

## ভূমিকা

গণিত একটি বিমূর্ত বিষয়। ইহার একটি নিজস্ব ভাষা আছে। এ ভাষা প্রতীকমূলক। প্রতীক (Symbol) এমন একটি চিহ্ন যা কোন ধারণাকে সংক্ষেপে প্রকাশ করে। গণিতের সমস্যা সমাধান এবং দৈনন্দিন জীবনে হিসাব নিকাশ কর্মকাণ্ডে প্রতীকগুলো ব্যবহৃত হয়। তথ্য ও সমস্যা উপস্থাপনে গাণিতিক প্রতীক ও ভাষা ব্যবহৃত হয়। এগুলো গাণিতিক উক্তি নামে পরিচিত। গণিতের তথ্যাবলিকে চিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করাই হল লেখচিত্র। লেখচিত্র এক ধরনের গণিতের প্রতীক। এই প্রতীকের সাহায্যে গণিতের তথ্য এবং সম্পর্ক উভয়ই প্রকাশ করা হয়।

পাঠ - ১ গাণিতিক প্রতীক ও বাক্য

পাঠ - ২ লেখচিত্র : স্তম্ভলেখ

## পাঠ ১

## গাণিতিক প্রতীক ও বাক্য

## উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি —

- ◆ সংখ্যা প্রতীক, প্রক্রিয়া চিহ্ন, সম্পর্ক চিহ্ন ও বন্ধনী চিহ্ন চিনতে ও ব্যবহার করতে পারবেন
- ◆ সংখ্যা রাশি কি তা বলতে পারবেন
- ◆ সুতরাং, অতএব এবং যেহেতু এর প্রতীক চিনতে ও ব্যবহার করতে পারবেন
- ◆ গাণিতিক উক্তি, খোলা বাক্য, সত্য উক্তি ও মিথ্যা উক্তি চিনতে ও বলতে পারবেন
- ◆ অক্ষর সম্বলিত বাক্যের / খোলা বাক্যের সমাধান করতে পারবেন
- ◆ নির্দিষ্ট নিয়মে বৃদ্ধি পায় এমন কয়েকটি সংখ্যার যোগফল সংক্ষিপ্ত নিয়মে নির্ণয় করতে পারবেন।

## গাণিতিক প্রতীক

সাধারণত চার ধরনের গাণিতিক প্রতীক গণিতে ব্যবহার করা হয়:



সংখ্যা প্রতীক বা অঙ্ক

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

প্রক্রিয়া চিহ্ন

+	-	×	÷
যোগ	বিয়োগ	গুণ	ভাগ

সম্পর্ক চিহ্ন

=	>	<	≠	≠	≠
সমান	বড়	ছোট	সমান নয়	বড় নয়	ছোট নয়

বন্ধনী চিহ্ন

( )	{ }	[ ]
প্রথম বন্ধনী	দ্বিতীয় বন্ধনী	তৃতীয় বন্ধনী

উপরের গাণিতিক প্রতীকগুলো লক্ষ করুন এবং প্রতীকের সাহায্যে সমাধান করুন: একটি করে দেখান হল।

ক	নয় হাজার চারশত তের এর সাতগুণ সত্তর হাজার থেকে ছোট।	$৯৪১৩ \times ৭ < ৭০০০০$
খ	চার কোটি আটাশ লক্ষ ষাট হাজার তিন শত নয়	

গ	আশি ও একশ এর যোগফলের পাচগুণ আটাশ এর পাচগুণ ও একশ দশের পাঁচগুণের যোগফলের সমান।	
ঘ	দুইশত পচিশের পাচগুণ এগারশ এর চেয়ে বড়	
ঙ	তিন অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার যোগফল এক হাজারের চেয়ে বড়	

সংখ্যা রাশি :  $85 + 12 \times 3 - 5$

এটি একটি সংখ্যা রাশি। কতকগুলো সংখ্যাকে প্রক্রিয়া চিহ্ন দ্বারা যুক্ত করলে সংখ্যা রাশি তৈরি হয়।

সংখ্যারাশি রূপে প্রকাশ করে সমাধান করুন : (একটি করে দেখান হল)

ক	৩৫ থেকে ১৩ বিয়োগ করে বিয়োগফলকে ১১ দিয়ে ভাগ করা হল	$(35 - 13) \div 11$
খ	২৫ কে ৫ দিয়ে ভাগ করে ভাগফল ১৫ থেকে বিয়োগ করা হল	
গ	৮ কে ৯ দ্বারা গুন করে গুণফল থেকে ৪০ বিয়োগ করা হল।	
ঘ	দুইশ পাঁচকে ৫ দ্বারা ভাগ করে ভাগফল থেকে ৪০ বিয়োগ করা হল	
ঙ	৭৭০ কে ৭৭ দ্বারা ভাগ করে ভাগফলের সাথে ৩ যোগ করা হল	

