

তথ্য অনুসন্ধান ও বিশ্লেষণ

দৈনন্দিন জীবনে আমরা বিভিন্ন ধরনের তথ্য ব্যবহার করে থাকি। বর্তমান যুগকে তথ্য প্রযুক্তির যুগ বলা হয়। তথ্য প্রযুক্তির যুগে বসবাস করে তথ্য জানা, তথ্য অনুসন্ধান ও বিশ্লেষণ এবং এর প্রায়োগিক দক্ষতা অর্জন আমাদের সকলের জন্য অপরিহার্য। তথ্য বিশ্লেষণের মাধ্যমে প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই এবং একটি যৌক্তিক সিদ্ধান্তে পৌঁছানোর দক্ষতা অর্জন করা গুরুত্বপূর্ণ।

তথ্য ও উপাত্ত (Information and Data)

তোমরা নিশ্চয়ই লক্ষ করেছ, শিক্ষক প্রতিদিন শ্রেণিকক্ষে তোমাদের উপস্থিতি/অনুপস্থিতির তালিকা রেকর্ড করেন এবং সংরক্ষণ করেন। প্রতি পরীক্ষা শেষে তোমাদের বিভিন্ন বিষয়ের প্রাপ্ত নম্বর সংরক্ষণ করেন এবং এর উপর ভিত্তি করে তোমাদের দুর্বলতা চিহ্নিত করেন এবং তা দূরীকরণের জন্য প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নেন। অনেক সময় আমরা বাজারে গিয়ে বিভিন্ন জিনিসপত্রের বাজারদর সরাসরি জানতে পারি। তোমাদের মধ্যে অনেকেই মাঠে গিয়ে সরাসরি ফুটবল বা ক্রিকেট খেলা দেখেছ। অনেকেই চিড়িয়াখানায় গিয়ে বিভিন্ন পশু-পাখি সম্পর্কে অনেক কিছুই জেনেছ। আবার দৈনিক পত্র-পত্রিকা, রেডিও, টেলিভিশন ইত্যাদি মাধ্যম থেকেও আবহাওয়া, খেলাধুলা, বাজারদর, স্বাস্থ্য সম্পর্কিত বিভিন্ন তথ্য আমরা পেয়ে থাকি।

উপাত্ত: তোমাদের জানা আছে, পরীক্ষায় বিভিন্ন বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বর সংখ্যায় প্রদান করা হয়। তথ্যসমূহ যখন সংখ্যা দ্বারা প্রকাশ ও উপস্থাপন করা হয়, তখন আমরা উপাত্ত পেয়ে থাকি।

যেমন, অহনার বয়স ১১ বছর এটি একটি তথ্য। কিন্তু ১১ সংখ্যাটি হলো উপাত্ত।

বিন্যস্ত ও অবিন্যস্ত উপাত্ত

তোমাদের শ্রেণিতে ৪০ জন শিক্ষার্থী আছে। তোমরা ‘ক’ ও ‘খ’ নামে ২টি দলে ভাগ হয়ে নিজেদের ওজন (কেজি) পরিমাপ করে খাতায় লেখো। ধরা যাক, ‘ক’ দলের সদস্যদের ওজন (কেজি) নিম্নরূপ:

‘ক’ দল

৪৫, ৫০, ৪২, ৪৩, ৫৬, ৪০, ৪৬, ৫১, ৫৫, ৫৭, ৪৪, ৪৫,
৫০, ৫৪, ৫৩, ৪২, ৪৬, ৪৭, ৫২, ৪৯

আমাদের লেখা উপাত্তগুলো
এলোমেলো অবস্থায় সাজানো
আছে। এগুলো কোন ধরনের
উপাত্ত?

চলো, উপাত্তগুলোকে
মানের উর্ধ্বক্রম
অনুসারে সাজাই

নিশ্চয়ই এগুলো
অবিন্যস্ত উপাত্ত

উপাত্তগুলো মানের
উর্ধ্বক্রম অনুসারে
সাজিয়ে পাই, ৪০, ৪২,
৪২, ৪৩, ৪৪, ৪৫, ৪৫,
৪৬, ৪৭, ৪৯, ৫০, ৫০,
৫১, ৫২, ৫৩, ৫৪, ৫৫,
৫৬, ৫৭।
বিন্যস্ত উপাত্ত



একটি কাজের মাধ্যমে উপাত্ত সংগ্রহ, বিন্যস্তকরণ এবং স্তম্ভলেখ (Bar Diagram) অঙ্কন প্রক্রিয়াটি উপস্থাপন করা হলো:

জন্ম মাসের ট্যালি

আমাদের জন্ম মাস খুঁজে বের করার জন্য নিচের ছকটি পূরণ করি:

মাস	ট্যালি চিহ্ন	ট্যালির মোট সংখ্যা
জানুয়ারি		
ফেব্রুয়ারি		
মার্চ		
এপ্রিল		
মে		
জুন		
জুলাই		
আগস্ট		
সেপ্টেম্বর		
অক্টোবর		
নভেম্বর		
ডিসেম্বর		

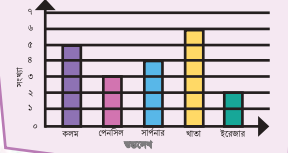


- প্রতিটি ট্যালি চিহ্ন কী নির্দেশ করে?
- কোন মাসে সবচেয়ে বেশি শিক্ষার্থী জন্ম নিয়েছে?
- কোন মাসে সবচেয়ে কম শিক্ষার্থী জন্ম নিয়েছে?
- ট্যালির মোট সংখ্যা ও শিক্ষার্থীদের সংখ্যার মধ্যে কোনো সম্পর্ক আছে কী?

