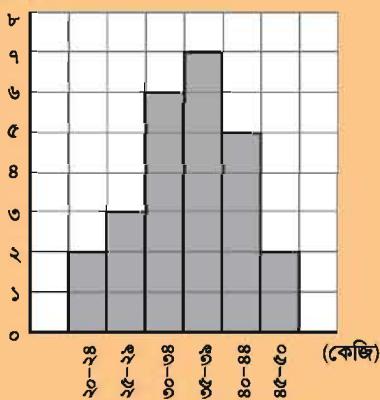


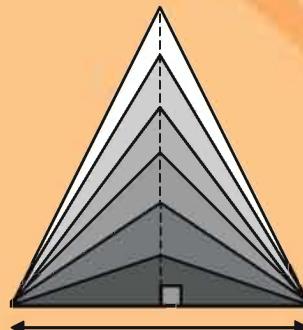
প্রাথমিক গণিত

পঞ্চম শ্রেণি

শিক্ষার্থী



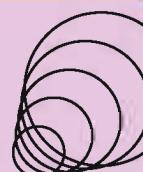
মে খেণির শিক্ষার্থীদের ওজন



বিভিন্ন ব্যাসার্ধের বৃত্ত
দিয়ে আমি একটি
মুখের ছবি এঁকেছি।



আমি এই সুন্দর
নকশাটি বানিয়েছি।



জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

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

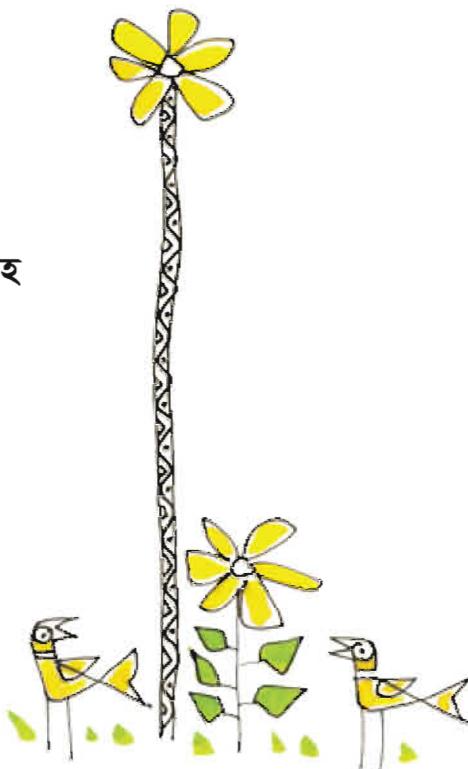
প্রাথমিক গণিত

পঞ্চম শ্রেণি

রচনা ও সম্পাদনা

শামসুল হক মোল্লা
এ. এম. এম. আহসান উল্লাহ
ড. অমল হালদার
স্বপন কুমার ঢালী

শিল্প সম্পাদনা
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 : , ২০১৯

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 কৌতুহল, 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 অভিনিহিত তাৎপর্যকে সামনে রেখে।

গণিত বিষয়টি বিমূর্ত। এর বিষয়বস্তুগুলোর উপজ্ঞাপন 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 পর্যাপ্ত 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, কৌতুহলী 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 আস্তরিক কৃতজ্ঞতা ও ধন্যবাদ। সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গের সহজ প্রয়াস ও সতর্কতা থাকা সত্ত্বেও পাঠ্যপুস্তকটিতে কিছু ত্রুটি-বিচুর্ণি থেকে যেতে পারে। সেক্ষেত্রে পাঠ্যপুস্তকটির অধিকতর উন্নয়ন ও সমৃদ্ধি সাধনের জন্য যেকোনো গঠনমূলক ও যুক্তিসংগত পরামর্শ গুরুত্বের 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

চরিত্র ও প্রতীকের ব্যাখ্যা

- ১) চরিত্র : পাঠ্যপুস্তকে রেজা ও মিনা নামের দুইজন শিক্ষার্থীর কথোপোকথন দেখানো হয়েছে। তাদের আলোচনা ও মতামতের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের গণিতের ধারণা স্পষ্ট হবে।



রেজা



মিনা

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



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



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



অনুশীলন : শিক্ষার্থীরা সমাধান করবে। শিখন অগ্রগতি 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	উপাস্তি বিন্যস্তকরণ	১৪২
১৪	ক্যালকুলেটর ও কম্পিউটার	১৫২
১৫	উত্তরমালা	১৫৬

অধ্যায় ১

গুণ

১.১. গুণ করার পদ্ধতি



- (১) ৭৩৪ কে ২৫৬ দ্বারা গুণ করি।
 (২) ৮৫৩৬ কে ১৭২ দ্বারা গুণ করি।

(১)

৭৩৪ × ৬	→	$ \begin{array}{r} 734 \\ \times 256 \\ \hline 8808 \\ 36700 \\ \hline 189108 \end{array} $
৭৩৪ × ৫০	→	৩৬৯০০
৭৩৪ × ২০০	→	১৪৬৮০০
		<u>১৮৯১০৮</u>

$$734 \times 256 = 189108$$

(২)

৮৫৩৬ × ২	→	$ \begin{array}{r} 8536 \\ \times 172 \\ \hline 17072 \end{array} $
৮৫৩৬ × ১০	→	৮৫৩৬০
৮৫৩৬ × ১০০	→	৮৫৩৬০০
		<u>৮২৯৬৯৯২</u>

$$8536 \times 172 = 8296992$$

গুণ × গুণক = গুণফল



গুণফল ÷ গুণ = গুণক

গুণফল ÷ গুণক = গুণ

যাতীকের মাধ্যমে আমরা শিখতে পারি:

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

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

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



গুণ কর :



(১) 809×528

(২) 857×169

(৩) 759×718

(৪) 506×298

(৫) 819×802

(৬) 309×209

(৭) 2188×157

(৮) 7172×198

(৯) 6082×118

(১০) 3809×806

(১১) 5009×602

(১২) 6090×290



$78 \times 63 = 4914$, এই পুঁথি ব্যবহার করে নিচের গুণগুলো সক্ষ করি।

(3) 960 x 650

(2) 9600 x 600

$$\begin{array}{r} 96 \\ \times 80 \\ \hline 960 \end{array} \quad \begin{array}{r} 960 \\ \times 80 \\ \hline 960 \end{array} \quad \begin{array}{r} 960 \\ \times 800 \\ \hline 9600 \end{array}$$

The diagram illustrates the step-by-step multiplication of 96 by 800. It shows three separate multiplications: 96 by 80 (yielding 960), 960 by 80 (yielding 9600), and 960 by 800 (yielding 96000). Blue arrows point from the first two results to a vertical sum column, which then points to the final result of 960 by 800.

ପୁଣ୍ୟଶୂଳକେ ଆମରା ଅନୁଷ୍ଠାନିକତାରେ ଲିଖାଇ
ପାରି । ପୁଣ୍ୟ, ପୁଣ୍ୟ ଓ ପୁଣ୍ୟକଳେର ‘୦’ (୦ଳ) ଶୂଳର
ଅଧ୍ୟେ କି କୋଣୋ ସମ୍ବନ୍ଧ ରାଖେ ?

$$\begin{array}{r}
 9600 \\
 \times 990 \\
 \hline
 9600 \\
 8640 \\
 \hline
 9504000
 \end{array}$$



पुस्तक :

- (1) 800×520 (2) 980×610 (3) 800×110
 (4) 820×400 (5) 400×900 (6) 850×120
 (7) 2100×400 (8) 5900×600 (9) 9800×500
 (10) 2000×800 (11) 6000×900 (12) 8000×400



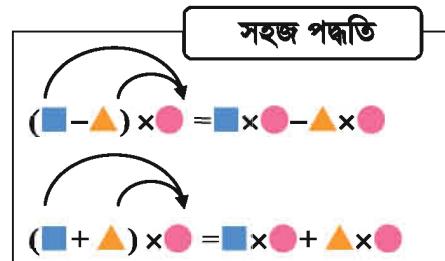
সহজ পদ্ধতিতে গুণ করা শিখি।

(১) 199×32

(২) 190×28

(৩) 1900×357

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



$$\begin{aligned}(2) \quad 190 \times 28 &= (\boxed{} - 10) \times 28 = \boxed{} \times 28 - \boxed{} \times 28 \\&= \boxed{} - \boxed{} = \boxed{}\end{aligned}$$

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



সহজ পদ্ধতি ব্যবহার করে গুণ করি।

(১) 101×45

(২) 110×33

(৩) 1100×27



গুণ কর :

(১) 199×75

(২) 199×99

(৩) 190×60

(৪) 190×880

(৫) 1900×800

(৬) 1900×99

(৭) 101×23

(৮) 101×58

(৯) 110×220

(১০) 1001×290

(১১) 1010×600

(১২) 1100×200

(১৩) 1100×99

(১৪) 1010×99

(১৫) 1001×999

১.২. আলিঙ্গন পূরণ



আলিঙ্গনে সংখ্যা বসাই।

(১)

$$\begin{array}{r}
 2 \boxed{\quad} \\
 \times \boxed{\quad} 1 4 \\
 \hline
 1 8 \boxed{\quad} \\
 2 2 8 \\
 \hline
 1 8 2 8 \\
 \hline
 1 \boxed{\quad} \boxed{\quad} 0 8
 \end{array}$$

(২)

$$\begin{array}{r}
 5 1 0 \\
 \times \boxed{\quad} \boxed{\quad} \\
 \hline
 8 4 9 0 \\
 \boxed{\quad} 0 \boxed{\quad} \boxed{\quad} \\
 \boxed{\quad} 5 9 0 \\
 \hline
 5 6 1 5 9 0
 \end{array}$$



(১) নম্বৰ গুটি, আমি প্রথমে সক
করেছি $2\boxed{\quad}\times 10 = 2280$ ।
এবপর আমি অন্য সংখ্যাটো নির্দেশ
করতে পেরেছি।



(২) নম্বৰ গুটি, আমি সক
করেছি $510 \times \boxed{\quad} = 5610$
এবং $510 \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad} 590$



আলিঙ্গনে সংখ্যা বসাও :

(১)

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

(২)

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

(৩)

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



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

$$\begin{array}{r}
 2 g \\
 \times h k \\
 \hline
 g h k \\
 h h \\
 k k k
 \end{array}$$

সারাংশ

প্রথমে আমি সেবেছি
 $2g \times h = 6h$ ।
h এবং g এর জন্য
কোন সংখ্যা আসবে?



অনুশীলনী ১

১. গুণ কর :

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

২. গুণ কর :

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

৩. সহজ পদ্ধতিতে গুণ কর :

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

৪. খালিঘরে সংখ্যা বসাও :

$$\begin{array}{r}
 (1) \\
 \begin{array}{r}
 \boxed{} 6 \boxed{} \\
 \times \quad \boxed{} 9 \\
 \hline
 3 \boxed{} \boxed{} 8 \\
 \boxed{5} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \\
 \hline
 \boxed{} \boxed{} \boxed{} 8
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 (2) \\
 \begin{array}{r}
 9 \quad 9 \boxed{} \\
 \times \quad \boxed{} 8 \\
 \hline
 \boxed{} \boxed{} \boxed{} 0 \\
 9 \boxed{} \boxed{} \\
 \hline
 1 \quad 9 \quad 5 \boxed{} 0
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 (3) \\
 \begin{array}{r}
 8 \boxed{} 9 \\
 \times \quad 9 \boxed{} \\
 \hline
 1 \quad 9 \boxed{} \boxed{} \\
 3 \boxed{} 0 \boxed{} \\
 \hline
 \boxed{} \boxed{} 0 \boxed{} 8
 \end{array}
 \end{array}$$

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 ?

অংকৰ অংকৰ

ভাগ

২.১. ভাগ কৰাম প্রক্ৰিয়া



ভাগ কৰিঃ $69738 \div 285$

$$\begin{array}{r}
 & 2 \\
 285 & \overline{)69738} \\
 & 890 \\
 \hline
 & 207
 \end{array}$$

69738 সংখ্যাটির বাম থেকে প্ৰথম তটি অংক বিবেচনা কৰি, কাৰণ ভাজক 285 একটি ত অংক বিশিষ্ট সংখ্যা।

$$285 \times 2 = 890, 285 \times 3 = 755$$

তাই, ভাগফলেৰ শতকৰেৰ স্থানে ২ হবে এবং 697 এৰ নিচে স্থানীয় মান অনুযায়ী 890 বাসিৱে বিয়োগ কৰি।



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

পাশৰ চিৰ অনুযায়ী বিয়োগফলেৰ ভাল পাশে
ও লিঙ্গে আসি এবং একই পদ্ধতিতে ভাগটি
সমাপ্ত কৰি।



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

যাচাই পদ্ধতি :

নিচেৰ সূত্ৰ অনুযায়ী উভয় যাচাই কৰে দেখি।

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

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

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

ভাগফল 288 ও ভাগশেষ 158

দক কৰি : $\text{ভাগশেষ} < \text{ভাজক}$

অৰ্থাৎ ভাগশেষ সবসময় ভাজকৰে চেয়ে ছোট।



ভাগ করি: $৩৮৫০০ \div ৬৮৭$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 687) 38500 \\ \underline{-3435} \\ \hline 415 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 56 \\ 687) 38500 \\ \underline{-3435} \\ \hline 4150 \\ \quad \quad \quad \downarrow \\ \hline 4122 \\ \hline 28 \end{array}$$

ভাগকল ৫৬, ভাগশেষ ২৮

৩৮৫০০ সংখ্যার বাম থেকে প্রথম ৫টি অঙ্ক
৬৮৭ দ্বারা ভাগ করা সম্ভব নয়, সুতরাং প্রথম
৫টি অঙ্ক ৩৮৫০ বিবেচনা করি।

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



এই ভাগ এর ফলে, ভাগকল ২ অঙ্কের।
স্থানীয় মান অনুযায়ী সঠিকভাবে সাজালে
আমাদের ফল হওয়ার আশঙ্কা থাকবে না।



ভাগক ভাগকল ভাগশেষ ভাজ্য

$687 \times 56 + 28 = 38500 \rightarrow$ সঠিক



ভাগ কর :

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| (১) $87826 \div 72$ | (২) $62685 \div 87$ | (৩) $92178 \div 207$ |
| (৪) $53588 \div 108$ | (৫) $65200 \div 308$ | (৬) $92800 \div 520$ |
| (৭) $23856 \div 984$ | (৮) $31160 \div 328$ | (৯) $58223 \div 607$ |
| (১০) $38068 \div 501$ | (১১) $91500 \div 920$ | (১২) $90000 \div 880$ |



সঠিক কি না খাজাই কর :

- (১) $57588 + 128$ এর ভাগকল ২৬৯ ও ভাগশেষ ২৮
- (২) $98000 + 207$ এর ভাগকল ৪৬২ ও ভাগশেষ ২১৪
- (৩) $56789 + 818$ এর ভাগকল 1৭৪ ও ভাগশেষ ৭৭৭



ভাগ করি

$$(1) ২৪১২ \div 10$$

$$(2) ৩২৬৪ \div 100$$

$$(3) ৬৩৯৭৩ \div 100$$

(1)

$$\begin{array}{r} 241 \\ 10 \overline{)2412} \\ 20 \\ \hline 41 \\ 40 \\ \hline 12 \\ 10 \\ \hline 2 \end{array}$$

(2)

$$\begin{array}{r} 32 \\ 100 \overline{)3264} \\ 300 \\ \hline 264 \\ 200 \\ \hline 64 \end{array}$$

(3)

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



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

(1)

$$241\boxed{2} \div 10 = 241 \text{ ভাগশেষ } \boxed{2}$$

(2)

$$\boxed{32}\boxed{64} \div 100 = 32 \text{ ভাগশেষ } \boxed{64}$$

(3)

$$\boxed{63}\boxed{973} \div 100 = 639 \text{ ভাগশেষ } \boxed{73}$$



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

$$\textcircled{5} \textcircled{3} \underline{\textcircled{2}} \textcircled{6} \div 100$$

$$(1) ৩৮৭২ \div 10$$

$$(2) ৫৩৯১ \div 100$$

$$(3) ৯৮৭৬৫ \div 100$$



ভাগ কর :

$$(1) ৫৩৬ \div 10$$

$$(2) ৩৬০ \div 10$$

$$(3) ৪৯৭০ \div 100$$

$$(8) ৬৪০০ \div 100$$

$$(5) ৫৭৫৬০ \div 100$$

$$(6) ৯২৬০০ \div 100$$

২.২. ভাগ সম্পর্কিত সমস্যা



একটি কোম্পানিটে ২২৫ জন কর্মচারী কাজ করেন। কোম্পানিটির মাসে ৯৫৬২৫ টাকা লাভ হলো। তাভের টাকা কর্মচারীদের মধ্যে সমানভাবে ভাগ করে দেওয়ার সিদ্ধান্ত নেওয়া হলো। প্রত্যেক কর্মচারী কত টাকা করে পাবেন ?

[সমাধান]

আমরা যদি ৯৫৬২৫ টাকা ২২৫ জনের মধ্যে ভাগ করি, তাহলে

$$95625 \div 225 = 425$$

প্রত্যেক কর্মচারী ৪২৫ 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]

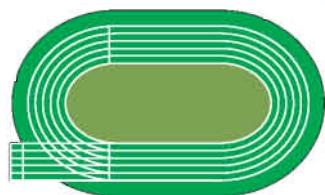
আমরা যদি ৮০০০০ টাকা ৩৬৭টি পরিবারের মধ্যে ভাগ করি, তাহলে

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

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) $35000 \div 700$ | (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? (উত্তর 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? (উত্তর 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।

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

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



ହିସାବ କରି

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

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

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

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

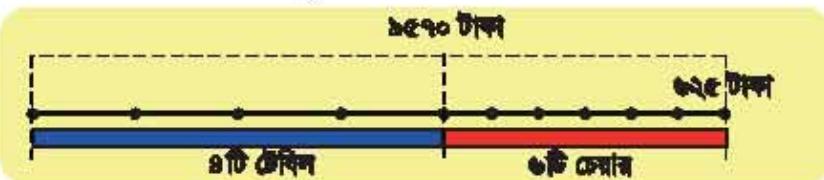
ବନ୍ଦନୀ ବ୍ୟବହାର କରିଲେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ତିଲୁ ଉପର
ପାଇଁ ଖାଇ, ତାଇ ନାହିଁ କି?



ବନ୍ଦନୀ ବ୍ୟବହାର କରି ନିଚେର ପ୍ରଶ୍ନାଟିକେ ଏକଟି ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟ ଶ୍ରକାଶ କରି ଏବଂ ସମ୍ପାଦିତ ସମ୍ଭାବନ କରି ।

ଧ୍ୟାନ:

୭ୟଟି ଚୋର ଏବଂ ୪ୟଟି ଟେବିଲେର ମୂଳ୍ୟ ଏକଥେ ୯୫୭୦ ଟାକା । ଏକଟି ଚୋରର ମୂଳ୍ୟ ୬୨୫ ଟାକା ହୁଲେ ଏକଟି ଟେବିଲେର ମୂଳ୍ୟ କିମ୍ବା?



ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟ : $\{9570 - (625 \times 6)\} \div 8$



ହିସାବ କର :

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

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

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

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

$$(5) \{(32 - 18) \times 6 - 88\} \div 12$$

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

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



ବନ୍ଦନୀ ବ୍ୟବହାର କରି ନିଚେର ପ୍ରଶ୍ନାଟିକେ ଏକଟି ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟ ଶ୍ରକାଶ କରି ଏବଂ ସମ୍ପାଦିତ ସମ୍ଭାବନ କରି ।

ଧ୍ୟାନ:

୧୨ୟଟି କିମ୍ବୁଟ ଏବଂ ୩୦ୟଟି ଚକଳେଟେର ମୂଳ୍ୟ ଏକଥେ ୧୯୨ ଟାକା । ଏକଟି କିମ୍ବୁଟର ମୂଳ୍ୟ ୬ ଟାକା ହୁଲେ ଏକଟି ଚକଳେଟେର ମୂଳ୍ୟ କିମ୍ବା?

৩.২. চার প্রক্রিয়া সম্বর্কিত সমস্যাবিশ



গত বছর একটি আমে ৪৬৮৭ জন লোক হিসেব। এই বছর আরও ৩৪৯ জন লোক আমে
আসলেন এবং ২৮০ জন লোক আম থেকে চলে গেলেন। আমটিতে বর্তমানে লোকসংখ্যা
কত?



[সমাধান]

$$৪৬৮৭ + ৩৪৯ - ২৮০ = ৪৭৫৬$$

লোকসংখ্যা: ৪৭৫৬ জন



বাজারে প্রতি কেজি চিঠড়ি মাছ ৪৮০ টাকা এবং প্রতি কেজি শিঁয়া মাছ ৫৫০ টাকার বিক্রয় হয়।
যদি আমরা ৩ কেজি চিঠড়ি মাছ এবং ২ কেজি শিঁয়া মাছ করি এবং বিক্রেতাকে ৩০০০
টাকা দিই, তাহলে আমরা কত টাকা বেনাত পাব?



৩০০০ টাকা



[সমাধান ১]

$$\text{চিঠড়ি মাছ}: ৪৮০ \times ৩ = ১৪৪০$$

$$\text{শিঁয়া মাছ}: ৫৫০ \times ২ = ১১০০$$

$$\text{মোট}: ১৪৪০ + ১১০০ = ২৫৪০$$

$$\text{বেনাত}: ৩০০০ - ২৫৪০ = ৪৬০$$

বেনাত: ৪৬০ টাকা

[সমাধান ২]

$$৩০০০ - (৪৮০ \times ৩ + ৫৫০ \times ২)$$

$$= ৩০০০ - ২৫৪০$$

$$= ৪৬০$$

বেনাত: ৪৬০ টাকা



আলভাক সাহেবের ঘাসিক বেতন ৮৭০০ টাকা। প্রতি আমে তিনি ৩০০ টাকা বাবদ এবং ৫৬০০ টাকা গরিবাজের প্রয়োজন বাবদ খরচ করেন। অবশিষ্ট টাকা তিনি একটি ঘাসকে জয়া রাখেন। তিনি কত্তেক কত টাকা ঘাসকে জয়া রাখেন?



একটি পানির ট্যাঙ্কে প্রতি মিনিটে ৫ লিটার পানি আসে এবং ২ লিটার পানি খরচ হয়। ১০মিনিটে পানিটি ট্যাঙ্কটিকে কত লিটার পানি ধারিবে?



ভারিক, জলিম এবং হাসিম একটি আসবাবপত্রের সোকাদে শিখেছিল। তারা শিখের চিঠি দেওয়া মূল্য অনুযায়ী ১টি আলমারি, ২টি টেবিল এবং ৮টি চেয়ার কিলো এবং মোট মূল্য ও 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



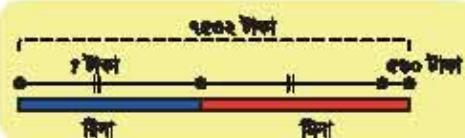
৫ জন লোক আসবাবপত্রের সোকাদে পেলেন। তারা উপরের চিঠি দেওয়া মূল্য অনুযায়ী ২টি আলমারি, ৩টি টেবিল এবং ১২টি চেয়ার কিলোন এবং মোট মূল্য তারা ৫ জন সমানভাবে ভাগ করে দিলেন। প্রত্যেকে কত টাকা করে দিলেন?



मिना एवं रिनार एकत्रे ७५३२ टाका आहे। रिनार चेंडे मिनार ५६० टाका वेणी आहे। मिना एवं रिना प्रत्येकेवर कठ टोका आहे?

[समाधान]

रिनार आहे $(7532 - 560)$ एवं अर्देक टाका।
अनुभागी,



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

रिनार चेंडे मिनार ५६० टाका वेणी आहे।
अतएव, मिनार आहे $3486 + ५६० = ४०४६$ टाका।

रिनार आहे ३४८६ टाका, मिनार आहे ४०४६ टाका।

याचाई करी:

$$3486 + ४०४६ = ७५३२ \rightarrow \text{सतिक!}$$



पिता एवं कल्याऱ्य वयस्सेव समांगी ८० वर्षा। पिताऱ्याऱ्य वयस्स कल्याऱ्य वयस्सेव चाऱ्य शुद्ध। ताढेके प्रत्येकेवर वयस्स कठ?



[समाधान]

पिताऱ्याऱ्य वयस्स कल्याऱ्य वयस्सेव ४ शुद्ध

पिता एवं कल्याऱ्य वयस्सेव समांगी = कल्याऱ्य वयस्सेव ५ शुद्ध [चिन्ह अनुभागी]

$$\text{कल्याऱ्य वयस्स } ८० \div ५ = १६$$

अतएव, पिताऱ्याऱ्य वयस्स $१६ \times ५ = ८०$

कल्याऱ्य वयस्स १६ वर्षा एवं पिताऱ्याऱ्य वयस्स ६४ वर्षा।

याचाई करी

$$१६ + ६४ = ८० \rightarrow \text{सतिक}$$



मणि एवं राजू एकत्रे ८८८० टाका आहे। राजू अपेक्षा मणिर ४८० टाका कम आहे। मणि एवं राजू प्रत्येकेवर कठ टोका आहे?

৩.৩. ঐকিক নিয়ম



৮টি ডিমের দাম ৭২ টাকা। এসূল ১৫টি ডিম কম করতে কত টাকার অর্থাতেন?

প্রথমে ১টি ডিমের
মূল্য নির্ণয় করি।



৮টি ডিম \rightarrow ৭২ টাকা

১টি ডিম \rightarrow _____ টাকা

১৫টি ডিম \rightarrow _____ টাকা

[সমাধান]

৮টি ডিমের দাম: ৭২ টাকা

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

১৫টি ডিমের দাম: (9×15) টাকা = ১৩৫ টাকা

সমাধান ১৩৫ টাকা



১. শাটি কলমের মূল্য ৮০ টাকা। ১০টি কলমের মূল্য কত?



একটি কাগান্ধানার ৫ দিনে ২৪৫০টি মোটরসাইকেল বেঁচে রয়েছে। ৮ সপ্তাহে ওই কাগান্ধানার
কতটি মোটরসাইকেল বেঁচে রয়েছে?



মিলা ৪ মিনিটে ২০০ খিটার ঘাটে। আধা ঘন্টায় সে কত খিটার ইটিকে পারবে?



ଆମେ ୬୪ ଟାକା ଦିଲେ ୮୮ ଟି ପେନସିଲ କିଲା। ୨୪୮ ଟି ପେନସିଲ କେନାଳ ଅନ୍ୟ ଲେ କଣ ଟାକା ଦେବେ?

(1) ସମସ୍ୟାଟିକେ ନିଚେର ଛକେର ମାଧ୍ୟମେ ଉପର୍ଯ୍ୟାପନ କରି।

(2) ଆଖି ହଜାରୋ ପୂରଣ କରି।

ପେନସିଲ	୧	୨	୩	୪	୬	୮	୧୦	୧୨	୧୬	୨୦	୨୪	୩୨	୪୦
ମୂଲ୍ୟ							୬୪						

(2) ୨୪୮ ଟି ପେନସିଲର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରି।

$$୬୪ \div 8 = 8$$

$$8 \times 24 = 192$$

ମୂଲ୍ୟ: ୧୯୨ ଟାକା

(2) ଛକେର ପରିମାଣଗୁଲୋର ମଧ୍ୟେ ସଂତର୍କ ପ୍ରୀକା କରି।

(1) ଯଦି ପେନସିଲେର ସଂଖ୍ୟା ଓ ଶୁଣ ବେଶି ହୁଏ, ତାହାର ମୂଲ୍ୟ କୀତାବେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୁବେ?

(2) ଯଦି ମୂଲ୍ୟ ଅର୍ଦ୍ଦେକ ହୁଏ, ତାହାର ପେନସିଲେର ସଂଖ୍ୟା କୀତାବେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୁବେ?



	$\times 8$	$\times 8$	$+ 8$
ପେନସିଲ	୧	୨	୩
ମୂଲ୍ୟ	୮	୧୬	୨୪

	$\times 8$	$\times 8$	$+ 8$
ପେନସିଲ	୩	୬	୧୦
ମୂଲ୍ୟ	୨୨	୪୮	୧୧୨

	$\times 8$	$\times 8$	$+ 8$
ପେନସିଲ	୪	୮	୧୨
ମୂଲ୍ୟ	୩୨	୬୪	୧୨୮



ଉପର୍ଯ୍ୟାମ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଯଦିଆମା ୬୪ ଟି ପେନସିଲ ଦିଲି, ତାହାର ମୂଲ୍ୟ କଣ ହୁବେ? (୬୪ ଟି ପେନସିଲର
ମୂଲ୍ୟ ୧୯୨ ଟାକା)

অনুশীলনী ৩

১. হিসাব কর :

- (১) $(82 - 15) \div 9 + 2$
- (২) $500 - (125 \times 3 + 18 \times 6)$
- (৩) $\{(8 \times 8 - 7 \times 9) \times 80 - 6\} \div 17$
- (৪) $15 - \{(56 + 39) \div 19 + 8\}$
- (৫) $\{[8 \times (28 \div 7 + 1) - 5] - [(5 \times 7 - 29) \div 3]\} \div 3$

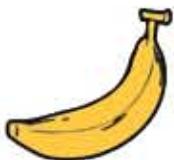
২. ১৫টি প্রেট এবং ২০টি কাপের মূল্য একত্রে ৩৯২০ টাকা। একটি কাপের মূল্য ১৪৫ টাকা। একটি প্রেটের মূল্য কত?

৩. একটি শুধি দোকানে একটি খাতা ১৮ টাকায়, একটি পেনসিল ৮ টাকায় এবং একটি জ্যামিতিক খিকেপি ২৫ টাকায় বিক্রি হয়। আমরা ৪টি খাতা, ৮টি পেনসিল এবং ৫টি জ্যামিতিক খিকেপি কেনার সময় ৫০০ টাকা দিলে কত টাকা ক্ষেত্রে পাব?

৪. জাহিদুল হাসান বাজার থেকে ৪০ কেজি চাল, ২৬৫ টাকার স্লাবিল তেল এবং ৫৮৮ টাকার মাছ কিনলেন। প্রতি কেজি চালের মূল্য ৫৮ টাকা। তিনি দোকানদারকে ৩০০০ টাকা দিলেন। দোকানদার তাকে কত টাকা ক্ষেত্রে দেবেন?

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

৬. ভারিক, জনিম এবং হালিম একটি ফলের দোকানে পেল। ভাওয়া নিচের চিত্র অনুযায়ী ৬টি কলা, ৩টি কমলা ও ১টি 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 ফাতেমার 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?

গাণিতিক প্রতীক

৪.১. গাণিতিক প্রতীক



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

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

মনে আছে কি?