### গাণিতিক উক্তি

$30 + 3 = 11 \times 3$

এটি একটি গাণিতিক উক্তি এ উক্তিটি সত্য।

কেননা,

$30 + 3 = 33$

আবার  $11 \times 3 = 33$

$\therefore 33 = 33$

যে বাক্য গণিতের প্রতীক ও ভাব প্রকাশ করে তাকে গাণিতিক বাক্য বলা হয়। যেমন  $২+৩ = ৫$ ,  $X > ৫$  ইত্যাদি। উক্তি বলতে এমন বাক্য বুঝায় যাকে সত্য বা মিথ্যা সঠিকভাবে বলা যায়। নিচের উক্তি গুলো সত্য না মিথ্যা তা যাচাই করুন: একটি করে দেখান হল।

ক)  $২৪-১১ = ৩৪-২১$   $\therefore ২৪-১১=১৩$   
 $আবার ৩৪-২১=১৩$   
 $\therefore ১৩=১৩$

খ)  $২৭২+১০২ > ৩২১-৩১+৭০$   
 গ)  $৪৮০ \div ২৪+৬০ \neq (৪৮০ \div ২৪)+৬০$   
 ঘ)  $৩৭৫ \div ২৫ = ২২৫ \div ১৫+১০$   
 ঙ)  $(৭০+০) \div ৭ < ৭০+(০ \div ৭)$

গাণিতিক বাক্য:

$\square + ৭ = ২১$   $ক \times ৭ = ২১$

উপরের ঐগুলো খোলা বাক্য। প্রথমটি একটি সংখ্যার পরিবর্তে প্রতীক ব্যবহার করা হয়েছে। দ্বিতীয়টিতে একটি সংখ্যার পরিবর্তে অক্ষর প্রতীক 'ক' ব্যবহার করা হয়েছে। বাক্য দুটি খোলা বাক্য বিধায় সত্য বা মিথ্যা কিছুই বলা যাচ্ছে না। প্রতীকের পরিবর্তে সংখ্যা বসালে গাণিতিক উক্তি পাওয়া যাবে।

$\square + ৭ = ২১$	→	খোলা বাক্য	→	$ক \times ৩ = ২১$
$৮ + ৭ = ২১$	→	মিথ্যা উক্তি	→	$৫ \times ৩ = ২১$
$১৪ + ৭ = ২১$	→	সত্য উক্তি	→	$৭ \times ৩ = ২১$

নিচের প্রত্যেক খোলা বাক্যে  $\square$  এর পরিবর্তে ৫ বসিয়ে উক্তি গঠন করুন। উক্তিটি সত্য না মিথ্যা তা যাচাই করুন: (একটি করে দেখানো হল)

ক)  $\square + ১১ = ১৫$   $\square + ১১ = ১৫ \therefore ৫+১১ = ১৬$   
 $১৬ \neq ১৫ \therefore$  উক্তিটি মিথ্যা

খ)  $\square \times ৩+২ = ১৭$   
 গ)  $\square \times ১১+৩ = ৫৩$   
 ঘ)  $(১৫ - \square) \div ১০ \neq ১$   
 ঙ)  $\square + ৩ < ১০$

স্কুল অব এডুকেশন

ধারাবাহিক যোগ:

$$1+2+3+ \dots + 50 = \text{কত?}$$

সমাধান করুন:

নির্ণেয় যোগফল = ক ধরি

$$\therefore \text{ক} = 1+2+3+ \dots + 49+50$$

$$\text{আবার, ক} = 50+49+48+ \dots + 2 + 1$$

$$\text{ক+ক} = 51+51+51+ \dots + 51+51$$

$$\text{বা, } 2\text{ক} = 51 \times 50 \text{ (পঞ্চাশটি একান্ন)}$$

$$\text{বা, } 2\text{ক} = 2550$$

$$\text{বা, ক} = \frac{2550}{2}$$

$$= 1275$$

ব্যাখ্যা = যোগফলের পরিবর্তে অক্ষর ক ব্যবহৃত।

সংখ্যা রাশির সংখ্যা = 50

উপরের প্রত্যেকটি লাইনের সমষ্টি 51, যেমন  $50+1 = 51$ ,  $49+2 = 51$ ,  $48+3 = 51$  ইত্যাদি।

$$\text{এখানে } 50 \times 51 = 2\text{ক}$$

অর্থাৎ নির্ণেয় সংখ্যার যোগফল 2 গুণ।

ধারাবাহিক যোগফল বের করুন: (একটি করে দেখানো হল)

$$\text{ক) } 8+12+16+ \dots + 80$$

$$\text{খ) } 1+2+3+ \dots + 80$$

$$\text{গ) } 1+6+11+ \dots + 86$$

$$\text{ঘ) } 1+8+9+ \dots + 98$$

ক এর সমাধান:

$$\text{এখানে সংখ্যাগুলো প্রতি ধাপে 8 বৃদ্ধি পেয়েছে এবং মোট বৃদ্ধি} = 80 - 8 = 72$$