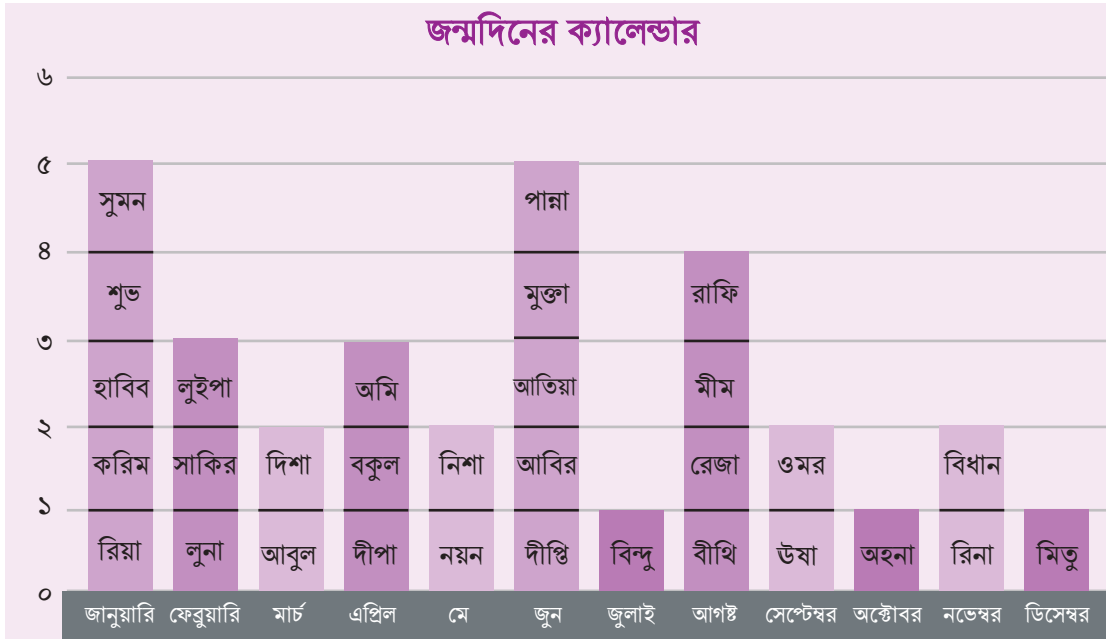
‘ট্যালির মোট সংখ্যা’ কে আমরা গণসংখ্যা বলতে পারি।

এখন আমরা প্রত্যেকে বোর্ডের জন্ম মাসের ছক/সারণি ব্যবহার করে একটি স্তম্ভলেখ অঙ্কন করি। স্তম্ভলেখ সম্পর্কে তোমরা পূর্বের শ্রেণিতে জেনেছ। এ লেখচিত্রের মাধ্যমে খুব সহজে বিভিন্ন উপকরণের উপাত্তের মধ্যে তুলনা করা যায়।

স্তম্ভলেখটির আনুভূমিক রেখার নিচে থাকে ভিন্ন ভিন্ন উপকরণের নাম এবং উল্লম্ব রেখা বরাবর প্রকাশ করা হয় উপকরণের সংখ্যা বা পরিমাণ।



একই মাপের ছোট কাগজে নিজেদের নাম লিখে বা তোমাদের (স্ট্যাম্প সাইজ) ছবির মাধ্যমে মাস অনুযায়ী সাজিয়ে হার্ড পেপার অথবা পুরাতন ক্যালেন্ডারের পিছনের পৃষ্ঠায় নিচের নমুনাটির মতো স্তম্ভলেখ তৈরি করো।

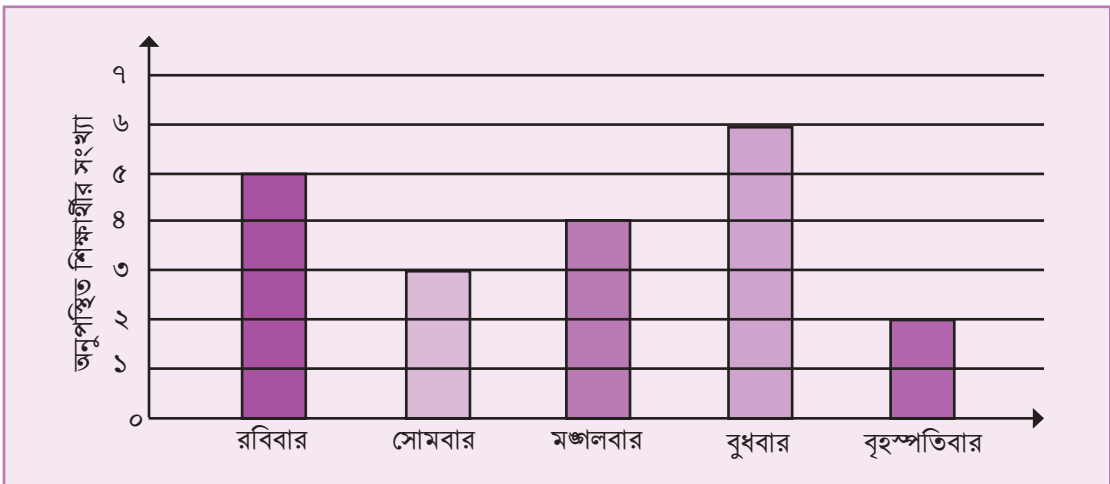


স্তম্ভলেখের মাধ্যমে তথ্য উপস্থাপন

তোমার ক্লাসের ৪০ জন শিক্ষার্থীর মধ্যে বিগত এক সপ্তাহে অনুপস্থিত শিক্ষার্থীর সারণি নিচে দেয়া হলো:

