(१)} \\ 1 \text{ घण्टा} &= 60 \text{ मिनिट} \\ &= 60 \times 60 \text{ सेकेन्ड} \\ &= 3600 \text{ सेकेन्ड} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(२)} \\ 1 \text{ मिन} &= 60 \text{ सेकेन्ड} \\ &= 60 \times 6000 \text{ सेकेन्ड} \\ &= 36000 \text{ सेकेन्ड} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(३)} \\ 70 \text{ मिन} &= 70 \times 60 \text{ सेकेन्ड} \\ &= 4200 \text{ सेकेन्ड} \end{aligned}$$

### प्र० ३

निचले नमूनाके यास, मिन एवं घण्टाये अकाश रखती। (१ यास = ६० मिन थिए।)

(१) १००० घण्टा

(२) ८००० मिन

### प्र० ४

$$\begin{aligned} \text{(१)} \\ 1000 + 24 &= 81 \text{ मिन एवं } 16 \text{ घण्टा} \\ 81 \text{ मिन} &= 1 \text{ यास एवं } 11 \text{ मिन} \\ \text{अतः, } 1000 \text{ घण्टाये } 1 \text{ यास } 11 \text{ मिन } 16 \text{ घण्टा हो।} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(२)} \\ 8000 \div 24 &= 333 \text{ मिन एवं } 8 \text{ घण्टा} \\ 333 \div 60 &= 5 \text{ यास एवं } 3 \text{ मिन} \\ \text{अतः, } 8000 \text{ घण्टाये } 5 \text{ यास } 3 \text{ मिन } 8 \text{ घण्टा हो।} \end{aligned}$$



निचले अनुग्रहात्मक उत्तरांशोंका नाम : (यदि, १ यास = ६० मिन)

(१) ५ यासके घण्टाये गृहणना करता।

(२) २ वर्षात्मके घण्टाये गृहणना करता।

(३) १२ वर्षात्मके मिनेले गृहणना करता।

(४) १००००० मिनिट्सके यास, मिन, घण्टा एवं घण्टिटे अकाश रखती।

(५) १०००० सेकेन्डेसके घण्टा, मिनिट एवं सेकेन्डे अकाश रखती।

## ১২.৪. ২৪ ঘণ্টা সময়সূচি

২৪ ঘণ্টা সময়সূচিতে রাত ১২টার পর থেকে পরদিন রাত ১২টা পর্যন্ত ২৪ ঘণ্টা সময়কে ১দিন ধরা হয়, যা ২৪টি ঘণ্টায় বিভক্ত। ২৪ ঘণ্টা সময়সূচিতে ঘণ্টা ও মিনিটকে ২ অঙ্কে প্রকাশ করা হয় এবং ঘণ্টা ও মিনিটের মাঝে “:” (কোলন) ব্যবহার করা হয়।

২৪ ঘণ্টা সময়সূচিতে সময়  
গণনার পদ্ধতি

২৩:৫৯

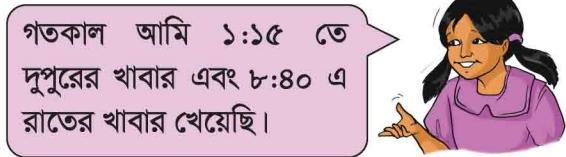
তেইশ : উনষাট



আমরা কোন সময়ে কোন কাজ করি তা শ্রেণিকক্ষে সহপাঠীদের সাথে আলোচনা করি (যেমন : ঘুম থেকে ওঠা, খেতে যাওয়া, ঘুমাতে যাওয়া ইত্যাদি।) ২৪ ঘণ্টা সময়সূচিতে প্রকাশ করি।



আমি প্রতিদিন সকাল ৬:০০ টায় উঠি এবং রাত ১০:১৫তে ঘুমাতে যাই।



গতকাল আমি ১:১৫ তে দুপুরের খাবার এবং ৮:৪০ এ রাতের খাবার খেয়েছি।

নিচের ছকটিতে ২৪ ঘণ্টা এবং ১২ ঘণ্টা সময়সূচির পরস্পর রূপান্তর দেখানো হয়েছে।

### ২৪ ঘণ্টা সময়

০ ১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ৭ ৮ ৯ ১০ ১১ ১২ ১৩ ১৪ ১৫ ১৬ ১৭ ১৮ ১৯ ২০ ২১ ২২ ২৩



০ ১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ৭ ৮ ৯ ১০ ১১ ১২ ১ ২ ৩ ৪ ৫ ৬ ৭ ৮ ৯ ১০ ১১

### ১২ ঘণ্টা সময়

#### উদাহরণ

২৪ ঘণ্টা সময়সূচিতে পূর্বাহু এবং অপূর্বাহু ব্যবহার করা হয় না।

১২ ঘণ্টা সময়সূচি	২৪ ঘণ্টা সময়সূচি
সকাল ৬:০০	০৬:০০
দুপুর ১:০০	১৩:০০
রাত ১২:০০	০০:০০



निजम १२ बजे जपानस्थिते सेवा समयके २४ बजे जपानस्थिते उत्तराखण्डी।

(१) अप्रूप ८:०० (२) पूर्वि १०:५५ (३) पूर्वि ११:२० (४) अप्रूप ११:५८



निजम २४ बजे जपानस्थिते सेवा समयके १२ बजे जपानस्थिते उत्तराखण्डी।

(१) ०९:०० (२) १२:०५ (३) १९:२४ (४) २७:५६



निजम द्वितीय जपानस्थिते सेवे अंग्रेजीमध्ये लिहावा देवा दाऊ।

### द्वितीय जपानस्थिते : दास- शिक्षण

सेवा	१०८ समयावधी	११ कर्तव्यी वर्गावधी	११५ सुर्व वर्गावधी
सभी शिक्षण वर्गावधी	०९:५०	०९:५०	१५:५०
सभी विद्यार्थ्यावधी शिक्षण वर्गावधी	०९:५३	०९:५५	११:०५
सभी शिक्षण वर्गावधी	↓	११:५१	↓
लोकावधी शिक्षण वर्गावधी	↓	१२:१२	↓
महालिंगी शिक्षण वर्गावधी	↓	१२:५०	↓
ट्रेनर शिक्षण वर्गावधी	१०:१७	१०:५५	↓
आपूर्वक शिक्षण वर्गावधी	↓	११:००	↓
आपूर्वक शिक्षण वर्गावधी	१०:५०	११:१५	↓
आपूर्वक शिक्षण वर्गावधी	↓	१२:१५	↓
शूलिंगी शिक्षण वर्गावधी	१२:५३	१५:५०	↓
लालचारी शिक्षण वर्गावधी	↓	१५:५५	↓
बुद्धिमुद्रा शिक्षण वर्गावधी	↓	१६:२५	↓
लेनी शिक्षण वर्गावधी	१०:५५	१६:०५	↓
सामाजिक शिक्षण वर्गावधी	१५:१५	१६:५०	१६:५५

(१) महानाम्ब वर्गावधी त्रिविहारी छात्र ?

(२) कर्तव्यी वर्गावधी वर्गावधी चौथे ?

(३) चाको खेके त्रिविहारी वर्गावधी वर्गावधी चौथा वेगः द्वितीय वर्गावधी वर्गावधी वर्गावधी ?

उत्तराखण्ड वर्गावधी वर्गावधी उत्तराखण्ड वर्गावधी ?

## অনুশীলনী ১২

১. নিচের মাসগুলোর দিন সংখ্যা লেখ :

- |            |           |               |              |
|------------|-----------|---------------|--------------|
| (১) শ্রাবণ | (২) ভাদ্র | (৩) অগ্রহায়ণ | (৪) চৈত্র    |
| (৫) এপ্রিল | (৬) জুলাই | (৭) আগস্ট     | (৮) ডিসেম্বর |

২. ক্যালেন্ডার সম্মর্কিত নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

- (১) ২৫এ বৈশাখ এর ২০ দিন পরের তারিখটি কী ?
- (২) ২৫এ জুন এর ৪৯ দিন পরের তারিখটি কী ?
- (৩) যদি ৩০ মে মঙ্গলবার হয় তবে ৩১এ মে কী বার ?
- (৪) যদি ১লা অক্টোবর শনিবার হয় তবে ৩১এ অক্টোবর কী বার ?