$$\text{সুতরাং ধাপের সংখ্যা} = 72 \div 8 = 9$$

$$\text{সুতরাং } 8 + 1 = 9 \text{ টি সংখ্যা যোগ করতে হবে।}$$

মনে করি যোগফল = ক

সিএড প্রোগ্রাম

$$\text{ক} = ৮+১২+১৬+ \dots + ৮০$$

$$\text{ক} = ৮০+৭৬+৭২+ \dots + ৮$$

$$\text{বা, ২ক} = ৮৮+৮৮+৮৮+ \dots + ৮৮$$

$$\text{বা, ২ক} = ৮৮ \times ১৯ = ১৬৭২$$

$$\text{বা, ক} = ১৬৭২ \div ২ = ৮৩৬$$

$$\text{অতএব, } ৮+১২+১৬+ \dots + ৮০ = ৮৩৬$$

উত্তর: ৮৩৬



### পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ১

১। সঠিক উত্তরটির বামে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

- ক) বন্ধনী চিহ্ন কোনটি?  $+ / ( ) / > / ৩$
- খ) সম্পর্ক চিহ্ন কোনটি?  $৭ / \{ \} / = / +$
- গ) প্রক্রিয়া চিহ্ন কোনটি?  $< / \times / \{ \} / ০$
- ঘ) সংখ্যা প্রতীক কোনটি?  $\div / = / ( ) / ৪$

২।  ঘরে সঠিক ভাবে সম্পর্ক চিহ্ন (= বা > বা <) বসান যেন উক্তিটি সত্য হয়:

ক)  $২৩+১২$    $৩৩-১৭$

খ)  $৮৫৯২-৩২৫৬$    $৫৩৩৬ \div ১৬$

গ)  $৫৭ \times ৪৩$    $১২৯ \times ১৯$

ঘ)  $৩১২+৭৯$    $৩০০ + ৮১$

ঙ)  $(৭২ \div ১২) \times ৩$    $৭২ \div (১২ \times ৩)$

৩।  ঘরে প্রক্রিয়া চিহ্ন (+, -,  $\div$ ,  $\times$ ) বসিয়ে সত্য উক্তি গঠন করুন:

স্কুল অব এডুকেশন

ক)  $25 \square 2 = 10 \square 5$

খ)  $28 \square 8 = 32 \square 8$

গ)  $9 \square 3 = 6 \square 2$

ঘ)  $28 \square 8 = 8 \square 3$

ঙ)  $8 \square 6 = 10 \square 5$

৪। নীচের খোলা বক্যে  $\square$  এর পরিবর্তে ৬ বসিয়ে উক্তি গঠন করুন, উক্তিটি সত্য না মিথ্যা তা যাচাই করুন:

ক)  $\square + 9 = 15 + \square \div 3$

খ)  $\square \times 8 = 12 \times 2$

গ)  $(52 - 22) \div \square = 30 \div \square$

ঘ)  $(20 - \square) \div 2 = 8 \div 8$

ঙ)  $\square \times 3 > 19$

চ)  $\square + 3 > 11 + \square$

ছ)  $\square \div 2 + 10 < 20 \div 5 + 11$

৫। প্রতীকের সাহায্যে প্রকাশ করুন এবং সংখ্যাটি কত তা বের করুন।

ক) আমি একটি সংখ্যা ভাবছি। সংখ্যাটির সঙ্গে ৯ যোগ করলে যোগফল ২১ হয়।

খ) আমি একটি সংখ্যা ভাবছি। সংখ্যাটিকে ৭ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল ৪।

গ) আমি একটি সংখ্যা ভাবছি। সংখ্যাটি থেকে ৯ বিয়োগ করলে বিয়োগফল ১১ এর চেয়ে ২ বেশি হয়।

ঘ) আমি একটি সংখ্যা ভাবছি, সংখ্যাটির ৫ গুণ সমান ৪৫।

৬। নিচের উক্তিগুলো সত্য না মিথ্যা যাচাই করুন এবং উক্তির শেষে সত্য/মিথ্যা লিখুন:

সিএড প্রোগ্রাম

ক)  $(200+15+9) \times 2 = 800+80+8$

খ)  $389-(83-30) = 82 \times 8$

গ)  $625 \times 3 < 625 \times 3$

ঘ)  $(28 \div 6) \times 8 = 38 \div 13 + (3 \times 8)$

ঙ)  $.125 + .875 = 6 \div 10$

চ)  $2.3 \times 10 > 28$

ছ)  $(329-29) \div 20 < 90 \div 6 + 2$

৭। প্রক্রিয়া চিহ্ন ও সম্পর্ক চিহ্ন ব্যবহার করে নিচের বাক্যগুলো প্রকাশ করুন:

ক) ১ থেকে ১০ পর্যন্ত ক্রমিক সংখ্যার যোগফলের ২ গুণ, ১০ ও ১১ এর গুণফলের সমান।

খ) ২৪০০ ও ১৫০০ এর যোগফল ৩৫০ এর ১০ গুণের সমান।

গ) ৬২৫ এর ৫ গুণ ৩১০০ থেকে ছোট নয়।

ঘ) ২০ কে ৪ দ্বারা ভাগ করে ৫ দিয়ে গুণ করলে তা ২০ এর ৫ গুণকে ৪ দিয়ে ভাগ করলে সমান হবে।

৮। ধারাবাহিক যোগফল নির্ণয় করুন:

ক)  $1+2+3+ \dots + 90$

খ)  $2+8+6+ \dots + 66$

গ)  $6+9+12+ \dots + 108$

ঘ)  $6+11+16+ \dots + 91$

ঙ)  $81+83+85+ \dots + 95$

৯।  $1^2+2^2+3^2+ \dots + X^3 = \text{কত}$

১০।  $1^0+2^0+3^0+ \dots + X^3 = \text{কত}$

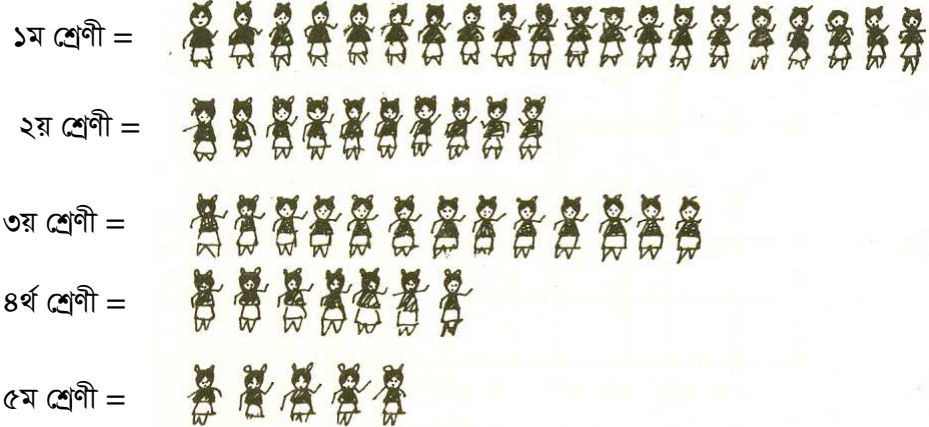


উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি —

- ◆ জনসংখ্যার ভিত্তিক উপাত্ত নিয়ে স্তম্ভ লেখ আঁকতে পারবেন
- ◆ প্রদত্ত স্তম্ভ লেখ থেকে বিভিন্ন তথ্য আহরণ করতে পারবেন
- ◆ জনসংখ্যা ভিত্তিক উপাত্ত নিয়ে কি ভাবে স্তম্ভ লেখ আঁকতে হয় তা শিক্ষার্থীদের শিখাতে পারবেন
- ◆ জনসংখ্যা, ছাত্রসংখ্যা, বিভিন্ন স্থানের দূরত্ব, বিভিন্ন বিষয়ের নম্বর, ফসলের পরিমাণ ইত্যাদি সমজাতীয় উপাত্ত ব্যবহার করে স্তম্ভ লেখ অংকনের কৌশল শিক্ষার্থীদের শেখাতে পারবেন
- ◆ স্তম্ভলেখ থেকে বিভিন্ন তথ্য আহরণ করতে পারবেন এবং শিক্ষার্থীদের এধরনের তথ্য আহরণের কৌশল শেখাতে পারবেন।

গণনা করুন এবং সংখ্যাগুলো লিখুন



ছবিটি দেখুন। একটি প্রাথমিক স্কুলের ৫ম থেকে ১ম শ্রেণী পর্যন্ত ৫টি শ্রেণীর শিক্ষার্থীদের পরিমাণ বা সংখ্যা দেখান হয়েছে। চিত্রটি দেখলেই যে কেউ বলতে পারবে এই বিদ্যালয়ে কোন শ্রেণীতে কত জন ছাত্রী আছে। আপনি বলুনতো –

১ম শ্রেণী	<input type="text"/>	২য় শ্রেণী	<input type="text"/>
৩য় শ্রেণী	<input type="text"/>	৪র্থ শ্রেণী	<input type="text"/>
৫ম শ্রেণী	<input type="text"/>		

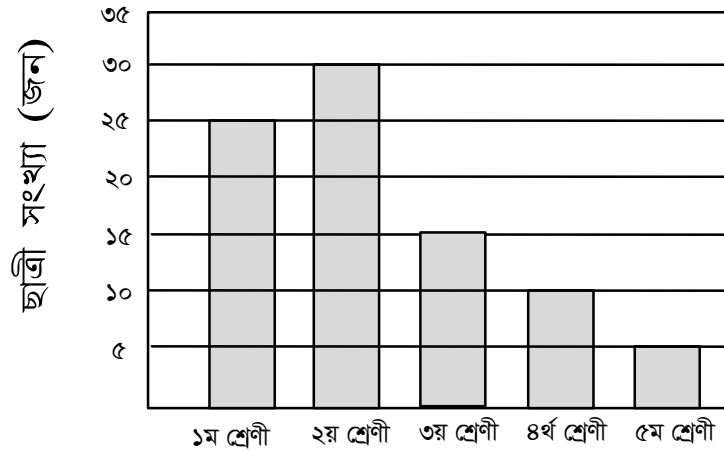
এবার মিলিয়ে নিন ১ম শ্রেণী - ২০ জন ২য় শ্রেণী - ১০ জন ৩য় শ্রেণী- ১৩ জন ৪র্থ শ্রেণী - ৭জন ৫ম শ্রেণী - ৫জন