বার	রবিবার	সোমবার	মঙ্গলবার	বুধবার	বৃহস্পতিবার
অনুপস্থিত শিক্ষার্থীর সংখ্যা	৫	৩	৪	৬	২

চলো অনুপস্থিত শিক্ষার্থীর সংখ্যা স্তম্ভলেখের মাধ্যমে উপস্থাপন করি



স্তম্ভলেখ

উপরের স্তম্ভলেখটিতে আনুভূমিক রেখা বরাবর সপ্তাহের ৫ দিনের নাম এবং উল্লম্বরেখা বরাবর ঐ দিনগুলোতে অনুপস্থিত শিক্ষার্থীদের সংখ্যা প্রদর্শন করা হয়েছে।



একক কর্ম প্রতিবেদন

বিভিন্ন উৎস (দৈনিক পত্রিকা, ম্যাগাজিন, ইন্টারনেট, বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের বার্ষিক প্রতিবেদন, ...) থেকে এই ধরনের ৫/৬টি স্তম্ভলেখের চিত্র সংগ্রহ করে প্রতিবেদন তৈরি করো।

কর্ম প্রতিবেদনের ছক

স্তম্ভলেখের ছবি	ছবির উৎস	সময়কাল	সংক্ষিপ্ত বর্ণনা	মন্তব্য

গড় (Mean)

গড়, গণিতে ব্যবহৃত এমন একটি সংখ্যাকে বোঝায় যা সংখ্যার গোষ্ঠী বা ডাটা সেট এর সাধারণ প্রতিনিধিত্ব করে। কিছু রাশি একত্র করে তাদের সংখ্যা দ্বারা ভাগ করতে হয়। অর্থাৎ উপাত্তসমূহের সংখ্যাসূচক মানের সমষ্টিকে উপাত্তসমূহের মোট সংখ্যা দ্বারা ভাগ করতে হয়। আমাদের দৈনন্দিন জীবনে গড়ের ব্যবহার অনেক দেখে বা শুনে থাকি। যেমন: আমাদের গড় মাথাপিছু আয়, ইলিশের বাৎসরিক গড় উৎপাদন, ক্রিকেট খেলায় একজন বোলারের ওভার প্রতি গড় উইকেট প্রাপ্তি, শ্রেণিকক্ষে শিক্ষার্থীদের গড় উপস্থিতি ইত্যাদি।

নিজের উচ্চতা (সেন্টিমিটারে) মাপি এবং উচ্চতার গড় নির্ণয় করি



ছক : নিজেদের উচ্চতা (সেন্টিমিটারে) পরিমাপ করে নিচের তালিকাটি পূরণ করি

ক্রমিক নম্বর	উচ্চতা (সে.মি.)	ক্রমিক নম্বর	উচ্চতা (সে.মি.)
১		১১	
২		১২	
৩		১৩	
৪		১৪	
৫		১৫	
৬		১৬	
৭		১৭	
৮		১৮	
৯		১৯	
১০		২০	





ক) আমাদের উচ্চতার সাংখ্যিক মানের সমষ্টিসেন্টিমিটার।

খ) আমাদের উচ্চতার গড়সেন্টিমিটার।

গাণিতিক গড় দেখে সংগৃহীত উপাত্তের বৈশিষ্ট্য সমন্ধে নেয়া সিদ্ধান্ত অনেক সময় বাস্তবতার সাথে মিলে না। বিষয়টি বোঝা যাচ্ছে না, তাই না? তাহলে চলো একটি গল্পের মাধ্যমে বুঝতে চেষ্টা করি।

মনে করো, তোমরা কয়েক বন্ধু ও তাদের পরিবারের সবাই মিলে বনভোজনে যাবে ঠিক করেছ। বনভোজনে বিভিন্ন খেলার ব্যবস্থা থাকবে এবং বিজয়ীদের পুরস্কার দেয়া হবে। সেখানে পরিবারের যে সকল সদস্যের বয়স ২০ বছর বা তার বেশি তাদের জন্য খেলার ব্যবস্থা থাকবে। আর যাদের বয়স ২০ বছরের কম তাদের জন্য অন্য একটা খেলার ব্যবস্থা করা হবে। তুমি হিসাব করে দেখলে সব পরিবার মিলিয়ে ২০ বছরের কম বয়সী সদস্য আছে মোট ৯ জন। তাদের মধ্যে ৫ জনের বয়স ৩ বছর, ২ জনের বয়স ১২ বছর, ১ জনের বয়স ১৪ বছর এবং ১ জনের বয়স ১৯ বছর।

তাহলে, এই ৯ জনের গড় বয়স

$$= (৩+৩+৩+৩+৩+১২+১২+১৪+১৯)/ ৯$$

$$= ৭২/৯ = ৮ বছর$$

ধরা যাক, খেলা হিসেবে এই গড়ের ধারণা নিয়ে একটা কুইজ এর ব্যবস্থা করা হলো।

আর কুইজের প্রশ্ন হলো ৮ বছর বয়স উপযোগী শিক্ষার্থীর মতো:

ক) $২৭ + ২১ + ১৫ = ?$

খ) $২৬৩৯ - ৩০৫ = ?$

গ) $৭৯ \times ৬৩ = ?$

ঘ) ২০ টাকার কয়টি নোট = ৫০০ টাকা?