(ছোট) < (বড়)

(বড়) > (ছোট)



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

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



খালি ঘরে +, -, × এবং ÷ এর মধ্য থেকে সঠিক প্রতীক বসাই

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

দক্ষ জানি। (২) নম্বৰ শৈলৰ
২টি উভয় আছে। ২টি
উভয়ই বের করতে হবে।



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

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



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

$$(1) 12 \div 3 + 8 \times 2 \boxed{\quad} 12 \times 3 \div 8 + 2$$

$$(2) 8 \times 4 \div 2 - 8 \boxed{\quad} 8 - 8 \times 4 \div 2$$

৪.২. খোলা বাক্য

একটি বাক্যকে “খোলা বাক্য” বলা হয়, যখন বাক্যটি সত্য না মিথ্যা তা নির্ণয় করা বাহু না। অপরদিকে, একটি বাক্যকে “গাণিতিক বাক্য (ব্রহ্ম বাক্য)” বলা হয় তখন যখন বাক্যটি সত্য না মিথ্যা তা নির্ণয় করা বাহু।

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 খোলা বাক্য, কারণ এটি সত্য অথবা মিথ্যা হতে পারে, যা ক এর মানের উপর নির্ভর করবে।



নিচের বাক্যগুলোকে গাণিতিক বাক্য থাক্যে প্রকাশ করি এবং খোলা বাক্য ও গাণিতিক উভয়ের মিশ্রণ করি।

- (১) ৫ এর সাথে ক ঘোল 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 Δ ঘোল করলে যোগফল ১০ হয়।

অজানা সংখ্যার ছন্দ আমরা
অঙ্কর প্রতীক, এবং Δ
ব্যবহার করতে পারি।



ক এবং অমন একটি মান নির্ণয় করি বেল বাক্যটি সত্য হয়।

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| (১) $k + 5 = 10$ | (২) $48 - k = 23$ |
| (৩) $k \times 2 = 36$ | (৪) $72 \div k = 6$ |



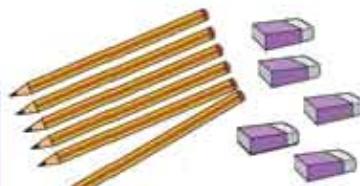
নিচের খোলা বাক্যগুলোর অজানা মানগুলো কেবল কর বেল খোলা বাক্যগুলো সত্য হয় :

- (১) একটি ত্রিভুজের ক সংখ্যক বাহু আছে।
- (২) একটি বর্গের ক সংখ্যক কোণ আছে।
- (৩) ক টাকার মুদ্রা কিনে ১০০ টাকা দিয়ে ৪৫ টাকা ফেরত দেওয়া হলো।
- (৪) ক সংখ্যক বিস্কুট ১৫ জনের মধ্যে ৪টি করে আপ করা দেওয়া হলো।

৪.৩. অক্তর প্রতীক ব্যবহার করে সমস্যা সমাধান



একটি পেনসিল ও একটি রাখার বর্থারমে ৬ টাকা
ও ৮ টাকার বিক্রি করা হলো। ক সংখ্যক পেনসিল
ও একটি রাখার আমূল্য ক টাকার কর করলাম।
সমস্যাটি গণিতিক বাক্যে প্রকাশ করি।



৬ টাকা

৮ টাকা

ক সংখ্যক পেনসিলের মূল্য :

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

মোট মূল্য:

$$\rightarrow \boxed{} \times \boxed{} + \boxed{} - \boxed{}$$



ক এর মান যথারমে ৫, ১০, ১৫ এবং ২০ হলে, এ এর মানগুলো কী হবে? এ এর
মানগুলো কেন করে নিচের ধরণ সমস্যা নিষিদ্ধি।

$ক = ৫ \rightarrow ৬ \times \boxed{} + ৮ = \boxed{}$	$ক = ১০ \rightarrow ৬ \times \boxed{} + ৮ = \boxed{}$	$ক = ১৫ \rightarrow ৬ \times \boxed{} + ৮ = \boxed{}$	$ক = ২০ \rightarrow ৬ \times \boxed{} + ৮ = \boxed{}$										
→			<table border="1"> <thead> <tr> <th>ক (পেনসিল)</th> <th>৫</th> <th>১০</th> <th>১৫</th> <th>২০</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>খ (টাকা)</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ক (পেনসিল)	৫	১০	১৫	২০	খ (টাকা)				
ক (পেনসিল)	৫	১০	১৫	২০									
খ (টাকা)													



একটি বইয়ের ওজন ২৫০ গ্রাম। যাকিম একটি কিলু বই কর করে লেগুলো ৫০০ গ্রাম
ওজনের একটি বাজে রাখলো। মনে কর বইয়ের সমস্যা ক এবং মোট ওজন ক।

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

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



ଶୁର୍ବେ ପୃଷ୍ଠାର ଉତ୍ତିଥିତ ଥାର୍ମ୍ବର କ ସଂଖ୍ୟକ ପେନସିଲ ଏବଂ ଏକଟି ଝାବାଜେର ମୂଲ୍ୟ ଏକବେଳେ ୫୦ ଟଙ୍କା ହୁଲେ କ ଏଇ ମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରି ।



ବେହେତୁ ଉଗନ୍ଧେର ଥାର୍ମ୍ବର କ = ୫୦,
ଆମରା ପାଇ
 $6 \times k + 8 = 50$

ନିଚେର ବାଜେ ଉଦ୍ଦାହରଣ ଥିବେ
ଆମରା ପାଇ,
 $\square + 8 = 50 \Rightarrow \square = 50 - 8$,
ସୁରକ୍ଷାଟ କ ଏଇ ମାନ ହବେ...



ଯୋଗ ଏବଂ ଘିରୋଗ ଏର ମଧ୍ୟେ ସଂସକ୍ରମ

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

ଉଦ୍ଦାହରଣ

$$5 + 7 = 12 \Leftrightarrow 5 = 12 - 7$$

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

ଗୁଣ ଏବଂ ଭାଗ ଏର ମଧ୍ୟେ ସଂସକ୍ରମ

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

ଉଦ୍ଦାହରଣ

$$5 \times 2 = 10 \Leftrightarrow 5 = 10 \div 2$$

$$8 \times 4 = 32 \Leftrightarrow 8 = 32 \div 4$$



ନିଚେର ଥ ଏଇ ବିଭିନ୍ନ ମାନେର ଅନ୍ୟ ଉଗନ୍ଧେର ଥାର୍ମ୍ବର ଏବଂ ଅନୁଯାୟୀ କ ଏଇ ମାନଙ୍କୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର :

(୧) କ = ୬୨

(୨) କ = ୧୮

(୩) କ = ୧୫୦



କ ଏଇ ଏମନ ମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ବେଳ ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟ ସଜ୍ୟ ହୁଲେ :

(୧) ୭ + କ = ୧୩

(୨) କ - ୫ = ୧୮

(୩) ୮ × କ = ୩୨

(୪) କ ÷ ୬ = ୩

(୫) ୫ × (୫ + କ) = ୧୮

(୬) (କ + ୫) × ୫ = ୨୮



ପାନ୍ଦିର ଏକଟି ବୋତଙ୍କେ ଭଜନ ୧୨୦ ଟାଙ୍କା । ବିନ୍ଦୀ ୫୦ ଟାଙ୍କା ଭଜନେ ଏକଟା ବ୍ୟାପେର ମଧ୍ୟେ କିମ୍ବା ସଂଖ୍ୟକ ପାନ୍ଦିର ବୋତଙ୍କ ରାଖିଲ । ବୋତଙ୍କେ କ ବାଜାର ଏବଂ ପାନ୍ଦିର ବୋତଙ୍କଙ୍କୁ ମଧ୍ୟରେ ଭଜନ ଓ ବ୍ୟାପେର ଭଜନେର ବୋତଙ୍କଙ୍କୁ କ ବାଜାର ପ୍ରକାଶ କରା ହଲୋ ।

(୧) କ ଏବଂ ଥ ଏଇ ସଂସକ୍ରମ ଏକଟି ଗାଣିତିକ ବାକ୍ୟର ମାଧ୍ୟମେ ଲେଖ

(୨) ଥ ଏଇ ମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ବ୍ୟଥନ କ = ୧୦

(୩) କ ଏଇ ମାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ବ୍ୟଥନ ଥ = ୭୭୦

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

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

গুণিতক এবং গুণনীয়ক

৫.১. গুণিতক



একজন শিক্ষক প্রতি শিক্ষার্থীকে ওটি করে কাগজ
দিতে চান। শিক্ষার্থীর সংখ্যা ১, ২, ৩, ... হলে
প্রোজেক্টের কাগজের সংখ্যা বের করিঃ।



নিচের ছকের খালি বর্ণালো পূর্ণ করি এবং কোন সংখ্যা বসাবে তা আলোচনা করি।

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

৩ কে গূর্ধ সংখ্যা দিতে পুর করলে বেসংখ্যাগুলো পৌত্র বায় সেগুলো হলো ৩ এর গুণিতক।

৫ এর গুণিতকগুলো ৫ বায় ভাগ করলে কোনো ভাগশেষ থাকে না।

ক এর গুণিতক – ক এর সাথে যেকোনো গূর্ধ সংখ্যার গুণকল



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

୫.୨. ଅଧିକ ସାଧାରଣ ଗୁଣିତକ (ଜ୍ଞାନ)



ଆମରା କିଛୁ ବିଶ୍ୱକୋବ ଏବଂ ଅଭିଧାନ ଆଳାଦା ଆଲାଦା ହାତାବେ ଏକଟେଇ ଉପର ଏକଟେ ସ୍ଥୁପାଳାଙ୍କୁ ମାଜାଇ । ଥତିଟି ବିଶ୍ୱକୋବ ୫ ସେମି ଏବଂ ଥତିଟି ଅଭିଧାନ ୩ ସେମି ଗୁରୁ । କଣ ସେମି ଟକତାର ବହିଗୁମ୍ବୋର ଉଚ୍ଚତା ସମ୍ଭାବ ହବେ ?

ବିଶ୍ୱକୋବ



ଅଭିଧାନ



ନିଚେର ଛବିର ଖାଲି ଘରଗୁମ୍ବୋ ପୂରଣ କରି ଏବଂ ବିଶ୍ୱକୋବ ଓ ଅଭିଧାନ ଉଚ୍ଚତାର ଜନ୍ୟ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନମ୍ବର ବୃତ୍ତାଙ୍କାଙ୍କୁ ଚିହ୍ନିତ କରି ।

ବହିଯୋର ସଂଖ୍ୟା	୧	୨	୩	୪	୫	୬	୭	୮	୯	୧୦	୧୧	୧୨
ବିଶ୍ୱକୋବ (ସେମି)	୫	୮	୧୨	୧୬								
ଅଭିଧାନ (ସେମି)	୩	୬	୯	୧୨								

୧୨, ୨୪, ... ସଂଖ୍ୟାଗୁମ୍ବୋ ଓ ଏବଂ ତ ଉଚ୍ଚତାର ଗୁଣିତକର ମଧ୍ୟେ ଆହେ ଏବଂ ସଦେଶକେ “ତ ତ ତ ଏଇ ସାଧାରଣ ଗୁଣିତକ ବଲେ ।” ସାଧାରଣ ଗୁଣିତକର ମଧ୍ୟେ ସମତଳେ ହେଉ ସଂଖ୍ୟାକେ “ଅଧିକ ସାଧାରଣ ଗୁଣିତକ” ବା ଜ୍ଞାନ ବଲେ । ତ ଏବଂ ତ ଏଇ ଜ୍ଞାନ ହଜାରୀ ୧୨ ।





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

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



৩০ পর্যন্ত ২ এবং ৩ এর গুণিতকগুলো লেখ :

- (১) ২ এবং ৩ এর ওটি 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 $\rightarrow 6, 12, 18, \dots$

৩ এবং ৪ এর সাধারণ গুণিতক $\rightarrow 12, 24, 36, \dots$

৪ এবং ৬ এর সাধারণ গুণিতক $\rightarrow 12, 24, \dots$

→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

৬ এর গুণিতক: ৬ ১২ ১৮ ২৪ ৩০

৯ এর গুণিতক: ৯ ১৮ ২৭

৩৬ ৪০

৩৬ ৪২

৩৬ ৫৪



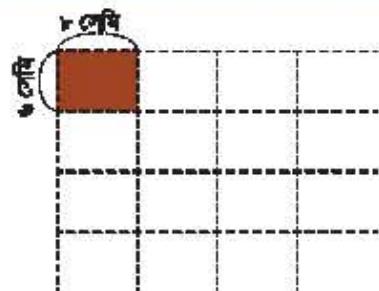
লসাগু নির্ণয় কর :

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

৫.৩. লসাগু এব় ব্যবহার



কিছু টাইলস আছে বাৱ প্ৰজ্ঞেকচিৰ দৈৰ্ঘ্য
৮ সেমি এব় প্ৰস্থ ৬ সেমি। আমো
টাইলসগুলো সেৱতে বসিয়ে একটি বৰ্গক্ষেত্ৰ
বানাতে চাই। সবচেয়ে হেটি বৰ্গক্ষেত্ৰিক
একবাস্তু দৈৰ্ঘ্য মিৰিৰ কৰিব।



আমোটাইলসগুলো যখন বসাই তখন দৈৰ্ঘ্য এব় প্ৰস্থ কীভাৱে পরিবৰ্তন হয় তা পৰিবেক্ষণ কৰিব।

টাইলস এৰ সংখ্যা	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮
দৈৰ্ঘ্য (সেমি)	৮	১৬	২৪	৩২				
প্ৰস্থ (সেমি)	৬	১২	১৮	২৪				

→ সবচেয়ে হেটি বৰ্গক্ষেত্ৰিক একবাস্তু দৈৰ্ঘ্য _____ সেমি



উপোকৰ পত্ৰে—

- (১) সবচেয়ে হেটি বৰ্গক্ষেত্ৰ বানাবোৱ জন্য কোটি টাইলস প্ৰয়োজন ?
- (২) আকাশেৰ দিক থেকে বিজীৱ ক্ষুণ্ণতম বৰ্গক্ষেত্ৰ বানাবোৱ জন্য কোটি টাইলস প্ৰয়োজন ?



২টি ঘণ্টা আছে। একটি ১২ মিনিট পৰপৰ এব় অপৰাটি ৫
মিনিট পৰপৰ আছে। যদি ঘণ্টা ২টি একসাথে বিকাল ৩
টার সময় আছে, পৱৰ্তীতে কখন পুনৰাবৃ একসাথে
আছবে?

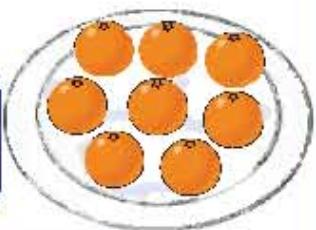


একটি বাস স্টেশন থেকে ক কোল্লানিৰ বাস ১৫ মিনিট পৰপৰ এব় খ কোল্লানিৰ বাস
২৫ মিনিট পৰপৰ ছাড়ে। যদি সকাল ৮:৪৫ এ দুইটি কোল্লানিৰ বাস একসাথে ছাড়ে,
পৱৰ্তীতে কখন পুনৰাবৃ একসাথে ছাড়বে?

৫.৪. পুনরীয়ক

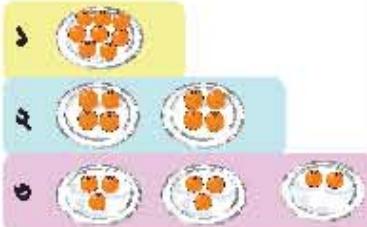


একজন শিক্ষক ৮টি কমলা তাঁর শিক্ষার্থীদের মধ্যে
তাঁর কাছে দিতে চাহে। তিনি কভাবে শিক্ষার্থীর মধ্যে
কমলাগুলো সমানভাবে তাঁর কাছে দিতে পারবেন?



নিচের ছকের ধারি 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					



বে সকল সংখ্যা ধারা ৮ কে তাঁর করলে কোনো তাঁপথের ধাকেনা সেগুলো হলো ৮ এর পুনরীয়ক।

৮ এর পুনরীয়কগুলো হলো ১, ২, ৪ এবং ৮।

কোনো সংখ্যার পুনরীয়কগুলোর মধ্যে সবসময় ১ এবং তাই সংখ্যা ধাকে।

ক এর পুনরীয়ক হলো, বে সংখ্যা ধারা ক কে তাঁর করলে কোনো তাঁপথের ধাকে না



নিচের টেবিলে পুনরীয়কগুলো বৃত্তাকারে চিহ্নিত করি।

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



পুনরীয়কগুলো সেৰে :

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

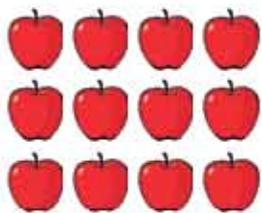
১, ২, ৩, ৪, ...
ধারা সংখ্যাগুলোকে
তাঁর করি



৫.৫. গরিষ্ঠ সাধারণ পুঁথনীয়ক (গসালু)



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



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



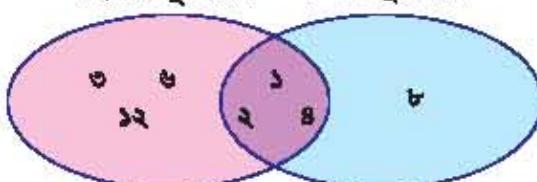
নিচের ছকে খালি ব্যবহৃতো পুঁথন করি এবং এমন সংখ্যা বের করি যা দাও আপেল ও কলার সংখ্যাকে ভাগ করা যায়।

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

১, ২ এবং ৪ দাও ১২ এবং ৮ কে ভাগ করা যাব, তাই এগুলো হলো ১২ এবং ৮ এর সাধারণ পুঁথনীয়ক। সাধারণ পুঁথনীয়কগুলোর মধ্যে সবচেয়ে বড় সংখ্যাটিকে “গরিষ্ঠ সাধারণ পুঁথনীয়ক” বা গসালু বলে।

১২ এবং ৮ এর গসালু হলো ৪।

১২ এর পুঁথনীয়ক ৮ এর পুঁথনীয়ক



নিচের ছকটি ব্যবহার করে ১৮ এবং ২৪ এর সাধারণ পুঁথনীয়কগুলো এবং গসালু নির্ণয় করি।

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

২৪এর পুঁথনীয়ক 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 $\rightarrow 1, 2, 4$

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 : $1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40$

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

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

৩

গসাগু নির্ণয় কর :

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

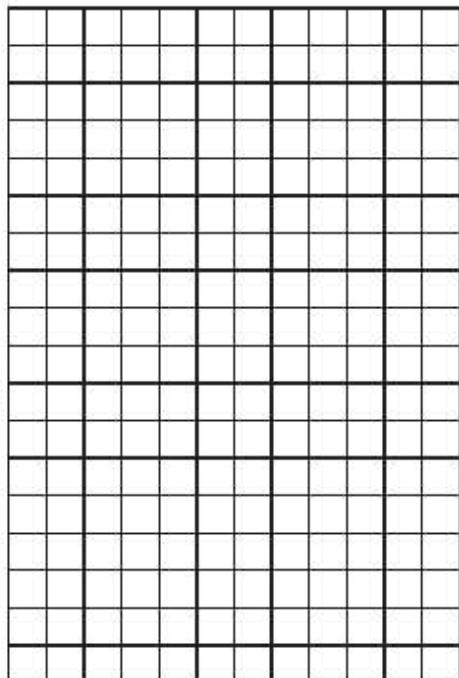
৫.৬. গসাপু এর ব্যবহার



১২ সেমি পথ 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।



ভালপোখের ছক কাগজ ব্যবহার করে সেধি যে কোনো অবশিষ্ট না যাবে
২ সেমি, ৩ সেমি, ৪ সেমি, ...
দৈর্ঘ্যের বাহু বিশিষ্ট বর্গের আকাজে
যাইটিকে ভাগ করা যায় কি না ?



উপরের ছক কাগজ থেকে বৃহত্তম আকৃতির কয়টি বর্গ বানানো যাবে ?



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



একজন শিক্ষক ৬০টি পেশির এবং ৪৮টি খাতা কিছু
শিক্ষার্থীর মধ্যে কোনো অবশিষ্ট না রেখে সমান ভাগে
ভাগ করে মিলে ঢান। সর্বোচ্চ কল্পন শিক্ষার্থীর
মধ্যে এই মুদ্যনুসো সমানভাবে ভাগ করে দেওয়া
যাবে ?



५.७. मौलिक उৎपादके प्रकाश

कोनो संख्यार गुणनीयक वदि १ एवं तसीह संख्या (पूर्ण दृश्टि) हय, ताह्ले संख्याचिके मौलिक संख्या वला। वेगळे २, ३, ५, ७, ११, १३, १७, १९ इत्यादि मौलिक संख्या।

१ कोनो मौलिक संख्या नय, काऱण एवं एकटी आवा गुणनीयक आहे या १।



निचेर कोन संख्याशुल्क मौलिक संख्या नव्हे? केळा?

४ ९ २१ ३३ ४३ ४९ ५७ ६३ ७७

वदि कोनो संख्या मौलिक संख्या ना हय, ताह्ले संख्याचि हवे एकाधिक मौलिक संख्यार पूर्णफल। उदाहरणाबद्दल,

$$8 = 2 \times 2$$

$$6 = 2 \times 3$$

$$\begin{aligned} 8 &= 2 \times 2 \\ &= 2 \times 2 \times 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 24 &= 2 \times 12 \\ &= 2 \times 2 \times 6 \\ &= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \end{aligned}$$

एই पद्धतिके वला हय मौलिक उৎपादके प्रकाश। अतेकटी गुणनीयकके वला हय मौलिक उৎपादक।



निचेर संख्याशुल्के मौलिक संख्यार पूर्णफल हिसेबे प्रकाश करी।

- (१) १२ (२) २४ (३) ३६ (४) ४८ (५) २६

मौलिक उৎपादके प्रकाशेर उपाय



२, ३, ... इत्यादि मौलिक संख्या वारा डानगालेर संख्याचिके ताग करी एवं ता मौलिक संख्यार पूर्णफल हिसेबे प्रकाश करी।

$$\begin{aligned} 12 &= 2 \times 2 \times 3, \\ 24 &= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \end{aligned}$$





৩০ এবং ৪৫ এর লিখিত সাধারণ গুণিতক নির্ণয় করি।

সমাধু নির্ণয়ের উপায়

- [১] সাধারণ মৌলিক উৎপাদক ঘোরা তাল
করি ৩) ৩০, ৪৫
৫) ১০, ১৫
২) ৩

- [২] মৌলিক উৎপাদকগুলো গুণ করি
 $3 \times 5 \times 2 \times 3 = 90$

আমার উভয়ের সাথে বলাকলের বিল
আছে।

৩০ এর গুণিতকগুলো: ৩০, ৬০, ৯০
৪৫ এর গুণিতকগুলো: ৪৫, ৯০



১৫ এবং ১৬ এর লিখিত সাধারণ গুণিতক নির্ণয় করি।

→ যদি সংখ্যাগুলোর কোনো মৌলিক সাধারণ গুণনীয়ক না থাকে তাহলে তাদের লসাধু
হবে দৃষ্টি সংখ্যা _____।



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

সমাধু নির্ণয়ের উপায়

- [১] সাধারণ মৌলিক উৎপাদক ঘোরা তাল করি।
[২] যদি সবগুলো সংখ্যাকে তাল করার যতো কোনো মৌলিক
উৎপাদক না থাকে, তাহলে অন্ত দৃষ্টি সংখ্যাকে তাল
করা যাবে এমন একটি মৌলিক সংখ্যা কেন 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 লসাধু।

২) ১৮, ১২, ১৪

৩) ৯, ৬, ৭

৪) ২, ৩, ৭



লসাধু নির্ণয় কর :

- | | | |
|---------------------|--------------|--------------------|
| (১) ৪, ৬ | (২) ৮, ১০ | (৩) ৩, ৫ |
| (৪) ১২, ১৫ | (৫) ২৪, ৩৬ | (৬) ৭২, ৭২ |
| (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।

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

- [২] সকল সাধারণ মৌলিক উৎপাদকগুলো গুণ করি

$$3 \times 5 = 15$$

উভয় যাচাই এবং তুলনা করি!

৩০ এর গুণনীয়ক : $(1, 2, 3, 5, 15, 30)$
৪৫ এর গুণনীয়ক : $(1, 3, 5, 9, 15, 45)$



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 বন্ধ করি।
[৩] সাধারণ মৌলিক উৎপাদকগুলো গুণ করি : $2 \times 7 = 14$ । এটি হলো ৫৬, ২৮ এবং ৪২ এর গসাগু।

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



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, ২৪ |
| (১০) ৩৯, ২৬, ৫২, ২৪ | | (১১) ২৫, ২৬, ২৭, ৩০ |

অনুশীলনী ৫

১. সমাগু নির্ময় কর :

- | | |
|--|-----------------------------|
| (১) ১৫, ২১
(৩) ২০, ১২, ২৫
(৫) ২০, ১২, ২৫, ৩২ | (২) ৩৫, ২১
(৪) ৯, ১৬, ১৮ |
|--|-----------------------------|

২. গসাগু নির্ময় কর :

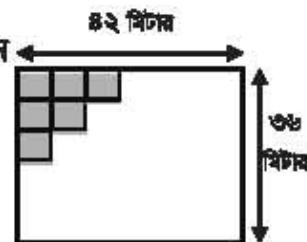
- | | |
|--|------------------------------|
| (১) ১২, ১৮
(৩) ৩৯, ৫২
(৫) ২০, ৩০, ৩৬, ৪৫ | (২) ২৪, ২৮
(৪) ৫৪, ৩৬, ৭২ |
|--|------------------------------|

৩. একটি রাস্তায় কিছু পাছ এবং ল্যাম্পপোস্ট আছে। ২৫ মিটার পরপর
পাছ এবং ২০ মিটার পরপর ল্যাম্পপোস্ট আছে। রাস্তার শুরুতে পাছ
ও ল্যাম্পপোস্ট একত্রে থাকলে কত মিটার পরপর পাছ এবং
ল্যাম্পপোস্ট পুনরায় একসাথে থাকবে ?



৪. ডিনটি ডিনু রং এর ঘণ্টা আছে। সাল রং এর ঘণ্টা ১৮ মিনিট পরপর, হলুদ রং এর ঘণ্টা ১৫
মিনিট পরপর এবং সবুজ রং এর ঘণ্টা ১২ মিনিট পরপর বাজে। ঘণ্টাগুলো সমস্যা ভুটায় একসাথে
বাজলে, পুনরায় কখন একসাথে বাজবে ?

৫. ভাল পাশে একটি আরতাকার মেঝের ছবি দেওয়া আছে। কোন
খালি জায়গা না রেখে আমরা মেঝের মেঝেতে বর্ণাকার কার্পেট
বসাতে চাই।
 (১) মেঝেতে বিছানো যাবে এমন বর্ণাকার কার্পেটের বৃহত্তমাটির
একবাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর।
 (২) সম্পূর্ণ মেঝে কার্পেট বিছানোর জন্য যথুপ করতি কার্পেট লাগবে ?



৬. কোনো স্থানে ১০ অন্নের বেশি শিকার্হি আছে। একজন শিক্ষক ৪২টি কলা, ৮৪টি বিস্কুট এবং
১০৫টি চকলেট কোনো অবশিষ্ট না রেখে শিকার্হির মধ্যে সমানভাবে ভাগ করে দিতে চান।
কতজন শিকার্হির মধ্যে শিক্ষক কলা, বিস্কুট এবং চকলেট ভাগ করে দিতে পারবেন ?

অধ্যায় ৬

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. ছোট থেকে বড় ক্রমানুসারে সাজাই এবং প্রতীকের সাহায্যে প্রকাশ করি।

$$(1) \frac{6}{9}, \frac{3}{9}, \frac{7}{9}, \frac{2}{9} \quad (2) \frac{2}{9}, \frac{2}{5}, \frac{2}{8}, \frac{2}{2}$$

৩. খালিঘরের সংখ্যাগুলো নির্ণয় করি।

$$(1) \frac{1}{3} = \frac{\square}{6} \quad (2) \frac{8}{5} = \frac{12}{\square} \quad (3) \frac{3}{6} = \frac{\square}{2} \quad (8) \frac{12}{58} = \frac{2}{\square}$$

৪. ভগ্নাংশগুলোকে লাঘিষ্ঠ আকারে প্রকাশ করি।

$$(1) \frac{6}{12} \quad (2) \frac{3}{21} \quad (3) \frac{8}{12} \quad (8) \frac{9}{15} \quad (5) \frac{28}{80}$$

৫. সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশে প্রকাশ করি।

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

৬. যোগ ও বিয়োগ করি।

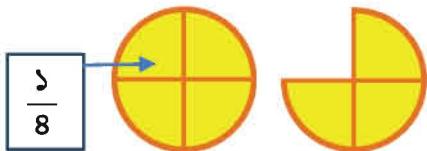
$$(1) \frac{1}{8} + \frac{1}{3} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} \quad (2) \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$(3) \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} \quad (8) \frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

৬.২. অপ্রকৃত ও মিশ্র ভগ্নাংশ



বুটির পরিমাণকে ভগ্নাংশে প্রকাশ করি।



এখানে সাতটি $\frac{1}{8}$ আছে।

$$\frac{8}{8} + \frac{3}{8} = \frac{11}{8}$$

লব ১ হর ৮ অপেক্ষা বড়। $\frac{11}{8}$ হলো অপ্রকৃত ভগ্নাংশ।

অপরদিকে,

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 অকৃত
ভগ্নাংশ

প্রকৃত ভগ্নাংশ

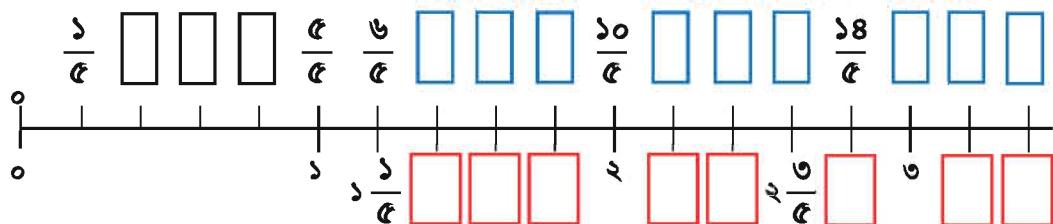
অপ্রকৃত ভগ্নাংশ

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।





निचेसे दिए भज्ञालग्नोंके अद्यकृत भज्ञाएँ प्रकाश करिए।

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

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

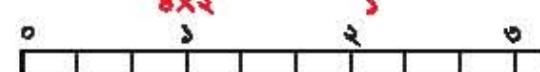
$$(3) \frac{3}{5}$$

इस कार्य एवं उत्तर निर्णय करिए।

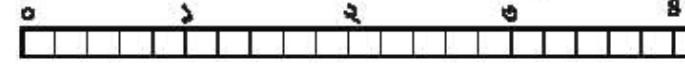
$$(1) \frac{2}{8}$$



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



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



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



मिश्र भज्ञालके अद्यकृत भज्ञाएँ दृश्यावलित कराते होते :

1. लघुके पूर्ण संख्या द्वारा पूर्ण कर्त्र लघु एवं संख्या द्वारा लघु द्वारा विभाजित कराते होते।
2. लघु एकही बोकबो।



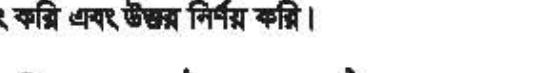
दिए भज्ञाल या पूर्ण संख्यायां प्रकाश करिए।

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

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

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

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



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



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



लघु एवं दिके लक्ष करिए,
पूर्णटि 8 ओ 1 यिले 9 हय।

$$9 \div 8 = 2 \text{ भागपेष } 1$$

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



अद्यकृत भज्ञालके मिश्र भज्ञाएँ दृश्यावलित कराते :

1. लघुके द्वारा दाख करिए।
2. लघुकम्भाके पूर्णसंख्या अद्यपे एवं भागपेषाके लघु द्वारा विभाजित कराते होते।
3. लघु एकही बोकबो।



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) $2\frac{7}{10}$



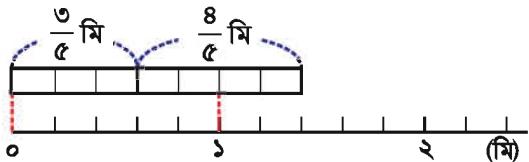
২ মিশ্র ভগ্নাংশ বা পূর্ণ সংখ্যায় প্রকাশ কর :

- (১) $\frac{7}{5}$ (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 :

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

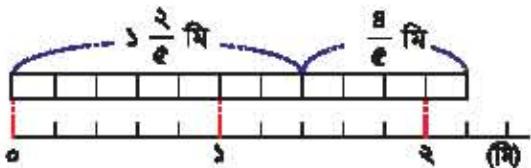
$$(৫) \frac{9}{8} + \frac{7}{8} \quad (৬) \frac{7}{5} - \frac{8}{5} \quad (৭) \frac{9}{9} - \frac{6}{9} \quad (৮) \frac{18}{9} - \frac{7}{9}$$

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



$1\frac{2}{5}$ मि ए $\frac{8}{5}$ मि दैर्घ्येर सूइटि किंजा एकदो कठ मिटार?