৩. নিচের সালগুলোর ফেব্রুয়ারি মাসে কত দিন ছিল ?

- (১) ১২০০
- (২) ১৬৯২
- (৩) ২০১০

৪. ২০১৬ সালটি অধিবর্ষ ছিল। ১লা জানুয়ারি ২০১৬ শুক্রবার হলে, ৩১এ ডিসেম্বর ২০১৬ কী বার ছিল ?

৫. নিচের সালগুলো কোন শতাব্দীর :

- (১) ১০৮
- (২) ১০১৫
- (৩) ২০০১

৬. নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও : (ধরি, ১ মাস = ৩০ দিন)

- (ক) ১০ বছরকে দিনে প্রকাশ কর।
- (খ) ১০০০ ঘণ্টাকে মাস, দিন এবং ঘণ্টায় প্রকাশ কর।

৭. নিচের ১২ ঘণ্টা সময়সূচিতে লেখা সময়কে ২৪ ঘণ্টা সময়সূচিতে প্রকাশ কর :

- (১) অপরাহ্ন ৩:০০
- (২) অপরাহ্ন ১১:৪২
- (৩) পূর্বাহ্ন ০:২০
- (৪) পূর্বাহ্ন ১২:০০

৮. নিচের ২৪ ঘণ্টা সময়সূচিতে লেখা সময়কে ১২ ঘণ্টা সময়সূচিতে প্রকাশ কর :

- (১) ০২:০৮
- (২) ১৫:৩৮
- (৩) ২৪:০০
- (৪) ২১:১৩

৯. একটি ট্রেন কোনো শহর ১১:৫০ এ ত্যাগ করে ১৫:২৫ এ গন্তব্যে পৌছায়। ট্রেনটির কত ঘণ্টা এবং কত মিনিট সময় লাগলো ?

## অধ্যায় ১৩

# উপাস্ত বিন্যস্তকরণ

### ১৩.১. উপাস্ত বিন্যস্তকরণ



৫ম শ্রেণির শিক্ষার্থীরা গত ৩ মাসে প্রত্যেকে কতবার বাড়ির কাজ জমা দিয়েছে শিক্ষক তা যাচাই করতে চান। কোন শাখার শিক্ষার্থীরা সবচেয়ে বেশি বাড়ির কাজ জমা দিয়েছে তা নিচের ছকটিতে লক্ষ করি।

ক শাখা	২৫, ২৪, ১৫, ২০, ২৩, ২৯, ২৬, ১৭, ২২, ২৬, ১৪, ১৮, ২৪, ২৬, ৮, ২৭, ২৫, ৯
--------	--

খ শাখা	১২, ১৪, ২৪, ২৯, ১৬, ১২, ৯, ২৯, ২০, ১৬, ২৮, ১২, ৮, ২৯, ২৪, ২৯, ১২, ৬, ২২, ২৮
--------	---

নিচের বিষয়গুলো শ্রেণিতে আলোচনা করি।

- প্রতি শাখায় কতজন শিক্ষার্থী রয়েছে ?
- প্রতি শাখায় বাড়ির কাজ জমা দেওয়ার গড় সংখ্যা কত ?
- প্রতি শাখায় কোন সংখ্যাগুলো বার বার এসেছে ?
- প্রতি শাখার সর্বোচ্চ এবং সর্বনিম্ন সংখ্যাটি কত ?
- শাখা ক এবং শাখা খ এর তুলনা করে আমরা কী বলতে পারি ?



গড় সংখ্যাটি নির্ণয় করি।

ক শাখা .....  
খ শাখা .....



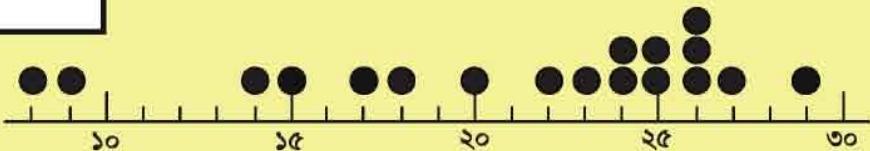
সঠিক ধারণাটি বেছে নিই।

উপরের গড় সংখ্যা থেকে আমরা বলতে পারি যে, ক শাখার শিক্ষার্থীরা খ শাখার শিক্ষার্থী অপেক্ষা বাড়ির কাজ [বেশি অথবা কম] জমা দিয়েছে।



নিচের চার্টটিতে ক শাখা এর শিক্ষার্থীদের জমাকৃত বাড়ির কাজের সংখ্যা বিন্যস্ত রয়েছে।  
[একটি ●(ডট) একজন শিক্ষার্থীকে নির্দেশ করে]

**ক শাখা**



খ শাখা এর ক্ষেত্রে ● (ডট) বসাই।

**খ শাখা**



ক শাখা এবং খ শাখা এর উপাসনের বিন্যাসের তুলনা করে আমরা কী বলতে পারি ?



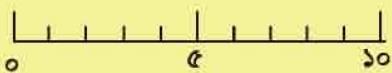
কোনো একটি গ্রামে পরিবারের সদস্য সংখ্যার উপর জরিপ করা হয়েছে। গ্রামের পূর্ব এবং পশ্চিম অংশের পরিবারের সদস্য সংখ্যা নিচের ছকটিতে দেওয়া হলো :

পূর্ব	৫	৭	৩	৪	৪	৭	২	৬	৪	৫	৬	৩	৫	৬	৫
পশ্চিম	২	৩	৮	৭	৩	৪	২	৭	৫	৬	৩	৪	১	১	১

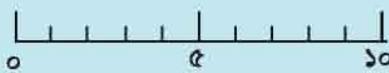
(১) গ্রামের পূর্ব এবং পশ্চিম প্রত্যেক অংশে পরিবারের গড় সদস্য সংখ্যা নির্ণয় কর।

(২) নিচের চার্টটিতে ●(ডট) বসিয়ে গ্রামের পূর্ব এবং পশ্চিম অংশে পরিবারের সদস্য সংখ্যা দেখাও।

**পূর্ব**



**পশ্চিম**



## ১৩.২. সারণি এবং লেখচিত্রের ব্যবহার



আগের পৃষ্ঠার ক শাখা এর বিন্যাসকৃত উপান্তসমূহ আমরা কীভাবে আরও পরিষ্কারভাবে প্রকাশ করতে পারি তা নিয়ে সহপাঠীদের সাথে আলোচনা করি।

ক শাখা	২৫, ২৪, ১৫, ২০, ২৩, ২৯, ২৬, ১৭, ২২, ২৬, ১৪, ১৮, ২৪, ২৬, ৮, ২৭, ২৫, ৯
--------	---

ক শাখা এর জন্য সারণি

শ্রেণি ব্যবধান	ট্যালি	সংখ্যা
৫ - ৯		২
১০ - ১৪		১
১৫ - ১৯		৩
২০ - ২৪		৫
২৫ - ২৯		৭
মোট		১৮

গণনার সময় ট্যালি চিহ্ন ব্যবহার করি!