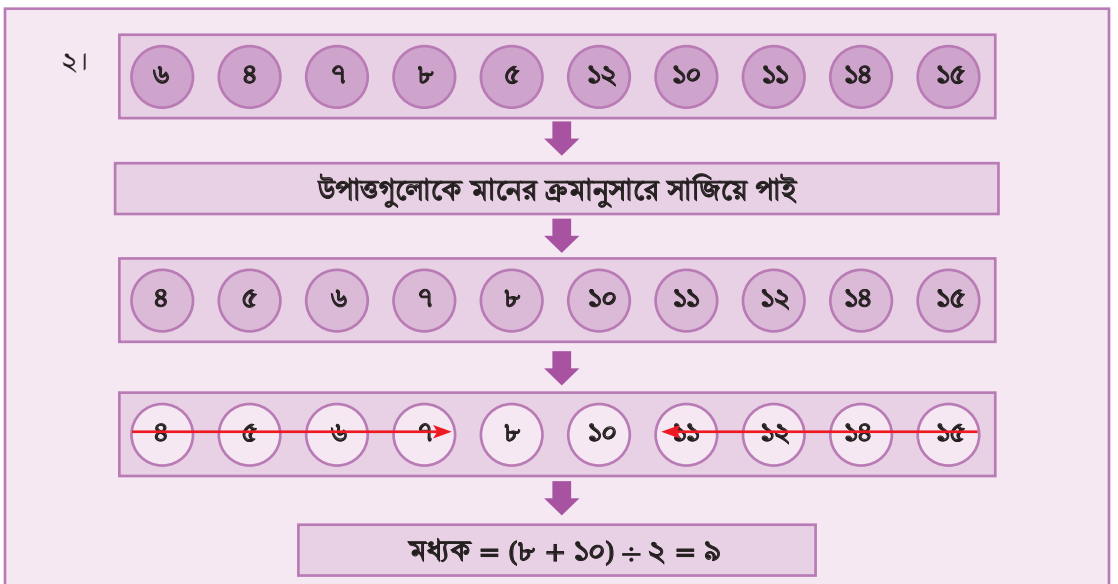
কুইজের ফলাফল কী হবে বুঝতেই পারছ। ৩ বছর বয়সের শিশুরা এগুলো পারবেই না। আবার, ১২, ১৪ ও ১৯ বছর বয়সের যারা আছে তারা এমনিতেই সব পারবে। ফলে খেলায় মজাই পাবে না। এখানে গড় নির্ণয় ঠিক আছে কিন্তু এক্ষেত্রে তা ব্যবহার উপযোগী নয়। তাহলে আমরা বলতে পারি, গড়ের ধারণা থেকে বাস্তব অবস্থা সবসময় সঠিকভাবে বোঝা যায় না। উপাত্তসমূহকে মানের ক্রমানুসারে সাজালে মাঝখানের যে বা যারা অবস্থান করবে এবং যে সকল উপাত্ত সর্বাধিকবার থাকবে তাদের জানা অপরিহার্য।

মধ্যক (Median)

মধ্যক হলো সংগৃহীত উপাত্তের মধ্যম মান। প্রদত্ত উপাত্তসমূহ মানের ক্রমানুসারে সাজালে যে মান উপাত্তগুলোকে সমান দুই ভাগে বিভক্ত করে সেই মানটিই হলো ঐ উপাত্তগুলোর মধ্যক।

দৈনন্দিন জীবনের অনেক ক্ষেত্রে গড় নির্ণয়ের মাধ্যমে সিদ্ধান্ত গ্রহণ কার্যকর হয় না, সেক্ষেত্রে মধ্যক তুলনামূলক ভালো ভূমিকা রাখে। যেমন: বনভোজনে গিয়ে তোমরা যে কুইজটি খেলেছ, তোমাদের গড় বয়স পেয়েছ ৮ বছর। কিন্তু ৯ জনের বয়স ছোট থেকে বড় অর্থাৎ মানের উর্ধ্বক্রমে সাজালে সংখ্যাগুলো হবে - ৩, ৩, ৩, ৩, ৩, ১২, ১২, ১৪, ১৯। এখানে মাঝামাঝি যে আছে তার বয়স ৩ বছর। এই ৩ ই হচ্ছে সংখ্যাগুলোর মধ্যক। যদি ৩ বছর বয়সের শিশুর উপযোগী করে কুইজ বা খেলার প্রশ্ন করা হয়, তাহলে প্রশ্নটি ৮ বছর গড় হিসেবে করা প্রশ্নের চেয়ে তুলনামূলক ভালো হবে।

মধ্যকের ধারণা আরও ভালোভাবে বুঝার জন্য নিচের উদাহরণগুলো লক্ষ করি:

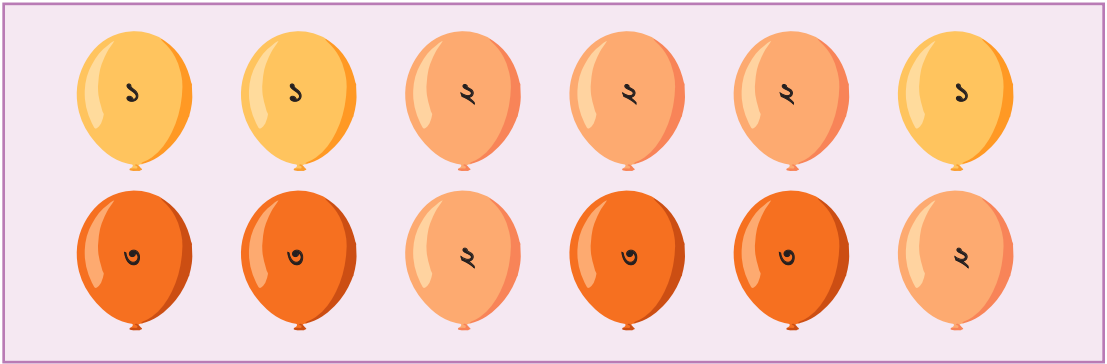


৩। নিচের বস্তুগুলো থেকে মধ্যক চিহ্নিত করো

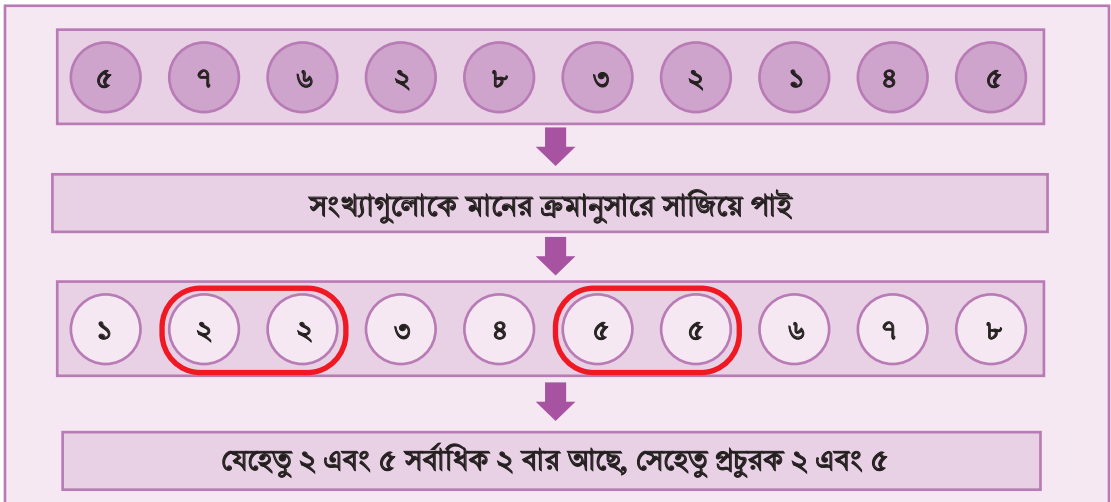
						
১	২	৩	৪	৫	৬	৭

প্রচুরক (Mode)

ক) প্রদত্ত উপাত্তগুলোর মধ্যে যে উপাত্ত বা উপাত্তগুলো সর্বাধিকবার থাকে, সেই উপাত্ত বা উপাত্তগুলোই প্রচুরক। নিচের উদাহরণগুলো লক্ষ্য করি



খ) উপরের ছবির সংখ্যাগুলোর মধ্যে ১ আছে ৩ বার, ২ আছে ৫ বার এবং ৩ আছে ৪ বার। যেহেতু ২ সর্বাধিক ৫ বার আছে, সেহেতু ২ প্রদত্ত উপাত্তগুলোর প্রচুরক।



গ)

৩	৪	৭	৮	৫	৯	২	৬	১০	১১
উপাত্তগুলোকে মানের ক্রমানুসারে সাজিয়ে পাই									
২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১
যেহেতু উপাত্তগুলোর প্রত্যেকটি একবার করে আছে অর্থাৎ কোনো উপাত্তের পুনরাবৃত্তি নেই, সেহেতু উপাত্তগুলোর কোনো প্রচুরক নেই									

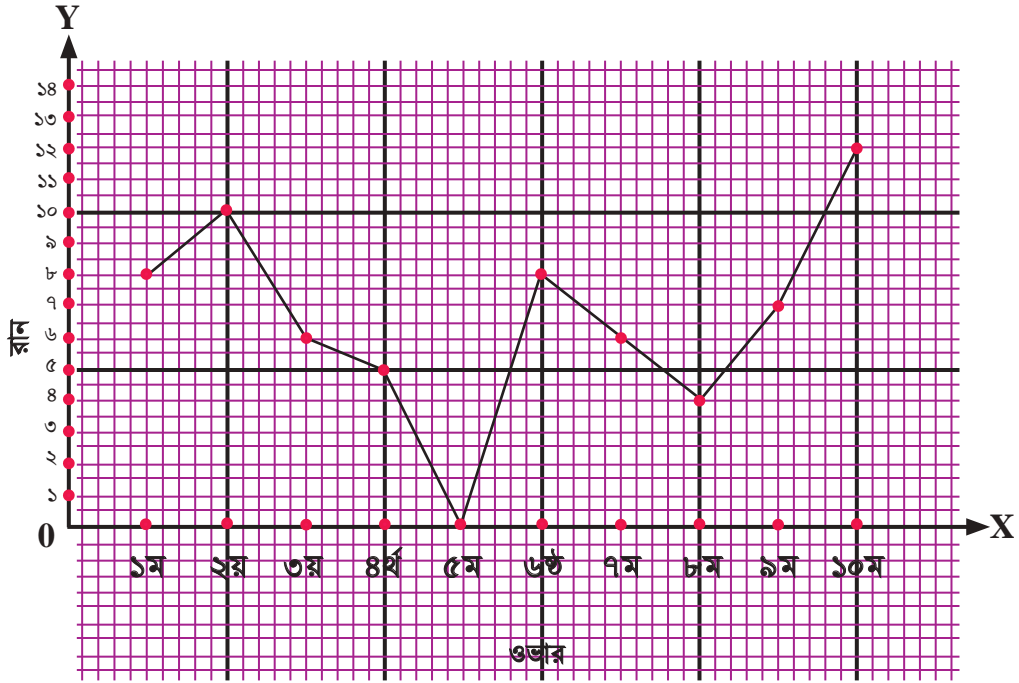
রেখাচিত্র (Line Graph)