ধরা যাক, এই চিত্রে যেমনটি দেখলেন আসলে ছাত্রী সংখ্যা তার চেয়ে ১০ গুণ বেশী অর্থাৎ ১ম শ্রেণীতে ছাত্রী আছে ২০০ জন, ২য় শ্রেণীতে ১০০ জন। বলুনতো ৩য়, ৪র্থ ও ৫ম শ্রেণীর ছাত্রীর সংখ্যা কত? হ্যাঁ এসংখ্যা গুলোও যথাক্রমে ১৩০ জন, ৭০ জন ও ৫০ জন হবে।

কিন্তু আগের পৃষ্ঠার মতো একটি ছবি আঁকা খুব সহজ হবে না। একসঙ্গে এক পৃষ্ঠায় ৫৫০ জনের ছবি আঁকতে শুধু সময়ই না যায়গাও লাগবে। সে ছবিটি দিয়ে বিষয়টিও অর্থপূর্ণভাবে প্রকাশ করা যাবে না। তা হলে উপায়? হ্যাঁ উপায় একটা আছে তাহল প্রতিটি ছবির জন্য যদি ১০ জন ছাত্রী ধরা যায় তা হলেই সমস্যার সমাধান পাওয়া যাবে। তাহলে ছবির মধ্যে কোথাও লিখে দিতে হবে ( ছবিতে একটি ছবি হবে প্রতীক = ১০ জন ছাত্রী ধরা হয়েছে)

এভাবে ছবির মাধ্যমে কোন সংখ্যা বুঝানোর এবং তুলনামূলক প্রকাশের ব্যবস্থা হল চিত্র দিয়ে লেখা সংক্ষেপে লেখচিত্র।

কিন্তু সমস্যার সমাধান এখানেই নয়। সবাই যেমন ছবি আঁকতে পারেনা। ছবি আঁকতে তেমন সময়ও তো কম লাগে না। তাই অন্যভাবে তুলনা করার কতা ভাবুন। পরের ছবিটি দেখুন।



রসুলপুর বিদ্যালয়ের ১ম থেকে ৫ম শ্রেণীর ছাত্রীদের সংখ্যার চিত্র

এ ছবি থেকে বলুনতো

৫ শ্রেণীতে কতজন ছাত্রী

৪র্থ শ্রেণীতে কত ছাত্রী

৩য় শ্রেণীতে কত ছাত্রী

২য় শ্রেণীতে কত জন ছাত্রী

১ম শ্রেণীতে কতজন ছাত্রী

স্কুল অব এডুকেশন

মিলিয়ে নিন উত্তর: যথাক্রমে ৫ জন, ১০ জন, ১৫ জন, ৩০ জন ও ২৫ জন।

এভাবে স্তম্ভ এঁকে তুলনা করলে তাকেই বলা হয় স্তম্ভ লেখ। সংখ্যা যদি ১০ গুণ বুঝাতে চাই তাহলে ছবির নিচে লিখে দিতে হবে প্রতি ঘরের জন্য ১০ জন। লক্ষ্য করুন এখানে ছবিতে প্রতিঘরে জন্য ৫জন ধরা হয়েছে।

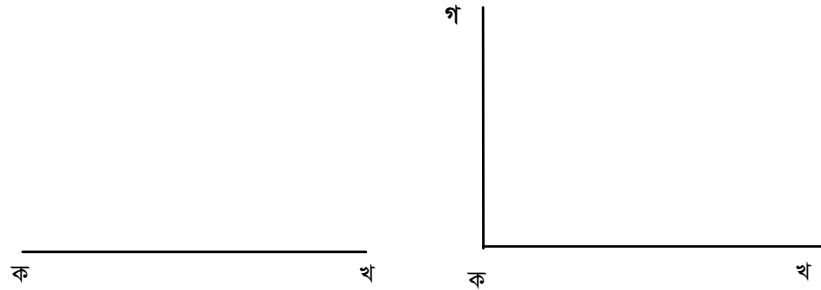
**লক্ষ্য করুন:** প্রত্যেক শ্রেণীর জন্য স্তম্ভগুলো পাশাপাশি ক্রমানুসারে সাজান হয়েছে। আর সংখ্যা বুঝানোর লাইন গুলো সমান দূরে দূরে আঁকা হয়েছে।

এবার নিজে একটি স্তম্ভলেখ আঁকুন। এবার ছাত্র সংখ্যায় একজন ছাত্রের প্রতিদিনের কাজের সময়ের তথ্য দেয়া হল। এথেকে স্তম্ভ লেখ এঁকে দেখান

কাজ	সময় ঘন্টায়
পড়া	১১
ঘুম	৭
খাওয়া	৩
খেলা	২
বিশ্রাম	১

### স্তম্ভলেখ আঁকার কৌশল

লেখ আকার জন্য পেন্সিল, স্কেল, রাবার, রঙ্গিন পেন্সিল, এক টুকরো সাদা কাগজ নিন। সাদা কাগজ বা খাতার পৃষ্ঠা (শ্রেণীকক্ষে ব্ল্যাক বোর্ড ব্যবহার করবেন)। কাগজ বোর্ডের নীচের দিকে স্কেলদিয়ে একটি আড়াআড়ি সরল রেখা টানুন (চিত্র-১)।