- ১ → |
- ২ → ||
- ৩ → |||
- ৪ → ||||
- ৫ → ||||
- ৬ → |||| |
- ৭ → |||| ||



[মনে রাখি]

উল্লেখিত পাঁচটি ভাগকে উপান্তের শ্রেণি বলে এবং প্রত্যেক ৫-৯, ১০-১৪ ইত্যাদিকে শ্রেণি ব্যবধান বলে।

খ শাখা	১২, ১৪, ২৪, ২৯, ১৬, ১২, ৯, ২৯, ২০, ১৬, ২৮, ১২, ৮, ২৯, ২৪, ২৯, ১২, ৬, ২২, ২৮
--------	--



উপরের সারণির মতো করে খ শাখা এর শিক্ষার্থীদের উপান্ত বিন্যাস করি।  
শাখা খ এর জন্য সারণি

জমা দেওয়ার শ্রেণি ব্যবধান	ট্যালি	সংখ্যা
৫ - ৯		
১০ - ১৪		
১৫ - ১৯		
২০ - ২৪		
২৫ - ২৯		
মোট		

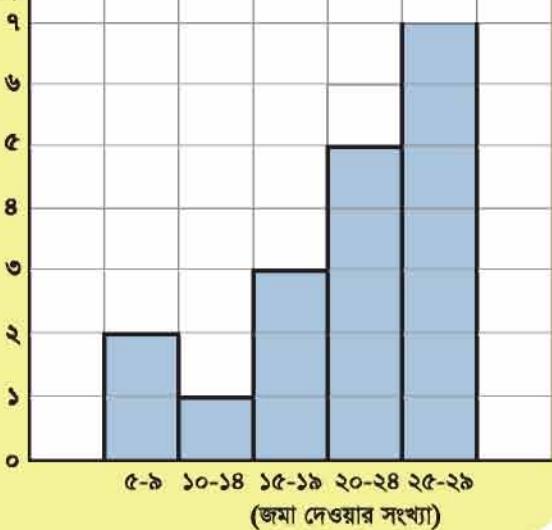


লেখচিত্রের মাধ্যমে পূর্বের সারণিতে দেওয়া ক শাখা এর শিক্ষার্থীদের বাড়ির কাজ জমা দেওয়ার সংখ্যা প্রকাশ করি।

শাখা ক

জমা দেওয়ার প্রেমি ব্যবধান	সংখ্যা
৫ - ৯	২
১০ - ১৪	১
১৫ - ১৯	৩
২০ - ২৪	৫
২৫ - ২৯	৭
মোট	১৮

(শিক্ষার্থী)



এই লেখচিত্রকে আয়তলেখ বলে।

#### আয়তলেখ অঙ্কনের পদ্ধতি

- আনুভূমিক অক্ষ বরাবর প্রতি ৫ ঘর পর দাগ দিয়ে চিহ্নিত করি।
- খাড়া অক্ষ বরাবর শিক্ষার্থীদের সংখ্যা চিহ্নিত করার জন্য দাগ দেই যেন সকল সংখ্যা লেখচিত্রে থাকে।
- আয়তক্ষেত্র অঙ্কন করি যার প্রস্থে শ্রেণিব্যবধান এবং উচ্চতায় শিক্ষার্থীর সংখ্যা থাকবে।

মনে রাখতে হবে,

- এই আয়তক্ষেত্রগুলোর পরস্পরের মাঝে কোনো ফাঁক থাকবে না।



आरोग्याचे असलेले वायाते संख्यांचे नोंदवा  
देऊना एवढी प्रिकारीतेज बाबीच  
काळजावा देऊनाऱ्या वायाता घेऊन करा।



निचे वाक्ये वाची घेके तिक  
ठेगाणीची आवृत्ती करा।

१०-१५ वर्षांते (के शाखा, ए शाखा) वेळी  
प्रिकारी आहे, विरुद्ध १०-१४ वर्षांते (के शाखा,  
ए शाखा) वेळी प्रिकारी आहे।

वर्षां	१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२	१३	१४	१५	१६	१७	१८	१९	२०
१००	१०१	१०२	१०३	१०४	१०५	१०६	१०७	१०८	१०९	११०	१११	११२	११३	११४	११५	११६	११७	११८	११९	
१२०	१२१	१२२	१२३	१२४	१२५	१२६	१२७	१२८	१२९	१३०	१३१	१३२	१३३	१३४	१३५	१३६	१३७	१३८	१३९	
१४०	१४१	१४२	१४३	१४४	१४५	१४६	१४७	१४८	१४९	१५०	१५१	१५२	१५३	१५४	१५५	१५६	१५७	१५८	१५९	
१६०	१६१	१६२	१६३	१६४	१६५	१६६	१६७	१६८	१६९	१७०	१७१	१७२	१७३	१७४	१७५	१७६	१७७	१७८	१७९	
१८०	१८१	१८२	१८३	१८४	१८५	१८६	१८७	१८८	१८९	१९०	१९१	१९२	१९३	१९४	१९५	१९६	१९७	१९८	१९९	



निचे उपायांमध्ये एकटी किंवा अलग किंवा एकात्री विकारीतेज टाईडा निश्चिन करा। निचे  
वर्णित सारांशी यांना घेऊ ठिक्क वायाते वेळी वायावाल्या सारांशी टाईडा करी अस  
वाहेकाऱ्या इत्या वायावाल्यांना आवडता आहे। असार उपायांमध्या वेळी आवडतावर्गीती किंवा असार  
संहारीतेज साथे आवडताना करा।

### प्रिकारीतेज टाईडा (सोलिडिसेट)

१०० १०२ १०४ १२८ १२३ १२५ १३८ १२४ १०४ १०४ १०४ १०६

१२२ १२४ १२६ १२८ १२७ १२९ १०० १०१ १०१ १०१ १०५

१२३ १२५ १०१ १०८ १०८ १०८ १२९ १०८ १२६ १२६ १२८

सारांशी १

सारांशी २

सारांशी ३

टाईडा	प्रिकारीतेज	सर्वांगी
१२१-१२३		
१२४-१२६		
१२७-१२९		
१३०-१०२		
१००-१०२		
१०४-१०६		
१०८-१०८		
१०९-१४१		
सोलि		

टाईडा	प्रिकारीतेज	सर्वांगी
१२०-१२४		
१२५-१२९		
१३०-१३६		
१३७-१३९		
१४०-१४२		
१४३-१४४		
सोलि		

टाईडा	प्रिकारीतेज	सर्वांगी
१२०-१२६		
१३०-१३६		
१३७-१३९		
१४०-१४२		
सोलि		

प्रिकारीतेज टिक्क वायावाल्या आवडतेज ओळखा!





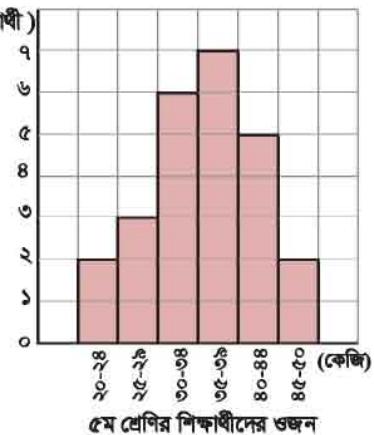
ডানপাশের আয়তলেখ একটি বিদ্যালয়ের ৫ম  
শ্রেণির শিক্ষার্থীদের ওজন দেওয়া আছে। (শিক্ষার্থী)

(১) ওই বিদ্যালয়ে ৫ম শ্রেণিতে কতজন শিক্ষার্থী  
রয়েছে ?

(২) কোন শ্রেণি ব্যবধানে শিক্ষার্থীর সংখ্যা বেশি?

(৩) ৩৫-৩৯ শ্রেণি ব্যবধানে শিক্ষার্থী সংখ্যা শতকরা  
কত ?

(৪) ২৯ কেজির সমান অথবা কম ওজনসম্পন্ন শিক্ষার্থী সংখ্যা শতকরা কত ?