রেখাচিত্র হলো চিত্রের মাধ্যমে তথ্যের প্রদর্শন যা সময়ের সাথে ক্রমাগত পরিবর্তিত হয়। রেখাচিত্রে উপাত্তগুলোকে প্রথমে বিন্দুর মাধ্যমে উপস্থাপন করা হয়। তারপর পৃথক পৃথক বিন্দুগুলো একটি সরলরেখা দ্বারা সংযুক্ত করে রেখাচিত্র অঙ্কন করা হয়। রেখাচিত্র দুটি অক্ষ বা রেখা নিয়ে গঠিত। একটি আনুভূমিক অক্ষ/রেখা এবং অপরটি উল্লম্ব অক্ষ। আনুভূমিক অক্ষ/রেখা x -অক্ষ নামে এবং উল্লম্ব অক্ষটি y -অক্ষ নামে পরিচিত। x -অক্ষ ও y -অক্ষ পরস্পর যে বিন্দুতে ছেদ করে তা মূল বিন্দু। রেখাচিত্রে রেখাগুলো আনুভূমিকভাবে সজ্জিত থাকে এবং বাম দিক থেকে ডান দিকে পরিবর্তিত হয়।

চলো নিচের তথ্যের আলোকে একটি রেখাচিত্র অঙ্কন করি

বাংলাদেশের ক্রিকেট টিমের কোনো এক খেলায় ওভার প্রতি রান নিচের সারণিতে দেওয়া হলো:

ওভার	১ম	২য়	৩য়	৪র্থ	৫ম	৬ষ্ঠ	৭ম	৮ম	৯ম	১০ম
রান	৮	১০	৬	৫	০	৮	৬	৪	৭	১২



রেখাচিত্র

ছক কাগজে আনুভূমিক রেখা x -অক্ষ বরাবর প্রতি পাঁচ ক্ষুদ্রতম বর্গ পরপর একটি বিন্দুকে ওভার এবং উল্লম্ব রেখা y -অক্ষ বরাবর প্রতি দুই ক্ষুদ্রতম বর্গ পরপর একটি বিন্দুকে রান ধরে রেখাচিত্রটি অঙ্কন করা হয়েছে।

নির্ধারিত কাজ : অভিভাবকের সহায়তা নিয়ে গত ৬ মাসের বাজার খরচ, লেখাপড়ার খরচ, যাতায়াত খরচ, চিকিৎসা খরচ ও অন্যান্য খরচ সংক্রান্ত নিচের তালিকাটি পূরণ করো। বিগত ৬ মাসের গড় মাসিক খরচের ১০% পরবর্তী মাস থেকে সঞ্চয় করতে হলে, মাসিক খরচের বিভিন্ন খাতের মধ্যে কীভাবে সমন্বয় করতে হবে তার একটি পরিকল্পনা তৈরি করো।

আমার বাসার খরচের খাত	জানুয়ারি	ফেব্রুয়ারি	মার্চ	এপ্রিল	মে	জুন
বাজার খরচ						
লেখাপড়ার খরচ						
যাতায়াত খরচ						
চিকিৎসা খরচ						
অন্যান্য খরচ						
মোট						

পূরণকৃত তালিকা ব্যবহার করে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

- ক. তালিকা থেকে গড় বাজার খরচ নির্ণয় করো।
- খ. বিগত ছয় মাসের চিকিৎসা খরচের মধ্যক নির্ণয় করো।
- গ. তৈরিকৃত তালিকায় কোন খাতে প্রচুরক আছে তা নির্ণয় করো।
- ঘ. তালিকায় খাতওয়ারি মোট খরচের রেখাচিত্র অঙ্কন করো।

এ নির্ধারিত কাজটি শেষ করার পর তোমাদের অভিভাবকরা তোমাদের কাজ মূল্যায়ন করে মন্তব্য করবেন। অভিভাবকের জন্য মূল্যায়ন রুব্রিকটি ৫২ পৃষ্ঠায় সংযুক্ত। অভিভাবকের মূল্যায়ন সহ কাজটি শিক্ষকের কাছে জমা দিবে।



অনুশীলনী

- ১। ষষ্ঠ শ্রেণির ৪০ জন শিক্ষার্থীকে একদিনে দেখা পশুপাখির সংখ্যা জানতে চাওয়ায় তারা নিচের সংখ্যাগুলো জানালো :