प्राप्तिक वाक्यः



$1\frac{2}{5}$ के $1 + \frac{2}{5}$ भेदे समाधान करि।



आयि मिटि भग्नाश्चके अस्तुत भग्नाश्च परिपत कर्ते समाधान करि।

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

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



आमाद्देर वार वार पूर्ण संख्या एवं लघु एवं दिके लक्ष ग्राहणते हय बले मिटि भग्नाश्चेर माथ्यमे बोल करा सहज नम।



किन्तु मिटि भग्नाश्च सबार पक्के बोला सहज। केनना $\frac{11}{5}$ एर चेते $2\frac{1}{5}$ सहज।



प्र० हिसाब कर :

- | | | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| (१) $1\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$ | (२) $1\frac{2}{5} + \frac{2}{5}$ | (३) $1\frac{8}{5} + \frac{3}{5}$ | (४) $\frac{8}{5} + 1\frac{3}{5}$ | (५) $\frac{2}{1} + 1\frac{1}{6}$ |
| (६) $1\frac{3}{5} - \frac{2}{5}$ | (७) $1\frac{1}{5} - \frac{2}{5}$ | (८) $1\frac{3}{9} - \frac{8}{9}$ | (९) $2\frac{8}{9} - \frac{5}{9}$ | (१०) $3 - \frac{2}{3}$ |



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

লবিষ্ঠ আকারে
প্রকাশ

$$\begin{aligned}(2) 3\frac{2}{3} - 1\frac{5}{12} &= \frac{11}{3} - \frac{17}{12} \\&= \frac{88}{12} - \frac{17}{12} \\&= \frac{71}{12} \\&= \frac{59}{12} \\&= \frac{7}{8}\end{aligned}$$



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

$$\begin{aligned}1\frac{2}{3} + \frac{5}{8} - 1\frac{1}{6} &= \frac{5}{3} + \frac{5}{8} - \frac{7}{6} \\&= \frac{40}{24} + \frac{15}{24} - \frac{28}{24} \\&= \frac{27}{24} \\&= \frac{9}{8} \\&= 1\frac{1}{8}\end{aligned}$$

মিশ্র ভগ্নাংশ
অপ্রকৃত ভগ্নাংশ

সমহর এ প্রকাশ

লবিষ্ঠ আকারে
প্রকাশ



হিসাব কর :

$$(1) \frac{1}{5} + 1\frac{2}{9} + \frac{1}{6} \quad (2) 2\frac{1}{2} - \frac{1}{6} - \frac{1}{9} \quad (3) 1\frac{7}{8} - \frac{3}{8} + \frac{1}{10}$$

অনুশীলনী ৬ (ক)

১. অপ্রকৃত ভগ্নাংশে প্রকাশ কর :

$$(1) 2\frac{2}{3} \quad (2) 3\frac{1}{9} \quad (3) 5\frac{5}{11} \quad (4) 6\frac{3}{10} \quad (5) 20\frac{1}{2}$$

২. মিশ্র ভগ্নাংশ বা পূর্ণ সংখ্যায় প্রকাশ কর :

$$(1) \frac{7}{3} \quad (2) \frac{21}{5} \quad (3) \frac{36}{9} \quad (4) \frac{98}{11} \quad (5) \frac{220}{10}$$

৩. হিসাব কর :

$$\begin{array}{llllll} (1) \frac{8}{6} + \frac{3}{6} & (2) 1\frac{2}{3} + 2\frac{2}{3} & (3) \frac{5}{6} + \frac{3}{6} & (4) \frac{3}{2} + \frac{1}{8} & (5) \frac{1}{3} + \frac{8}{5} \\ (6) \frac{1}{3} + \frac{1}{6} & (7) \frac{8}{15} + 1\frac{1}{12} & (8) 1\frac{9}{15} + \frac{3}{5} & (9) \frac{8}{9} - \frac{5}{9} & (10) 1\frac{2}{5} - \frac{8}{5} \\ (11) 3 - \frac{3}{8} & (12) \frac{9}{6} - \frac{1}{8} & (13) 2\frac{2}{3} - \frac{8}{5} & (14) 2\frac{1}{3} - \frac{8}{15} & (15) 3\frac{9}{12} - 1\frac{5}{6} \end{array}$$

৪. হিসাব কর :

$$\begin{array}{llll} (1) \frac{1}{9} + \frac{3}{9} + \frac{5}{9} & (2) \frac{1}{18} + \frac{2}{9} + \frac{5}{6} & (3) 2\frac{2}{3} + 1\frac{1}{8} + 1\frac{5}{6} \\ (4) \frac{20}{11} - \frac{7}{11} - \frac{8}{11} & (5) \frac{5}{2} - \frac{1}{3} - \frac{5}{6} & (6) \frac{1}{15} - 1\frac{3}{5} - 2\frac{2}{3} \\ (7) \frac{9}{13} - \frac{6}{13} + \frac{5}{13} & (8) \frac{3}{8} + \frac{9}{8} - \frac{11}{12} & (9) 1\frac{1}{3} + 3\frac{1}{8} - 2\frac{5}{6} - \frac{3}{8} \end{array}$$

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 মামুনের কাছে $\frac{13}{8}$ লিটার জুস আছে। কার জুসের পরিমাণ বেশি এবং কত বেশি ?

৬.৩. ভগ্নাংশকে পূর্ণ সংখ্যা দ্বারা গুণ

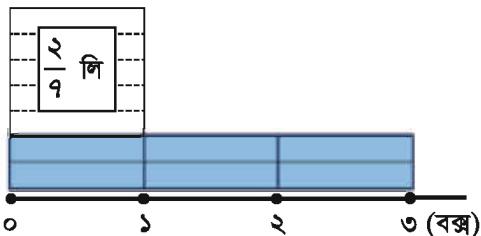


এক বজ্জি আইসক্রিম তৈরিতে $\frac{2}{9}$ লিটার দুধ প্রয়োজন হয়। এরকম ৩ বজ্জি
আইসক্রিম তৈরি করতে কত লিটার দুধ প্রয়োজন?

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

এক বজ্জি আইসক্রিমের জন্য প্রয়োজনীয় দুধ	\times	আইসক্রিম বজ্জের সংখ্যা	=	প্রয়োজনীয় দুধের পরিমাণ
---	----------	---------------------------	---	-----------------------------

গাণিতিক বাক্য :



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

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

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

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

 লিটার

কোনো ভগ্নাংশকে পূর্ণ সংখ্যা দ্বারা গুণ করার সময়
হরকে ঠিক রেখে লবকে পূর্ণ সংখ্যা দ্বারা গুণ করতে
হয়।

$$\frac{\bullet}{\square} \times \triangle = \frac{\bullet \times \triangle}{\square}$$



হিসাব কর :

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

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



$\frac{5}{12} \times 6$ के बीचारे हिसाब करा याएँ तो चिंता करि।

निचले पृष्ठगुलो मूलना एवं व्याख्या करि।



आमार धारणा हलो एटि :

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

आमार धारणा हलो एटि :

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



उपरोक्ते सविष्ट आवाज़ अकाश कराले हिसाब सहज हो।



हिसाब करा :

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

(5) $\frac{8}{9} \times 6$ (6) $\frac{9}{10} \times 8$ (7) $\frac{5}{6} \times 15$ (8) $\frac{5}{23} \times 86$



एक बोर्डरे $\frac{5}{8}$ वर्ग मि इडिन करते 1 डेशि मि ज़रूर लाएँ। 8 डेशि मि ज़रूर बाला करते वर्ग मि ज़रूर करा यावे ?



एक बाटि पात्रेस तैरि करते $\frac{2}{9}$ किलोग्राम चिनि लाएँ। ऐसे 18 बाटि पात्रेस तैरि करते कुत किलोग्राम चिनि लाएँ ?

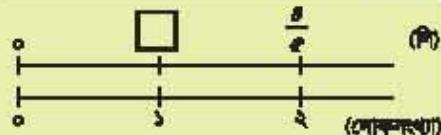
৬.৪. ভগ্নাংশকে পূর্ণ সংখ্যা দ্বারা ভাগ



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

$$\text{দেও শরবতের } \frac{\text{পরিমাণ}}{\text{}} + \text{ দোকানখা } = \text{ ১ জনের জন্য } \frac{\text{শরবতের }}{\text{পরিমাণ}} \quad (\text{?})$$

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 $\frac{8+3}{5}$, কিন্তু ৪ কে ৩ দ্বারা ভাগ করা যায় না।



আমরা ৩ দ্বারা ভাগ
করার জন্য সবকে
পরিবর্তন করতে
পারি।

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

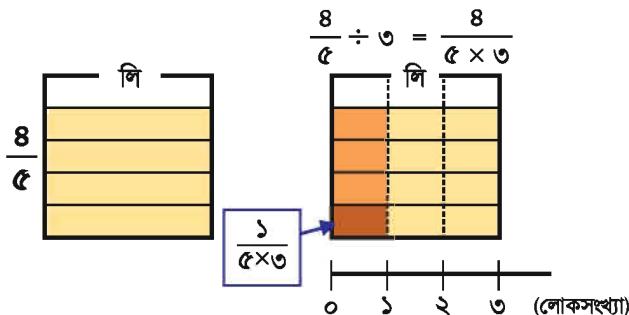


$$\begin{aligned}\frac{8}{5} \div 3 &= \frac{8 \times 3}{5 \times 3} \div 3 \\&= \frac{8 \times 3 \div 3}{5 \times 3} \\&= \frac{8}{5 \times 3} \\&= \frac{8}{15}\end{aligned}$$

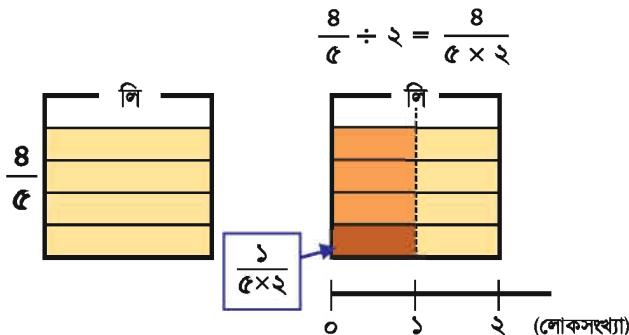
$$\text{হিসাব করি: } \frac{8}{5} \div 3 = \frac{8}{5 \times 3} = \frac{8}{15}$$



চল, $\frac{8}{5} \div 3 = \frac{8}{5 \times 3}$ কেন হয় তার কারণ চিন্তা করি।



চল, আমরা $\frac{8}{5} \div 2 = \frac{8}{5 \times 2}$ হিসাব করতে পারি কি না তা যাচাই করি।



কোনো ভগ্নাংশকে একটি পূর্ণসংখ্যা দ্বারা ভাগ করতে
লবকে ঠিক রেখে হরকে ঐ পূর্ণসংখ্যা দ্বারা গুণ করতে
হয়।

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



হিসাব কর :

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



हिसाब करी $\frac{10}{9} \div 8$



आमि हिसाबेर शेवे उत्त्पादके
संघिष्ठ आकारे प्रकाश करावो।

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

आमि हिसाबेर समय याचिके
संघिष्ठ आकारे प्रकाश करावो।



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

हिसाबेर समय उत्पादके संघिष्ठ आकारे प्रकाश कराले सहज वर।



हिसाब कर :

(१) $\frac{2}{3} \div 8$ (२) $\frac{3}{9} \div 6$ (३) $\frac{8}{6} \div 4$ (४) $\frac{6}{9} \div 10$

(५) $\frac{8}{3} \div 6$ (६) $\frac{8}{9} \div 6$ (७) $\frac{8}{6} \div 8$ (८) $\frac{10}{9} \div 8$



$\frac{8}{9}$ शिटार मुख ५ अनके समानतारे भाग करो निले थायेके कडे शिटार मुख शाब्दः



$\frac{8}{9}$ वर्ग यि देखदल एव छन्ता २ डेसि लि झर लागे। १ डेसि लि झर छावा कडे वर्ग यि
देखदल झर करा याबे?

৬.২. ভগ্নাত্মক সাহায্যে গুণ

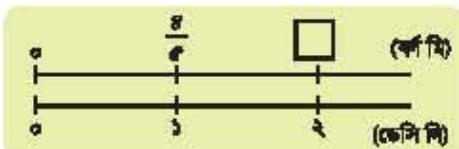


একটি রং এর কথা চিন্তা করি যার ১ কেসি লি ধারা $\frac{8}{5}$ বর্গ মি
মাটিন করা যাবে।



(১) ২ কেসি লি রং ধারা কত বর্গ মি জাহাজে মাটিন করা যাবে ?

গাণিতিক বাক্য :



১ কেসি লি রং ধারা
মাটিন অঞ্চলের ক্ষেত্রফল

\times **সং এর পরিমাণ**

= **মোট মাটিন
অঞ্চলের ক্ষেত্রফল**

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

\times

২

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

বর্গ মি

(২) $\frac{8}{5}$ কেসি লি রং ধারা কত বর্গ মি জাহাজে মাটিন করা যাবে ?

১ কেসি লি রং ধারা
মাটিন অঞ্চলের ক্ষেত্রফল

\times **সং এর পরিমাণ**

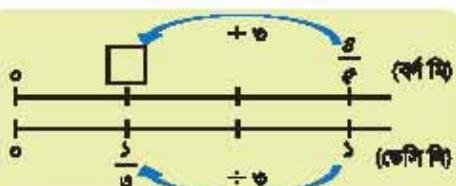
= **মোট মাটিন
অঞ্চলের ক্ষেত্রফল**

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

\times

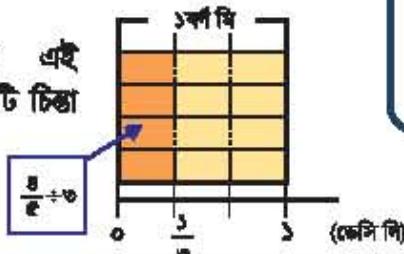
$\frac{1}{3}$

আমরা এটি কীভাবে হিসাব করবো ?



সহজারেখার দেখা যাবে, এটি “ $\div 3$ ” এর সমান।

এবং আমরা এই
নকশা ধারা 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

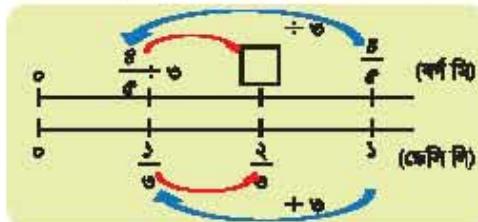
(৩) $\frac{8}{5} \times \frac{2}{3}$ কে তেলি শব্দাবলী কর্ত কর্ম পি ক্ষেত্রকল রচিত করা যাবে ?

গণিতিক বাক্য :

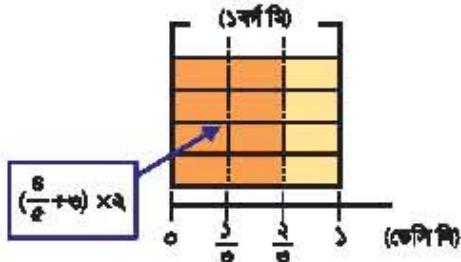
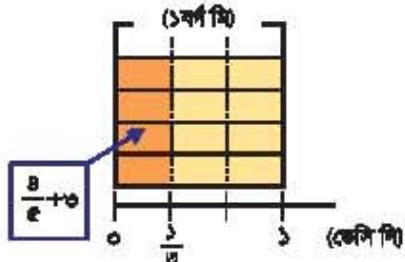
আমরা এটি কীভাবে হিসাব করবো ?



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



$\frac{8}{5} \times \frac{2}{3}$ কে তেলি শব্দাবলী অনুসরে ক্ষেত্রকল $\frac{1}{5}$ কে তেলি শব্দাবলী অনুসরে ক্ষেত্রকল এর বিপুল।



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

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

$$\frac{8}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{8 \times 2}{5 \times 3} = \frac{16}{15}$$

কর্ম পি

উচ্চালকে উচ্চাল শব্দাবলী গুণ করার সময় জবকে শব্দ শব্দাবলী অনুর ক্ষেত্রকলে এর শব্দাবলী 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 :

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

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

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

$$(4) \frac{9}{8} \times \frac{8}{5}$$

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

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

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

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



$\frac{2}{3} \times 3$ ଏবং $\frac{2}{3} \times \frac{8}{5}$ କୀତାବେ ହିସାବ କରନ୍ତେ ଭାଲୁ କରି

ଶ୍ରୀ ସମ୍ବାଦକେ ଏକଟି 1 ଡଲ
ଖିଲିଟ ଭାଗୀତାପେ ପରିଣାମ କରେ
ଆମରା ହିସାବ କରନ୍ତେ ପାରି ।



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

$$\begin{aligned}\frac{2}{3} \times \frac{8}{5} &= \frac{2}{3} \times \frac{8}{5} \\&= \frac{2 \times 8}{3 \times 5} \\&= \frac{16}{15}\end{aligned}$$

ଅବଶ୍ୟକ ଏହି ସଂକଷିପଣ : $\frac{2}{3} \times 3 = \frac{2 \times 3}{3} = \frac{6}{3}$



$1\frac{1}{2} \times 1\frac{2}{5}$ କୀତାବେ ହିସାବ କରନ୍ତେ ଭାଲୁ କରି ।



ଆମରା ଖିଲିଟ ଭାଗୀତାକେ ଅନ୍ତର୍କୃତ
ଭାଗୀତାପେ ପ୍ରକାଶ କରେ ହିସାବ
କରନ୍ତେ ପାରି ।

$$\begin{aligned}1\frac{1}{2} \times 1\frac{2}{5} &= \frac{\square}{2} \times \frac{\square}{5} \\&= \frac{21}{10} (\text{ଆଖରା } 2\frac{1}{10})\end{aligned}$$



ହିସାବ କର :

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

$$(2) 2 \times \frac{4}{11}$$

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

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

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

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

$$(7) 2\frac{3}{5} \times 1\frac{1}{6}$$

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



$$\frac{8}{9} \times \frac{3}{8}$$



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

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



आवाह,

$$\frac{3}{8} \times \frac{10}{9} \times \frac{2}{5} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{2}{1} = \frac{1}{2}$$



बाह, यदिओ एकटि गुणेर समस्या, तत्पुत्र आमरा कोनो गुण कराहि ना,
शूद्र उग्रालाके लखिठ आकात्रे प्रकाश कराहि !



हिसाब कर :

- | | | | |
|--|--|--|---|
| (१) $\frac{1}{5} \times \frac{5}{3}$ | (२) $\frac{3}{5} \times \frac{5}{9}$ | (३) $\frac{8}{5} \times \frac{1}{8}$ | (४) $\frac{3}{10} \times \frac{5}{9}$ |
| (५) $\frac{5}{9} \times \frac{3}{11}$ | (६) $\frac{9}{5} \times \frac{8}{21}$ | (७) $\frac{5}{12} \times \frac{9}{10}$ | (८) $\frac{9}{8} \times \frac{9}{14}$ |
| (९) $\frac{3}{8} \times \frac{8}{3}$ | (१०) $\frac{9}{15} \times \frac{5}{9}$ | (११) $\frac{5}{8} \times \frac{8}{9}$ | (१२) $\frac{5}{12} \times \frac{9}{10}$ |
| (१३) $\frac{5}{6} \times \frac{12}{25}$ | (१४) $\frac{3}{2} \times \frac{8}{15}$ | (१५) $\frac{9}{13} \times \frac{13}{9}$ | (१६) $\frac{20}{25} \times \frac{5}{10}$ |
| (१७) $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5} \times \frac{5}{8}$ | (१८) $\frac{9}{12} \times \frac{1}{3} \times \frac{3}{18}$ | (१९) $\frac{9}{12} \times \frac{5}{6} \times \frac{5}{18}$ | (२०) $\frac{2}{21} \times \frac{85}{3} \times \frac{9}{15}$ |



নিচের ভগ্নাংশগুলোকে কোন ভগ্নাংশ যাও গুণ করলে পুনরুৎপন্ন ১ হবে তা নির্ণয় করি।

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

$$\frac{5}{7}$$

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

$$\frac{5}{7} \times \frac{?}{?} = 1$$

একটি সংখ্যা (অথবা একটি ভগ্নাংশ) অপর একটি সংখ্যার (অথবা একটি ভগ্নাংশের) বিপরীত
বলা হবে যদি দুইটির গুণফল ১ হয়।



$\frac{2}{3}$ এর বিপরীত হলো $\frac{3}{2}$, এবং $\frac{3}{2}$ এর বিপরীত হলো $\frac{2}{3}$



$\frac{5}{7}$ এর বিপরীত হলো $\frac{7}{5}$, এবং $\frac{7}{5}$ এর বিপরীত হলো $\frac{5}{7}$

একটি ভগ্নাংশের মুক ও হুক এর স্থান বদল
করলে বিপরীত ভগ্নাংশ পাওয়া যায়।

বিপরীত ভগ্নাংশ



বিপরীত ভগ্নাংশগুলো নথি :

- (১) $\frac{5}{9}$ (২) $\frac{8}{9}$ (৩) $\frac{1}{5}$ (৪) $\frac{9}{8}$



বিপরীত সংখ্যাগুলো নথি :

- (১) ৩ (২) ৮ (৩) ৫ (৪) ১১

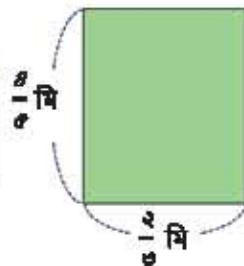


$\frac{3}{5}$ মি দৈর্ঘ্য এবং $\frac{2}{3}$ মি প্রস্থবিশিষ্ট একটি আয়তাকার
বোর্ডের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করি।



ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্রটি মনে করি :

আয়তাকার ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ



গাণিতিক বাক্য :

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

— বর্গ মি

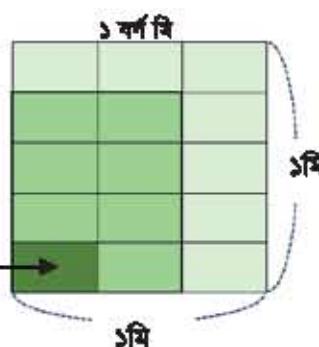


নিচের বেধা চিত্রের সাহায্যে আয়তাকার বোর্ডের ক্ষেত্রফল যে $\frac{8}{15}$ বর্গ মি
তা বাচাই করি।

এখানে (4×2) $\frac{1}{4 \times 3}$ বর্গ মি

সূত্রাং এটি হলো $\frac{8 \times 2}{4 \times 3}$ ∴ ক্ষেত্রফল হলো $\frac{8}{15}$ বর্গ মি

$\frac{1}{4 \times 3}$ বর্গ মি



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



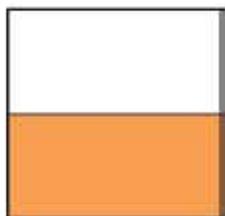
$1\frac{3}{8}$ মি দৈর্ঘ্য এবং $1\frac{1}{5}$ মি প্রস্থবিশিষ্ট একটি আয়তাকার বোর্ডের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।



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

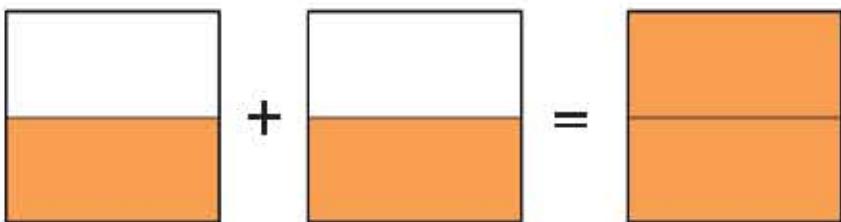
গণিতে “এল”

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



মূল অংশটি হলো ১ এবং $\frac{1}{2}$

অবৰ ...



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

একেও “এল” ও “ \times ” কর্তৃ এবংই তবে “এল” এর হিসাব কর্তৃ কাজগুলোর
 $(\times, +, +, -)$ আগে করতে হয়।

[উদাহরণ]

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

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

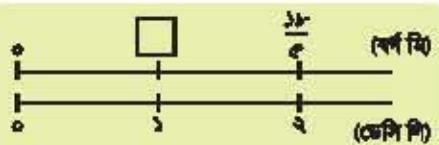


৬.৬. ভগ্নাংশের ভাগ



একটি দেয়াল রঁ. করার কথা চিন্তা করি।

- (১) ২ ডেসি লি রঁ. হারা $\frac{18}{5}$ বর্গ মি দেয়াল রঁ. করা বাব। ১ ডেসি লি রঁ. হারা আমরা কত বর্গ মি দেয়াল রঁ. করতে পারব?



এই ব্যবহার করে আমরা ১ ডেসি লি রঁ. হারা রঁ. করিস দেয়ালের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করতে পারব।

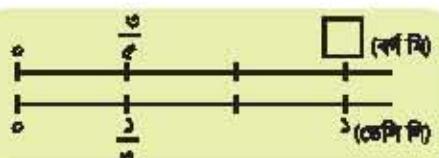
$$\text{মোট রঁ. করিস} \quad \div \quad \text{রঁ. এর পরিমাণ} = \quad ১ \text{ ডেসি লি } \text{ রঁ. হারা } \text{ রঁ. করিস} \text{ দেয়ালের ক্ষেত্রফল}$$

গণিতিক রাখ্য :

$$\frac{18}{5} \quad \div \quad \frac{2}{5} = \quad \boxed{\hspace{2cm}}$$

বর্গ মি

- (২) $\frac{5}{3}$ বর্গ মি দেয়াল রঁ. করতে $\frac{1}{3}$ ডেসি লি রঁ. হাবে। ১ ডেসি লি রঁ. হারা কত বর্গ মি দেয়াল রঁ. করা বাবে?



$$\text{মোট রঁ. করিস} \quad \div \quad \text{রঁ. এর পরিমাণ} = \quad ১ \text{ ডেসি লি } \text{ রঁ. হারা } \text{ রঁ. করিস} \text{ দেয়ালের ক্ষেত্রফল}$$

আমরা এটি কীভাবে হিসাব করতে পারি?

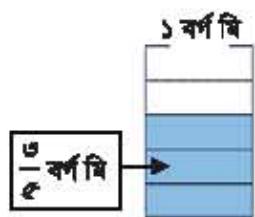
গণিতিক রাখ্য :

$$\frac{5}{3} \quad \div \quad \frac{1}{3} = \quad \boxed{\hspace{2cm}}$$



চিত্র যথব্যক্তির ক্ষেত্রে $\frac{3}{5} \div \frac{1}{3}$ বীভাবে হিসাব করা যাবে তা চিন্তা করি।

আমরা 1 ডেসি লি রং থার্ম রাটিন অংশের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করবো।



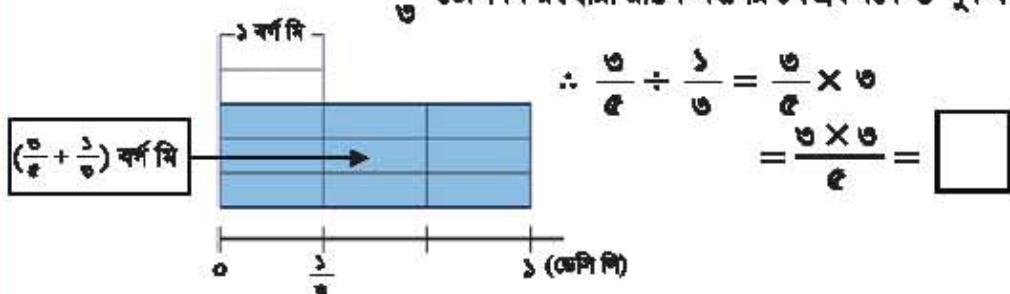
$$\text{গাণিতিক বাক্য : } \frac{3}{5} \div \frac{1}{3}$$

$\frac{1}{3}$ ডেসি লি রং থার্ম $\frac{3}{5}$ বর্গ মি অংশ রাটিন করা যাব।

০ $\frac{1}{3}$ (ডেসি লি)

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

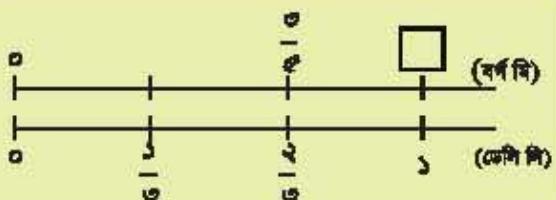
$\frac{1}{3}$ ডেসি লি রং থার্ম রাটিন অংশের ক্ষেত্রফলকে 3 গুণ করি।



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

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

(৩) $\frac{3}{5}$ বর্গ মি সেরাল রাটিন করার জন্য $\frac{3}{5}$ ডেসি লি রং লাগে। 1 ডেসি লি রং থার্ম কত বর্গ মি সেরাল রাটিন করা যাবে?



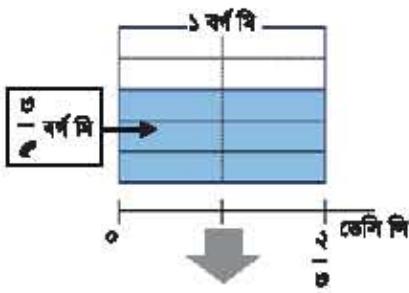
মোট বর্গমি
সেরালের ক্ষেত্রফল

\div
যৎ এর
পরিমাণ

= 1 ডেসি লি রং থার্ম রাটিন
সেরালের ক্ষেত্রফল

গাণিতিক বাক্য :

ଅର୍ଥାତ୍ ଯେବେଳେ କଣ୍ଠେ $\frac{3}{5} \div \frac{2}{3}$ ହିସାବଟି କୀମତିରେ କରନ୍ତେ ତା ଚିନ୍ତା କରି ।



ପ୍ରେମତ $\frac{1}{3}$ ଡେସି ଲି ରାଜ୍ ଶାରୀ ରାତିନ ଅଶ୍ଵେର ଫେର୍ଦ୍ରିବ ନିର୍ମିଯ କରି । ଏବେଳେ ଆମରା ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ ସମସ୍ୟା ସମାଧାନରେ ଥାଇଯା ଅନୁଯାୟୀ ଏହି ସମାଧାନ କରାନ୍ତେ ପାଇବ ।

$\frac{3}{5} \text{ ଡେସି ଲି }$ ରାଜ୍ ଶାରୀ ରାତିନ ଅଶ୍ଵେର ଫେର୍ଦ୍ରିବ :

$(\frac{3}{5} \div 2) \text{ ବର୍ଗ ମି}$

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

$$= \frac{3}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{3 \times 3}{5 \times 2} = \boxed{\quad}$$

$\boxed{\quad}$ ବର୍ଗ ମି

ଭଗ୍ନାଶ୍ଵେର ଭାଗ ଏଇ କେତେ, ବିଶେଷତ ଭଗ୍ନାଶ୍ଵେର ଶାରୀ ପ୍ରେମ ଭଗ୍ନାଶ୍ଵେରକେ ଗୁଣ କରି ।



ହିସାବ କର :

- | | | | | | | | |
|------|--------------------------------|------|---------------------------------|------|--------------------------------|------|----------------------------------|
| (୧) | $\frac{3}{4} \div \frac{2}{9}$ | (୨) | $\frac{1}{9} \div \frac{2}{5}$ | (୩) | $\frac{8}{9} \div \frac{3}{8}$ | (୪) | $\frac{3}{5} \div \frac{2}{9}$ |
| (୫) | $\frac{5}{2} \div \frac{1}{6}$ | (୬) | $\frac{2}{3} \div \frac{5}{9}$ | (୭) | $\frac{8}{5} \div \frac{1}{2}$ | (୮) | $\frac{9}{5} \div \frac{2}{6}$ |
| (୯) | $\frac{1}{2} + \frac{5}{8}$ | (୧୦) | $\frac{2}{5} \div \frac{5}{6}$ | (୧୧) | $\frac{6}{9} \div \frac{8}{9}$ | (୧୨) | $\frac{9}{1} + \frac{2}{21}$ |
| (୧୩) | $\frac{2}{5} \div \frac{9}{8}$ | (୧୪) | $\frac{2}{5} \div \frac{8}{15}$ | (୧୫) | $\frac{2}{5} \div \frac{8}{9}$ | (୧୬) | $\frac{9}{10} \div \frac{9}{25}$ |



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

শুরু সর্থাকে
অনুসরণ পরিশোধ
করি।



$$\begin{aligned}\frac{9}{8} \div 3 &= \frac{9}{8} \div \frac{8}{1} \\&= \boxed{} \times \boxed{} \\&= \boxed{}\end{aligned}$$

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



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

অনুসৃত অনুসরণ
পরিশোধ করি।



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



হিসাব করো :

- (১) $9 \div \frac{5}{6}$
- (২) $5 \div \frac{8}{9}$
- (৩) $3 \div \frac{6}{11}$
- (৪) $10 \div \frac{15}{2}$
- (৫) $1\frac{4}{5} \div 2\frac{1}{3}$
- (৬) $2\frac{1}{2} \div 2\frac{5}{6}$
- (৭) $3\frac{2}{3} \div 1\frac{1}{6}$
- (৮) $11 \div 2\frac{1}{8}$



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

$$\begin{aligned}\frac{3}{8} \div \frac{6}{8} \times \frac{1}{6} &= \frac{3}{8} \times \boxed{} \times \frac{1}{6} = \frac{\cancel{3} \times \cancel{6} \times 1}{8 \times \cancel{6} \times \cancel{6}} = \boxed{}\end{aligned}$$

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



হিসাব করো :

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

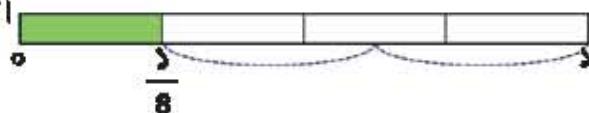
$$(2) \frac{3}{8} \div \frac{3}{5} \times \frac{8}{5}$$

$$(3) \frac{5}{9} \times 8 \div \frac{5}{6}$$

$$(4) \frac{2}{9} + \frac{8}{9} \div \frac{4}{6}$$



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



(1) হাবিব সাহেব তাঁর নিজের জন্য রাখাৰ পৰি তাঁৰ সম্পত্তিৰ আৰু কত অংশ বাকি রইল?

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

_____ অংশ

(2) প্রত্যেক সজ্জাল সম্পত্তিৰ কত অংশ পেল? গাণিতিক বাকেয়ে থকাশ কৰি এবং সমাধান কৰি।

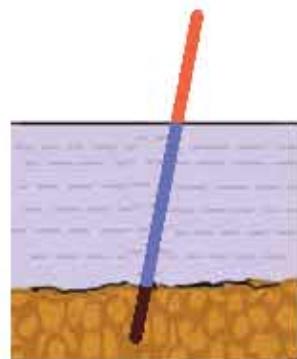
$$(1 - \frac{1}{8}) \div \square = \frac{7}{8} \div \square = \frac{7}{8 \times 2} = \frac{\square}{\square}$$

_____ অংশ

(3) হাবিব সাহেবেৰ সম্পত্তিৰ মূল্য ২,০০,০০০ টাকা ইলে প্রত্যেক সজ্জাল কত টাকা কৱে পেল?