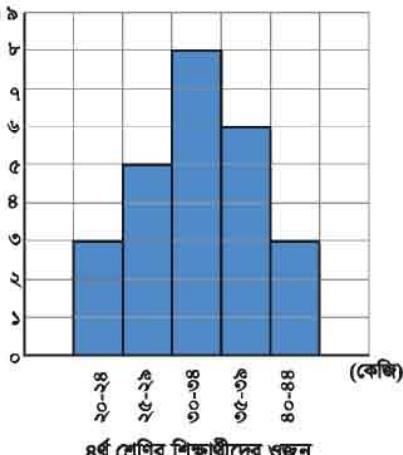


উপরের আয়তলেখটি ব্যবহার করে একটি গাণিতিক সমস্যা তৈরি করি এবং সহপাঠীদের  
নিয়ে সমাধান করি।



উপরের প্রশ্নে শিক্ষার্থীদের ৪র্থ শ্রেণিতে (শিক্ষার্থী)  
থাকার সময় ওজন কত ছিল তা ডানপাশের  
আয়তলেখটিতে দেওয়া আছে।

(১) কোন শ্রেণি ব্যবধানে শিক্ষার্থীর সংখ্যা বেশি?



(২) ২৯ কেজির সমান অথবা কম ওজনসম্পন্ন  
শিক্ষার্থী সংখ্যা শতকরা কত ?

(৩) আয়তলেখ ২টি থেকে ৪র্থ এবং ৫ম শ্রেণিতে  
শিক্ষার্থীদের ওজন সম্পর্কে কী জানতে পার ?

## १३.३. अन्यसंख्या

२०११ नागरिक अवधि अनुदानी वाकासेप्त्रे अन्यसंख्या प्रायः १४ कोटि २५ लक्ष। क सारणिके ७ विभागे अन्यसंख्या एवं ए सामाजिके अतिरिक्ती सेवानुसार अन्यसंख्यार उपलब्ध सेवाओः आहेत।

**क सारणी :**

निळा वर्ग, विभाग अन्यसंख्या (वार्षिक)

विभाग	पुरुष	महिला
वरिष्ठांश	४,००६	४,१५०
प्रौढांश	१५,७५७	१५,७१९
छात्र	२५,८३४	२२,९१५
पूळदा	१,७८२	१,७८३
वाढावाई	१,१८५	१,१४६
वाहनाच	१,८२४	१,८००
ग्रिहिणी	४,८८२	४,८५८
वासांश	१२,२५७	१३,०४०

উৎস: অন্যসংখ্যা এবং আবাসন সুরক্ষা ২০১১

**ब सारणी :**

२०१० नागरिक वाकासेप्त्रे अतिरिक्ती सेवानुसार अन्यसंख्या

सेवा	अन्यसंख्या
वाहनाचांक	६ कोटि १८ लक्ष
मायानमाला	५ कोटि ५ लक्ष
वीलाल	२ कोटि ५ लक्ष
वाकासेप्त्रा	१५ कोटि २५ लक्ष
जनरल	१२१ कोटि ४५ लक्ष
मानवयोगिया	२ कोटि ७५ लक्ष
मोबाइल	२ कोटि १५ लक्ष
प्राक्षिकान	१८ कोटि ८८ लक्ष
सिलाप्त	४८ लक्ष

উৎস: উচ্চ স্তর ব্যাপক অন্যসংখ্যা ২০১০,  
ইণ্ডিয়াপোপুলেশন: অন্যসংখ্যা এবং আবাসন সুরক্ষা ২০১১  
UNHCR: Population & Housing Census 2011



क सारणी एवं उपोक्तव्यसम्बूद्ध विभाग एवं निलालयसंघ सूचना करती। एवंप्रति वर्ष विभाग  
प्रेषिते समाज सार्व आलोचना करती।



भूगोलीक भूलालवर उकाय  
अन्यसंख्या ३ गुण।

विहु विभागे वेदि जलाक  
मारी वाकासेप्त्रा मोट  
अन्यसंख्यार नालीक संख्या कय।



ब सारणिके उपत्रित विभिन्न सेवार उपोक्तव्यसंघ सूचना करती एवं दोके विभाग निषेद  
प्रेषिते आलोचना करती।

কোনো নির্দিষ্ট এলাকার জনসংখ্যার পরিমাণ হলো জনসংখ্যার ঘনত্ব।

$$\text{জনসংখ্যার ঘনত্ব} = \frac{\text{জনসংখ্যা}}{\text{আয়তন}}$$



ক গ্রামের আয়তন ৫০ বর্গ কিমি, লোকসংখ্যা ৫৫০ জন এবং খ গ্রামের আয়তন ২০ বর্গ কিমি, লোকসংখ্যা ৩২০ জন। কোন গ্রামে জনসংখ্যার ঘনত্ব বেশি ?



ক গ্রামের  
জনসংখ্যা  
বেশি কিন্তু  
ঘনত্ব  
হলো.....

গ্রাম	জনসংখ্যা	আয়তন	ঘনত্ব
ক	৫৫০ জন	৫০ বর্গ কিমি	জন / বর্গ কিমি
খ	৩২০ জন	২০ বর্গ কিমি	জন / বর্গ কিমি



নিচের সারণিতে বিভিন্ন বিভাগের জনসংখ্যা, আয়তন এবং ঘনত্ব দেওয়া আছে।

বিভাগ	জনসংখ্যা (হাজারে)	আয়তন (বর্গ কিমি)	ঘনত্ব (প্রতি বর্গ কিমি এ লোকসংখ্যা)
বরিশাল	৮,১৪৬	১৩,২৯৭	৬১৩
চট্টগ্রাম	২৮,০৭৯	৩৩,৭৭১	৮৩১
ঢাকা	৪৬,৭২৯	৩১,১২০	১,৫০২
খুলনা	১৫,৫৬৩	২২,২৭২	৬৯৯
রাজশাহী	১৮,৩২৯	১৮,১৯৭	১,০০৭
রংপুর	১৫,৬৬৪	১৬,৩১৭	৯৬০
সিলেট	৯,৮০৭	১২,৫৯৬	৭৭৯
বাংলাদেশ	১৪২,৩১৭	১৪৭,৫৭০	৯৬৪

উৎস: জনসংখ্যা এবং আবাসন শুমারী ২০১১

(১) কোন বিভাগের –

(ক) জনসংখ্যা সবচেয়ে বেশি ?

(খ) আয়তন সবচেয়ে বড় ?

(গ) জনসংখ্যার ঘনত্ব সবচেয়ে বেশি ?

(২) খুলনার জনসংখ্যা সিলেটের চেয়ে বেশি কিন্তু খুলনার জনসংখ্যার ঘনত্ব সিলেটের চেয়ে  
কম হওয়ার কারণ আলোচনা করি।

(৩) কোন বিভাগে মাথাপিছু জমির পরিমাণ বেশি ?

## অনুশীলনী ১৩

১. কোনো একটি বিদ্যালয়ের ৪ৰ্থ এবং ৫ম  
শ্রেণির শিক্ষার্থীদের বাসায় পড়ালেখার  
সময়ের উপর একটি জরিপের উপান্ত  
ভান পাশের সারণি দুইটিতে দেওয়া  
আছে।

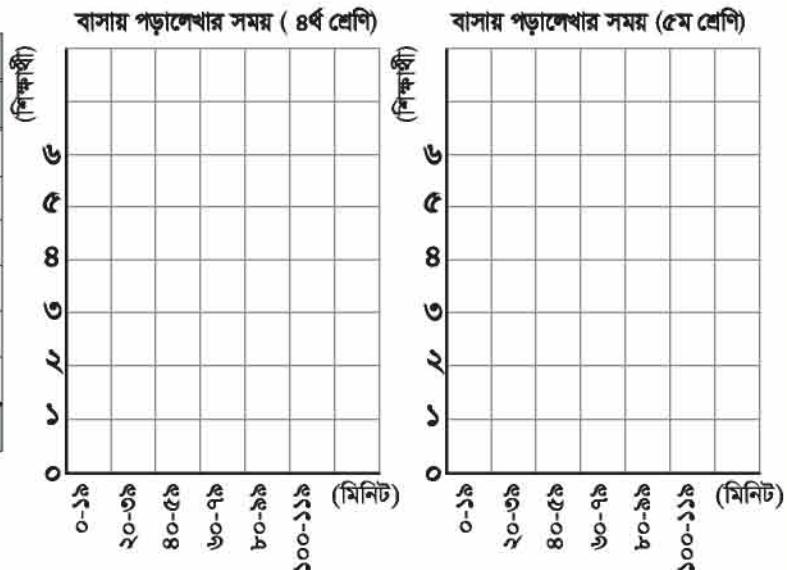
৪ৰ্থ শ্রেণি	৩০, ৯০, ৮০, ১০, ৫০, ৮০, ৮০, ৬০, ৮০, ৮০, ৬০, ৮০, ২০, ৬০, ২০, ৭০, ৫০, ১০, ৭০, ৬০ (মিনিট)
-------------	--