৮, ৭, ৯, ৪, ৬, ৮, ৯, ১০, ৫, ৪, ৯, ৮, ৭, ৬, ৮, ৭, ৯, ১০, ৬, ৪, ৫,
৮, ৯, ৭, ১০, ৬, ১০, ৮, ৯, ৮, ৬, ৫, ৮, ৯, ১০, ৭, ৪, ১০, ৮, ৬

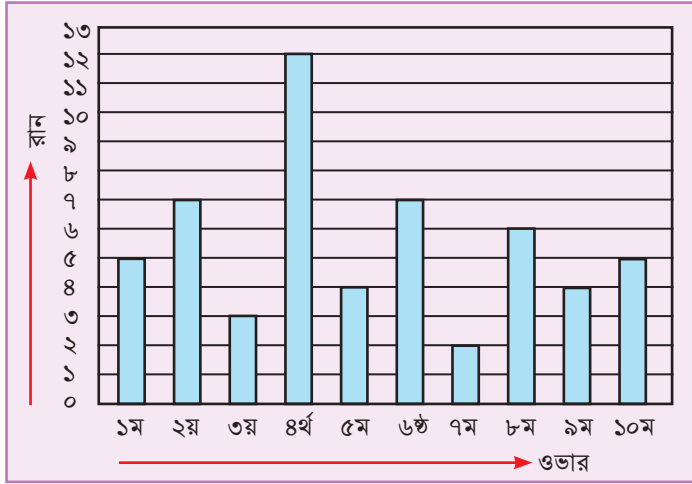
- ক) উপাত্তগুলোকে মানের অধঃক্রম অনুসারে বিন্যস্ত করো।
- খ) ট্যালি চিহ্ন ব্যবহার করে সারণি নির্ণয় করো।

- ২। অমিয়া ষষ্ঠ শ্রেণির একজন শিক্ষার্থী। তার বিদ্যালয়ে প্রথম শ্রেণি থেকে ষষ্ঠ শ্রেণির শিক্ষার্থীর সংখ্যা হলো

শ্রেণি	প্রথম	দ্বিতীয়	তৃতীয়	চতুর্থ	পঞ্চম	ষষ্ঠ
শিক্ষার্থী সংখ্যা	১৮০	১৬০	১৫০	১৭০	১৯০	২০০

উল্লম্ব রেখা বরাবর শিক্ষার্থীর সংখ্যা ধরে স্তম্ভলেখ অঙ্কন করো। [সংকেত: উল্লম্ব রেখা বরাবর শিক্ষার্থীর সংখ্যা এমনভাবে চিহ্নিত করো যেন সকল সংখ্যা লেখচিত্রে থাকে]

৩। বাংলাদেশ ও অস্ট্রেলিয়ার মধ্যকার একটি ওয়ান ডে ক্রিকেট খেলায় বাংলাদেশ টিমের একজন বোলার দশ ওভার বল করলেন। বিভিন্ন ওভারে তাঁর দেওয়া রান সংখ্যা নিচের স্তম্ভলেখ চিত্রে দেখানো হলো।

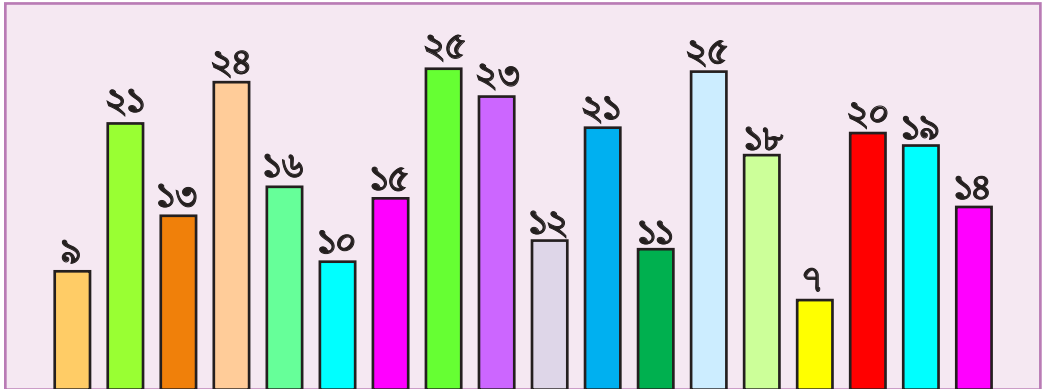


চিত্র দেখে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

- কোন ওভারে সবচেয়ে বেশি রান দিয়েছেন?
- দশ ওভারে তিনি মোট কত রান দিয়েছেন?
- ওভার প্রতি তিনি গড়ে কত রান দিয়েছেন?

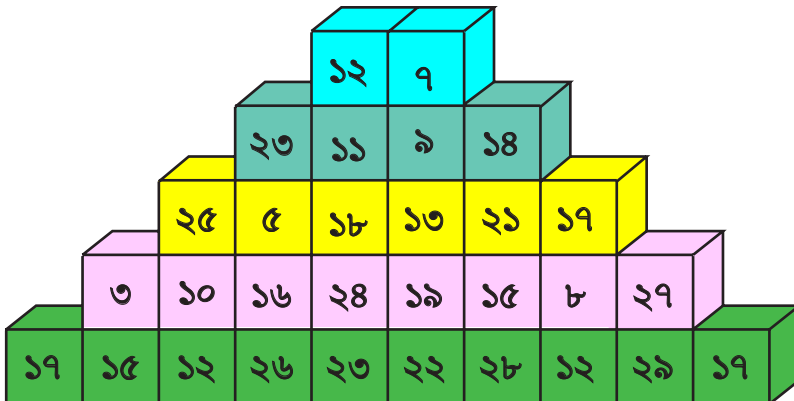
৪। ৫০ থেকে ছোট মৌলিক সংখ্যাগুলো লেখো। সংখ্যাগুলোর গড় ও মধ্যক নির্ণয় করো।