একটি লাঠিৰ $\frac{1}{6}$ অংশ মাটিতে, $\frac{1}{2}$ অংশ পানিতে এবং অবশিষ্ট অংশ পানিৰ উপত্রে আছে। পানিৰ উপত্রেৰ অংশৰ দৈৰ্ঘ্য ২ মিটাৰ। লাঠিৰ কত মিটাৰ 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?

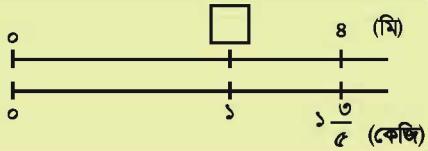
গাণিতিক বাক্য :



ওজন _____ কেজি

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

গাণিতিক বাক্য :

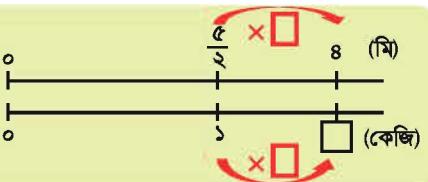


কাটতে হবে _____ মি

“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) $\frac{15}{64} \times \frac{80}{21}$
- (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) $\frac{6}{7} \div 2$
- (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 :

$$(1) \frac{7}{15} \times \frac{5}{6} \times \frac{3}{18}$$

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

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

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?

অধ্যায় ৭

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) 0.3×7 এবং (২) 0.5×8 গুণদুটি ব্যাখ্যা করি।

$$(1) 0.3 \times 7$$

0.3 হলো 0.1 এর _____ একক

0.3×7 হলো 0.1 এর ($_ \times _$) একক

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

$$(2) 0.5 \times 8$$

0.5 হলো 0.1 এর _____ একক

0.5×8 হলো 0.1 এর ($_ \times _$) একক

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



গুণ কর :

$$(1) 0.3 \times 2$$

$$(2) 0.6 \times 9$$

$$(3) 0.5 \times 8$$

$$(4) 0.8 \times 5$$



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



গুণ করি। (১) 0.03×8 এবং (২) 0.05×6

(১) 0.03×8

0.03 হলো 0.01 এর _____ একক

0.03×8 হলো 0.01 এর ($_ \times _$) একক

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

(২) 0.05×6

0.05 হলো 0.01 এর _____ একক

0.05×6 হলো 0.01 এর ($_ \times _$) একক

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



গুণ কর :

(১) 0.02×3 (২) 0.08×3 (৩) 0.05×2 (৪) 0.08×5



0.008×7 গুণটি ব্যাখ্যা করি :

0.008×7

0.008 হলো 0.001 এর _____ একক

0.008×7 হলো 0.001 এর ($_ \times _$) একক

এভাবে, $0.008 \times 7 = \underline{\hspace{2cm}}$



গুণ কর :

(১) 0.003×2 (২) 0.008×9 (৩) 0.006×5



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 ?



2.13×6 पूर्ण करा करी :

$$2.13 \times 6$$

2.13 इलो 0.01 एव $\underline{\quad}$ एकक

2.13×6 इलो 0.01 एव $(\underline{\quad} \times \underline{\quad})$ एकक

अतावे, $2.13 \times 6 = \underline{\quad}$

2.13×6 के कठटि
०.०१ आहे ?



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



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

मालिक विस्तृत करा चिन्ह ना करो
संख्यापूलो पूर्ण करी

पूर्ण एव ये ज्ञाने मालिक विस्तृत करो
सेही ज्ञाने मालिक विस्तृत करी



उपरोक्त निचे पूर्ण करा :

- (१) 3.8×9 (२) 6.9×8 (३) 7.6×8 (४) 8.5×6
- (५) 1.23×8 (६) 3.52×9 (७) 8.18×7 (८) 5.26×8
- (९) 0.212×3 (१०) 8.037×8 (११) 3.215×8



पूर्ण करी : (१) 8.3×23 एव (२) 2.8×35

$$\begin{array}{r} 8.3 \\ \times 23 \\ \hline 129 \\ 86 \\ \hline 18.9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.8 \\ \times 35 \\ \hline 120 \\ 84 \\ \hline 98.0 \end{array}$$

उत्तर : ८४ या आमचा “०”
वाढ दिऱ्याई लिखते पारी।



उपरोक्त निचे पूर्ण करा :

- (१) 2.3×16 (२) 8.6×37 (३) 9.6×45
- (४) 16.7×52 (५) 28.5×26 (६) 30.9×23
- (७) 6.87×28 (८) 8.08×65 (९) 5.25×2



৭.৩. ১০ এবং ১০০ দ্বারা গুণ

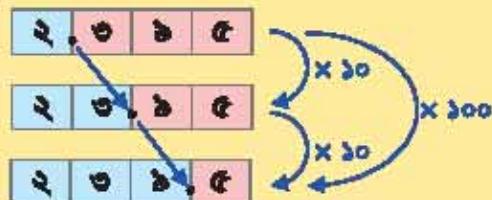


গুণ করি : (১) 2.395×10 এবং (২) 2.395×100

$$(1) \begin{array}{r} 2.395 \\ \times \quad 10 \\ \hline 0000 \\ 2395 \\ \hline 23950 \end{array}$$

$$(2) \begin{array}{r} 2.395 \\ \times \quad 100 \\ \hline 0000 \\ 0000 \\ 2395 \\ \hline 239500 \end{array}$$

যদি ১০ এবং ১০০ দ্বারা গুণ করা হয়, তখন গুণকে যত সংখ্যক শূন্য (০) থাকে দশমিক বিন্দু ডানপাশে তত শূন্য সংজ্ঞা যাব।



2.395 কে 1000 দ্বারা গুণ করা হলে দশমিকের স্থান কীভাবে পরিবর্তন হবে তা নিচে বেশিরভাবে আলোচনা করি :



১০ এবং 100 দ্বারা সংখ্যাগুলো গুণ করি :

- (১) ৩.৪৮ (২) ০.৮ (৩) ০.০৯২



8.209 কে কোন সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে নিচের সংখ্যাগুলো হবে ?

- (১) ৮২০.৯ (২) ৮২.০৯



গুণ করি :

- | | | |
|------------------------|----------------------|-----------------------|
| (১) 2.85×10 | (২) 6.7×10 | (৩) 0.021×10 |
| (৪) 3.988×100 | (৫) 0.9×100 | (৬) 13.7×100 |

৭.৪. পূর্ণ সংখ্যা দ্বারা ভাগ

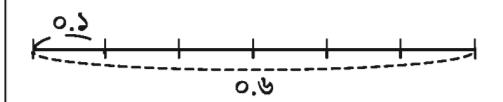


আমরা 0.6 মিটার দুধকে 3 জন শিক্ষার্থীর মধ্যে সমানভাবে ভাগ করতে চাই।
প্রত্যেক শিক্ষার্থী কত মিটার দুধ পাবে ?

গাণিতিক বাক্য :

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

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



$$0.6 \div 3 =$$

মিটার দুধ



(১) $0.8 \div 8$ এবং (২) $1.5 \div 3$ হিসাবগুলো ব্যাখ্যা করি :

(১) $0.8 \div 8$

0.8 হলো 0.1 এর _____ একক

$0.8 \div 8$ হলো 0.1 এর ($_\div__$) একক

এভাবে, $0.8 \div 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

(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) $8.2 \div 7$ (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) $0.24 \div 8$

(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) $0.088 \div 8$



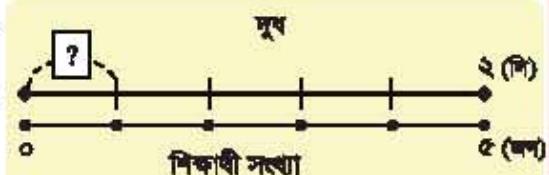
একটি পাত্রে 0.63 লিটার তেল আছে। ঐ তেল ৭টি কাপে সমানভাবে ঢালা হলে, থ্রয়েক কাপে কত লিটার তেল থাকবে ?



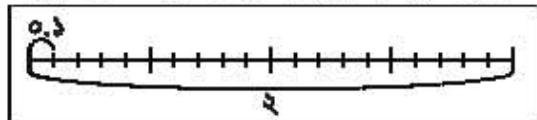
আমরা ২ লিটার দূরত্বে ৫ জন শিকার্থীর মধ্যে সমানভাবে ভাগ করতে চাই।
প্রত্যেক শিকার্থী কত লিটার দূর পাবে ?

গণিতিক বাক্য :

$$2 \rightarrow 0.1 \text{ এর } 20 \text{ একক}$$



$$2 \div 5 \rightarrow 0.1 \text{ এর } (20 \div 5) \text{ একক}$$



$$2 \div 5 =$$

লিটার দূর



(১) $0.2 + 5$ এবং (২) $0.08 + 8$ ভাগশূলো বাস্তা করি :

$$(1) 0.2 + 5$$

0.2 হলো 0.01 এর _____ একক

$0.2 + 5$ হলো 0.01 এর $(\underline{\quad} + \underline{\quad})$ একক

এভাবে, $0.2 + 5 =$ _____

$$(2) 0.08 + 8$$

0.08 হলো 0.01 এর _____ একক

$0.08 + 8$ হলো 0.01 এর $(\underline{\quad} + \underline{\quad})$ একক

এভাবে, $0.08 + 8 =$ _____

$$0.2 = 0.20 \rightarrow 0.01 \text{ এর } 20 \text{ একক}$$

$$0.08 = 0.080 \rightarrow 0.001 \text{ এর } 80 \text{ একক}$$



ভাগ কর :

$$(1) 2 + 3$$

$$(2) 5 + 2$$

$$(3) 0.5 + 5$$

$$(4) 0.8 + 8$$

$$(5) 0.1 + 2$$

$$(6) 0.03 + 6$$

$$(7) 0.08 + 8$$

$$(8) 0.02 + 8$$



৭.২ + ৩ হিসাবটি কাখা করি :

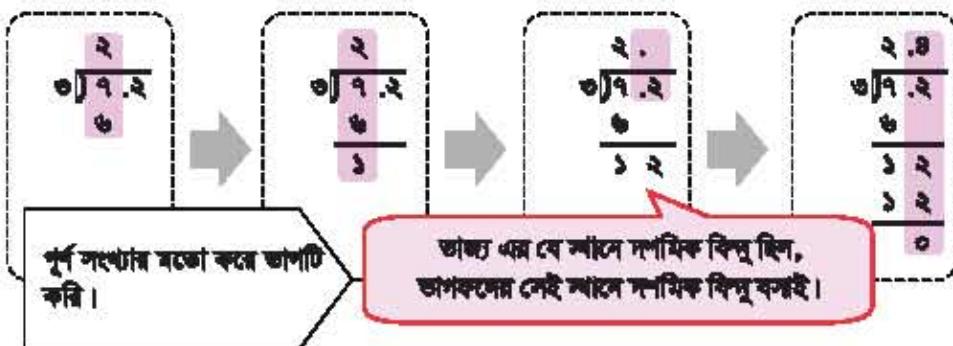
৭.২ হলো ০.১ এর _____ একক

৭.২ + ৩ হলো ০.১এর (___ + ___) একক

অতএব, ৭.২ + ৩ = ___।

আমরা নিচের মতো

উপরে-নিচে ভাগটি
করতে পারি



উপরে-নিচে ভাগ কর :

(১) $2 \overline{) 8.2}$

(২) $3 \overline{) 8.1}$

(৩) $6 \overline{) 8.8}$

(৪) $5 \overline{) 37.5}$

(৫) $6 \overline{) 59.6}$

(৬) $6 \overline{) 30.6}$



০.৯২ + ৬ ভাগটি উপরে-নিচে কীভাবে করা বাবু তা আলোচনা করি :

এককের স্থানে ০
শেষ বেহেতু আমরা ১
কে ৬ দ্বারা ভাগ করতে
পারি না।

$$0. \underline{\quad} \\ 6 \overline{) 0.92}$$

অঙ্গ এর বে স্থানে
সম্মিলিক বিন্দু হিল,
ভাগকলের সেই স্থানে
সম্মিলিক বিন্দু বসাই।

$$0. \underline{8} \\ 6 \overline{) 0.92}$$

$$0. \underline{8} \underline{2} \\ 6 \overline{) 0.92}$$



૦.૩૨૯ + ૭ હિસાબચિંહાનિંદ્રાની કીભાવે કરા યાઓ તો આલોચના કરાનો :



ઉપરોક્તિ સાથે વેન હિસાબ ફૂલ નો હુદા

૫ + ૮ હિસાબચિંહાનિંદ્રાની કરાનો :



ભાગટિ ચાલિયે યાઓ ગાળ જન્યા ૦ આની !

ઉપરોક્તિ ભાગ કરાનો :

- (૧) ૧)૨.૨૪
- (૨) ૮)૭.૭૯
- (૩) ૫)૦.૭૫
- (૪) ૩)૯.૧૮
- (૫) ૬)૨૪.૩
- (૬) ૪)૧



ઉપરોક્તિ ભાગ કરાનો :

- (૧) ૩)૦.૭૪૨
- (૨) ૧)૦.૭૪૯
- (૩) ૫)૦.૮૦૫
- (૪) ૪)૧૦.૮૧૨
- (૫) ૬)૬૦.૦૬
- (૬) ૮)૩

१.५. २ अंकांनी संख्या घाराभाग



$18.7 + 21$ हिसाबाचि उपज्ञे-निचे कीভाबे करावायाचा भागालोचना करिए।

$$\begin{array}{r} 8.7 \\ 21 \) 18.7 \\ 168 \\ \hline 27 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8.7 \\ 21 \) 18.7 \\ 168 \\ \hline 187 \\ 187 \\ \hline 0 \end{array}$$

अस्य एव ये आदे सामिक
विनु लिल, भागकलेन सेरे
आदे सामिक विनु यसाई।

एधने कमाचि अऱ्य आहे
ता पुरुष्टपूर्ण नव, आमला
एग्जेलो पूर्ण संख्या हिसेबे
गणना कराते याचिं।



$19.76 + 48$ हिसाबाचि उपज्ञे-निचे करिए।

$$\begin{array}{r} 1.9 \\ 48 \) 19.76 \\ 48 \\ \hline 116 \\ 116 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1.9 \\ 48 \) 19.76 \\ 48 \\ \hline 116 \\ 116 \\ \hline 216 \\ 216 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1.9 \\ 48 \) 19.76 \\ 48 \\ \hline 116 \\ 116 \\ \hline 236 \\ 236 \\ \hline 192 \\ 192 \\ \hline 28 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1.9 \\ 48 \) 19.76 \\ 48 \\ \hline 116 \\ 116 \\ \hline 236 \\ 236 \\ \hline 192 \\ 192 \\ \hline 280 \\ 280 \\ \hline 0 \end{array}$$

भागाचि चाशित्रे याओलाच
अन्य ० आणि!



उपज्ञे-निचे भाग करा :

- | | | |
|------------------|------------------|------------------|
| (१) $23 \) 59.8$ | (२) $38 \) 68.6$ | (३) $12 \) 8.8$ |
| (४) $45 \) 9.86$ | (५) $36 \) 2.88$ | (६) $28 \) 2.16$ |



उपज्ञे-निचे भाग करा :

- | | | |
|------------------|------------------|------------------|
| (१) $12 \) 16.2$ | (२) $25 \) 72.1$ | (३) $25 \) 26.5$ |
| (४) $92 \) 1.8$ | (५) $32 \) 28$ | (६) $16 \) 110$ |

৭.৬. ১০ এবং ১০০ দ্বারা ভাগ

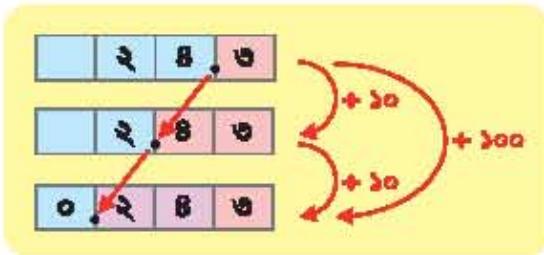


হিসাব করি (১) $28.3 + 10$ এবং (২) $28.3 + 100$

$$(1) \begin{array}{r} 2.83 \\ 10 \overline{)28.3} \\ \underline{-20} \\ 83 \\ \underline{-80} \\ 3 \\ \underline{-0} \\ 0 \end{array}$$

$$(2) \begin{array}{r} 0.283 \\ 100 \overline{)28.300} \\ \underline{-200} \\ 830 \\ \underline{-800} \\ 300 \\ \underline{-0} \\ 0 \end{array}$$

বর্তন ১০ এবং ১০০ দ্বারা ভাগ
করা হয়, তখন তাজকে যত
সংখ্যক শূণ্য (০) থাকে
সময়িক বিন্দু বায়ে তত শূণ্য
সত্ত্বে থাক।



28.3 কে 1000 দ্বারা ভাগ করলে সময়িকের অক্ষরান কীভাবে পরিবর্তন হয় তা প্রেরিতে
আলোচনা করি।



নিচের সংখ্যাগুলোকে 10 এবং 100 দ্বারা ভাগ করি :

- (১) ২.৮ (২) ৪ (৩) ২০.৩



36.8 সংখ্যাটিকে কোন সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে নিচের সংখ্যাগুলো পাওয়া যাবে?

- (১) ০.৩৬৪ (২) ৩.৬৪



ভাগ করি :

- (১) $2.83 + 10$ (২) $6.3 + 10$ (৩) $9 + 10$
 (৪) $8.7 + 100$ (৫) $0.3 + 100$ (৬) $28 + 100$

অনুশীলনী ৭ (ক)

১. নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

- (১) কতগুলো ০.১ দ্বারা ৩.৫ হয় ?
- (২) কতগুলো ০.০১ দ্বারা ১.০৮ হয় ?
- (৩) কতগুলো ০.০০১ দ্বারা ২৩.৪৫৬ হয় ?

২. গুণ কর :

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

৩. গুণ কর :

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

৪. গুণ কর :

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

৫. গুণ কর :

- (১) 3.76×10 (২) 6.2×10 (৩) 8.105×100 (৪) 8.9×100

৬. একজন শিক্ষক ৭৫ জন শিক্ষার্থীর প্রত্যেককে ০.২৪ মিটার করে ফিতা দিলেন। তিনি সকল শিক্ষার্থীকে মোট কত মিটার ফিতা দিলেন ?

৭. এক ঝুড়ি ফলের ওজন ২.৫৬৫ কেজি হলে এরূপ ১২টি ঝুড়ির ফলের ওজন কত ?

৮. একটি প্যাকেটে ০.৩৩৪ লিটার দুধ আছে। এরূপ ৫০টি 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) $0.092 \div 9$

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 ?

१.१. दर्शकीय संख्या नियम गुण



एक शिटार ताज़ेत भजन ८०० वीव। अस्ति ताज़ेत दैर्घ्य २.४ शिटार वहेसे सच्ची ताज़ेत भजन कठ ?

ताज़ेतिन दैर्घ्य २४
शिटार ताज़ेत एक
दर्शकीय वाक़।



ताज़ेतिन दैर्घ्य
०.१ शिटारेत २४
एकक एवं समान।



गणितीय वाक़ :



किसान थारपा

२.४ शिटार ताज़ेत भजन २४ शिटार ताज़ेत भजनेत $\frac{1}{10}$ अर्थ

गुणनां, $800 \times 2.4 = (800 \times 24) + 10 = 19200 + 10 = 1960$ वीव

अर्थात् ताज़ेत भजन १९६० वीव

जेलाव थारपा

२.४ शिटार वहेसे ०.१ शिटारेत २४ एककेव समान

०.१ शिटार ताज़ेत भजन १०० वीव एवं $\frac{1}{10}$ अर्थ $\rightarrow 800 + 10 = 80$ वीव

गुणनां, $800 \times 2.4 = (800 + 10) \times 24 = 80 \times 24 = 1960$ वीव

अर्थात् ताज़ेत भजन १९६० वीव



३ मिला अस्तवा जेलाव थारपा व्यवहार करो उपरेत ताज़ेत ०.८ शिटारेत भजन निर्णय कर।



গুণ কর :

- (১) 30×1.2 (২) 8×1.0 (৩) 35×2.8
 (৪) 50×0.9 (৫) 8×0.6 (৬) 25×0.8

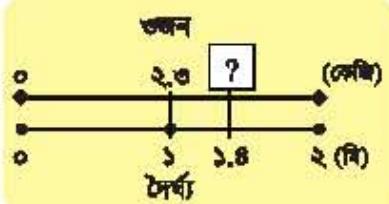


এক খিটার লোহার দক্ষের ওজন 2.3 কেজি। সঞ্চাতির দৈর্ঘ্য 1.8 খিটার হলে এর ওজন
কত ?

গণিতিক বাক্স



(প্রতি খিটারের ওজন) \times (দৈর্ঘ্য)
 = সম্পূর্ণ লোহার সঞ্চাতির ওজন



[সমাধান]

1.8 খিটারের ওজন হবে 18 খিটারের $\frac{1}{10}$ ওজন

সুতরাং, ওজন : $2.3 \times 18 + 10 =$ _____

কেজি

আমরা নিম্নোক্তভাবে হিসেব করতে পারি :

$2.3 \times 1.8 = 3.22$

দশমিক বিশুলে এক অক্ষ সরাই

দশমিক বিশুলে আরও এক অক্ষ সরাই



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

০.০৩২

(দশমিক বিন্দুর পর ৩ অঙ্ক আছে)

৮.৯

(দশমিক বিন্দুর পর ০ লেখা অপ্রয়োজনীয়)



16×3.14 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 :

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

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

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

৭.৭. দশমিক সংখ্যা মিলে ভাগ



আনপাশের চিত্র অনুযায়ী এবং এ সুইচটি
লোহার সংকেত প্রয়োকটির ওজন ১২
কেজি। কিন্তু তাসের দৈর্ঘ্য তিনি। প্রয়োক
লোহার সংকেত এতি ঘিটারের ওজন
নির্ণয় করি।

লোহার সংকেত



লোহার সংকেত



(১) লোহার সংকেত এর প্রতি ঘিটারের ওজন

আমরা ভাগ প্রক্রিয়ায় লোহার
সংকেত এর প্রতি ঘিটারের
ওজন নির্ণয় করতে পারি।



$$\frac{12}{\text{ওজন}} \div \frac{৩}{\text{দৈর্ঘ্য}} = \frac{৪}{\text{প্রতি ঘিটারের ওজন}}$$

\therefore নির্ণেয় ওজন ৪ মেজি

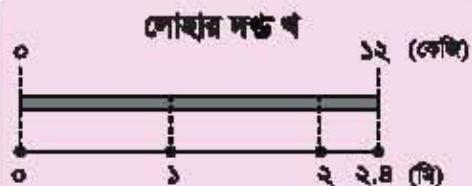
(২) লোহার সংকেত থেকে এর প্রতি ঘিটারের ওজন

লোহার সংকেত এর ন্যায়

ওজন + দৈর্ঘ্য, এভাবে আমরা প্রতি
ঘিটারের ওজন নির্ণয় করতে পারি।



লোহার সংকেত



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 $\frac{1}{24}$ ଅଂଶ

$$\rightarrow 12 \div 24 = 0.5 \text{ (କେଜି)}$$

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

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

ସୁତରାଙ୍କ, $12 \div 2.4 = 5$ (କେଜି)।

\therefore ନିର୍ଣ୍ଣୟ ଓଜନ ୫ କେଜି

ମିଳାର ଧାରଣା

ଲୋହାର ଦକ୍ଷ ଥ ଏଇ ୨୪ ମିଟାରେର ଓଜନ ୨.୪ ମିଟାରେର

୧୦ ଗୁଣ।

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

ସୁତରାଙ୍କ ୧ ମିଟାର ଲୋହାର ଦକ୍ଷେର ଓଜନ ୧୨୦ କେଜି
ଏଇ $\frac{1}{24}$ ଅଂଶ

$$\rightarrow 120 \div 24 = 5 \text{ (କେଜି)}$$

ସୁତରାଙ୍କ, $12 \div 2.4 = 5$ (କେଜି)।

\therefore ନିର୍ଣ୍ଣୟ ଓଜନ ୫ କେଜି



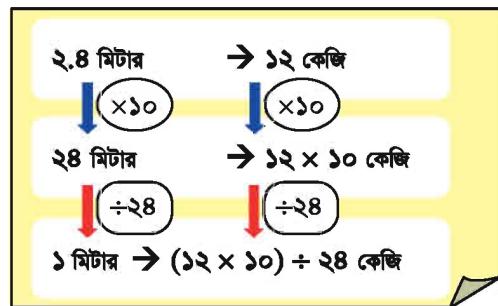
ଶୃଣ୍ୟମୟାନ ପୂରଣ କର :

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

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

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

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





গোহার দক্ষ গ এর দৈর্ঘ্য ০.৮ মিটার এবং ওজন ১২ কেজি।
পুরো পৃষ্ঠার রেজা অথবা মিনার ধারণা ব্যবহার করে গোহার
দক্ষ গ এর প্রতি মিটারের ওজন নির্ণয় কর।



ভাগ কর :

- | | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|
| (১) $7 \div 1.08$ | (২) $10 \div 2.05$ | (৩) $88 \div 1.02$ |
| (৪) $8 \div 0.8$ | (৫) $36 \div 0.6$ | (৬) $80 \div 0.2$ |



নিচের হিসাবগুলো করি। ভাগফল হিসেবে আমরা কী পাই ?

- | | | |
|------------------|------------------|------------------|
| (১) $2.8 \div 8$ | (২) $28 \div 80$ | (৩) $1.2 \div 2$ |
|------------------|------------------|------------------|

[সমাধান]

$$(1) 2.8 \div 8 = 0.6 \quad (2) 28 \div 80 = 0.6 \quad (3) 1.2 \div 2 = 0.6$$

এই তিনটি হিসাবে একই ভাগফল পাই। এই হিসাবগুলোর ক্ষেত্রে নিম্নোক্ত সম্পর্ক রয়েছে।

$$\begin{array}{rcl} 28 & \div & 80 = 0.6 \\ \uparrow \times 10 & & \uparrow \times 10 \\ 2.8 & \div & 8 = 0.6 \\ \downarrow \div 2 & & \downarrow \div 2 \\ 1.2 & \div & 2 = 0.6 \end{array}$$

ভাগের বৈশিষ্ট্য

ভাগের ক্ষেত্রে ভাজ্য এবং ভাজককে একই
সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে ভাগফল একই হয়।



$5.16 \div 12 = 0.43$ এই গাণিতিক বাক্য ব্যবহার করে হিসাব কর :

- | | | |
|---------------------|----------------------|---------------------|
| (১) $51.6 \div 120$ | (২) $0.516 \div 1.2$ | (৩) $10.32 \div 28$ |
|---------------------|----------------------|---------------------|

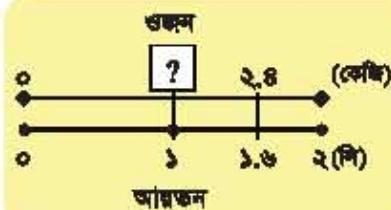


एकटी पांढरे १.६ लिट्रार रऱ आहे थव्हा एवज तजन २.४ देवडी। थिंडी लिट्रार रऱ एवज तजन निश्चय करिल।

गणितिक वाक्य :



(उत्तम) + (आवश्यक) = (थिंडी लिट्रार तजन)



[समाधान]

$$2.4 \div 1.6 = (2.4 \times 10) \div (1.6 \times \underline{\quad}) \\ = \underline{\quad} \div \underline{\quad} \\ = \underline{\quad}$$

१.६ एवज २.४ के
१० घारा पूळ कराले
तागफल एकह
थाके।



थिंडी लिट्रार तजन _____ देवडी



(१) $8.65 \div 1.5$ एवज (२) $2.16 \div 0.24$ वीतावे हिसाब कराव आलोचना करिल।

(१)

$$1.5 \overline{) 8.65} \rightarrow 1.5 \cancel{\overline{) 8.65}} \rightarrow \begin{array}{r} 5.1 \\ \hline 8.6 \\ - 7.5 \\ \hline 11 \\ - 10 \\ \hline 1 \end{array}$$

ताज्ज्य एवज ताज्जक उत्तमके १० घारा पूळ करते ताज्जक १.५ के एकटी पूर्ण संख्या १५ ए रूपांकित करिल

ताज्ज्य एवज वे साले दृश्यमिक विलू आहे सेही सालेही दृश्यमिक विलू कसाई।

(२)

$$0.24 \overline{) 2.16} \rightarrow 0.24 \cancel{\overline{) 2.16}} \rightarrow \begin{array}{r} 9 \\ \hline 2.16 \\ - 2.16 \\ \hline 0 \end{array}$$

ताज्ज्य एवज ताज्जक उत्तमके १०० घारा पूळ करते ताज्जक ०.२४ के एकटी पूर्ण संख्या २४ ए रूपांकित करिल



২ ÷ ১.২৫ ভাগটি কীভাবে করা যায় তা আলোচনা করি।



ভাগ কর :

- | | | |
|---------------------|----------------------|----------------------|
| (১) $8.2 \div 0.6$ | (২) $1.8 \div 0.9$ | (৩) $3.5 \div 0.7$ |
| (৪) $0.8 \div 0.5$ | (৫) $0.88 \div 0.6$ | (৬) $0.63 \div 0.9$ |
| (৭) $8.5 \div 0.05$ | (৮) $0.09 \div 0.03$ | (৯) $0.02 \div 0.05$ |



উপরে নিচে ভাগ কর :

- | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| (১) $8.5 \div 1.5$ | (২) $0.88 \div 1.2$ | (৩) $10.8 \div 2.6$ |
| (৪) $6.72 \div 3.2$ | (৫) $36.18 \div 5.8$ | (৬) $8.88 \div 2.6$ |
| (৭) $9.12 \div 0.06$ | (৮) $9.5 \div 0.38$ | (৯) $16 \div 0.25$ |
| (১০) $8 \div 0.125$ | (১১) $3 \div 0.006$ | (১২) $12 \div 0.096$ |



নিচের হিসাবগুলোতে কী তুল আছে ব্যাখ্যা কর এবং তা ঠিক কর।

- | | | |
|--------------------|----------------------|--------------------|
| (১) $8.65 \div 15$ | (২) $21.32 \div 5.2$ | (৩) $3 \div 0.125$ |
|--------------------|----------------------|--------------------|

$$\begin{array}{r} 31 \\ 15) 8.65 \\ \underline{- 45} \\ 41 \\ \underline{- 45} \\ 15 \\ \underline{- 15} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 81 \\ 5.2) 21.32 \\ \underline{- 208} \\ 52 \\ \underline{- 52} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0.028 \\ 0.125) 3 \\ \underline{- 250} \\ 500 \\ \underline{- 500} \\ 0 \end{array}$$



একটি আয়তাকার জমির ক্ষেত্রফল ২৯.৪ বর্গ মিটার। এর প্রস্থ ৮.৪ মিটার হলে দৈর্ঘ্য কত ?

অনুশীলনী ৭ (খ)

১. গুণ কর :

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

২. গুণ কর :

- | | | |
|-----------------------|------------------------|------------------------|
| (১) 8.3×2.35 | (২) 3.16×8.7 | (৩) 0.88×3.8 |
| (৪) 5.2×0.88 | (৫) 1.28×0.25 | (৬) 0.85×1.6 |
| (৭) 0.83×0.5 | (৮) 0.7×0.28 | (৯) 0.25×2.8 |
| (১০) 8×3.18 | (১১) 12×0.85 | (১২) 28×0.325 |

৩. নিচের হিসাবগুলোর কোনটির গুণফল গুণ্য অপেক্ষা ছোট হবে ?

- (ক) 3.2×3.2 (খ) 0.97×0.97 (গ) 1.01×1.01

৪. এক ইঞ্চি সমান 2.54 সেমি। 8.5 ইঞ্চি 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

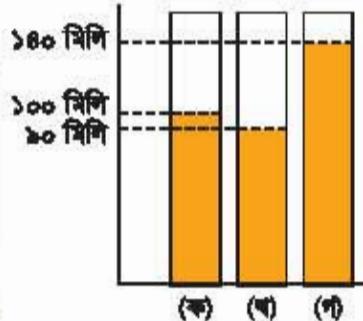
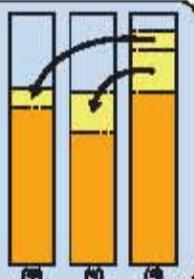
৮.১. গড়



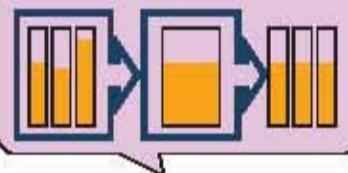
ভান পাসের তিনি অনুবারী ক, খ এবং গ ওটি পাত্রে ওটি কমপাত্র জন্ম আখা হলো। তিনিটি পাত্রের জন্ম সমান করতে চাইলে তা কীভাবে করব ?