- (১) প্রতি শ্রেণিতে সর্বোচ্চ এবং সর্বনিম্ন  
পড়ালেখার সময় কত ?
- (২) ৪ৰ্থ এবং ৫ম শ্রেণির শিক্ষার্থীদের  
বাসায় পড়ালেখার সময়ের গড়  
নির্ণয় কর।
- (৩) নিচের খালি ঘরগুলো পূরণ কর এবং  
আয়তলেখ আঁক।

৫ম শ্রেণি	২০, ৬০, ৯০, ৩০, ২০, ২০, ১১০, ৬০, ২০, ২০, ৮০, ৫০, ৭০, ৮০, ৬০, ৩০, ২০, ৯০, ৯০, ৬০ (মিনিট)
-----------	---

বাসায় পড়ালেখার সময়

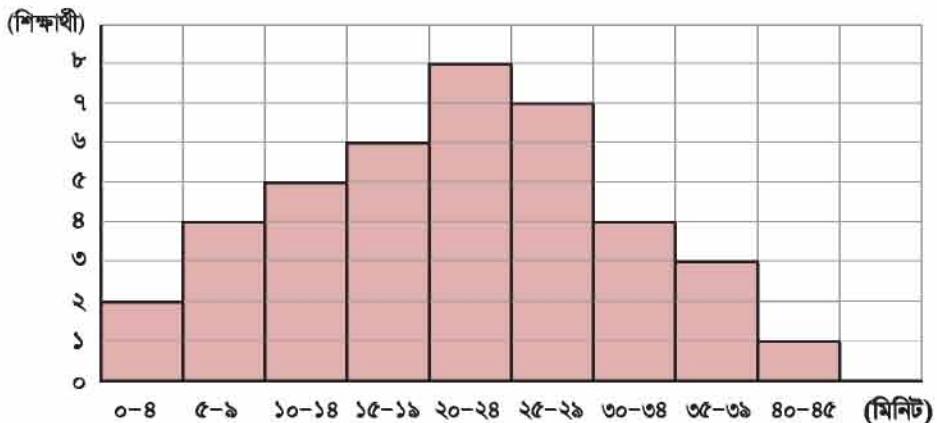
সময় (মিনিট)	শ্রেণি	
	৪	৫
০ - ১৯		
২০ - ৩৯		
৪০ - ৫৯		
৬০ - ৭৯		
৮০ - ৯৯		
১০০ - ১১৯		
মোট		



- (৪) ৪ৰ্থ এবং ৫ম শ্রেণির আয়তলেখ তুলনা করে বর্ণনা দাও।
- (৫) একই জরিপ নিজেদের শ্রেণিতে কর এবং প্রাপ্ত উপান্তের উপর ভিত্তি করে সারণি ও আয়তলেখ আঁক।

২. নিচের আয়তলেখটি ৫ম শ্রেণির শিক্ষার্থীদের বাসা থেকে বিদ্যালয়ে আসতে কত মিনিট সময় লাগে তার উপর করা জরিপের উপান্তের উপর ভিত্তি করে তৈরি করা।

বাসা থেকে বিদ্যালয়ে আসার সময়



- (১) ৫ম শ্রেণির কতজন শিক্ষার্থী জরিপের আওতায় এসেছে ?
- (২) কোন শ্রেণিব্যবধানে শিক্ষার্থীর সংখ্যা বেশি ?
- (৩) শতকরা কতজন শিক্ষার্থীর বিদ্যালয়ে আসতে ৩০ মিনিটের বেশি সময় লাগে ?

৩. পাশের সারণিতে ৪টি গ্রামের জনসংখ্যা, আয়তন এবং জনসংখ্যার ঘনত্ব দেওয়া আছে।

গ্রাম	জনসংখ্যা	আয়তন (বর্গ কিমি)	ঘনত্ব (প্রতি বর্গ কিমি এ লোকসংখ্যা)
ক	১,৮০০	১৫	(১).....
খ	২,২০০	(২).....	১১০
গ	(৩).....	২৫	৬০
ঘ	২,২৪০	৮	(৮).....

- (১) সারণির (১), (২), (৩) এবং (৪) খালি ঘরগুলো পূরণ কর।
- (২) কোন গ্রামের-
  - (১) জনসংখ্যা সবচেয়ে বেশি ?
  - (২) আয়তন সবচেয়ে বড় ?
  - (৩) জনসংখ্যার ঘনত্ব সবচেয়ে বেশি ?
- (৩) কোন গ্রামটিতে বড় বাজার থাকার সম্ভাবনা রয়েছে ?
- (৪) হাকিম সাহেব এই ৪টি গ্রামের একটিতে বাস করেন এবং তিনি বলেন, “আমার গ্রামের আয়তন অনেক বড় কিন্তু নদীর কারণে বসবাসযোগ্য জমির পরিমাণ কম।” তিনি কোন গ্রামের অধিবাসী হতে পারেন ?

## ক্যালকুলেটর ও কম্পিউটার

### ১৪.১. ক্যালকুলেটরের ব্যবহার

ক্যালকুলেটর হলো সাধারণ গণনার জন্য হস্ত চালিত একটি ইলেক্ট্রনিক যন্ত্র, যা একটি বৈদ্যুতিক ব্যাটারি দ্বারা চলে। ব্যবহারের ওপর ভিত্তি করে বিভিন্ন রকমের ক্যালকুলেটর আছে। দৈনন্দিন জীবনে হিসাব নিকাশে সময় কমাতে ক্যালকুলেটরের ভূমিকা উল্লেখযোগ্য।



সাধারণ ক্যালকুলেটর

এটি দৈনন্দিন বাড়ির কাজে, দোকানে  
এবং ক্ষুদ্র ব্যবসায় ব্যবহার করা হয়।



বৈজ্ঞানিক ক্যালকুলেটর

এটি মাধ্যমিক বিদ্যালয় থেকে বিশ্ববিদ্যালয় পর্যন্ত বিভিন্ন  
শিক্ষা প্রতিষ্ঠান এবং পরীক্ষাগারে ব্যবহার করা হয়।

এখন, ক্যালকুলেটর চালু করি এবং এটি ব্যবহার করে সমস্যা সমাধান করি।



ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে নিচের হিসাবটি করি।

$$(25 \times 35 - 32 \times 18 + 26) \div 20$$

হিসাবের জন্য ক্যালকুলেটরের বোতাম চাপি।

2	5	×	3	5	=	875
---	---	---	---	---	---	-----

3	2	×	1	8	=	576
---	---	---	---	---	---	-----

8	7	5	-	5	9	6	+	2	6	=	325
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

3	2	5	÷	2	0	=	16.25
---	---	---	---	---	---	---	-------





একটি ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে নিচের হিসাবগুলো করি।

- (১)  $2 \times 2 \times 2$
- (২)  $1.05 \times 1.05 \times 1.05 \times 1.05 \times 1.05$
- (৩)  $32 - 38 \times 23 \div 25$
- (৪)  $(1170 \div 26 - 1.6 \times 2.5 \times 10 - 8.8) \times 5$
- (৫)  $1.2 \times 8.5 - 0.08 \times 35 + 0.087 \div 0.29$



সেলিম এবং হাকিম দুই ভাইকে তাদের বাবা পৃথকভাবে টাকা দেন।

- হাকিম প্রতি বছর 10,000 টাকা পায়
- সেলিম প্রথম বছর 100 টাকা পায়, কিন্তু দ্বিতীয় বছর থেকে সে পূর্বের বছরের দিগুণ টাকা পায়।

১০ বছর পর, কে সর্বমোট বেশি টাকা পাবে?