চিত্র-১

চিত্র-২

এবার ক বিন্দু দিয়ে কখ এর উপর লম্ব কগ আঁকুন (চিত্র-২)। তারপর কখ এর সমান্তরাল করে নির্দিষ্ট (সমান) দূরত্বে কয়েকটি রেখা টানুন। এক্ষেত্রে ১ সে.মি. পর পর দাগ টানা যেতে পারে। সবশেষে ডানদিকে ঘখ রেখা টেনে একটি ছক তৈরি হবে (চিত্র-৩)

গ											ঘ
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	খ
ক											

চিত্র - ৩

**লক্ষ্য করুন**

- কখ রেখার কয়টি ঘর হয়েছে? আপনার চিত্রে সবচেয়ে বেশি ঘন্টার সংখ্যা কত হতে হবে? (১১)। অতএব ঘরের সংখ্যা ১১ টির বেশি হলে সুবিধা হবে।
- কতপ্রকার কাজের কয়টি ঘর হয়েছে? (৫)। তাহলে কখ রেখাকে সমান দূরে দূরে ১১টি ঘর আকার জন্য পেন্সিল দিয়ে চিহ্ন দিন।
- কখ রেখার একঘর ব্যবধানে এক ঘরকে একটি কাজের জন্য ধরুন এবং নিচে তা লিখে নিন। যেমন- ২নং ঘর পড়া, ৪নং ঘর ঘুম, ৬নং ঘর খাওয়া .....
- ক রেখার প্রত্যেক আড়াআড়ি দাগের পাশে ১ থেকে ১১ পর্যন্ত লিখুন।
- কাজের নাম ও ঘন্টা হিসাবে স্তম্ভ লেখগুলি আঁকুন।
- লেখ চিত্রটি (স্তম্ভ লেখ) সুন্দর ও স্পষ্ট করার জন্য স্তম্ভগুলো সুন্দরভাবে রং দিয়ে ভরাট করুন। প্রত্যেক স্তম্ভের একই রং অথবা আলাদা আলাদা রং ব্যবহার করতে পারেন।

আপনি হয়তো জানেন লেখ আঁকার জন্য বাজারে বিশেষ ধরনের ছক কাটা কাগজ graph paper পাওয়া যায়। এ স্তরে শিক্ষার্থীদের জন্য আমরা graph paper ব্যবহার উপযুক্ত মনে করিনা। তাই graph paper ব্যবহার পরিহার করুন এবং ক্লেব দিয়ে সাদা কাগজে ছক আঁকা অভ্যাস করুন।

স্কুল অব এডুকেশন

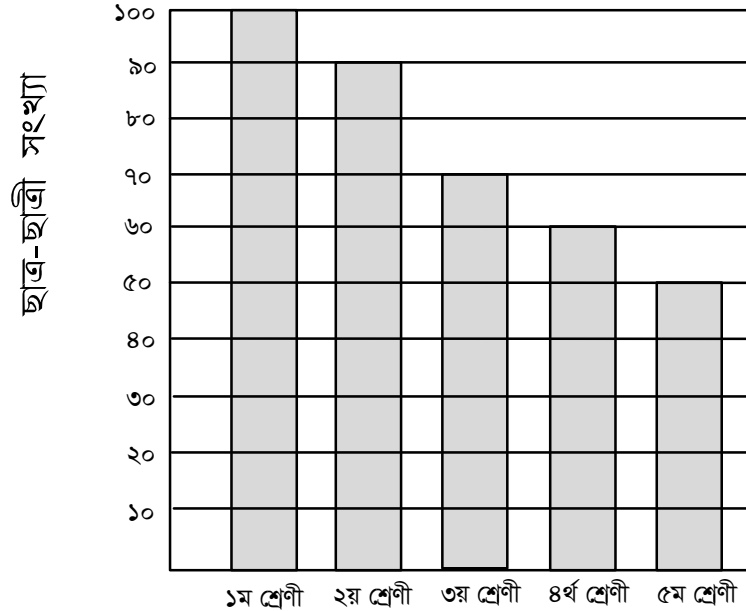
**উদাহরণ:** পুলের হাট প্রাথমিক বিদ্যালয়ে বিভিন্ন শ্রেণীর ছাত্র ছাত্রীর সংখ্যা নিচে দেয়া হল। উপাত্তগুলো থেকে একটি স্তম্ভ লেখ আঁকুন।

শ্রেণী	ছাত্র/ছাত্রীর সংখ্যা
প্রথম শ্রেণী	১০০ জন
দ্বিতীয় শ্রেণী	৯০ জন
তৃতীয় শ্রেণী	৭০ জন
চতুর্থ শ্রেণী	৬০ জন
পঞ্চম শ্রেণী	৫০ জন