পাত্র গ এর জন্ম যদি পাত্র ক
এবং খ তে চালা হয় বকল
পর্যন্ত ওটি পাত্রের জন্মের
উচ্চতা সমান না হয়,
তাহলে কেমন হবে ?



আমি সম্পূর্ণ জন্ম একসাথে রাখব
এবং ওটি পাত্রে সমান ভালে
তাপ করে দেব।



যদি আমরা ওটি পাত্রের জন্ম একসাথে রাখি, তাহলে হবে

$$90 + 100 + 110 = 300 \text{ (মিলি)}$$

সূত্রাং এটি পাত্রে রাখা জন্মের পরিমাণ :

$$300 \div 3 = 110$$

অর্থাৎ ১টি পাত্রে রাখা জন্মের পরিমাণ ১১০ মিলি

কভগুলো রাশি দেওয়া থাকলে, রাশিগুলোর ঘোষকলকে রাশিগুলোর সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে যে মান
পাওয়া যাব তাকে রাশিগুলোর গড় বলে। গণিতিকভাবে নিচের সূত্র দ্বারা গড় নির্ণয় করা যায়।

$$\text{গড়} = \text{রাশিগুলোর ঘোষকল} + \text{রাশিগুলোর সংখ্যা}$$



गंड निर्णय कला :

- (5) 8, 5, 9, 4, 7 (6) 7, 4, 8, 6, 2, 3, 2, 8, 5, 9
 (7) 8, 9, 12, 13, 9, 10 (8) 19, 16, 20, 18, 17, 21



କ୍ରେତା ଗତ ମହାଦେଶିକାର ଥେବେ ଯୁଦ୍ଧଭିକ୍ଷାର ପରିଷ ଅଭିନିମ କଟ ହଟା କରେ ବାହିତେ ପଢାଲେବା
କରେ ତାମ ଏକଟି ଭାଲିକା ତୈପି କରୋହେ । ଲେ ଅଭିନିମ ଗଛେ କଟ ହଟା କରେ ବାହିତେ ପଢାଲେବା
କରୋହେ ।

বার্ষ	পরিমি.	জাতি	লোক	মালিক	সুব	যুক্তিপত্র
ষষ্ঠী	২	১.৫	১	১.৫	১	৩



একটি বাজের ২০টি কম্পার মধ্যে আমরা অজির উচ্চন মেশে পেলাম বখারমে ৩৩৫ শাই, ৩২০ শাই এবং ৩১১ শাই ।

- (১) কমলা তজির গড় ওজন নির্ণয় করি ।
 (২) গড় ওজনের ভিত্তিতে ২০টি কমলার মোট ওজন নির্ণয় করি ।



একজন শিক্ষক তার প্রেমিক শিক্ষার্থীদের হেসে এবং মেরে এই সুইচি আলাদা মলে তার
কজালেন এবং অত্যেক মলকে তাদের পরিবারের সদস্যদের গড় স্বর্ণা বেয়ে করতে
কলালেন। তারপর শিক্ষার্থীরা নিচের ইচ্ছিটি বালাশ। প্রেমিক সকল শিক্ষার্থীর পরিবারের
সদস্যদের গড় স্বর্ণা নির্মাণ করি।

শিক্ষার্থী সংখ্যা	প্রতিবাহিনীর সমন্বয়ের পক্ষ সংখ্যা
হেল্পেসের সম	১৮
বেঙ্গালুরু সম	১২

পরিবারের সদস্যদের ঘোষণা

$$\rightarrow 3.7 \times 8.9 + 3.8 \times 4.1 =$$

ଧ୍ୟାନାବାହିକଭାବେ
ଚିନ୍ତା କରି ।

ବ୍ୟୋଟି ପିକର୍ଣ୍ଣି ସମ୍ପଦ

 $16 + 12 =$ _____

**পরিবারের সদস্যদের গৃহ
স্থাপা**

1



৮.২. গড় নির্ণয়ের অন্য উপায়



বিদ্যুর হকে ৫ অস পিকার্ডির উচ্চতা দেখো হলো।

নাম	জেজা	মিলা	সিলাম	ভাসলিমা	উকুল
উচ্চতা (সেমি)	১৪৩	১৪৪	১৩৭	১৪৫	১৪০

উচ্চতাগুলোর গড় হলো :

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

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

জেজার কৌশল

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

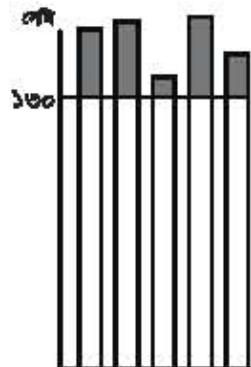
১৩ সেমি, ১৪ সেমি, ৭ সেমি, ১৫ সেমি, ১০ সেমি
ভারপুর আমি মানগুলোর গড় নির্ণয় করেছি।

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

পরিশেষে, ১৩০ সেমি এর সাথে ১১.৮ সেমি বোঝ করেছি।

$$130 + 11.8 = 141.8$$

অর্থাৎ ১৪১.৮ সেমি



মিলার কৌশল

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

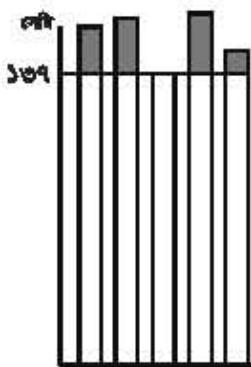
৬ সেমি, ৭ সেমি, ০ সেমি, ৮ সেমি, ৩ সেমি
ভারপুর আমি মানগুলোর গড় নির্ণয় করেছি।

$$(6 + 7 + 0 + 8 + 3) \div 5 = 5.8$$

পরিশেষে, ১৩৭ সেমি এর সাথে ৫.৮ সেমি বোঝ করেছি।

$$137 + 5.8 = 142.8$$

অর্থাৎ ১৪২.৮ সেমি





उपरोक्त वेळेनो कौशल वाचवाऱ्य करते निजेचे आणिगुण्याचे गळ शिर्षक घरी।

- (१) ५६ मिटाऱ, ७८ मिटाऱ, ८९ मिटाऱ, ७३ मिटाऱ, ८० मिटाऱ, ८२ मिटाऱ
- (२) ५२० कोजि, ६४० कोजि, ५८६ कोजि, ५७२ कोजि, ६०५ कोजि



८ टी डिसें असल निम्नलैळ :

५५ थार, ५६ थार, ५५ थार, ५८ थार, ५७ थार, ५० थार, ५३ थार, ५१ थार। ८ टी डिसें गळ असल निर्णय घरी।



निजेचे हक्के क मल एवढ ख संखेचे गणिते थाट सवाऱ्या देखाऱ्या आहे। क मले ५ अस एवढ ख मले ३ अस शिकारीची आहे।

क मल	५६	६७	९२	८०	८५
ख मल	८२	९८	७२	X	X

असल आमला क एवढ ख संखेचे सवाऱ्या शिकारीचे नव्हाऱ्ये गळ शिर्षक घराऱ्यते ठारी। निजेचे असल आमला कौशलाची सेवा एवढ ले की तुल काढाऱ्या ता व्ये घरी।

ब्रेजार कौशल



क मलचे नव्हाऱ्ये गळ हलो $(५६ + ६७ + ९२ + ८० + ८५) + २ = ७६.६$ ।

ख मलचे नव्हाऱ्ये गळ हलो $(८२ + ९८ + ७२) \div ३ = ७२$ ।

सूत्राचा क एवढ ख संखेचे सवाऱ्या शिकारीचे नव्हाऱ्ये गळ :

$$(७६.६ + ७२) \div २ = ७४.८$$

अर्थात् गळ ७४.८

८ अस शिकारीचे नव्हाऱ्ये अकृत गळ हलो :

$$(५६ + ६७ + ९२ + ८० + ८५ + ८२ + ९८ + ७२) \div ८ = ७६$$

ब्रेजार कौशल अनुयायी अकृत गळ व्ये हयानि व्येहेतु २टा दलेच मध्ये शिकारीचे संख्याचे पार्का आहे।

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 বিশ্বপরিচয় 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 বিশ্বপরিচয়
সোহেল	৬৮	৯৫	৫৬	৯০	৬৫
হামিদা	৭২	৭৮	৮৪	৮০	৮৬

৫. একটি পরিসংখ্যানে দেখা গেছে আগস্ট মাসে ঢাকায় সর্বোচ্চ তাপমাত্রার গড় 32° সে। সেক্ষেত্রে নিচের কোন তথ্যটি সত্য হবে ?

- ক) আগস্ট মাসের প্রতিদিনের সর্বোচ্চ তাপমাত্রা 32° সে।
- খ) সর্বোচ্চ তাপমাত্রা 32° সে ছিল আগস্ট মাসে, এমন দিনের সংখ্যা অন্যান্য মাসগুলোর দিনের সংখ্যা অপেক্ষা বেশি।
- গ) আগস্ট মাসে কোনদিনই তাপমাত্রা 32° সে এর চেয়ে বেশি হয়নি।

অন্ধায়া 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।



বেহেতু ২০ সংখ্যাটি ১২ এর থেকে বড়।
তাই আমার মনে হয় চতুর্থ শ্রেণিতে ছাত্রী
সংখ্যা বেশি

	মোট	ছাত্রী
চতুর্থ শ্রেণি	৫০	২০
পঞ্চম শ্রেণি	২৫	১২

তাঙ্গাল্পে, 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 $\frac{12}{25} = \frac{48}{100}$ ।

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

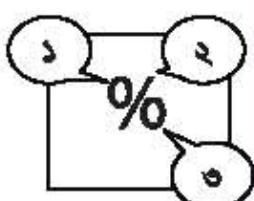
বেশি।



শতকরা হলো এমন একটি অনুপাত, যা ১০০ এর তাঙ্গাল্পের প্রকাশ করা হয়।

এবং তাঙ্গাল্পকে শতকরা প্রতীক “%” দ্বারা প্রকাশ করা হয়।

[উদাহরণ] $1\% = \frac{1}{100}$, $15\% = \frac{15}{100}$, $137\% = \frac{137}{100}$ ইত্যাদি



মিত্রের শতকরাগুলোকে তাঙ্গাল্প ও সমানিকে প্রকাশ করি।

- (১) ৬০% (২) ৩৪% (৩) ৮২% (৪) ১২৫%

সংজ্ঞা করি, 100% এর অর্থ হলো $\frac{100}{100} = 1$ ।



निचेजे उत्तराला उपर्युक्त शब्दक्रांतीक % व्यवहार करते शिकाय कर :

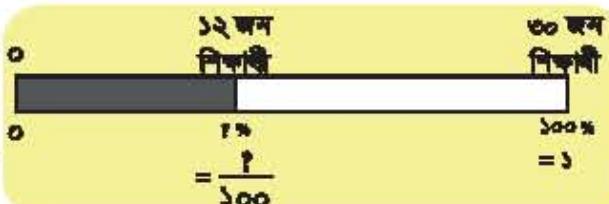
- (१) $\frac{28}{100}$ (२) ०.५८ (३) $\frac{21}{50}$ (४) ०.७ (५) $\frac{27}{20}$ (६) ०.०३



कोलो विद्यालयमे द्ये प्रेपिय मोट ३० जन शिकायीर अस्थे १२ जन छायी। मोट शिकायीर शब्दक्रांते करत अन छायी ?



$$\frac{12}{30} = \frac{2}{5} = \frac{1}{100}$$

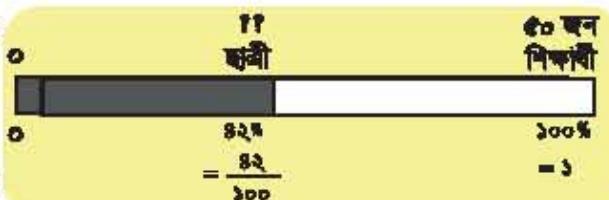


कोलो विद्यालयमे द्ये प्रेपिय मोट ५० जन शिकायीर ४२% छायी। ऐ प्रेपिये मोट करत अन छायी ?



$$42\% \text{ हलो } \frac{42}{100}$$

$$50 \text{ एव } \frac{42}{100} \text{ हलो...}$$



आणि अन शुल्क कर :

- (१) २५ शिटार ५० शिटारे ____ %।
(२) १२० किलोग्रामेर २०% हलो ____ किलोग्राम।
(३) १६ अन लोक हलो ____ अन लोकेर ३२%।



सधिग्र थार्डे मोट अनसंख्या १२८० जन। ताऱ्हे मध्ये ४०% लोक शिकित। शिकित लोकेर अस्था मिर्गी करा।

১.২. সমস্যামূলকা



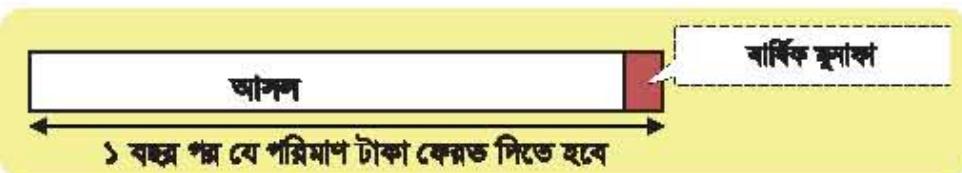
অগিম একটি ব্যাক থেকে ৬% বার্ষিক মূলকায় ২,০০০ টাকা খণ্ড নিয়ে অগিমকে প্রতি বছর কত টাকা মূলকা পিতে হবে।

বিনিয়োগস্থৃত টাকাকে বলা হয় “আসল” এবং প্রাপ্ত বার্ষিক মূলকা নিচের সূত্রটি দ্বারা ইসাব করা হয়।

বার্ষিক মূলকা = আসল $\times \frac{\text{বার্ষিক মূলকায় হার}}{১০০}$



$$\text{বার্ষিক মূলকা} = \text{আসল} \times \frac{\text{বার্ষিক মূলকায় হার}}{১০০}$$



নিচের সমস্যাগুলো কীভাবে সমাধান করব আলোচনা করি।

(১) [বার্ষিক মূলকায় হার অজ্ঞাত]

সোহেল একটি ব্যাক থেকে ৮০০ টাকা খণ্ড নিয়ে এক বছর পর ৮৭৬ টাকা ফেরত দিল। বার্ষিক মূলকায় হার কত ছিল ?

(২) [আসল অজ্ঞাত]

আবিনা কোনো ব্যাক থেকে বার্ষিক ৫% মূলকায় কিছু টাকা খণ্ড নিয়ে এক বছর পর ৩০ টাকা মূলকা দেওয়া হলো। আসল কত টাকা ছিল ?



ব্যাক থেকে বার্ষিক ৮% মূলকায় কিছু টাকা খণ্ড নিয়ে, এক বছর পর ৬০০ টাকা মূলকা দেওয়া হলো। আসল কত ছিল ?

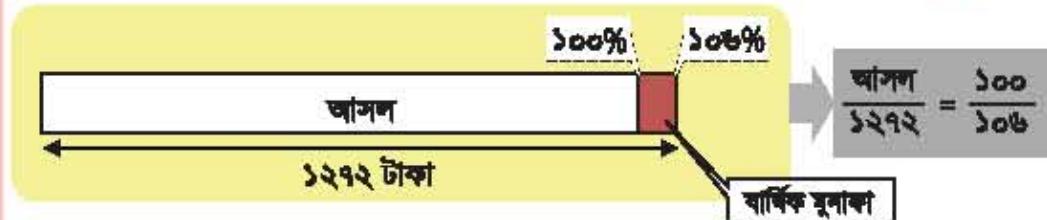


শিকেন ব্যাংক থেকে বার্ষিক ৬% মূলাফার কিছু টাকা ব্যবস্থা নিয়ে, এক বছর পর ১২৭২ টাকা দিল। আসল কত ছিল?



এই সমস্যাটি শূরু পৃষ্ঠার
সমস্যা থেকে সামান্য তিনু।

চল, একটি চিজ একে
সমস্যাটি সমাধানের ব্যাপারে
চিন্তা করি।



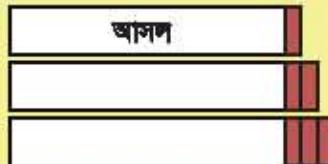
পুরো ব্যাংক থেকে বার্ষিক ১২% মূলাফার কিছু টাকা ব্যবস্থা নিয়ে এক বছর পর ১৬৮০ টাকা মূলাফা দিল। আসল কত ছিল?



তিনিমা ব্যাংক থেকে ৩ বছরের জন্য ২,০০০ টাকা ব্যবস্থা নিলেন। বার্ষিক মূলাফার হার
৬%। ৩ বছর পর তাকে কত টাকা মূলাফা দিতে হবে?

৩ বছর শেষে
বার্ষিক মূলাফার ৩
শূল পরিশোধ
করতে হবে।

১ বছর শেষে
২ বছর শেষে
৩ বছর শেষে



= বার্ষিক মূলাফা
(আসলের ৬%)



শ্যামল চাকমা একটি ব্যাংক থেকে ৪৫০০ টাকা ব্যবস্থা নিলেন। বার্ষিক ৮% মূলাফা আসলের
উপর ধার্য করা হলো।

- (১) ১০ বছর পর মোট কত টাকা পরিশোধ করতে হবে?
- (২) কত বছর পর মোট মূলাফার 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 ?

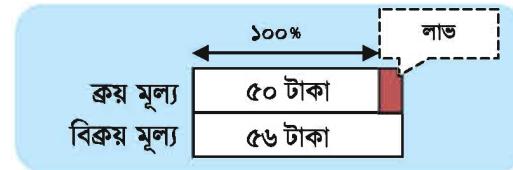
সমাধান

$$(1) \text{ লাভের পরিমাণ } ৫৬ - ৫০ = ৬ \text{ টাকা।}$$

সুতরাং লাভের % হলো

$$\frac{\text{লাভ}}{\text{ক্রয়মূল্য}} \times 100 = \frac{৬}{৫০} \times 100 = ১২$$

অর্থাৎ লাভ ১২%

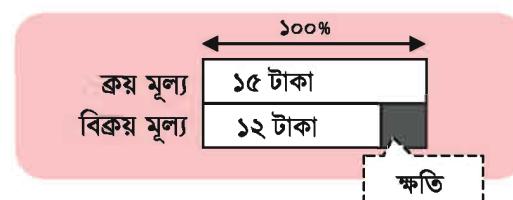


$$(2) \text{ ক্ষতির পরিমাণ } ১৫ - ১২ = ৩ \text{ টাকা।}$$

সুতরাং ক্ষতি % হলো

$$\frac{\text{ক্ষতি}}{\text{ক্রয়মূল্য}} \times 100 = \frac{৩}{১৫} \times 100 = ২০$$

অর্থাৎ ক্ষতি ২০%



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 ?

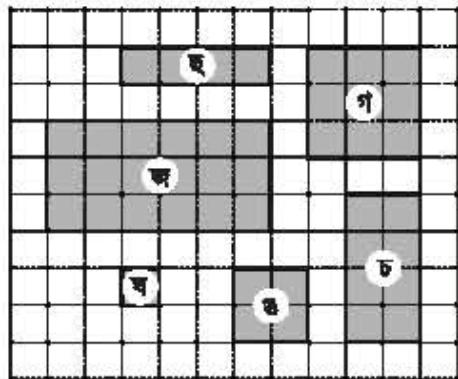
অধ্যায় ১০

জ্যামিতি

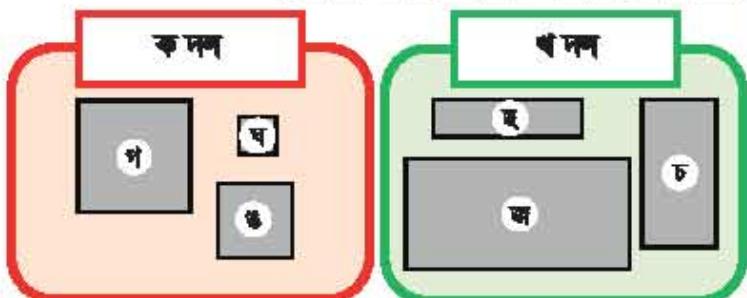
১০.১. আয়ত এবং বর্গ



আল পালে দেখানো আকৃতিগুলো কক্ষ
করি এবং দুই ভাগে ভাগ করি।



আমরা আকৃতিগুলোকে
দুই ভাগে ভাগ করতে
পারি।



নিচের ছকটি শুধু করি এবং ক দল ও খ দলের ফিল ও অফিল নিয়ে সহশান্তিদের সাথে
আলোচনা করি।

বাহ্যগুলোর বৈশিষ্ট্য কী রূপ ?

	বাহ্য সংখ্যা	বাহ্য দৈর্ঘ্য
ক দল		
খ দল		

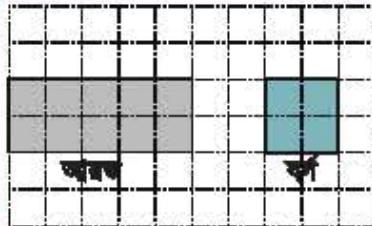
বেন্দুগুলোর বৈশিষ্ট্য কী রূপ ?

	কোণের সংখ্যা	কোণের পরিমাণ
ক দল		
খ দল		

ফিল বিষয়গুলো → (১) _____ (২) _____

অফিল বিষয়গুলো → (৩) _____ (৪) _____

টাটি সরলরেখা দ্বারা সীমাবদ্ধ আকৃতিকে চতুর্ভূজ বলে।
যে চতুর্ভূজের চারটি কোণই সমকোণ তাকে আরুত বলে।
যে আয়তের চারটি বাহু সমান তাকে বর্ণ বলে।



উপরের চিত্রে আমরা দেখতে পাই, আয়তের বিশেষ এবং বর্ণনা বাস্তুলো পরম্পরা সমান ও সমাজাল।

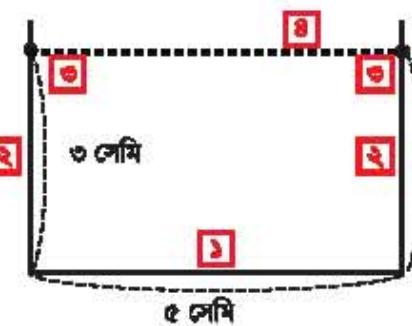


আয়ত ও বর্গশূলো অভিনন্দন করি।

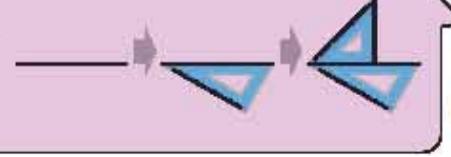
- (ক) আয়ত : ভূমি ৫ সেমি, উচ্চতা ৩ সেমি
- (খ) বর্গ : প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য ৪ সেমি

আমরা কীভাবে আয়ত আৰুতে পাই :

- ১ একটি ক্ষেত্রের সাথে যে ৫ সেমি দৈর্ঘ্যের একটি রেখা আৰু।
- ২ ১ম খাপে অঙ্কিত রেখার উপর জ্যামিতি বঙের ত্রিকোণীসেট ব্যবহার কৰে দুইটি লৰ আৰু।
- ৩ দুইটি খেকে ৩ সেমি দৈর্ঘ্যের দুইটি রেখা বিলু দিয়ে চিহ্নিত কৰি।
- ৪ তৃতীয় খাপে আয়তটি আৰুকাৰ অন্ত চিহ্নিত বিলুহয় হোল কৰি।



ত্রিকোণীসেট ব্যবহার কৰে আমরা
গাপে দেখালো ছবিৰ মতো লৰ
আৰুতে পাই।



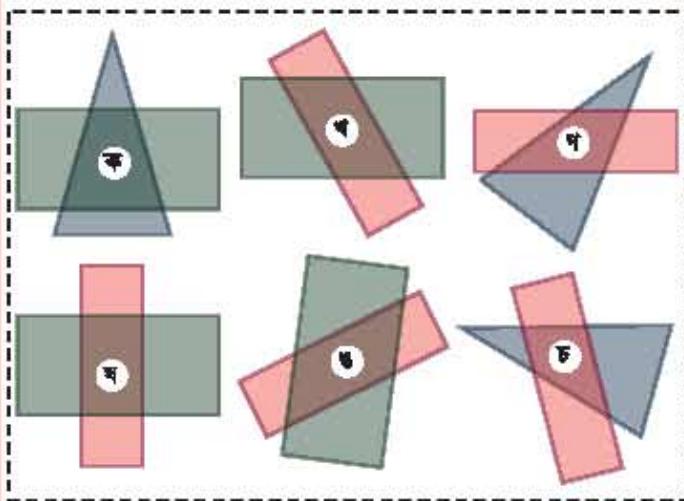
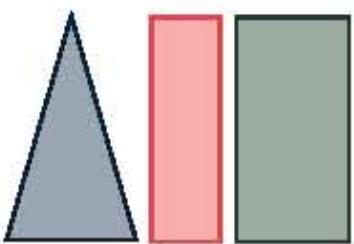
আয়ত ও বর্গশূলো অভিনন্দন কৰ :

- (১) আয়ত : ভূমি ২ সেমি, উচ্চতা ৪ সেমি
- (২) আয়ত : ভূমি ৬ সেমি, উচ্চতা ৩ সেমি
- (৩) বর্গ : প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য ৫ সেমি

१०.२. सामाजिक ओट्रोपिजियाम



डासगांगेर आकृतिगुणे एकटि अन्यांत्रि
उपर वापिसे चक्रवृत्त तेली करिं। आम्हा
की की आकृति तेली करत्याते पारिं ?



आम्हा जाणि आयतीन
परस्पर विश्लीळ वाहण्याला
समान ओ समाजाला।



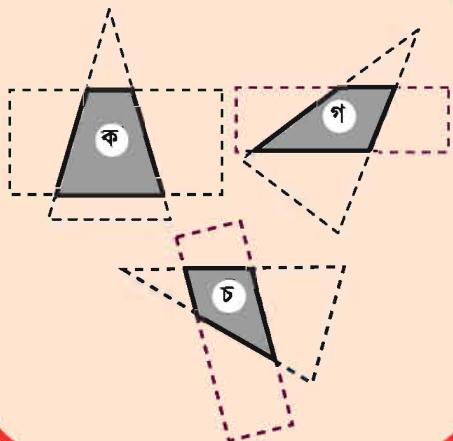
उपरीले ६८ चक्रवृत्तके भाद्रे समाजाल वाहण्याला तिथिते सूची दणे भाग करिं।

समाजाल वाहू	चक्रवृत्त
(१) पूर्व १ लोढा वाहू परस्पर समाजाल	
(२) २ लोढा वाहूही परस्पर समाजाल	

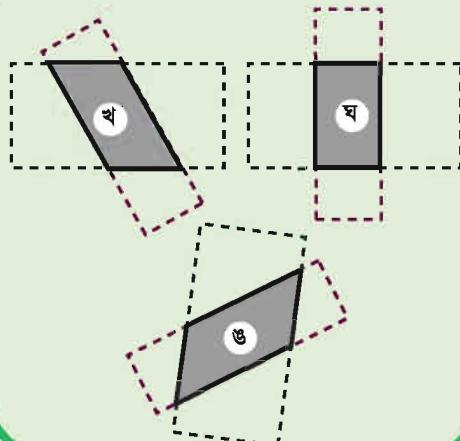


६८ चक्रवृत्तजेर याथे कि कोनो आयत आहे ? यादि आहे मने हज, तर ते केळ सेचि आरत
भाग काऱण घाणा करिं।

**এক জোড়া সমান্তরাল বাহুবিশিষ্ট
চতুর্ভুজ**

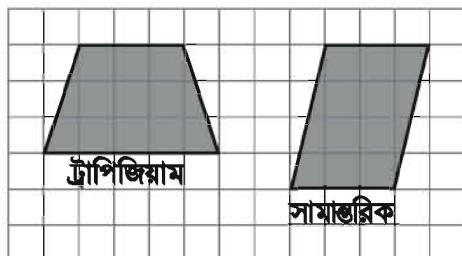


**দুই জোড়া সমান্তরাল বাহুবিশিষ্ট
চতুর্ভুজ**

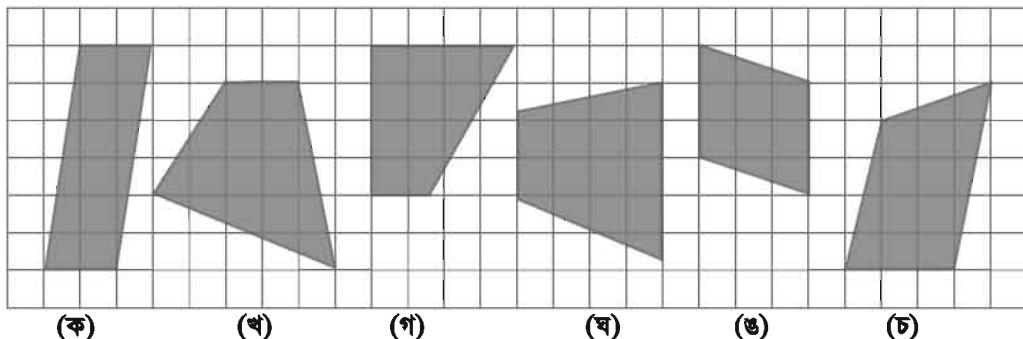


যে চতুর্ভুজের এক জোড়া বাহু পরস্পর
সমান্তরাল তাকে ট্রাপিজিয়াম বলে।

যে চতুর্ভুজের দুই জোড়া বাহু পরস্পর
সমান্তরাল তাকে সামান্তরিক বলে।

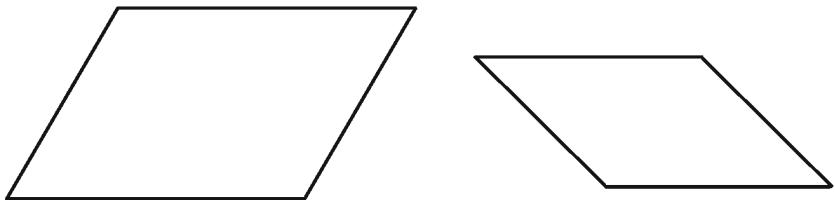


নিচের আকৃতিগুলো থেকে ট্রাপিজিয়াম ও সামান্তরিক খুঁজে বের কর। আকৃতিটি ট্রাপিজিয়াম
বা সামান্তরিক কেন তার কারণ ব্যাখ্যা কর।





নিচের সামান্তরিকগুলোর বাহুর দৈর্ঘ্য ও কোণগুলো পরিমাপ করি। আমরা সামান্তরিকের বাহু ও কোণগুলোর কী কোনো 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

(২) গঘ = _____ সেমি

ঘ

(৩) $\angle \text{ঘ} = \text{ } \circ$

১২ সেমি

(৪) $\angle \text{ক} = \text{ } \circ$

৮০°

(৫) ঙঞ্জ = _____ সেমি

খ ৬ সেমি গ

(৬) ঙচ = _____ সেমি

ঙ

(৭) $\angle \text{জ} = \text{ } \circ$

জ

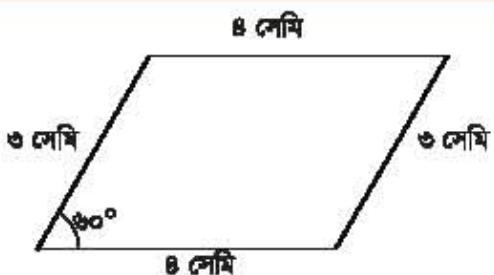
(৮) $\angle \text{ছ} = \text{ } \circ$

চ

১২ সেমি ছ

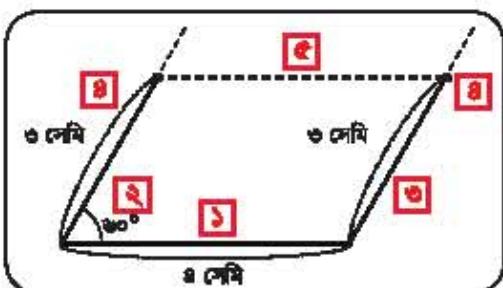


ভানপ্রশ়ের সামাজিকবৈম মতো একটি
সামাজিক খাতার আঁকি।



নীভাবে সামাজিক আঁকি :

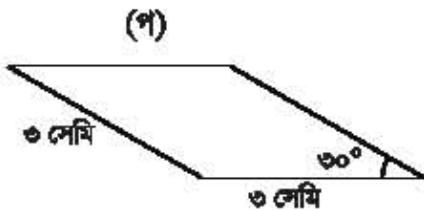
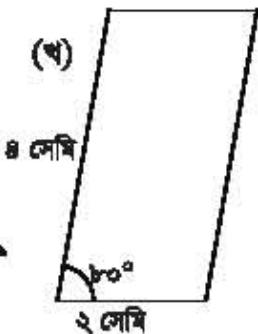
- ক্ষেত্রের সাহায্যে 8 সেমি দৈর্ঘ্যের একটি রেখা আঁকি।
- তাদা ব্যবহার করে 60° কোণ আঁকি।
- ত্রিকোণীসেট ব্যবহার করে ২য় থালে অঙ্কিত রেখার সমান্তরাল রেখা আঁকি।
- ২য় ও তৃতীয় থাপের অঙ্কিত রেখার ৩ সেমি টিকিত করি।
- ৪র্থ থাপে টিকিত বিপুরূয় ক্ষেত্রের সাহায্যে সম্পূর্ণ করি।



ত্রিকোণীসেট ব্যবহার করে আমরা নিচে দেখানো ছবির মতো সমান্তরাল রেখা আঁকতে পারি।



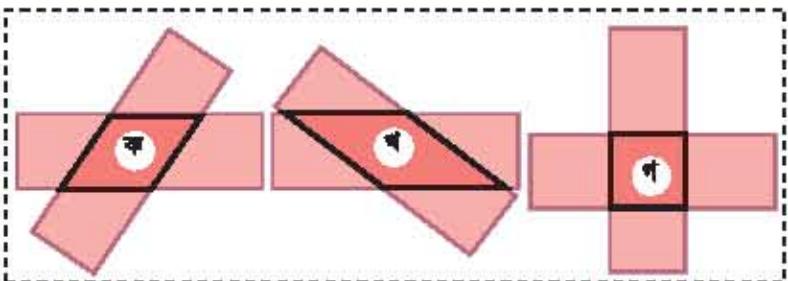
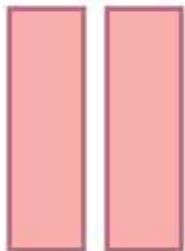
নিচের সামাজিকসূলো আঁক :



১০.৩. রঘস



ভাস্কোথে দেখানো সমান আকৃতির আরও সুইচিং
একটিকে অন্যটির উপর বসিয়ে বিঞ্চিত্ব আকৃতির চতুর্ভুজ
তৈরি করি। আমরা কোন আকৃতিগুলো পাই?