৫।



স্তম্ভগুলোর উচ্চতা (মিটারে) দেওয়া আছে। উপাত্তগুলোর মধ্যক নির্ণয় করো।

৬। উপাত্তগুলোর গড়, মধ্যক ও প্রচুরক নির্ণয় করো



৭। তোমার শ্রেণির/পূর্বের শ্রেণির/পরের শ্রেণির ২০/২৫ জন শিক্ষার্থীর সাথে কথা বলে নিচের তথ্যগুলো সংগ্রহ করে (তাদের বয়স, দৈনিক পড়াশুনার সময়, দৈনিক খেলাধুলার সময়, দৈনিক ঘুমানোর সময় ইত্যাদি) নিচের নমুনা অনুসারে একটি তালিকা বা সারণি তৈরি করো।

ক্রমিক নম্বর	শিক্ষার্থীর নাম	বয়স (বছর)	দৈনিক পড়াশুনা (ঘণ্টা)	দৈনিক খেলাধুলা (ঘণ্টা)	দৈনিক টেলিভিশন দেখা (ঘণ্টা)	দৈনিক ঘুমে রপরিমাণ (ঘণ্টা)
১।						
২।						
৩।						
৪।						

তালিকা বা সারণি ব্যবহার করে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর খুঁজে বের করো।

- তালিকায় উল্লিখিত শিক্ষার্থীদের বিভিন্ন ধরনের তথ্য থেকে যেকোনো তিনটির গড়, মধ্যক ও প্রচুরক নির্ণয় করো এবং এক্ষেত্রে কোনটি অধিক কার্যকর বলে তুমি মনে করো- যুক্তিসহ মতামত দাও।
- শিক্ষার্থীদের দৈনিক পড়াশুনার সময়ের একটি রেখাচিত্র অঙ্কন করো।
- “যাদের পড়ার সময় বেশি, তাদের ঘুমে
র সময় কম” -তোমার তৈরিকৃত তালিকা থেকে প্রাপ্ত তথ্যের ভিত্তিতে উক্তিটির সঠিকতা যাচাই করো।
- যে সকল শিক্ষার্থীর পড়ার সময় বেশি, তাদের খেলার সময় এবং টেলিভিশন দেখার সময়ের মধ্যে কি কোনো সম্পর্ক আছে? খুঁজে বের করো।
- যে সকল শিক্ষার্থীর খেলার সময় বেশি, তাদের পড়ার সময়, ঘুমে
র সময় এবং টেলিভিশন দেখার সময়ের মধ্যে কি কোনো সম্পর্ক আছে? খুঁজে বের করো।
- তুমি যে শ্রেণির শিক্ষার্থীদের তথ্য সংগ্রহ ও বিশ্লেষণ করেছ তাদের পড়াশুনা এবং খেলাধুলার সময়ের ভিন্নতা/মিল সম্পর্কে সংক্ষেপে তোমার নিজস্ব মতামত দাও।



তথ্য-উপাত্ত বিশ্লেষণ করে একাধিক ফলাফলের সম্ভাবনা যাচাই এবং যৌক্তিক সিদ্ধান্তগ্রহণ দক্ষতা মূল্যায়নের জন্য নমুনা রুব্রিক্স

এ রুব্রিক্সটি অভিভাবক তার সন্তানের প্রতিবেদন মূল্যায়নের জন্য ব্যবহার করবেন এবং শিক্ষার্থী এই মূল্যায়নের কপি প্রতিবেদনের সাথে শিক্ষকের নিকট জমা দিবেন।

শিক্ষার্থীর অভিভাবক তৈরিকৃত প্রতিবেদনটি পর্যবেক্ষণ করে নিচের বিবৃতিগুলোর পাশে নিজের মতামত ব্যক্ত করবেন।		
মূল্যায়নের ক্ষেত্র	একমত	একমত নই
পরিবারের খরচের বিভিন্ন খাতের গড় হিসাব করতে পেরেছে		
পরিবারের কোন কোন খাতে খরচ সবচেয়ে বেশি হয় তা চিহ্নিত করতে পেরেছে		
অভিভাবকের সাথে আলোচনার মাধ্যমে পরবর্তী মাস থেকে বিগত ৬ মাসের গড় মাসিক খরচের ১০% সঞ্চয় করার জন্য - মাসিক খরচের বিভিন্ন খাতের মধ্যে সমন্বয় করে একটি যৌক্তিক সঞ্চয় পরিকল্পনা করেছে। (খরচের তথ্য বিশ্লেষণ করে পরিবারের জন্য ইতিবাচক/কার্যকরী সিদ্ধান্ত নিতে পেরেছে)		
এ কাজের মাধ্যমে আমার সন্তান পরিকল্পিত খরচের গুরুত্ব অনুধাবন করতে পেরেছে		
প্রতিবেদনটি কাজের মাধ্যমে আমার সন্তান সঞ্চয়ের প্রতি আগ্রহী হয়েছে		
অভিভাবকের সার্বিক মন্তব্য:		