**সমাধান:** স্তম্ভ লেখ আঁকার পূর্বে আসুন স্তম্ভের দৈর্ঘ্য হিসাব করে নেই।

শ্রেণী	ছাত্র/ছাত্রীর সংখ্যা	প্রতি ঘরের মান	ঘর সংখ্যা
১ম	১০০ জন	১০	১০
২য়	৯০ জন	১০	৯
৩য়	৭০ জন	১০	৭
৪র্থ	৬০ জন	১০	৬
৫ম	৫০ জন	১০	৫

এবার লেখ আঁকার ছক প্রস্তুত করি। খাড়া ৫টি শ্রেণীর জন্য ১১ টি দাগ আড়া আড়িভাবে সর্বোচ্চ ১০টি ঘরের জন্য ১০ বা তার থেকে ২/১ টি ঘর বেশি। এবার নিচের চিত্রটি আঁকি এবং তথ্যগুলো যথাস্থানে লিখি। (স্তম্ভগুলি রং করুন)

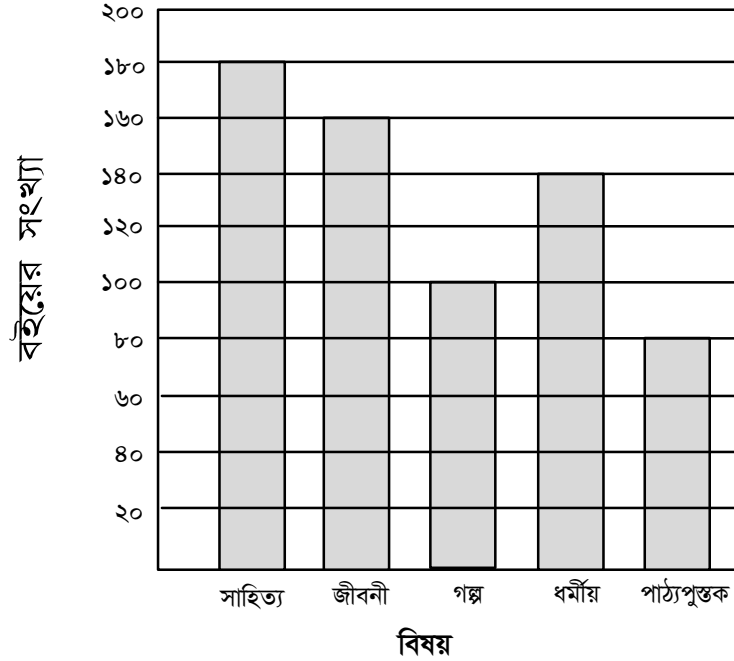


পুলের হাট বিদ্যালয়ের বিভিন্ন শ্রেণীর ছাত্রছাত্রীর সংখ্যার লেখচিত্র  
(প্রতিঘর ১০ জন ধরে)

ছাত্র-ছাত্রীর সংখ্যা, বিভিন্ন বিষয়ের বইয়ের সংখ্যা, নির্দিষ্ট দুটি স্থানের মধ্যে দূরত্ব, পরীক্ষার প্রাপ্ত ফলাফল বিভিন্ন দেশের জনসংখ্যা, বৎসরের জায়গা, ফসলে পরিমাণ ইত্যাদি একই জাতীয় তথ্যের তুলনার জন্য সুবিধা জনক একক ধরে স্তম্ভলেখ অংকন করা যায়।

একটি স্তম্ভ লেখের ডান থেকে বামে খাড়া স্তম্ভগুলো দিয়ে বিভিন্ন দল বা বিষয় এবং আনুভূমিক রেখাগুলো বা উচ্চতা দিয়ে পরিমাণ বুঝান হয়। অবশ্য বিশেষ বিশেষ ক্ষেত্রে স্তম্ভগুলো শোয়ান অবস্থায় অর্থাৎ আনুভূমিক ভাবেও দেখান যেতে পারে যেমন নদীর দৈর্ঘ্য, পথের দূরত্ব ইত্যাদি।

স্তম্ভের নিচে দল/শ্রেণী/বা বিষয়ের পারিচিতি। লেখের নিচের লেখচিত্রটির সংক্ষিপ্ত নাম এবং প্রতি ঘরের মান বা স্কেল উল্লেখ করতে হয়। ফলে একটি লেখ চিত্র থেকেই সকল তথ্য জানা যায়। এবার নিচের লেখটি দেখুন। এবং পাশের প্রশ্নগুলোর উত্তর দিন।



স্কুলের লাইব্রেরীতে বিভিন্ন বিষয়ের বইয়ের তুলনার স্তম্ভ লেখ (প্রতি ঘর = ২০)

প্রশ্ন:

- এই স্তম্ভলেখ চিত্রটি কি বুঝাচ্ছে?
- লাইব্রেরীতে কত ধরনের বই আছে?
- সবচেয়ে বেশি কোন ধরনের বই আছে
- সবচেয়ে কম কোন ধরনের বই আছে?
- গল্পের বই কতটি?
- ধর্মীয় বই কতটি?
- সাহিত্যের, জীবনী ও পাঠ্যবই কতটি?

স্কুল অব এডুকেশন

৮. চিত্রে প্রতি ঘরে কতটি বই ধরা হয়েছে?