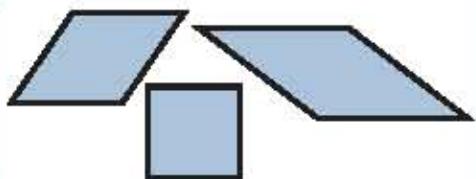


বাহুগুলোর দৈর্ঘ্য
পরিমাপ করি।



আকৃতিগুলোর প্রত্যেকটি বাহুর দৈর্ঘ্যই সমান।

- যে চতুর্ভুজের চারটি বাহুর দৈর্ঘ্য সমান
তাকে রঘস বলে।
- বর্ণ এক ধরনের রঘস।



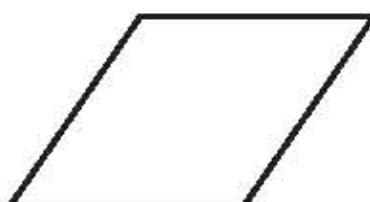
নিচের গ্রাফের (১) বিপরীত বাহুগুলো সমানতাল এবং (২) বিপরীত কোণগুলো সমান কি না,
ছিকেশীসেট ও ঢীপা ব্যবহার করে নির্ণয় করি।

(১) বিপরীত বাহু

→ _____

(২) বিপরীত কোণ

→ _____



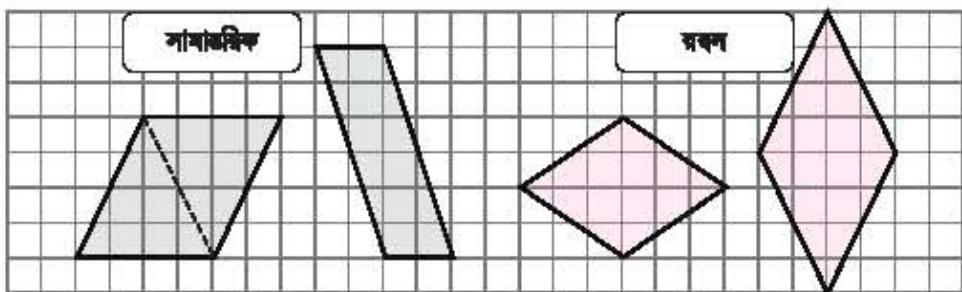
গ্রাফে—

- বিপরীত বাহুগুলো পরস্পর সমানতাল
- বিপরীত কোণগুলো পরস্পর সমান

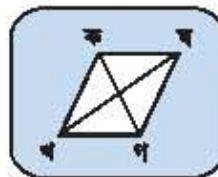
১০.৪ চতুর্ভুজের কর্ণ



নিচের সামাজিক ও রসের বিগ্রীভ শীর্ষবিন্দুগুলো সহযোগ করি। সহযোগ করাগুলোতে আমরা কী দেখতে পাই?



বিগ্রীভ শীর্ষ বিন্দুর সহযোগকালী রেখাকে বলে কর্ণ।
একটি চতুর্ভুজের দুইটি কর্ণ রয়েছে, কিন্তু অতিভুজের
কোনো কর্ণ নেই।

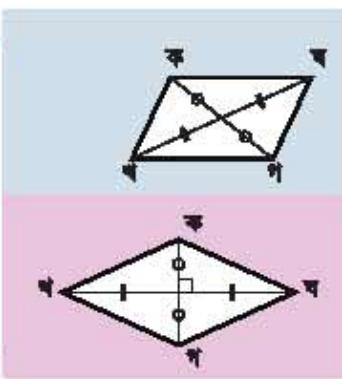


উপরে অঙ্কিত কর্ণগুলো শক্ত করি এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দিই।

- (১) কোন বিন্দুতে সামাজিকের দুইটি কর্ণ মিলিত হয়?
- (২) কোন বিন্দুতে রসের দুইটি কর্ণ মিলিত হয়?
- (৩) রসের দুইটি কর্ণ কীভাবে প্রস্তরকে ছেদ করে?

সামাজিক :

- সামাজিকের কর্ণসম প্রস্তরের মধ্য বিন্দুতে মিলিত হয়।
- রসের কর্ণসম প্রস্তরের মধ্য বিন্দুতে মিলিত হয় এবং কর্ণসম প্রস্তরের উপর থাব।



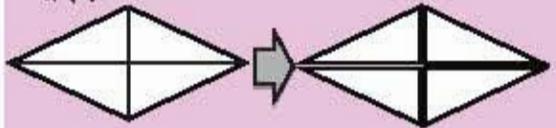


সামাজিক ও রঘন আকৃতির কাগজগুলোকে কর্ণ করাব্য কাটি। তৈরি করা হিন্দুগুলোর বাই ও ফোপগুলোর মধ্যে ঝুলনা করি। এই হিন্দুগুলোতে আমরা কী পাই ?

সামাজিক



রঘন



অপর পাশের হিন্দুটি
একই আকৃতির



রঘনের সব হিন্দুই দেখে
মনে হচ্ছে একই রকম
সমকোণী হিন্দু।

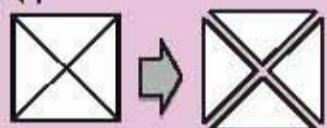


একটি আয়ত ও একটি বর্ণকে কর্ণ করাব্য কেটে চারটি হিন্দু তৈরি কর। আয়ত ও বর্ণের বৈশিষ্ট্যগুলো কী?

আয়ত



বর্ণ



চতুর্ভুজ সমাকে আমরা কী পেরেছি তা সহকে হকের খালি কাগজগুলোতে লিখি।

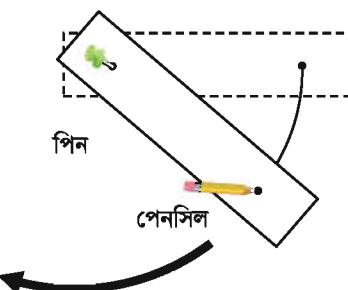
	সকল বাহুর সমৰ্থ সর্বো সমান	সকল দেখ সর্বো সমান	বিশেষ বাহুগুলো সমান	কর্ণগুলো সকলসমৰ্থ :
সামাজিক	না			
রঘন	হ্যা			
আয়ত	না			
বর্ণ	হ্যা			

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?

আয়তাকার কাগজ



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।

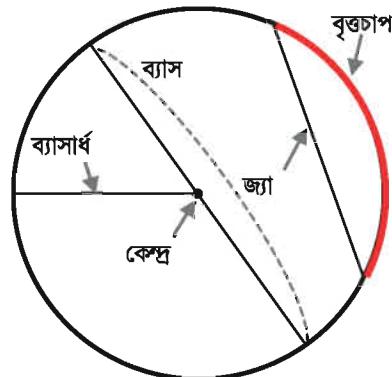
বৃত্তের অংশগুলো ডানপাশে দেওয়া আছে।

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 :

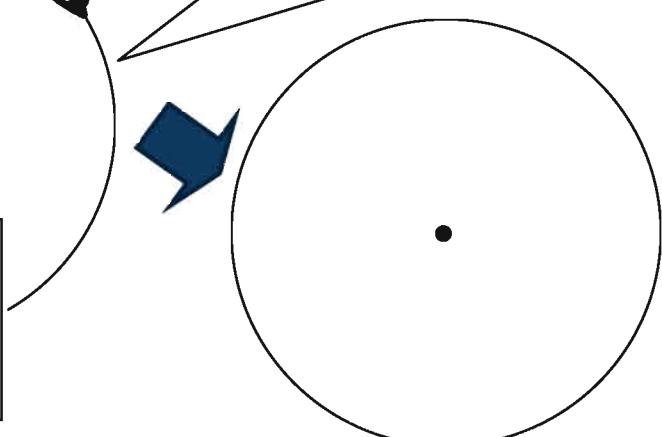
১. কম্পাসের কাঁটা স্কেলের ০ এর স্থানে ধরি এবং খেয়াল রাখি যেন কাঁটাটি সরে না যায়।

২. কম্পাসের পেনসিলটি স্কেলের ৩ সেমি এর স্থানে ধরি।



৪. কেন্দ্রের চারপাশ দিয়ে পেনসিলটি ঘুরিয়ে আনি। খেয়াল রাখতে হবে যেন কেন্দ্র সরে না যায় এবং কেন্দ্র থেকে পেনসিলের দূরত্ব পরিবর্তন না হয়।

৩. একটি বৃত্তের কেন্দ্র নির্ধারণ করি এবং কম্পাসের কাঁটাটি সেখানে রাখি।

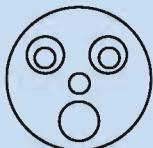




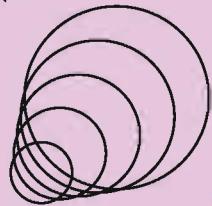
বৃত্ত দ্বারা একটি নকশা এবং একটি ছবি অঙ্কন করি।



বিভিন্ন ব্যাসার্ধের বৃত্ত দিয়ে আমি
একটি মুখের ছবি ঢঁকেছি।



আমি নিচের সুন্দর
নকশাটি বানিয়েছি।



ডানপাশের চিত্রে বা এর চারপাশে ক থেকে
জ পর্যন্ত বিন্দু আছে। কম্পাস ব্যবহার করে
বৃত্তগুলো আঁকি এবং বা বিন্দু থেকে দূরবর্তী
বিন্দু সন্তোষ করি।

• খ

• ক

• জ

• গ

• ঘ

• জ

• ঘ

• ঙ

• চ

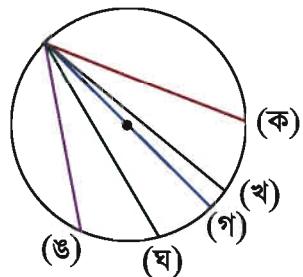


ডানপাশের বৃত্তে ক, খ, গ, ঘ এবং ঙ এর
মধ্যে কোন রেখাংশটি অপেক্ষাকৃত লম্বা ?

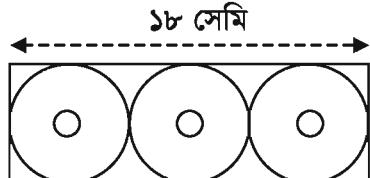


বৃত্তগুলো আঁক :

- (১) ৩৫ মিমি ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট একটি বৃত্ত
- (২) ৪৪ মিমি ব্যাস বিশিষ্ট একটি বৃত্ত

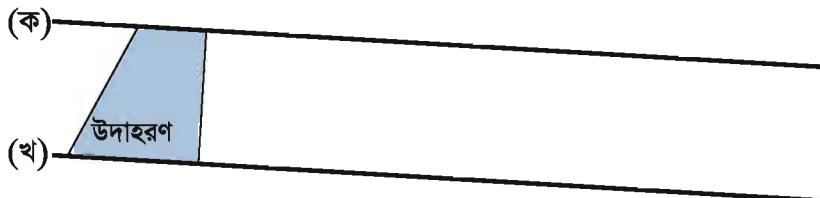


আমরা ডানপাশের চিত্র অনুযায়ী ১৮ সেমি
দৈর্ঘ্যবিশিষ্ট একটি বাস্তু তিনি সিডি রাখলাম।
একটি সিডির ব্যাসার্ধ কত ?



অনুশীলনী ১০

১. ক এবং খ রেখা দুইটি সমান্তরাল। নিচের উদাহরণটি দেখ এবং রেখা দুইটি ব্যবহার করে একটি ট্রাপিজিয়াম ও দুইটি সামান্তরিক আঁক।



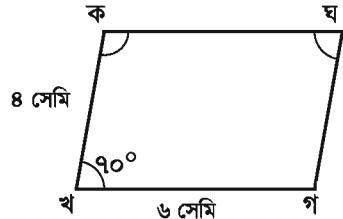
২. ডানপাশের চিত্রের সামান্তরিকের বাহুগুলোর দৈর্ঘ্য এবং কোণগুলোর পরিমাপ নির্ণয় কর।

$$(1) \text{ ক}x = \underline{\hspace{2cm}} \text{ সেমি}$$

$$(2) g\bar{x} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ সেমি}$$

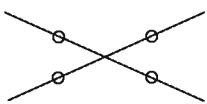
$$(3) \angle \bar{x} = \underline{\hspace{2cm}}^{\circ}$$

$$(4) \angle k = \underline{\hspace{2cm}}^{\circ}$$

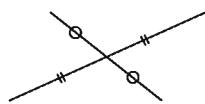


৩. নিচের চিত্রে চতুর্ভুজের কর্ণগুলো দেয়া আছে। চতুর্ভুজগুলো আঁক এবং কোনটি কোন ধরনের চতুর্ভুজ তা লেখ।

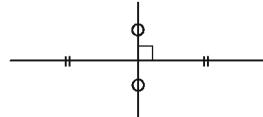
(১)



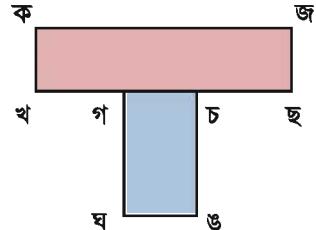
(২)



(৩)

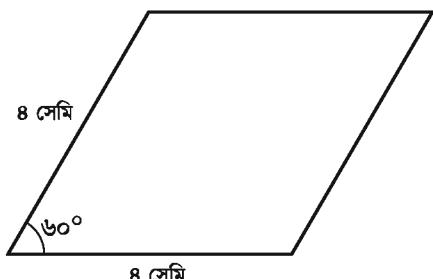


৪. ডানপাশে দুইটি আয়ত দারা অঙ্কিত একটি চিত্র দেওয়া আছে। ঘঙ্গ বাহুর উপর অঙ্কিত লম্বগুলো শনাক্ত কর।

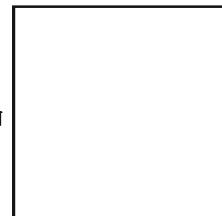


৫. নিচের চতুর্ভুজগুলো অঙ্কন কর।

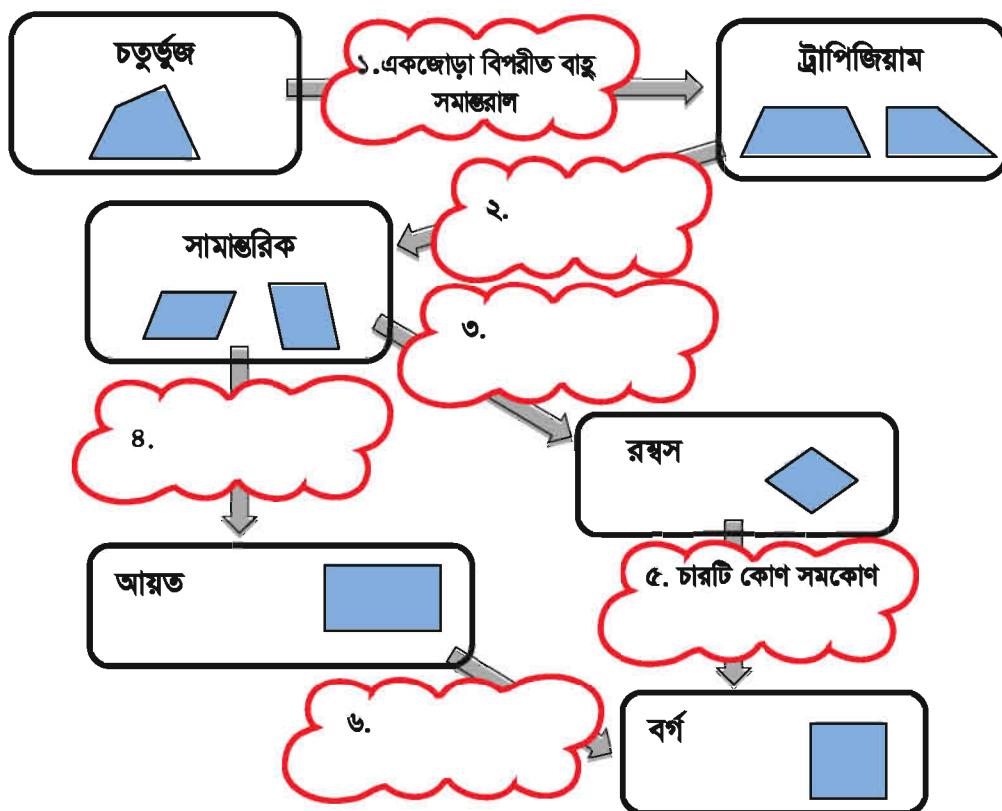
(১) রম্প



(২) বর্গ



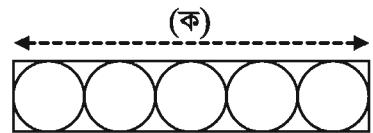
৬. ১ এবং ৫ নম্বর ঘরে দেওয়া বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী ২, ৩, ৪, ৬ নম্বর ঘরে বৈশিষ্ট্য লিখে ছকটি পূরণ কর। উদাহরণস্বরূপ, একটা সাধারণ চতুর্ভুজের সাথে আমরা “একজোড়া বিপরীত বাহু সমান্তরাল” এই শর্ত যোগ করলে ট্রাপিজিয়াম পাই।



৭. বৃত্ত সম্পর্কিত বাকেয়ের থালি অংশগুলো পূরণ কর :

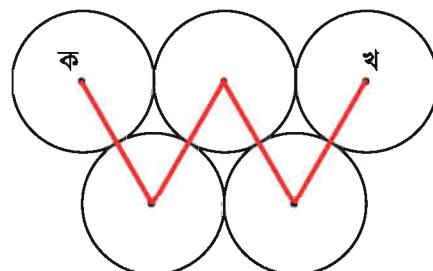
- কেন্দ্র থেকে পরিধি পর্যন্ত দূরত্ব হলো (ক)
- পরিধির একটি অংশ হলো (খ)
- একটি রেখাংশ যা (খ) এর দুইটি প্রান্তিক্ষিদ্যু যোগ করে তা হলো (গ)
- (গ) যদি বৃত্তের কেন্দ্র দিয়ে যায়, তাহলে তাকে বলে (ঘ)
- যদি (ঘ) ১০ সেমি হয়, তাহলে (ক) হবে সেমি

৮. ডানপাশের চিত্র অনুযায়ী আমরা একটা বাক্সে
একই প্রকারের ৫টো থালা রাখলাম। নিচের
প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

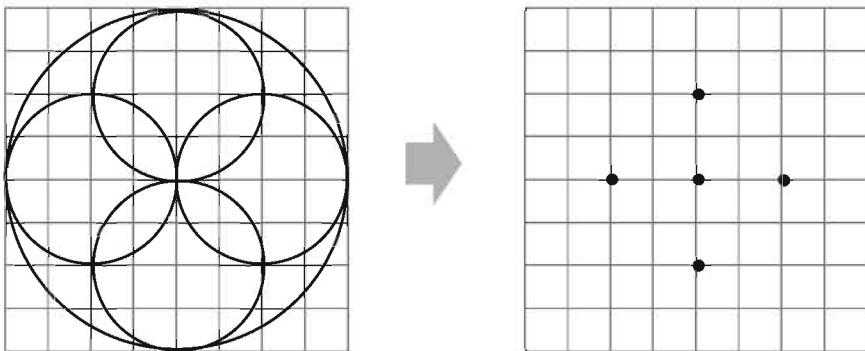


- (১) প্রত্যেক থালার ব্যাসার্ধ ৮ সেমি হলে (ক) এর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর
- (২) যদি (ক) ৮০ সেমি হয় তাহলে প্রতিটি থালার ব্যাস নির্ণয় কর।

৯. ৪ সেমি ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট সমান ৫টি বৃত্ত আঁকা
আছে। চিত্র অনুযায়ী কেন্দ্রগুলো যোগ করলে ক
থেকে খ পর্যন্ত অঙ্কিত রেখাংশের মোট দৈর্ঘ্য নির্ণয়
কর।



১০. কম্পাস ব্যবহার করে বামপাশের নকশাটির মত নকশা আঁক।



অধ্যায় ১১

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			
↑	1 কিলোমিটার (কিমি)	= 1000	মি
ঝঃ	1 হেক্টামিটার (হেমি)	= 100	মি
	1 ডেকামিটার (ডেকামি)	= 10	মি
1 মিটার (মি) = 1 মি			
ঝঃ	1 ডেসিমিটার (ডেসিমি)	= 0.1	মি $= \frac{1}{10}$ মি
ঞ্চ	1 সেন্টিমিটার (সেমি)	= 0.01	মি $= \frac{1}{100}$ মি
↓	1 মিলিমিটার (মিমি)	= 0.001	মি $= \frac{1}{1000}$ মি

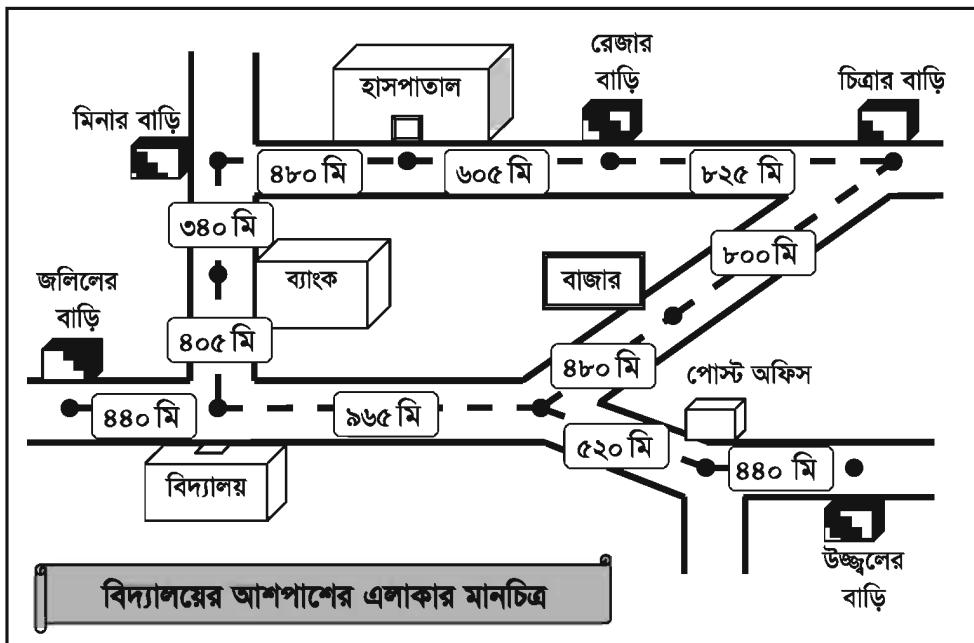


খালি ঘরে কোন সংখ্যা বসবে তা নিয়ে সহপাঠীদের সাথে আলোচনা করি।

- (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।



- (১) চিত্রার বাড়ি থেকে বিদ্যালয়ের দূরত্ব কত ?
- (২) রেজা ব্যাংক অথবা বাজার হয়ে বিদ্যালয়ে যেতে পারে। কোন পথটি কম দূরত্বের ?
- (৩) এই মানচিত্রটি ব্যবহার করে গাণিতিক সমস্যা তৈরি করি।



১) যোগ এবং বিয়োগ করে পাশের বস্থনীতে দেওয়া এককে প্রকাশ কর।

- | | |
|-------------------------------------|----------------------|
| (১) ৩০৪২ মি + ২০৭৮ মি | (কিমি, হেমি, ডেকামি) |
| (২) ১২ কিমি ৫১০ মি + ২৫ কিমি ৭২০ মি | (কিমি, ডেকামি) |
| (৩) ৮৫২০ মি - ৩৪৯০ মি | (কিমি, হেমি, ডেকামি) |
| (৪) ৫ কিমি ৩২০ মি - ৩২৮০ মি | (কিমি, ডেকামি) |



২) যদি রেজা মিনিটে ৫৪ মি বেগে হাঁটে, সে এক ঘণ্টায় কত কিমি হাঁটতে পারবে ?

११.२. उच्चन



एखन पर्यंत आमला उच्चन परिमापेव की की एकक शिखे असेहि? उच्चन परिमापेव एककसमूहेव मध्ये संपर्क की?

निचेव हफ्तातिके उच्चनेव एककसमूह देण्या आहे। आमदेव चारपाईव निचेव कोन एककसुदो आमला सर्वला बाबवाह वराहि?

उच्चनेव एकक

↑	१ किलोग्राम (केजि)	=	१००० ग्रा
	१ हेट्टोग्राम (हे ग्रा)	=	१०० ग्रा
	१ डेका ग्रा (डेका ग्रा)	=	१० ग्रा
	१ ग्रा (ग्रा)	=	१ ग्रा



एखाले अनेक एकक नाहेहे। आणि तो सवालो अल्प वराहते पाऱ्याहि ना!

किलो, हेट्टो, डेका... इत्यादि एकक दैर्घ्येव एककेव मतोह, ताई नव कि?



आणि घाऱे कोन संख्याटी वसवे ता निये संहारीदेव साथे आलोचना करि।

- (१) ६२८५ ग्रा = केजि ग्रा - केजि हेट्टो डेका ग्रा ग्रा
- (२) ९०६० ग्रा = केजि ग्रा - केजि डेका ग्रा
- (३) १ केजि ५६२ ग्रा = हेट्टो
- (४) २५ केजि ८०० ग्रा = डेका ग्रा
- (५) ७५० ग्रा = केजि

ভারী ওজন পরিমাপ করার জন্য আবশ্যিক একটি রয়েছে।

$$100 \text{ কিলোগ্রাম (কেজি)} = 1 \text{ মুইটাল}, 10 \text{ মুইটাল} = 1 \text{ মেট্রিক টন}$$

$$\therefore 1000 \text{ কিলোগ্রাম (কেজি)} = 1 \text{ মেট্রিক টন}$$

উদাহরণস্বরূপ, ছেটি গাড়িগুলোর ওজন থার ১ থেকে ২ মেট্রিক টন এবং বাসের ওজন থার ৮ থেকে ১০ মেট্রিক টন। বড় বিমানগুলো ৪০০ মেট্রিক টনের বেশি।



ব্যবহীর তেজর থেকে উপরোক্ত একটি বাইরে করি।

- (১) নিচের ওজন (আ, কেজি, মেট্রিক টন) (২) বই (আ, কেজি, মেট্রিক টন)
- (৩) উচ্চোজাহাজ (আ, কেজি, মেট্রিক টন) (৪) খাবার মুখ (আ, কেজি, মেট্রিক টন)



১ খালিশে > বা < চিহ্ন বসাও।

- (১) ২.৫ কেজি ১৮০০ থা (২) ৩৬০০ কেজি ৪ মেট্রিক টন
- (৩) ৮৪০ কেজি ০.৭ মেট্রিক টন



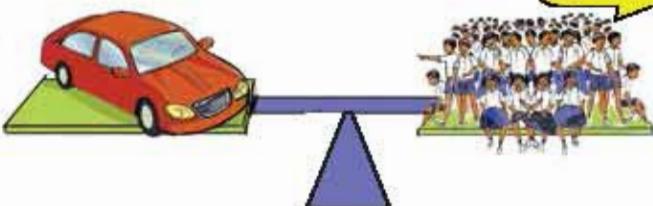
২ যোগ এবং বিয়োগ করে উত্তরটি ব্যবহীর তেজের একটের সাহায্যে থকান কর।

- (১) ৪৫২৩ থা + ৩৩৮৮ থা (কেজি, থো, ডেকা থা, থা)
- (২) ২১ কেজি ৩৪০ থা + ২৫ কেজি ৭৫০ থা (কেজি, ডেকা থা)
- (৩) ৮৫২০ থা - ৩৪৯০ থা (কেজি, থো, ডেকা থা)
- (৪) ১২ কেজি ২৫০ থা - ৩২৮০ থা (কেজি, ডেকা থা)



৩ ৩০ কেজি ওজনের কতজন শিক্ষার্থী ১.৫ মেট্রিক টনের একটি গাড়ির ওজনের সমান ?

কতজন ?



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
1 লিটার (লি) = 1 লি		
↓	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।

(১) ৮০৫০ লি = কিলি ডেকা লি

(২) ৫ লি ৫৮৫ মিলি = সেলি

(৩) ৮ কি লি ৫ লি = লি

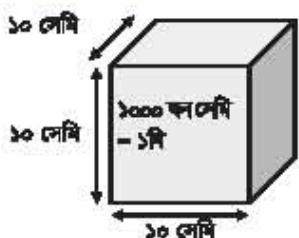
(৪) ৮ লি ২০ মিলি = মিলি

(৫) ৭৫০ মিলি = লি = সেলি

(৬) ২১.৫৬ লি = ডেকা লি = সেলি

আয়তন পরিমাপের জন্য আজো একটি একক রয়েছে।

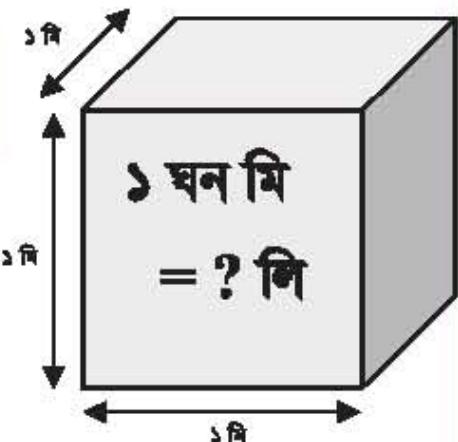
$$1000 \text{ ঘন সেমিমিটার } (\text{ঘন সেমি}) \\ = 1 \text{ লিটার (লি)}$$



কত শিঠারে এক ঘন মিটার (ঘন মি) হয় তা সহজেইসেব সাথে আলোচনা করি।



1 ঘন মিটার হলো
 $1\text{মি} \times 1\text{মি} \times 1\text{মি}$
 এর একটি বলকের আয়তনের সমান।



খালি ঘরে > বা < চিহ্ন বসাও।

(১) ৫০ লি ৫০০০ মিলি

(২) ৬০৫০ ডেকা লি ২ কিলি

(৩) ৩০০ লি 1 ঘন মি



বোর্ড এবং বিজ্ঞাল করে উভয়টি বস্তুনীতে দেখো এককে অক্ষর কর।

(১) ৩২৮৩ মিলি + ২৬৪৯ মিলি

(লি, ডেকা লি, সেলি, মিলি)

(২) ২১ লি ৫৪০ মিলি + ১২ লি ৬২৫ মিলি

(লি, সেলি)

(৩) ৮৫২ লি - ৩৪৯.৮ লি

(কিলি)

(৪) ৩২৫ সেলি - ১২.৫ সেলি

(লি, মিলি)



একটি পাত্রে ২৫০ মিলি কমলার জুস রয়েছে। আমরা এখন ৪০টি পাত্র কিনলে তাতে কত শিঠার জুস পাব?

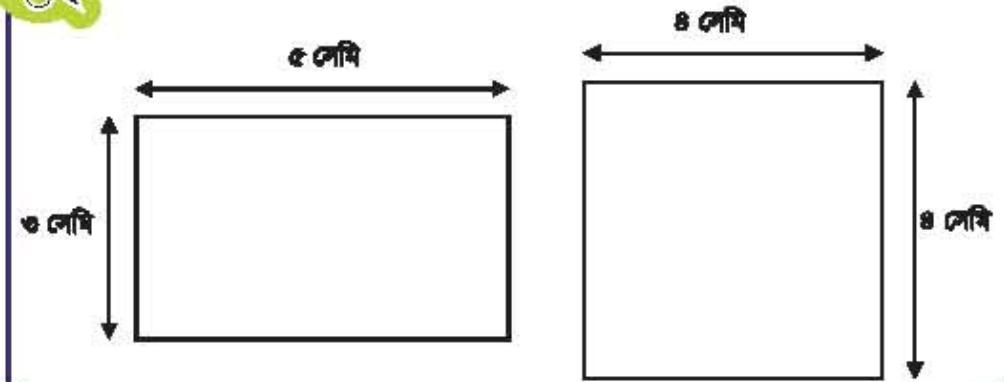
অনুশীলনী ১১ (ক)

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 ?