এই সমাধানটি করতে একটি ক্যালকুলেটর ব্যবহার করি।

#### [সমাধান]

দশ বছরে, হাকিম যে পরিমাণ টাকা পেয়েছে তার যোগফল :

$$10,000 \times 10 = 100,000$$

অপরদিকে, সেলিম প্রত্যেক বছর পূর্ববর্তী বছর অপেক্ষা দিগুণ টাকা পাবে, উদাহরণস্বরূপ:

এরূপে,

১ম বছর	২য় বছর	৩য় বছর	৪র্থ বছর	৫ম বছর
100	200	400	800	1,600
৬ষ্ঠ বছর	৭ম বছর	৮ম বছর	৯ম বছর	১০ম বছর
3,200	6,400	12,800	25,600	51,200

ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে পাই, যোগফল 102,300 টাকা। পার্থক্য হলো

$$102,300 - 100,000 = 2,300$$

এইভাবে, সেলিম হাকিম অপেক্ষা 2,300 টাকা বেশি পাবে।



একটি কাগজ 0.1 মিলিমিটার পুরু। যদি কাগজটিকে 10 ভাজ করা হয় তাহলে তার পুরুত্ব কত হবে ?

## ১৪.২. কম্পিউটার

কম্পিউটার হলো একটি ইলেক্ট্রনিক যন্ত্র যা ক্যালকুলেটর অপেক্ষা বড় গণনা করতে পারে। কম্পিউটারের কাজ এবং প্রয়োজনীয়তা শুধু হিসাব নিকাশে সীমাবদ্ধ থাকেনা। এটি আমাদের লেখচিত্র ও ছবি, সংগৃহীত উপাত্তের বিশ্লেষণ, ইন্টারনেট ব্যবহার করে অন্যদের সাথে যোগাযোগ প্রভৃতি কাজ করতে সাহায্য করে। কম্পিউটার আমাদের জীবনের আমূল পরিবর্তন করেছে।



শ্রেণিকক্ষে আলোচনা করি

- মানুষ কোন উদ্দেশ্যে কম্পিউটার ব্যবহার করে ?
- কম্পিউটার ব্যবহার করে আমরা ভবিষ্যতে কোন কাজগুলো করতে সক্ষম হব বলে মনে করি ?



আমি জানি বিভিন্ন জায়গায় কম্পিউটার ব্যবহার করা হয়, যেমন- অফিসে, ব্যাংকে, প্রকাশনা সংস্থায় ইত্যাদি।

আমি আশা করি বিভিন্ন দুরারোগ্য ব্যাধির নতুন নতুন ওষুধ তৈরিতে কম্পিউটার আমাদের সাহায্য করবে।



কম্পিউটার আমাদের সময়ের একটি চমৎকার উদ্ভাবন। বর্তমান যুগকে প্রায়ই কম্পিউটারের যুগ বলা হয়। কম্পিউটার প্রযুক্তি আমাদের জীবনকে নানাভাবে সমৃদ্ধ ও প্রভাবিত করেছে। তাই প্রত্যেককে “ডিজিটাল বাংলাদেশ” গড়ার জন্য তরুণ বয়স থেকেই কম্পিউটারের জ্ঞান রঞ্জ করা উচিত।

## অনুশীলনী ১৪

১. একটি ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে নিচের হিসাবগুলো কর :

- (১)  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10$
- (২)  $1.1 \times 1.1 \times 1.1 \times 1.1 \times 1.1 \times 1.1$
- (৩)  $2.8 \div \{0.3 \times (80 \times 0.125 - 1)\} - 2$
- (৪)  $(2.35 \times 8.9 - 0.15 \times 6.3 + 27.83) \div 15$

২. ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে নিচের কাজগুলো কর :

- (১) ক্যালকুলেটরের চার কোণা থেকে চারটি সংখ্যা নাও (১, ৩, ৭ ও ৯) এবং এই সংখ্যাগুলো দ্বারা শুরু হয় এরকম ৩ অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যা ঘড়ির কাটার বিপরীত দিক অনুসারে (বাম হাতের দিক) ৪ বার নাও। যোগফল কত হবে?

7	8	9
4	5	6
1	2	3

$123 + 369 + 987 + 781 =$	
$369 + 987 + 781 + 123 =$	
$987 + 781 + 123 + 369 =$	
$781 + 123 + 369 + 987 =$	

কেন উত্তর  তার কারণ চিন্তা কর।

ওহ ! এটি অস্তুত  
কিন্তু আকর্ষণীয়।



- (২) (১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮ ও ৯) থেকে যেকোনো সংখ্যা নাও এবং এই সংখ্যাগুলো দ্বারা শুরু হয় এরকম ৩ অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যা ঘড়ির কাটার বিপরীত দিক অনুসারে (বাম হাতের দিক) অথবা ঘড়ির কাটার দিক অনুসারে (ডান হাতের দিক) ৪ বার নাও। যোগফল কত হবে?

কেন উত্তর  তার কারণ চিন্তা কর।

$218 + 878 + 896 + 632 =$	
$878 + 812 + 236 + 698 =$	

সংখ্যাগুলো উপরে নিচে সাজিয়ে (২) নম্বরের কারণ নির্ণয় করা যেতে পারে।



## উভরমালা

### অধ্যায়-১

#### অনুশীলনী ১-পৃষ্ঠা ৬

১. (১) ৩৯,৪৮৩ (২) ২,৮৬,৮৪৮ (৩) ৮২, ৮২৮ (৪) ৮,০০,৮১৫ (৫) ৮৫, ৮১,০৫৬  
(৬) ১২,৬২,৬৭৬ (৭) ২৩,২৭,৭০৬ (৮) ৩২,৪১,৬৬৩ (৯) ৯,৮১,৮০০ ২. (১) ২,১৫০০০  
(২) ৭,২০,০০০ (৩) ৮,২০,৮০০ (৪) ৫০,৪৩,০০০ (৫) ২৩,৮০,০০০ (৬) ৫৪,০০,০০০  
৩. (১) ৮৮,৯৫৫ (২) ৫৯,৮০০ (৩) ৩,৫৬,৮০০ (৪) ৩৯,৬০,০০০ (৫) ২,৩২৩ (৬) ৩১,৯০০  
(৭) ৭৮,০৭৮ (৮) ৫,৬৫,৬০০ (৯) ৯,৯০,০০০ ৪. নিজে কর ৫. ৮১,০০০ টাকা

### অধ্যায়-২

#### অনুশীলনী ২- পৃষ্ঠা ১১

১. (১) ২৫১ ভাগশেষ ২১ (২) ৮৪ (৩) ১০৭ ভাগশেষ ২১৬ (৪) ৫০ ভাগশেষ ৮৭ (৫) ৭৬  
(৬) ২১৬ ভাগশেষ ১২০ (৭) ৫৯ ভাগশেষ ৪৮৮ (৮) ৭১ ভাগশেষ ১৮০ (৯) ৪১ (১০) ৫০  
(১১) ৬০ (১২) ১২২ ভাগশেষ ১০০. ২. (১) সঠিক নয় (২) সঠিক (৩) সঠিক নয়  
৩. (১) ৬৯ ভাগশেষ ৫ (২) ২৮২ (৩) ৬২ ভাগশেষ ৩৫ (৪) ৯৪ (৫) ৫৪৮ ভাগশেষ ২৬  
(৬) ৮৫২ ৪. ১৫১ তম দিন ৫. ৪৬৮ বই ৬. ১১৯ চাকুরীজীবি ৭. ৫৯তম মাসে ৮. ১৭৪ বক্স