**লক্ষ্য করুন**

লেখ চিত্র অত্যন্ত স্পষ্টভাবে অনেক তথ্য উপস্থাপন করতে পারে। দ্রুত তথ্যের তুলনা করা যায়। স্কেল সম্পর্কে ধারণা দেয়।

দৈনন্দিন জীবনে এবং জাতীয় জীবনের বিভিন্ন হিসাব নিকাশের ক্ষেত্রে যখন কতগুলো একই জাতীয় উপাত্ত বা গাণিতিক তথ্যের তুলনা করা হয় তখন তা স্পষ্ট ও সুন্দরভাবে স্তম্ভ লেখের মাধ্যমে উপস্থাপন করা যেতে পারে। একই জাতীয় উপাত্ত থেকে লেখ আঁকা সম্ভব। আবার লেকচিত্র থেকেও বিভিন্ন তথ্য আহরণ করা যায়। স্তম্ভলেখের খাড়া স্তম্ভগুলো সাধারণত বিভিন্ন দল-শ্রেণী বা বিষয় এবং আড়া আড়ি স্তম্ভগুলো বা উচ্চতা পরিমাপ বুঝাতে ব্যবহৃত হয়। স্তম্ভের লেখের উচ্চতা নির্ধারণের জন্য উপযুক্ত স্কেল বা একক ধরে নিতে হয়।



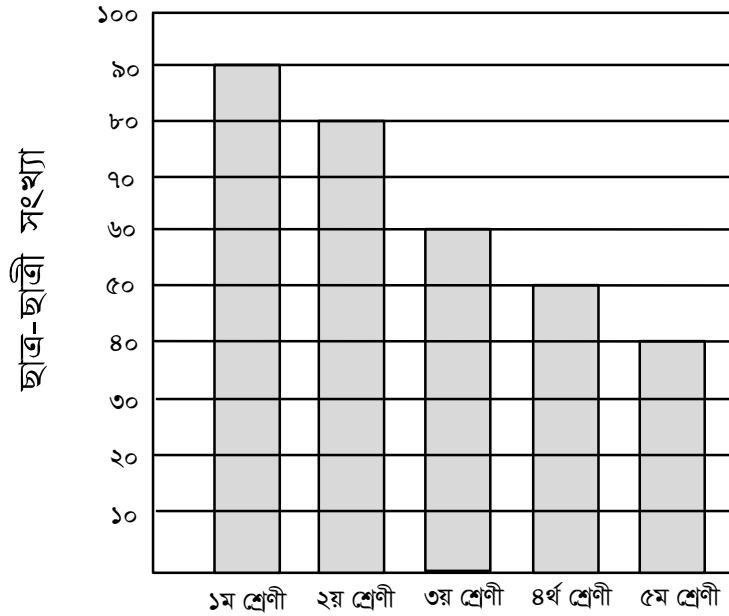
## পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ২

অ) শুদ্ধ উত্তরটিতে ✓ (টিক) চিহ্ন দিন।

- ১। স্তম্ভলেখ একটি - চিত্র / গল্প / অংক / গণিত
- ২। ১ কোটি সমান ১ ঘর ধরলে ১০ কোটিতে কতঘর হয়?  
৫ ঘর / ৭ ঘর / ৮ ঘর / ১০ ঘর
- ৩। স্তম্ভ লেখ আঁকার পূর্বে আমরা কি হিসাব করি?  
স্তম্ভের প্রস্থ / স্তম্ভের দৈর্ঘ্য / স্তম্ভের রং / স্তম্ভের গঠন
- ৪। স্তম্ভের লেখের খাড়া স্তম্ভ গুলো সাধারণত কি বুঝায়?  
দৈর্ঘ্য / প্রস্থ / সংখ্যা / দল বা শ্রেণী
- ৫। স্তম্ভের দৈর্ঘ্য বা উচ্চতা দিয়ে কি বুঝায়?  
দৈর্ঘ্য / প্রস্থ / সংখ্যার পরিমাণ / দল বা শ্রেণী

আ) নিচের লেখচিত্র থেকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দিন:

- ক) এটি কিসের লেখ চিত্র?
- খ) কোন শ্রেণীতে ছাত্রসংখ্যা কত?
- গ) কোন শ্রেণীতে ছাত্রসংখ্যা সবচেয়ে কম?
- ঘ) কোন শ্রেণীতে ছাত্রসংখ্যা সবচেয়ে বেশি?
- ঙ) প্রতি ঘরের জন্য কতজন করে ছাত্র ধরা হয়েছে?



জয়নগর বিদ্যালয়ের বিভিন্ন শ্রেণীর ছাত্র-ছাত্রীর সংখ্যার লেখচিত্র (প্রতি ঘর ১০ জন ধরে)

- ই) সৈয়দ মিয়া চাষ করে ১২০ কুইন্টাল ধান, ৯০ কুইন্টাল পাট, ৮০ কুইন্টাল গম, ৭০ কুইন্টাল ছোলা এবং ৬০ কুইন্টাল মুসুরী উৎপাদন করেছেন। ফসলের পরিমাণ নিয়ে একটি স্তম্ভলেখ আঁকুন।