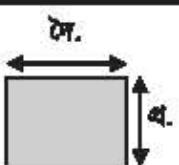


প্রতিটি আয়তিতে করটি
১ বর্গ সেমি রয়েছে ?




আয়তের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র :

ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ



[সমাধান]

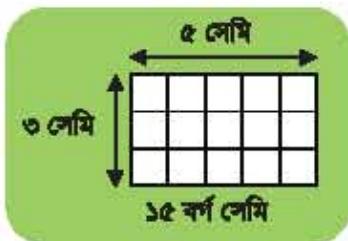
আয়তের ক্ষেত্রফল : $5 \text{ সেমি} \times 3 \text{ সেমি}$

$$= (5 \times 3) \text{ বর্গ সেমি} - 15 \text{ বর্গ সেমি}$$

বর্গের ক্ষেত্রফল : $8 \text{ সেমি} \times 8 \text{ সেমি} = 16 \text{ বর্গ সেমি}$

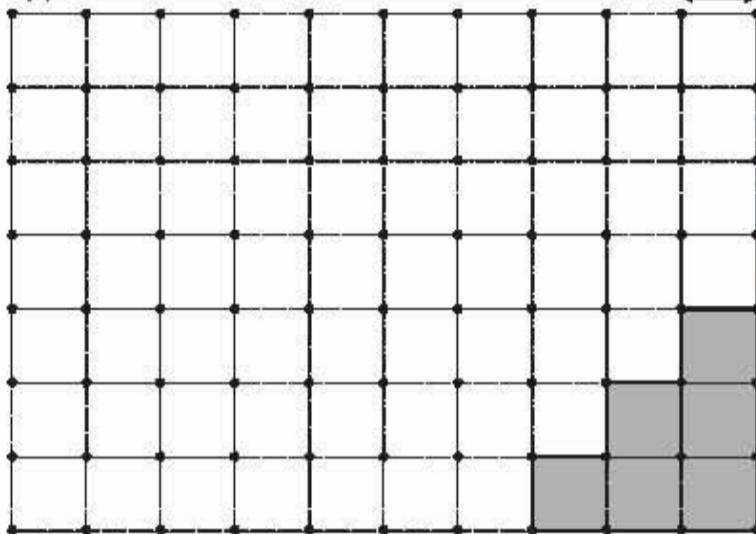
ক্ষেত্রফলের পার্শ্বক্ষেত্রফল : $16 - 15 = 1 \text{ বর্গ সেমি}$

অতএব, বর্গক্ষেত্রটি আয়তক্ষেত্রের চেয়ে ১ বর্গ সেমি বড়।





নিচের ডাটাবিশিষ্ট পাতা ব্যবহার করে ৬ বর্গ সেমি ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট আকৃতিটি তৈরি করি এবং সহশ্রান্তিসের সাথে আলোচনা করি।



১ লেখি

১ লেখি

আপি সিদ্ধির মতো এই আকৃতিটি তৈরি করেছি।
এটির ক্ষেত্রফল ৬ বর্গ সেমি।



১ কিমি

১ বর্গ
কিলোমিটার
(১ বর্গ কিমি)

কিমি
কিমি

বড় ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের জন্য আবশ্যিক কিমু একক মনেহে :

- “১ একর” হলো ১০০ বর্গ মি। এটি ১০ মিটার বাছু বিশিষ্ট একটি বর্গের ক্ষেত্রফলের সমান।
- “১ হেক্টের” হলো ১০০০০ বর্গ মি। এটি 100 মিটার বাছু বিশিষ্ট একটি বর্গের ক্ষেত্রফলের সমান।
- “১ বর্গ কিলোমিটার” ১ কিলোমিটার বাছু বিশিষ্ট একটি বর্গের ক্ষেত্রফলের সমান।



কত বর্গ মিটারে ১ বর্গ কিলোমিটার হবে তা নিয়ে সহশ্রান্তিসের সাথে জোড়ায় জোড়ায় আলোচনা করি।



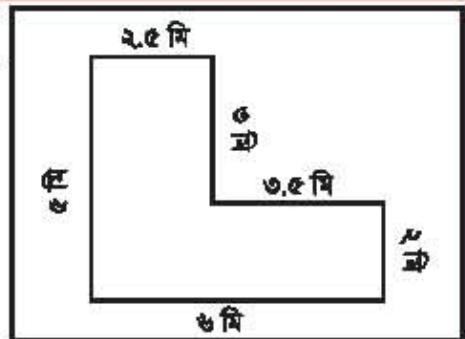
খালি ঘরগুলো পূরণ কর :

(১) ১ হেক্টের - একর

(২) ১ বর্গ কিমি - হেক্টের



डास पाल्पेर L-आकृतिर केजफल कठ वर्ण
मिटावा । कठवाबे हिसाब करा वाचा ता निम्ने
संहारीदार साठे आलोचना करा ।



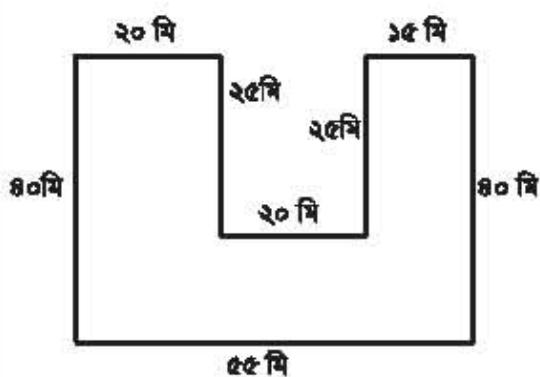
आयतेर केजफल निर्णयेव
सूत्राची आधी कीভाबे व्यावहार
कराते पारी ।

एই आकाराचिर केजफल
निर्णयेव वित्तनु उपाय
आहे ।

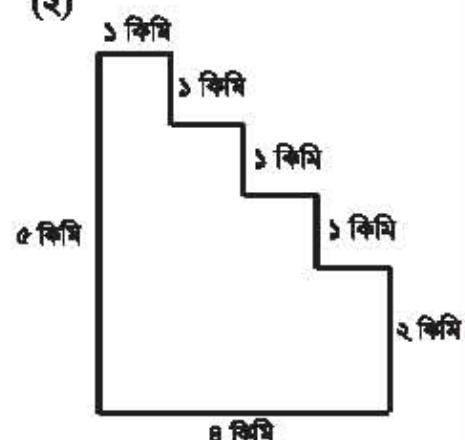


निम्ने आकृतिशालोर केजफल निर्णय करा :

(1)



(2)

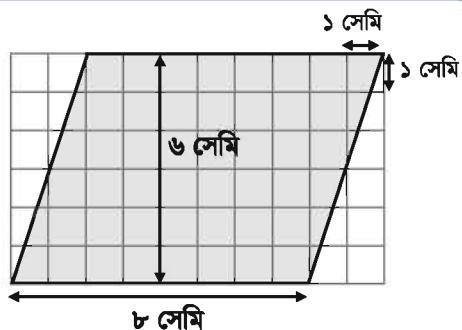


उपरोक्त आकृतिशालोर केजफल वित्तनु उपाये निर्णयेव चेका करा ।

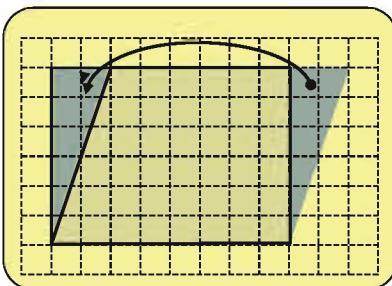
১১.৫. সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল



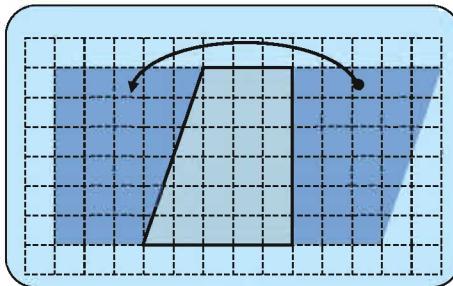
৮ সেমি ভূমি এবং ৬ সেমি উচ্চতা
বিশিষ্ট সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল নির্ণয়
করার উপায় বিবেচনা করি।



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:

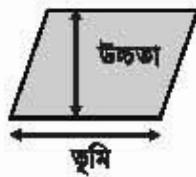
$$\boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad} \text{ বর্গ সেমি}$$

৩. (১) এবং (২) এর ফলাফল থেকে আমরা কী সিদ্ধান্তে আসতে পারি ?

সামাজিকের ক্ষেত্রে নির্ণয়ের সূত্র :

সামাজিকের ক্ষেত্রে

- ভূমি \times উচ্চতা



এই সূত্রটি আবজের
ক্ষেত্রে নির্ণয়ের
সূত্রের অনুসৃত।

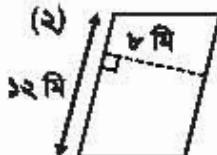


নিচের সামাজিকগুলোর ক্ষেত্রে নির্ণয় কর :

(১)



(২)



(৩)



নিচের সামাজিকগুলোর ক্ষেত্রে নির্ণয় কর :

(১) ভূমি = ৮ সেমি, উচ্চতা = ৬ সেমি

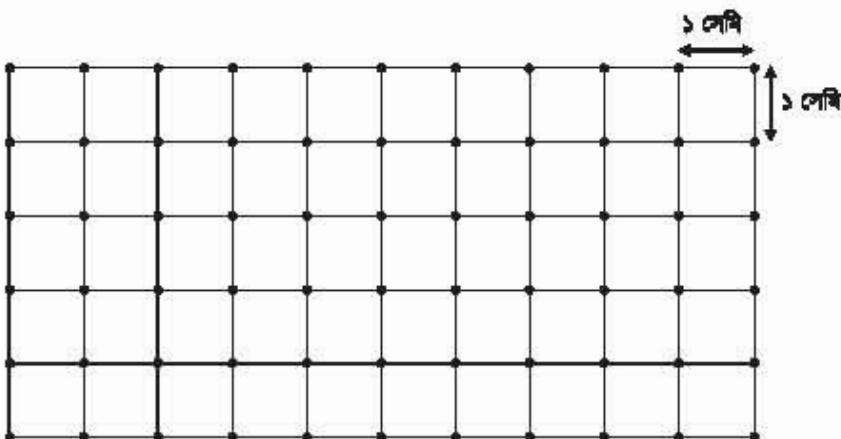
(২) ভূমি = ২ সেমি, উচ্চতা = ১২ সেমি

(৩) ভূমি = ৩ মি, উচ্চতা = ৫ মি

(৪) ভূমি = ২.৫ কিমি, উচ্চতা = ২ কিমি



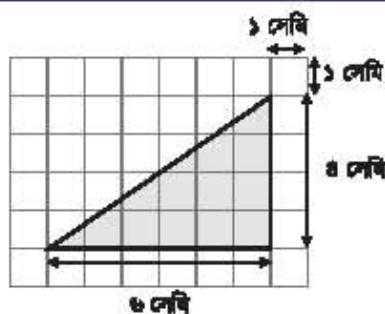
নিচের ছট কাগজে ৬ বর্গ সেমি ক্ষেত্রালয়িনিটি সামাজিকগুলো তৈরি কর অবৰ নহণাত্তিদের
জাহে আলোচনা কর।



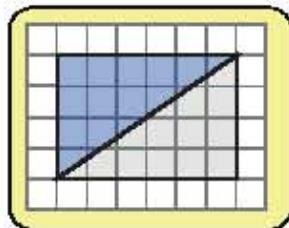
১১.৬. ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল



তাম পাশে সেখানো ৬ সেমি চূমি এবং ৪ সেমি উচ্চতাবিশিষ্ট একটি সমকোণী ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করি।

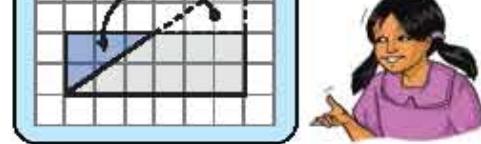


চল, আমরা ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূচনা কীভাবে প্রয়োগ করা যায় তা খিলে জিজ্ঞাসা করি।



রেজা :

আমি একটি আয়তকে কেটে অর্ধেক করে এই ত্রিভুজটি তৈরি করেছি।



মিনা :

আমি একটি ছোট ত্রিভুজ সংকুচ্ছ করে এই আয়তটি তৈরি করেছি।



সহায়ীদের সাথে আলোচনা করি :

(১) যদি আমরা নেজার পদ্ধতি অনুসরণ করি, তবে এই ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল হবে :

$$\boxed{\quad} \times \boxed{\quad} \div 2 = \boxed{\quad} \text{ বর্গ সেমি}$$

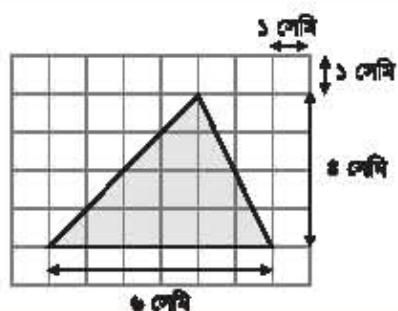
(২) যদি আমরা মিলার পদ্ধতি অনুসরণ করি, তবে এই ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল হবে :

$$\boxed{\quad} \div 2 = \boxed{\quad} \text{ সেমি} \qquad \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad} \text{ বর্গ সেমি}$$

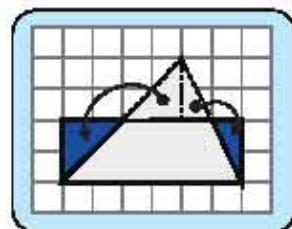
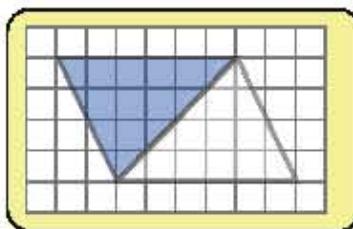
(৩) (১) এবং (২) থেকে আমরা কী সিদ্ধান্তে আসতে পারি ?



ভাল গালে দেখানো ৬ সেমি ছুবি এবং ৮ সেমিটাক্ষতাবিশিষ্ট একটি সূরক্ষোপী ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের উপায় বিবেচনা করি।



আসো পৃষ্ঠার বা শিখেছি সে অনুযায়ী এই প্রশ্নটি সমাধান করার চেষ্টা করি।



জেলা :

আমি একটি সামাজিককে কেটে আর্দ্ধক করে এই ত্রিভুজটি তৈরি করেছি।

মিলা :

আমি মুঠিটি ছেট ত্রিভুজ সহজে করে এই আর্দ্ধটি তৈরি করেছি।



সহপাঠীদের সাথে আলোচনা করি :

(১) যদি আমরা জেলার পদ্ধতি অনুসরণ করি, তবে এই ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল হবে :

$$\boxed{\quad} \times \boxed{\quad} \div 2 = \boxed{\quad} \text{ বর্গ সেমি}$$

(২) যদি আমরা মিলার পদ্ধতি অনুসরণ করি, তবে এই ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল হবে :

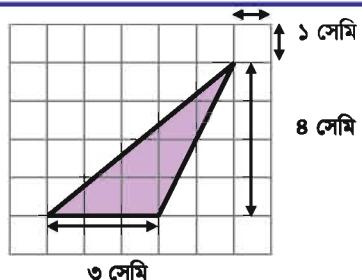
$$\boxed{\quad} \div 2 = \boxed{\quad} \text{ সেমি} \quad \boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad} \text{ বর্গ সেমি}$$

(৩) (১) এবং (২) থেকে আমরা কী সিদ্ধান্তে আসতে পারি ?

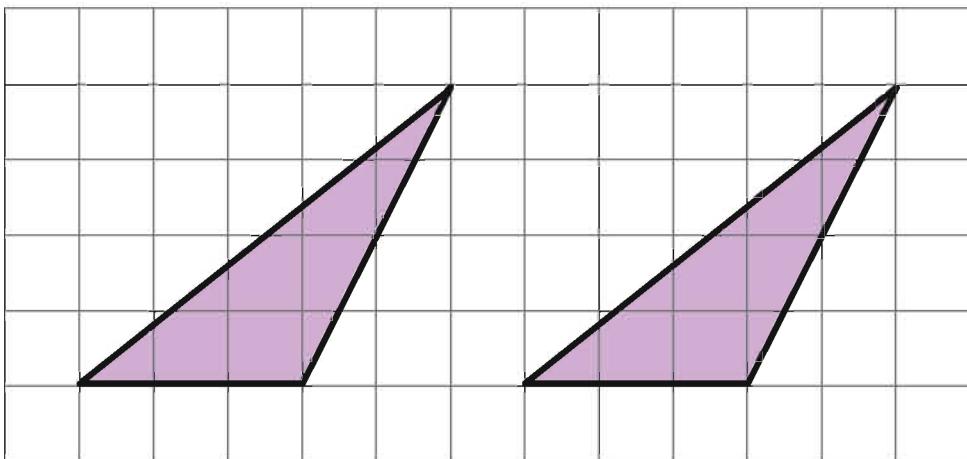
(৪) এই ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের জন্য অন্য কোনো উপায় আছে কি ?



ডান পাশে দেখানো ৩ সেমি ভূমি এবং ৪ সেমি উচ্চতা বিশিষ্ট একটি স্থূলকোণী ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের উপায় লক্ষ করি।



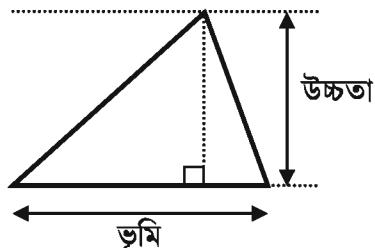
ছক কাগজ ব্যবহার করে কীভাবে ক্ষেত্রফল নির্ণয় করা যায় তা ব্যাখ্যা করি।



উপরের ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের পদ্ধতি সম্পর্কে সহপাঠীদের সাথে আলোচনা করি।
১২৭ থেকে ১২৯ পৃষ্ঠার ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের পদ্ধতিসমূহের তুলনা করি।

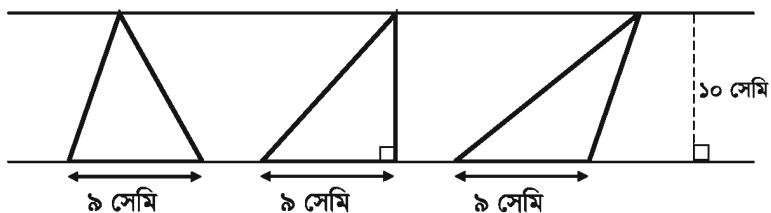
ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র

ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল
 $= (\text{ভূমি} \times \text{উচ্চতা}) \div 2$

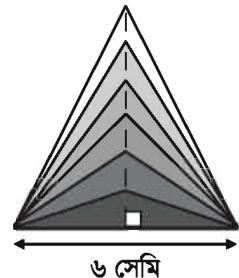




১০ সেমি দূরত্বে দুইটি সমান্তরাল রেখার মাঝে আঁকা ওটি ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয় এবং তুলনা করি। সহপাঠীদের সাথে আলোচনা করি।



একটি ত্রিভুজ দেওয়া আছে যার ভূমি ৬ সেমি। যদি এর উচ্চতা ক্রমান্বয়ে ১ সেমি থেকে ৬ সেমি এ বৃদ্ধি করা হয় তবে এর ক্ষেত্রফল কীভাবে বৃদ্ধি পাবে ?



উচ্চতা (সেমি)	১	২	৩	৪	৫	৬
ক্ষেত্রফল (বর্গ সেমি)						

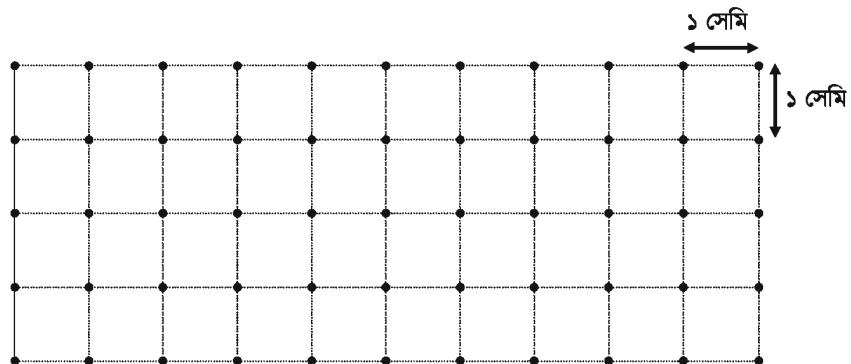


নিচের ত্রিভুজগুলোর ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর :

- (১) ভূমি = ৪ সেমি, উচ্চতা = ৩ সেমি (২) ভূমি = ৫ সেমি, উচ্চতা = ৭ সেমি
 (৩) ভূমি = ৫ মি, উচ্চতা = ৫ মি (৪) ভূমি = ২ কিমি, উচ্চতা = ২.৫ কিমি



নিচের ছক কাগজে ৬ বর্গ সেমি ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট ত্রিভুজ অঙ্কন কর।



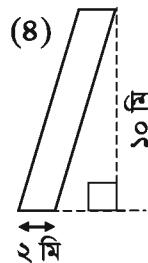
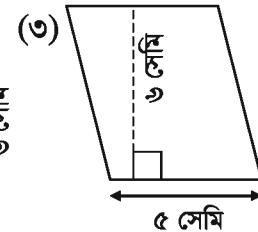
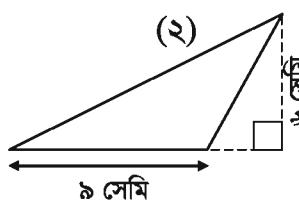
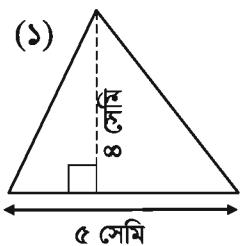
অনুশীলনী ১১ (খ)

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 :

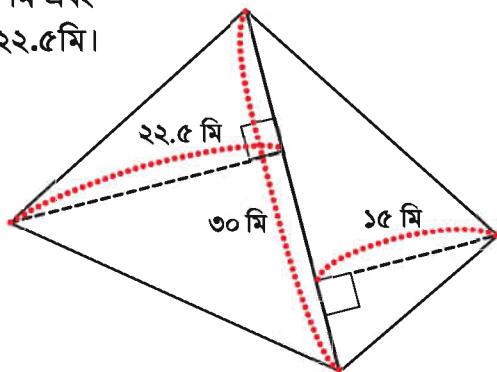


৩. একটি আয়তাকার ধানক্ষেতের প্রস্থ ৭৫০ মিটার এবং দৈর্ঘ্য ১২০০ মিটার। ধানক্ষেতটির ক্ষেত্রফল কত এয়র ?

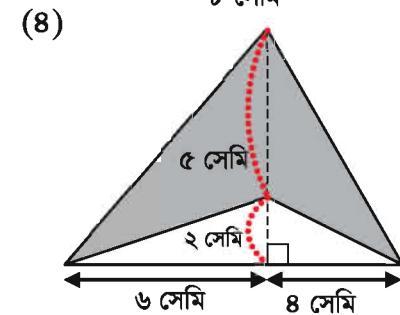
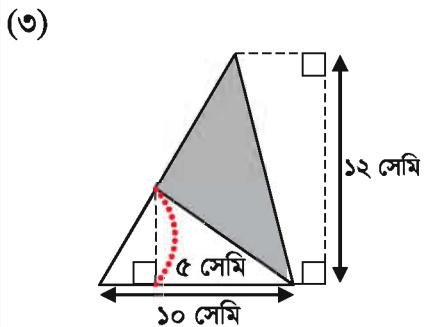
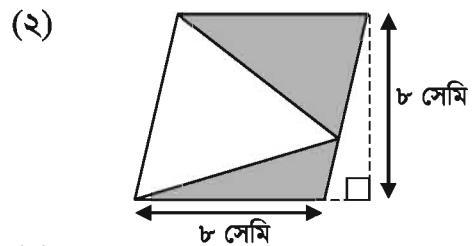
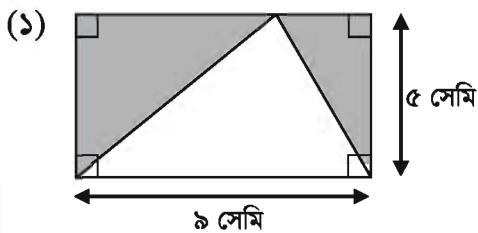
৪. একটি আয়তাকার পার্ক রয়েছে যার প্রস্থ ৫০ মিটার এবং এর ক্ষেত্রফল ৪২৫০ বর্গ মিটার। পার্কটির দৈর্ঘ্য কত মিটার ?

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।

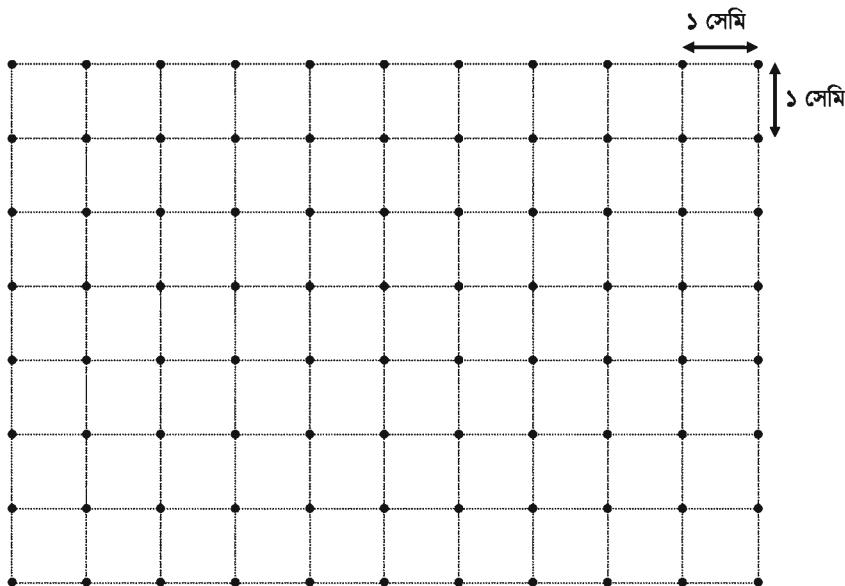


৭. নিচের আকৃতিগুলোর রঞ্জিন অংশের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর :



৮. হক 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



সময়

১২.১. ক্যালেন্ডার



তোমার জন্মদিন কবে? তুমি কোন মাসের কোন তারিখে জন্মগ্রহণ করেছ তা তোমার বৃক্ষদের জানাও।

আমার জন্মদিন ২৭এ আষাঢ়,
১৪১২ বঙ্গাব্দ। বাংলা সালের
তৃতীয় মাস হলো আষাঢ়। তোমার
জন্মদিন কবে?



ডান 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।

	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	পৌষ	৩০
১০	মাঘ	৩০
১১	ফাল্গুন	৩০
১২	চৈত্র	৩০



ক্যালেন্ডারে বাংলা সন ১৪২১ এর
মাঘ মাসটি দেখি এবং এ থেকে কী
কী খুঁজে পাওয়া যায় তা শ্রেণিতে
আলোচনা করি।

রবি	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) বাখলা 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 কত তারিখে ?



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।

ইংরেজি ক্যালেন্ডার	
মাস	দিনের সংখ্যা
১	জানুয়ারি
২	ফেব্রুয়ারি
৩	মার্চ
৪	এপ্রিল
৫	মে
৬	জুন
৭	জুলাই
৮	আগস্ট
৯	সেপ্টেম্বর
১০	অক্টোবর
১১	নভেম্বর
১২	ডিসেম্বর

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	৩১

...

● ৮ দিন →





ইংরেজি সাল ২০১৬ খ্রিস্টাব্দের এবং বাংলা ১৪২২-১৪২৩ বঙ্গাব্দের ক্যালেন্ডারটি খেয়াল করি এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দিই।

২০১৬ খ্রিস্টাব্দ

১৪২২ বঙ্গাব্দ

January

সৌন্দর্য-মাস

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 ৩	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, দশক, বুণ এবং শতাংশী

অধিবর্দ্ধ হলো এমন একটি বচ্চা যে বছরে ক্ষালেজাতৰ বছত্তেৱৰ সাথে বৰ্তু বছত্তেৱৰ সমষ্টিৰ স্বাপনেৱ জন্য একদিন বেশি থাকে। ৪ বারা বিভাজ্য বছত্তেকে অধিবর্দ্ধ বলা হয়। তবে শ্ৰিতীৱ সালেৱ একক ও দশক স্থানীয় অজক দুইটি শৃণ্ট হলো অধিবর্দ্ধ হৈবেলা, তবে যদি ৪০০ বারা বিভাজ্য হৈলে তাহলো অধিবর্দ্ধ হৈবে।



ইয়েৱেজি ২০১৬ সালটি অধিবর্দ্ধ। অন্যান্য অধিবর্দ্ধ খুজে গাঞ্চাবৰ অন্য প্ৰেশিতে আলোচনা কৰি।



এতি ৪ বছৱে একবাৱ অধিবর্দ্ধ আসে। তাই, ২০২০ সালটিও অধিবর্দ্ধ।



২০১২ এবং ২০০৮
সাল দুইটিও অধিবর্দ্ধ
হিল।



১৮০০, ১৬০০ এবং ২০০০ সাল অধিবর্দ্ধ হিল কি না তা সহশাঠীদেৱ সাথে আলোচনা
কৰি।

$$\begin{array}{r} 8 \\ 800 \longdiv{1800} \\ \quad 1600 \\ \hline \quad 200 \end{array}$$

⇒ অধিবর্দ্ধ নন

$$800 \longdiv{1600}$$

$$800 \longdiv{2000}$$



অধিবর্দ্ধেৱ ক্ষেত্ৰমাৰি মাসে ২৯ দিন থাকে যা অন্যান্য বছৱেৱ ২৮ দিনেৱ চেয়ে ১ দিন বেশি। আৱ তাই
ওই বছৱেৱ মোট দিন সংখ্যা ৩৬৬।



নিচেৱ সালগুলোৰ ক্ষেত্ৰমাৰি মাস কভিনে হিল :

(১) ১৯১৮

(২) ১৯৮৪

(৩) ১৮২০



ইতিহাস শাল ২০১৮ এবং ১লা জানুয়ারি ছিল সোমবার। ১লা জানুয়ারিকে ৪০ দিন পরের
জানুয়ারি, ২০১৮



২০১৮ সালের ২৯এ জানুয়ারি
ছিল সোমবার যা ১লা
জানুয়ারির 7×4 দিন পর
ছিল। তাই, ১লা জানুয়ারির
৪০ দিন পরের দিনটি....

ক্ষি	সো	মন	বৃ	বু	শু	শন
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 তৃতীয় ক্ষেত্রফলি সপ্তাহের কী বার ছিল? (উপরের প্রশ্নের ধারণাটি ব্যবহার করি)

সাল গুগলার করেক রকম উপায় রয়েছে :

খাবাবাহিক ১০ বছরের সময়কাল হলো ১ মুক
খাবাবাহিক ১২ বছরের সময়কাল হলো ১ বৃগ
খাবাবাহিক ১০০ বছরের সময়কাল হলো ১ শতাব্দী

প্রথম শতাব্দী শুরু হয়েছিল ১ সালে যা ২০০০ বছরেরও আগের কথা। আমরা বর্তমানে ২১ শতাব্দীতে
ব্যয়েছি যা ২০০১ সালে শুরু হয়েছে।



১৬০০ এবং ১৭০১ সালে কোন শতাব্দী ছিল?



১৬ শতক শুরু হয়েছিল ১৫০১ সালে। সুতরাং, ১৬০০
শতাব্দী...



নিচের প্রতিটি সাল কোন শতাব্দীর?