### অধ্যায়-৩

#### অনুশীলনী ৩- পৃষ্ঠা ১৯

১. (১) ৫ (২) ১৭ (৩) ২ (৪) ২ (৫) ৫ ২. ৮৫ টাকা ৩. ৩১৪ টাকা ৪. ৬২৭ টাকা  
৫. ১৫,৭০০ টাকা ৬. ১০৭ টাকা ৭. ৫,৫২০ টাকা ৮. ফরিদা- ৮,৭৫০ টাকা,  
ফাতেমা-১১,২০০ টাকা ৯. রাজু- ৩৮৮ টি লিচু, রনি ৩০২ টি লিচু ১০. মায়ের বয়স ৪৫ বছর,  
পুত্রের বয়স ১৫ বছর ১১. ১,৯৭৬ ১২. ১০২ ১৩. ৭,৫৬০ টি ১৪. ২৮৮ টাকা  
১৫. ৪০ কেজি ১৬. ৪ পিটার

### অধ্যায় ৪

#### অনুশীলনী ৪-পৃষ্ঠা ২৫

১. (১)  $৯ \times ৭ = ৮০$  বন্ধবাক্য (ভুল) (২)  $৪২ - ক = ৩৫$ , খোলাবাক্য (৩)  $১২০ \div ৪০ = ৩$ ,  
বন্ধবাক্য (সঠিক) ২. (১)  $ক=৩$  (২)  $ক=২৭$  ৩. (১)  $ক \times ৪$  সেমি (২)  $ক \times ক \times ৩$  বর্গ সেমি ৪.  
(১) ৬ (২) ৩৭ (৩) ১১ (৪) ৫৬ (৫) ১ (৬) ৪০ ৫. (১)  $১৮ \times ক + ১২ = খ$   
(২)  $খ=১৯২$  (৩)  $ক=৬$

### অধ্যায় ৫

#### অনুশীলনী ৫-পৃষ্ঠা ৩৭

১. (১) ১০৫ (২) ১০৫ (৩) ৩০০ (৪) ১৮৮ (৫) ২,৮০০ ২০. (১) ৬ (২) ৪ (৩) ১৩ (৪) ১৮  
 (৫) ১ ৩. ১০০ মি ৪. রাত ৯ টা ৫. (১) ৬ মি (২) ৪২ কার্পেট ৬. ২১ জন ছাত্র

### অধ্যায় ৬

#### অনুশীলনী ৬ (ক)- পৃষ্ঠা ৪৪

১. (১)  $\frac{8}{3}$  (২)  $\frac{28}{9}$  (৩)  $\frac{60}{11}$  (৪)  $\frac{63}{10}$  (৫)  $\frac{81}{2}$  ২০. (১)  $2\frac{1}{3}$  (২)  $8\frac{1}{5}$  (৩) ৮  
 (৪)  $9\frac{1}{11}$  (৫) ২২ ৩০. (১)  $1\frac{1}{6}$  (২)  $8\frac{1}{3}$  (৩)  $1\frac{1}{3}$  (৪)  $1\frac{3}{8}$  (৫)  $1\frac{2}{15}$   
 (৬)  $1\frac{1}{2}$  (৭)  $1\frac{9}{20}$  (৮)  $2\frac{1}{15}$  (৯)  $\frac{3}{9}$  (১০)  $\frac{3}{5}$  (১১)  $2\frac{1}{8}$  (১২)  $\frac{11}{12}$   
 (১৩)  $1\frac{13}{15}$  (১৪)  $1\frac{8}{5}$  (১৫)  $1\frac{3}{8}$  ৪০. (১)  $1\frac{2}{9}$  (২)  $1\frac{1}{9}$  (৩)  $5\frac{3}{8}$  (৪)  $\frac{5}{11}$   
 (৫)  $1\frac{1}{3}$  (৬)  $\frac{8}{5}$  (৭)  $\frac{6}{13}$  (৮)  $\frac{11}{28}$  (৯) ১ ৫. ৬  $\frac{1}{12}$  মি ৬. গীতার,  $\frac{5}{28}$  লি

#### অনুশীলনী ৬ (খ)-পৃষ্ঠা ৬০

১. (১)  $2\frac{2}{3}$  (২)  $1\frac{8}{5}$  (৩)  $2\frac{1}{2}$  (৪)  $1\frac{1}{2}$  (৫)  $\frac{10}{89}$  (৬)  $\frac{9}{32}$  (৭)  $\frac{5}{18}$  (৮)  $\frac{7}{28}$   
 (৯)  $\frac{1}{2}$  (১০) ২ (১১)  $\frac{9}{10}$  (১২)  $\frac{25}{56}$  (১৩)  $\frac{6}{9}$  (১৪) ৮ (১৫)  $\frac{1}{2}$  (১৬) ২৮  
 ২. ১৫ কুইচেল ৩০. ১  $\frac{19}{20}$  কেজি ৪.  $\frac{5}{9}$  বর্গ মিটার ৫. (১)  $\frac{3}{9}$  (২)  $\frac{1}{5}$  (৩)  $\frac{5}{32}$   
 (৪)  $\frac{3}{16}$  (৫)  $2\frac{1}{10}$  (৬)  $\frac{8}{81}$  (৭)  $\frac{8}{5}$  (৮)  $\frac{9}{20}$  (৯)  $\frac{3}{8}$  (১০)  $\frac{3}{8}$  (১১)  $1\frac{1}{2}$  (১২)  $1\frac{1}{3}$   
 (১৩)  $12\frac{3}{5}$  (১৪)  $9\frac{1}{3}$  (১৫) ১ (১৬)  $8\frac{8}{9}$  ৬. ৮ টুকরা ৭.  $1\frac{5}{7}$  বর্গ মিটার  
 ৮.  $1\frac{3}{8}$  মি ৯. (১)  $\frac{1}{12}$  (২)  $\frac{1}{10}$  (৩)  $\frac{1}{10}$  ১০. (১)  $16\frac{1}{3}$  বর্গ মিটার (২)  $8\frac{1}{3}$  লি  
 (৩) ৫,০০০ টাকা.

### অধ্যায় ৭

#### অনুশীলনী ৭(ক)-পৃষ্ঠা ৭৭

১. (১) ৩৫ (২) ১০৮ (৩) ২৩৪৫৬ ২০. (১) ০.৮ (২) ১.৫ (৩) ৮ (৪) ০.০৯ (৫) ০.৩৬

(৬) ০.৩ (৭) ০.০৫৬ (৮) ০.০২ ৩. (১) ৬.৯ (২) ৫১.২ (৩) ২২.৪ (৪) ৪৫ (৫) ৬.২৪  
 (৬) ১৮.১২ (৭) ৫৪.৬৩ (৮) ২০.৮ (৯) ০.৯৩৯ (১০) ৫.৯১৫ (১১) ৪.০৫৬ (১২) ১৪.৭৭  
 ৮. (১) ৫০.৮ (২) ৩৮৮.৬ (৩) ১০৫ (৪) ১৭১ (৫) ১৪৬.২৮ (৬) ৯১ (৭) ৮৩৫.৮৮  
 (৮) ১২০.৯ (৯) ৫.৯৮ (১০) ১০২.৬ (১১) ২৩৬.০৬ (১২) ১৫৬ ৫. (১) ৩৭.৬ (২) ৬২  
 (৩) ৮১০.৫ (৪) ৮৯০ ৬. ১৮ মি ৭. ৩০.৭৮ কেজি ৮. ১৬.৭ লি ৯. (১) ০.৮ (২) ০.৩  
 (৩) ০.৬ (৪) ০.০৩ (৫) ০.০৭ (৬) ০.০৯ (৭) ০.০০৮ (৮) ০.০০৮ ১০. (১) ০.৬ (২)  
 ০.৫ (৩) ০.০৮ (৪) ০.০৫ (৫) ০.০৫ (৬) ০.০০৫ (৭) ০.০০৬ (৮) ০.০০৫  
 ১১. (১) ১.৭ (২) ১.৪ (৩) ০.৭৮ (৪) ০.৭৩ (৫) ০.৭৭২ (৬) ০.৭০৩ (৭) ৮.০১৩ (৮)  
 ১৩.০৪৬ ১২০. (১) ০.৬৫ (২) ০.৬৪ (৩) ০.০৫ (৪) ১০.৩০৮ (৫) ১০.০০৫  
 (৬) ৭.০০৮ (৭) ১.৬ (৮) ০.১২৫ ১৩. (১) ২.৩ (২) ২.৯ (৩) ৬.৮ (৪) ২.৪  
 (৫) ০.২৬ (৬) ৩.০৬ (৭) ৮.২৮ (৮) ২.২৫ ১৪. (১) ০.২৪৭ (২) ০.৩ (৩) ০.০৫১ (৪) ০.৮২  
 ১৫. ৩.৯২ লিটার ১৬. ০.৩৪৫ কেজি