(১) ১৯৮৫

(২) ১৩০০

(৩) ১৮৯৯

১২.৩. সময়ের রূপান্তর

উদাহরণ ১

সেকেন্ডে রূপান্তর করি।

(১) ১ ঘণ্টা

(২) ১ দিন

(৩) ৩০ দিন

সমাধান :

(১)

$$\begin{aligned}1 \text{ ঘণ্টা} &= 60 \text{ মিনিট} \\&= 60 \times 60 \text{ সেকেন্ড} \\&= 3600 \text{ সেকেন্ড}\end{aligned}$$

(২)

$$\begin{aligned}1 \text{ দিন} &= 24 \text{ ঘণ্টা} \\&= 24 \times 3600 \text{ সেকেন্ড} \\&= 86400 \text{ সেকেন্ড}\end{aligned}$$

(৩)

$$\begin{aligned}30 \text{ দিন} &= 30 \times 86400 \text{ সেকেন্ড} \\&= 2592000 \text{ সেকেন্ড}\end{aligned}$$

উদাহরণ ২

নিচের সময়কে মাস, দিন এবং ঘণ্টায় প্রকাশ করি। (১ মাস = 30 দিন ধরি।)

(১) 1000 ঘণ্টা

(২) 8000 ঘণ্টা

সমাধান :

(১)

$$\begin{aligned}1000 \div 24 &= 81 \text{ দিন এবং } 16 \text{ ঘণ্টা} \\81 \text{ দিন} &= 1 \text{ মাস এবং } 11 \text{ দিন} \\অতএব, 1000 &\text{ ঘণ্টায় } 1 \text{ মাস } 11 \text{ দিন } 16 \text{ ঘণ্টা হয়।}\end{aligned}$$

(২)

$$\begin{aligned}8000 \div 24 &= 333 \text{ দিন এবং } 8 \text{ ঘণ্টা} \\333 \div 30 &= 11 \text{ মাস এবং } 3 \text{ দিন} \\অতএব, 8000 &\text{ ঘণ্টায় } 11 \text{ মাস } 3 \text{ দিন } 8 \text{ ঘণ্টা হয়।}\end{aligned}$$



নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও : (ধরি, ১ মাস = 30 দিন)

(১) ৫ মাসকে ঘণ্টায় রূপান্তর করি।

(২) ২ বছরকে ঘণ্টায় রূপান্তর করি।

(৩) ১২ বছর ৫ মাসকে দিনে রূপান্তর করি।

(৪) 100000 মিনিটকে মাস, দিন, ঘণ্টা এবং মিনিটে প্রকাশ করি।

(৫) 10000 সেকেন্ডকে ঘণ্টা, মিনিট এবং সেকেন্ডে প্রকাশ করি।

१२.४. २४ घण्टा समावयन

୨୪ ଘର୍ଟା ସମୟସୂଚିତେ ରାତ ୧୨୮୦ ପର ଥେବେ ପାତାମିଳିନ ରାତ
୧୨୮୦ ପରିଷ୍ଠା ୨୪ ଘର୍ଟା ସମୟକେ ୧ମିଳ ଥରା ହୁଏ, ଯା ୨୪୩ ଘର୍ଟାଯ
ବିଭିନ୍ନ । ୨୪ ଘର୍ଟା ସମୟସୂଚିତେ ଘର୍ଟା ଓ ମିଲିଟର୍ ଅଛେ
ଥକାଣ କରା ହୁଏ ଏବଂ ଘର୍ଟା ଓ ମିଲିଟର୍ ମାଝେ “:” (କୋଳନ)
ବ୍ୟବହାର କରା ହୁଏ ।

୨୪ ଶାତୀ ସମୟକୁଣ୍ଡିତେ ଶବ୍ଦ ପରିଚାର ପରିବିତ୍ତି

ତେଜିଶ : ଉନ୍ନାଟି

ତେବେଶ : ଉନ୍ନାଟି



ଆମ୍ବା କୋଟି ସମରେ କୋଟି କାହିଁ କରି ତା ପେଣିକଟେ ଜହାଗାଠୀନ୍ଦ୍ର ଶାଖେ
ଆଲୋଚନା କରି (ଯେବେଳ : ଭୂମ ଥେବେ ଭାଙ୍ଗ, ଥେବେ ବାଉରା, ଭୂମାତେ ବାଉରା
ଇଭ୍ୟାଦି) । ୨୪ ହଟ୍ଟା ନମ୍ବର୍ସୁଚିତେ ଏକାଧ କରି ।



आणि थिलिन सकाळ
७:०० टोऱ्या डॅठी घवर रात
१०:१५ ते पूर्वाते बाई।



ଗୁରୁକାଳ ଆମ୍ବି ୧:୧୯ ତେ
ଦୂଷୁରେର ଆବାର ଏବଂ ୮:୫୦ ଏ
ନ୍ଯାତେର ଆବାର ଥେବେଇ ।

নিচের ছক্টিতে ২৪ ঘণ্টা এবং ১২ ঘণ্টা সময়সূচির পরিসর মুগাড়র দেখানো হয়েছে।

২৪ ষষ্ঠা সময়

0 3 4 6 8 2 6 9 7 2 30 33 34 36 38 34 36 39 37 36 30 33 32 30



0 3 2 6 8 6 6 9 8 6 3 0 3 3 3 2 3 2 9 8 6 6 9 8 6 3 0 3 3

१२ घटो अध्याय

४५

୨୪ ଅନ୍ତି ସମୟସୁଚିତେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଏବଂ
ଅଗ୍ରାହ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରା ହସ୍ତ ନା ।

१२ घण्टा समझौति	२४ घण्टा समझौति
सकाळ ६:००	०६:००
मुश्किल १:००	१३:००
रात १२:००	००:००



নিচের ১২ ঘণ্টা সময়সূচিতে লেখা সময়কে ২৪ ঘণ্টা সময়সূচিতে প্রকাশ করি।

- (১) অপরাহ্ন ৮:০০ (২) পূর্বাহ্ন ১০:৪৫ (৩) পূর্বাহ্ন ৩:২০ (৪) অপরাহ্ন ১১:৫৮



নিচের ২৪ ঘণ্টা সময়সূচিতে লেখা সময়কে ১২ ঘণ্টা সময়সূচিতে প্রকাশ করি।

- (১) ০৭:০০ (২) ১২:০৫ (৩) ১৯:২৪ (৪) ২৩:৫৯



নিচে দ্রেনের সময়সূচি দেখে প্রশংগুলোর উভয় দাও।

দ্রেনের সময়সূচি : ঢাকা- চট্টগ্রাম

স্টেশন	৭০৪ মহানগর	৪ কর্ণফুলি এক্সপ্রেস	৭০২ সুবর্ণ এক্সপ্রেস
ঢাকা ছাড়ার সময়	০৭:৪০	০৫:৩০	১৬:৩০
ঢাকা বিমানবন্দর ছাড়ার সময়	০৮:২১	০৬:২৫	১৭:০৫
টঙ্গী ছাড়ার সময়	↓	০৭:৪৭	↓
ঝোড়াশাল ছাড়ার সময়	↓	০৮:২৮	↓
নরসিংহনী ছাড়ার সময়	↓	০৮:৫০	↓
তৈরব ছাড়ার সময়	১০:১৭	১০:৪৫	↓
আশুগঞ্জ ছাড়ার সময়	↓	১১:০০	↓
ব্রাহ্মণবাড়িয়া ছাড়ার সময়	১০:৫০	১১:২৯	↓
আখাউড়া ছাড়ার সময়	↓	১২:১৫	↓
কুমিল্লা ছাড়ার সময়	১২:১১	১৩:৫০	↓
লাকসাম ছাড়ার সময়	↓	১৪:৪৫	↓
হাসানপুর ছাড়ার সময়	↓	১৫:২৩	↓
ফেনী ছাড়ার সময়	১৩:২২	১৬:০৬	↓
চট্টগ্রামে পৌছানোর সময়	১৫:১৫	১৮:৪০	২২:৩৫

(১) মহানগর কখন ব্রাহ্মণবাড়িয়া ছাড়ে ?

(২) কর্ণফুলি এক্সপ্রেস কখন চট্টগ্রামে পৌছে ?

(৩) ঢাকা থেকে চট্টগ্রামে সবচেয়ে কম সময়ে পৌছানোর জন্য কোন ট্রেনটি ব্যবহার করতে হবে?

উভয়ের স্বপক্ষে যুক্তি উপস্থাপন কর।

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



ফে 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



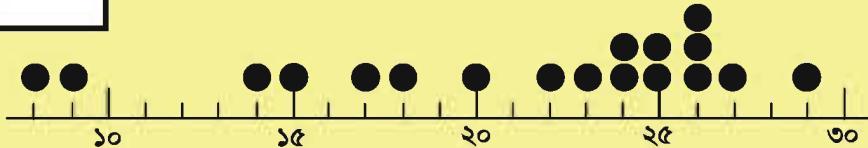
সঠিক ধারণাটি বেছে নিই।

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 উপায়ের বিন্যাসের তুলনা করে আমরা কী বলতে পারি ?



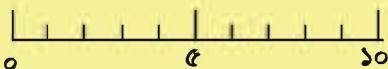
কোনো একটি গ্রামে পরিবারের সদস্য সংখ্যার উপর জরিপ করা হয়েছে। গ্রামের পূর্ব এবং পশ্চিম অংশের পরিবারের সদস্য সংখ্যা নিচের ছক্টিতে দেওয়া হলো :

পূর্ব	৫	৭	৩	৪	৪	৭	২	৬	৪	৫	৬	৩	৫	৬	৫
পশ্চিম	২	৩	৮	১	৩	৪	২	৭	৫	৬	৩	৪	৫	৫	৫

(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. সারাংশি এবং লেখচিত্রের ব্যবহার



আপনের পৃষ্ঠার ক শাখা এবং বিন্যাসকৃত উপাদানসমূহ আমরা স্মৃতিতে আরও গুরিষ্ঠভাবে প্রকাশ করতে পারি তা নিয়ে সহশাস্ত্রদের 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 এবং জন্য সারাংশি

গ্রেপ্তি ব্যবধান	ট্যাগি	সংখ্যা
৫ - ৯		২
১০ - ১৪		১
১৫ - ১৯		৩
২০ - ২৪		৫
২৫ - ২৯		৭
মোট		১৮

গণনার সময় ট্যাগি চিহ্ন ব্যবহার করি।

- ১ → |
- ২ → ||
- ৩ → |||
- ৪ → ||||
- ৫ → ||||
- ৬ → |||||
- ৭ → |||||

[মনে রাখি]

উল্লেখিত গৌচর ভাগকে উপাদানের গ্রেপ্তি বলে এবং অন্যেক ৫-৯, ১০-১৪ ইত্যাদিকে গ্রেপ্তি ব্যবধান বলে।



ক শাখা	১২, ১৪, ২৪, ২৯, ১৬, ১২, ৯, ২৯, ২০, ১৬, ২৮, ১২, ৮, ২৯, ২৪, ২৯, ১২, ৬, ২২, ২৮
--------	--



উপাদানের সারাংশির মতো করে ক শাখা এবং শিক্ষার্থীদের উপাদান বিন্যাস করি।

শাখা ক এবং জন্য সারাংশি

জন্য সেক্ষান গ্রেপ্তি ব্যবধান	ট্যাগি	সংখ্যা
৫ - ৯		
১০ - ১৪		
১৫ - ১৯		
২০ - ২৪		
২৫ - ২৯		
মোট		

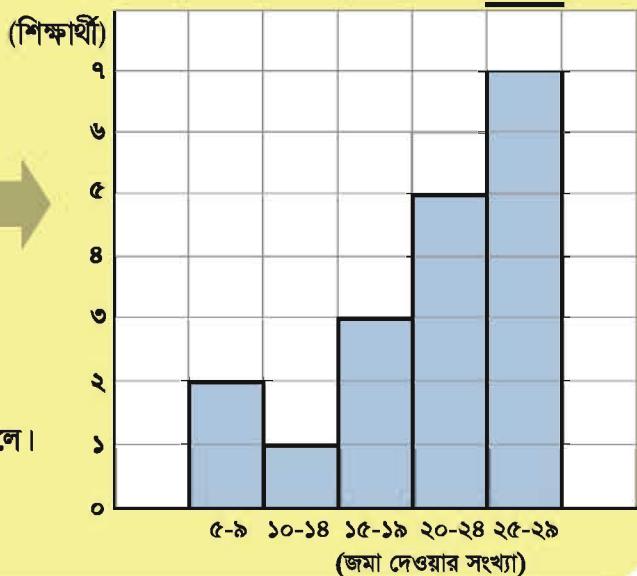


লেখচিত্রের মাধ্যমে পূর্বের সারণিতে দেওয়া ক শাখা এর শিক্ষার্থীদের বাড়ির কাজ জমা দেওয়ার সংখ্যা প্রকাশ করি।

শাখা ক

জমা দেওয়ার প্রেমি ব্যবধান	সংখ্যা
৫ - ৯	২
১০ - ১৪	১
১৫ - ১৯	৩
২০ - ২৪	৫
২৫ - ২৯	৭
মোট	১৮

শাখা ক



এই লেখচিত্রকে আয়তলেখ বলে।

আয়তলেখ অঙ্কনের পদ্ধতি

- আনুভূমিক অক্ষ বরাবর প্রতি ৫ ঘর পর 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 শেণিব্যবধান এবং উচ্চতায় শিক্ষার্থীর সংখ্যা থাকবে।

মনে রাখতে হবে,

- এই আয়তক্ষেত্রগুলোর পরস্পরের মাঝে কোনো ফাঁক থাকবে না।



ଆମ୍ବଲେଖ ଅକ୍ଷମେ ମାଧ୍ୟମେ ଜୀବନିତେ
ଦେଉଛା ଏ ଶାଖାର ପିକାରୀଙ୍କୁ ଯାହିଁ
କାହିଁ ଜାମ ଦେଉଛାଇ ସମ୍ମା ପରିଚାଳନା ।



নিচের বাক্যে বস্তুটি থেকে ঠিক উভয়টি বাছাই কর।

वर्ष	प्रति वर्षीय उत्पादन (मिलियन टन)
१९८०	५५
१९८१	६०
१९८२	६५
१९८३	७०
१९८४	७५
१९८५	८०
१९८६	८५
१९८७	९०
१९८८	९५
१९८९	१००
१९९०	१०५



ନିତେ ଉପାର୍କସମୂହ ଏକଟି ବିଦ୍ୟାଲୟର ପରମ ଶ୍ରେଣି ଶିକ୍ଷୟିଦେଇ ଉଚ୍ଚତା ନିର୍ଦ୍ଦେଶ କରେ । ନିତେ ପ୍ରାଦୁର୍ବଳ ସାରପିର ଯତୋ କରେ ଓଟି ତିନ୍ମ ସରଳେ ଶ୍ରେଣି ବ୍ୟବସାନେ ସାରପି ତୈରି କରି ଏବଂ ପ୍ରାତ୍ୟେକଟିର ଜନ୍ୟ ଆମତଥୟ ଆମି । ଏଦୁ ଉପାର୍କେ ଜନ୍ୟ କୋଣ ଆମତଥୟାଟି ଉପର୍ବ୍ଲୁଡ ତା ନିଯମ ସହପାଠୀଦେଇ ସାଥେ ଆମୋଳନ କରି ।

শিক্ষার্থীদের উচ্চতা (সেকেণ্টিয়েল)

180 182 188 196 199 199 199 198 198 198 199

১২২ ৩২৮ ১২৬ ১২৮ ১২৭ ১২৬ ১৭০ ১৬১ ১৭১ ১৭২

୧୯୧ ପରେ କିମ୍ବା ଏହାର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପରିମାଣରେ କିମ୍ବା ଏହାର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପରିମାଣରେ

ग्रन्थालय

ପ୍ରେସରିଆମ	ନାମ
୧୨୩-୧୨୩	
୧୨୪-୧୨୬	
୧୨୭-୧୨୯	
୧୩୦-୧୩୨	
୧୩୩-୧୩୫	
୧୩୬-୧୩୮	
୧୩୯-୧୪୧	
ସେଟି	

સ્વરૂપી ૩

উক্তকার প্রেরিতব্যাংশ	সংখ্যা
১২০-১২৪	
১২৫-১২৯	
১৩০-১৩৪	
১৩২-১৩৬	
১৪০-১৪৪	
মেট	

સાચાની ૭

উচ্চতাৰ প্ৰেলিভ্ৰমণ	সংখ্যা
১২০-১২৯	
১৩০-১৩৯	
১৪০-১৪৯	
মেডি	



ପ୍ରସିଦ୍ଧାବ୍ଧାନ କିମ୍ ହୁଲେ ଜୀବଜଗତର ଓ କିମ୍ ହୁଏ ।



ডানপাশের আয়তলেখ এ একটি বিদ্যালয়ের ৫ম

শ্রেণির শিক্ষার্থীদের ওজন দেওয়া আছে। (শিক্ষার্থী)

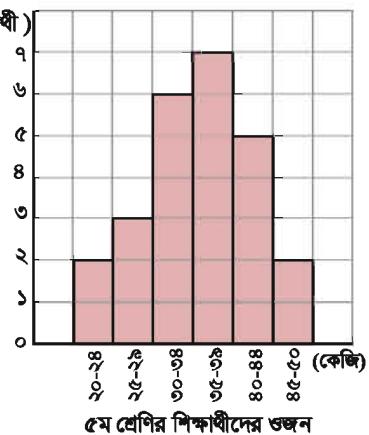
(১) ওই বিদ্যালয়ে ৫ম শ্রেণিতে কতজন শিক্ষার্থী

রয়েছে ?

(২) কোন শ্রেণি ব্যবধানে শিক্ষার্থীর সংখ্যা বেশি?

(৩) ৩৫-৩৯ শ্রেণি ব্যবধানে শিক্ষার্থী সংখ্যা শতকরা
কত ?

(৪) ২৯ কেজির সমান অথবা কম ওজনসম্মত শিক্ষার্থী সংখ্যা শতকরা কত ?



উপরের আয়তলেখটি ব্যবহার করে একটি গাণিতিক সমস্যা তৈরি করি এবং সহপাঠীদের
নিয়ে সমাধান করি।

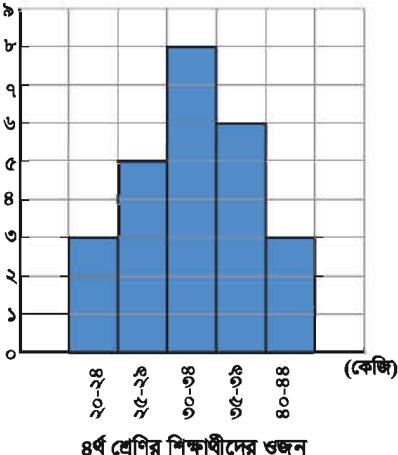


শিক্ষার্থীদের ৪র্থ শ্রেণিতে থাকার সময় (শিক্ষার্থী) ৯
ওজন কত ছিল তা ডানপাশের আয়তলেখটিতে
দেওয়া আছে।

(১) কোন শ্রেণি ব্যবধানে শিক্ষার্থীর সংখ্যা বেশি?

(২) ২৯ কেজির সমান অথবা কম ওজনসম্মত
শিক্ষার্থী সংখ্যা শতকরা কত ?

(৩) আয়তলেখ ২টি থেকে ৪র্থ এবং ৫ম শ্রেণির
শিক্ষার্থীদের ওজন সম্পর্কে কী জানতে পার ?



১৩.৩. জনসংখ্যা

২০১১ সালের জরিপ অনুযায়ী বাংলাদেশের জনসংখ্যা আয় ১৪ কোটি ২৩ লক্ষ। ক সারণিতে ৭ বিভাগে জনসংখ্যা এবং খ সারণিতে অভিবেচী দেশগুলোর জনসংখ্যার উপাত্ত দেওয়া আছে।

ক সারণি :

নিচে এবং বিভিন্ন ক্ষেত্রে জনসংখ্যা (বাজার)

বিভাগ	জন	নারী
বরিশাল	৪,০০৬	৪,১৪০
চট্টগ্রাম	১৫,৭৬৩	১৪,৩১৬
ঢাকা	২৫,৮১৪	২২,৯১৫
ঝুলনা	৭,৭৮২	৭,৭৮১
রাজশাহী	৯,১৮৩	৯,১৪৬
বৎপুর	৭,৮২৪	৭,৮৪০
গিলেট	৮,৮৮২	৮,৯২৫
বাংলাদেশ	৭১,২৫৭	৭৩,০৫৩

উক্ত: জনসংখ্যা এবং আবাসন পুরুষী ২০১১

খ সারণি :

২০১০ সালে বাংলাদেশের অভিবেচী দেশগুলোর জনসংখ্যা

দেশ	জনসংখ্যা
ভাইশ্ট্রাই	৬ কোটি ১৮ লক্ষ
আফ্রিনগান	৫ কোটি ৫ লক্ষ
লীব্রেকা	২ কোটি ৩ লক্ষ
বাংলাদেশ	১৪ কোটি ২৩ লক্ষ
ভারত	১২১ কোটি ৪৫ লক্ষ
মালয়েশিয়া	২ কোটি ৭৯ লক্ষ
নেপাল	২ কোটি ৯৯ লক্ষ
পাকিস্তান	১৮ কোটি ৪৮ লক্ষ
সিঙ্গাপুর	৪৮ লক্ষ

উক্ত: সেট অব স্টা প্রয়োজন ২০১০,
ইন্ডিয়ান প্রয়োজন: জনসংখ্যা এবং আবাসন পুরুষী ২০১১
UNFPA; Population & Housing Census 2011



ক সারণি এবং উপাত্তসমূহ বিভাগ এবং নিচাতের মূল্য করি। এরপর প্রাণ কলাকল প্রেরিতে স্বামূল সাথে আলোচনা করি।



ঝুলনার ঝুলনার ঢাকায়
জনসংখ্যা ও গুরু।

কিছু বিভাগে বেশি সংখ্যক
নারী থাকলেও মোট
জনসংখ্যার নারীর সংখ্যা কম।



খ সারণিতে উল্লিখিত বিভিন্ন দেশের উপাত্তসমূহ মূল্য করি এবং প্রাণ কলাকল নিরে
প্রেরিতে আলোচনা করি।

কোনো নির্দিষ্ট এলাকার জনসংখ্যার পরিমাণ হলো জনসংখ্যার ঘনত্ব।

জনসংখ্যার ঘনত্ব = জনসংখ্যা + আয়তন



ক ধামের আয়তন ৫০ বর্গ কিমি, লোকসংখ্যা ৫৫০ জন এবং খ ধামের আয়তন ২০ বর্গ কিমি, লোকসংখ্যা ৩২০ জন। কোন ধামে জনসংখ্যার ঘনত্ব বেশি ?



ক ধামের
জনসংখ্যা
বেশি কিন্তু
ঘনত্ব
হলো.....

ধাম	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 (বিলিয়ন)	আয়তন (বর্গ কিমি)	ঘনত্ব (কতি বর্গ কিমি এ লোকসংখ্যা)
বরিশাল	৮,১৪৬	১৩,২৯৭	৬১৩
ঝটপ্পাম	২৮,০৭৯	৩৩,৭৭১	৮৩১
চাকা	৪৬,৭১৯	৭৩,১২০	৬৩২
খুলনা	১৫,৫৬০	২২,২৭২	৬৯৯
রাজশাহী	১৮,৩২৯	১৮,১৯৭	১,০০৭
রংপুর	১৫,৬৬৪	১৬,৩১৭	৯৬০
গিলেট	৯,৮০৭	১২,৫৪৬	৭৭৯
বালোচিশ	১৪২,৫১৭	১৪৭,৫৭০	৯৬৪

উক্ত জনসংখ্যা এবং আয়তন পুরুষী ২০১১

(১) কোন বিভাগের -

(ক) জনসংখ্যা সবচেয়ে বেশি ?

(খ) আয়তন সবচেয়ে বড় ?

(গ) জনসংখ্যার ঘনত্ব সবচেয়ে বেশি ?

(২) খুলনার জনসংখ্যা সিলেক্টের চেয়ে বেশি কিন্তু খুলনার জনসংখ্যার ঘনত্ব সিলেক্টের চেয়ে কম হওয়ার কারণ আলোচনা করি।

(৩) কোন বিভাগে যাথাপিছু জমির পরিমাণ বেশি ?

অনুশীলনী ১৩

১. কোনো একটি বিদ্যালয়ের ৪র্থ এবং ৫ম
শ্রেণির শিক্ষার্থীদের বাসায় পড়ালেখার
সময়ের উপর একটি জরিপের উপান্ত
ডান পাশের সারণি দুইটিতে দেওয়া
আছে।

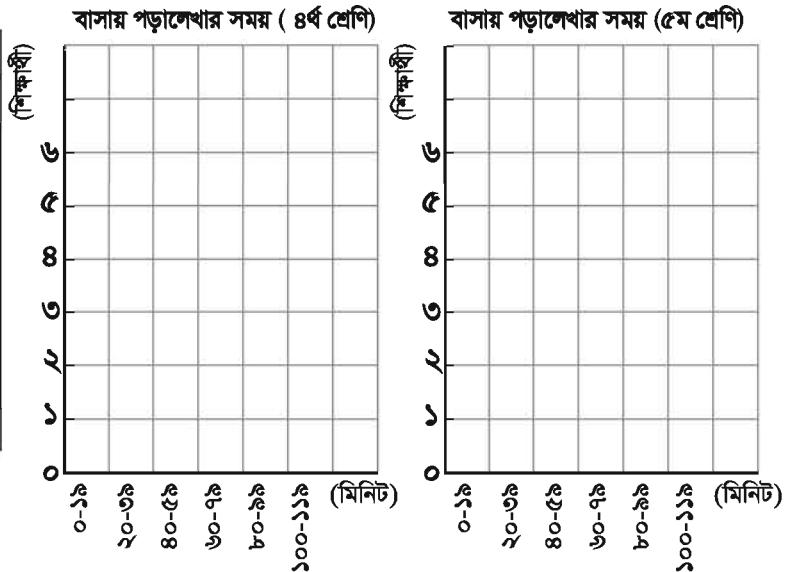
৪র্থ শ্রেণি	৩০, ৯০, ৮০, ১০, ৫০, ৮০, ৮০, ৬০, ৮০, ৮০, ৬০, ৮০, ২০, ৬০, ২০, ৭০, ৫০, ১০, ৭০, ৬০ (মিনিট)
-------------	--

- (১) প্রতি শ্রেণিতে সর্বোচ্চ এবং সর্বনিম্ন
পড়ালেখার সময় কত ?
- (২) ৪র্থ 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

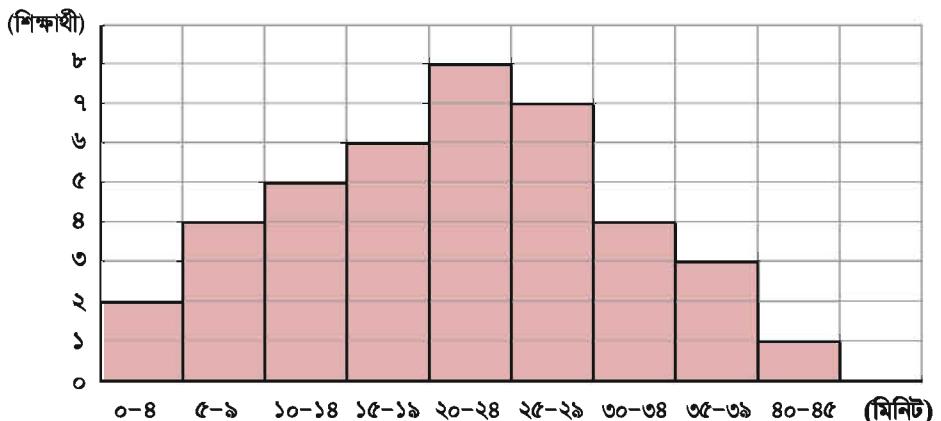
সময় (মিনিট)	শ্রেণি	
	৪	৫
০ - ১৯		
২০ - ৩৯		
৪০ - ৫৯		
৬০ - ৭৯		
৮০ - ৯৯		
১০০ - ১১৯		
মোট		



- (৪) ৪র্থ এবং ৫ম শ্রেণির আয়তলেখ তুলনা করে বর্ণনা দাও।
- (৫) একই জরিপ নিজেদের শ্রেণিতে কর এবং প্রাণ্ত 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 উপার্য্যের 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	9	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
১০০	২০০	৪০০	৮০০	১,৬০০
৬ষ্ঠ বছর	৭ম বছর	৮ম বছর	৯ম বছর	১০ম বছর
৩,২০০	৬,৪০০	১২,৮০০	২৫,৬০০	৫১,২০০

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 বা ক্যাম্পাসের অপেক্ষা বড় নথির ক্ষেত্রে পাওয়া। কম্পিউটারের কাজ এবং প্রয়োজনীয়তা শুধু হিসাব মিক্রোপ শীর্ষবন্ধ থাকেনা। এটি আমাদের সেবাত্মিত ও চৰি, সংগৃহীত ফোল্ডের বিপ্লবণ, ইন্টারনেট ব্যবহার করে অন্যদের সাথে বোঝাবোগ অভ্যন্তি কাজ করতে সাহায্য করে। কম্পিউটার আমাদের জীবনের আয়ুল পরিবর্তন করেছে।



গ্রেপ্তিকে আলোচনা করি

- আনুষ কোম উলোঝে কম্পিউটার ব্যবহার করে ?
- কম্পিউটার ব্যবহার করে আমা কলিয়াতে কোন কামগুলো করতে সক্ষম
হব বল দিন করি ?



আমি আমি বিভিন্ন আপনাগ
কম্পিউটার ব্যবহার করা হয়,
যেমন— অফিসে, ব্যাএকে,
ইকাশন সফৱের ইত্যাদি।



আমি আশা করি বিভিন্ন সুযোগে
ব্যাবির নতুন নতুন উন্নব কৈরাতে
কম্পিউটার আমাদের সাহায্য
করবে।

কম্পিউটার আমাদের সময়ের একটি চমৎকার উদ্ঘাবন। বর্তমান সূলকে আরই কম্পিউটারের মূল কলা
হয়। কম্পিউটার শুধুই আমাদের জীবনকে সামাজিক সম্পর্ক ও ইতাবিক করেছে। তাই আজকেকে
“ডিজিটাল বাংলাদেশ” শুভার জন্য করুণ বরস খেকেই কম্পিউটারের জ্ঞান জরু করা উচিত।

অনুশীলনী ১৪

১. একটি ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে নিচের হিস্থাগুলো 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) $(2.35 \times 8.9 - 0.15 \times 6.3 + 27.87) \div 15$

২. ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে নিচের কাজগুলো কর :

- (১) ক্যালকুলেটরের চার কোণা থেকে চারটি সংখ্যা নাও (১, ৩, ৭ ও ৯) এবং এই সংখ্যাগুলো দ্বারা সূচু হয় এরকম ৩ অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যা ঘড়ির কাঁটার বিপরীত দিক অনুসারে (বাম হাতের দিক) ৪ বার নাও। যোগফল কর হবে?

7	8	9
4	5	6
1	2	3

$123 + 369 + 987 + 781 =$	<input type="text"/>
$369 + 987 + 781 + 123 =$	<input type="text"/>
$987 + 781 + 123 + 369 =$	<input type="text"/>
$781 + 123 + 369 + 987 =$	<input type="text"/>

কেন উভয় তার কারণ চিনা কর।



- (২) (১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮ ও ৯) থেকে যেকোনো সংখ্যা নাও এবং এই সংখ্যাগুলো দ্বারা সূচু হয় এরকম ৩ অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যা ঘড়ির কাঁটার বিপরীত দিক অনুসারে (বাম হাতের দিক) ৪ বার নাও। যোগফল কর হবে।

কেন উভয় তার কারণ চিনা কর।

$218 + 898 + 896 + 652 =$	<input type="text"/>
$898 + 812 + 236 + 698 =$	<input type="text"/>

সংখ্যাগুলো উপরে নিচে সাজিয়ে (২) নথরের কারণ নির্ণয় করা যেতে পারে।



উভয়মালা

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, রানি 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 লিটার

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) ২,৪০০ 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 ৬৩

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 কুইচ্টাল 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) ৪১০.৫ (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 ১২. (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) ৮.২৪ (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 ৫৮.৪ 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. ৩২.৪ 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
নয়রের গড় ৭৪.৮, হামিদার নয়রের গড় ৮০; হামিদা ভাল করেছে। ৫. (খ)

অধ্যায় ৯

অনুশীলনী: পৃষ্ঠা ৯৯

১. (১) ৬০% (২) ৪৫০ টাকা (৩) ৭৫ গ্রা ২. ৫৬ শিক্ষার্থী ৩. (১) হোসেনের বয় ৭০%,
শামীমের বয় 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 ২০. (১) ৬ সেমি (২) ৪ সেমি (৩) ৭০ ডিগ্রি (৪) ১১০ ডিগ্রি
 ৩. (১) চতুর্ভুজ (২) সামুদ্রিক (৩) রাস্তা ৪. গঘ (ঘগ), ঙচ (চঙ),
 ৫-৬. নিজে কর ৭. (ক) ব্যাসার্ধ (খ) বৃত্তচাপ (গ) জ্যা (ঘ) ব্যাস (ঙ) ৫ 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 হেক্টেণ্টার
 ৭. ০.৫৭ লি ৮. ৮.৮ লি ৯. ২৫ ডেলি

অনুশীলনী ১১(খ): পৃষ্ঠা ১৩১

১. নিজে কর ২০. (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 ২০. (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 ২০. (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।

২০২০ শিক্ষাবর্ষের জন্য, ৫ম-গণিত



অপরিচিত জনকে “আপনি” বলুন



জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার কর্তৃক বিনামূল্যে বিতরণের জন্য