### অনুশীলনী ৭(খ)-পৃষ্ঠা ৮৭

১. (১) ৪৮ (২) ৭২ (৩) ৩৫ (৪) ১৬ (৫) ৪৫ (৬) ১২ (৭) ২০ (৮) ২ ২. (১) ১০.১০৫ (২)  
 ১৪.৮৫২ (৩) ১.৬৭২ (৪) ৪.৩৬৮ (৫) ০.৩১ (৬) ১.৩৬ (৭) ০.২১৫ (৮) ০.১৬৮ (৯) ০.৭ (১০)  
 ২৫.১২ (১১) ৫.৮ (১২) ৯.১ ৩. (খ) ৪. ২১.৫৯ সেমি ৫. ৬৬৩.৮ কিমি ৬. ৬০.৮ বর্গ মি  
 ৭. ভাই ২৯.২ কেজি, বাবা ৫৮.৮ কেজি ৮. (১) ১০, ১.২৫ (২) ১০০, ১২ (৩) ১০০০, ৮০  
 ৯. (১) ৫ (২) ৬০ (৩) ৩০ (৪) ৬০ ১০. (১) ৮ (২) ৮ (৩) ০.৬ (৪) ০.৭ (৫) ৭০ (৬) ০.৫  
 ১১. (১) ২.৬ (২) ৩.৯ (৩) ২.৪ (৪) ২৩৪ (৫) ৪৮ (৬) ২২৫ (৭) ১০৫ (৮) ২০৮ (৯) ৭৫০  
 ১২. (গ) ১৩. ৪৫.৮ কিমি ১৪. ৩২.৮ মি ১৫. ৪.৮ কেজি

### অধ্যায় ৮

#### অনুশীলনী: পৃষ্ঠা ৯৩

১. (১) ৯.৫ (২) ৩৫ (৩) ১৩৫ (৪) ৯৫৪.৬ ২. ১৫৪ গ্রাম ৩. ১৫ লিটার ৪. সোহেলের  
 নস্বরের গড় ৭৪.৮, হামিদার নস্বরের গড় ৮০; হামিদা ভাল করেছে। ৫. (গ)

### অধ্যায় ৯

#### অনুশীলনী: পৃষ্ঠা ৯৯

১. (১) ৬০% (২) ৪৫০ টাকা (৩) ৭৫ থা ২. ৫৬ শিক্ষার্থী ৩. (১) হোসেনের ব্যয় ৭০%,  
 শামীমের ব্যয় ৮০% (২) শামীম ৪. ১১,২০০ টাকা ৫. ২১,০০০ টাকা ৬. ১২% ৭. ১,৮৮০  
 টাকা ৮. ৪,৫০০ টাকা.

## অধ্যায় ১০

অনুশীলনী: পৃষ্ঠা ১১২

১. নিজে কর ২. (১) ৬ সেমি (২) ৪ সেমি (৩) ৭০ ডিগ্রি (৪) ১১০ ডিগ্রি  
 ৩. (১) চতুর্ভুজ (২) সামৰণিক (৩) রম্বস ৪. গঘ (ঘগ), ঙচ (চঙ),  
 ৫-৬. নিজে কর ৭. (ক) ব্যাসার্ধ (খ) বৃত্তচাপ (গ) জ্যা (ঘ) ব্যাস (ঙ) ৮. (১) ৮০ সেমি  
 (২) ১৬ সেমি ৯. ৩২ সেমি ১০. নিজে কর

## অধ্যায় ১১

অনুশীলনী ১১(ক): পৃষ্ঠা ১২১

১. ৩৯ সেমি ২. ২৫ সেমি ৩. মিনা ৪. ৬.৭ কেজি ৫. ৯.৯২ কেজি ৬. ৫৬৪ হেক্টেগ্রাম  
 ৭. ০.৫৭ লি ৮. ৮.৮ লি ৯. ২৫ ডেলি

অনুশীলনী ১১(খ): পৃষ্ঠা ১৩১

১. নিজে কর ২. (১) ১০ বর্গ সেমি (২) ২৭ বর্গ সেমি (৩) ৩০ বর্গ সেমি (৪) ২০ বর্গ মি  
 ৩. ৯,০০০ এয়ার ৪. ৮৫ মি ৫. ৩ কিমি ৬. ৫৬২.৫ বর্গ মি  
 ৭. (১) ২২.৫ বর্গ সেমি (২) ৩২ বর্গ সেমি (৩) ৩৫ বর্গ সেমি (৪) ২৫ বর্গ সেমি ৮. নিজে কর

## অধ্যায় ১২

অনুশীলনী: পৃষ্ঠা ১৪১

১. নিজে কর ২. (১) জৈষ্ঠ্য ১৪ (২) আগস্ট ১৩ (৩) মঙ্গলবার (৪) সোমবার ৩. (১) ২৯ দিন  
 (২) ২৯ দিন (৩) ২৮ দিন ৪. শনিবার ৫. (১) দ্বিতীয় (২) একাদশ (৩) একবিংশ ৬. (ক)  
 ৩,৬০০ দিন (খ) ১ মাস ১১ দিন ১৬ ঘণ্টা ৭. (১) ১৫:০০ (২) ২৩:৪২ (৩) ০০:২০ (৪) ১২:০০  
 ৮. (১) রাত ২:০৮ টা. (২) বিকেল ৩:৩৪টা. (৩) রাত ১২:০০ টা (৪) রাত ০৯:১৩টা ৯. ৩ ঘণ্টা  
 ৩৫ মিনিট

## অধ্যায় ১৩

অনুশীলনী: পৃষ্ঠা ১৫০

১. (১) ৪ৰ্থ শ্ৰেণিতে সৰ্বোচ্চ সময় ৯০ মিনিট, সৰ্বনিম্ন সময় ১০ মিনিট; ৫ম শ্ৰেণিতে সৰ্বোচ্চ  
 সময় ১১০ মিনিট, সৰ্বনিম্ন সময় ২০ মিনিট। (২) ৪ৰ্থ শ্ৰেণি-৫১মিনিট; ৫ম শ্ৰেণি-৫২ মিনিট  
 (৩)-(৫) নিজে কর ২. (১) ৪০ জন (২) ২০-২৪ মিনিট (৩) ২০% ৩. (১) ক. ১২০  
 খ. ২০ গ. ১,৫০০ ঘ. ২৮০ (২) ১.ঘ ২.গ ৩.ঘ ৪.গ

## অধ্যায় ১৪

অনুশীলনী: পৃষ্ঠা ১৫৫

১. (১) ৩৬,২৮,৮০০ (২) ১.৭৭১৫৬১ (৩) ০ (৪) ২.৫৬ ২. নিজে কর।

# ২০১৯ শিক্ষাবর্ষের জন্য, ৫ম-গণিত



অপরিচিত জনকে “আপনি” বলুন



জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার কর্তৃক বিনামূলে বিতরণের জন্য