

২০২৪ সালের বার্ষিক মূল্যায়নের বিষয়ভিত্তিক নির্দেশনা

বিষয়: গণিত

শ্রেণি: ষষ্ঠ

ক) বার্ষিক পরীক্ষার পাঠ্যক্রম/সিলেবাস

অভিজ্ঞতার ক্রমিক নম্বর	অভিজ্ঞতার নাম	পৃষ্ঠা
৫	ঐকিক নিয়ম, শতকরা এবং অনুপাত	১০৩ – ১৩৭
৬	দৈর্ঘ্য মাপি	১৩৮ – ১৪৮
৭	বীজগাণিতিক রাশির জগৎ	১৪৯ – ১৬৭
৮	সরল সমীকরণ	১৬৮ – ১৭৫
১০	জ্যামিতিক আকৃতির গল্প	১৯০ – ২২১
১১	তথ্য অনুসন্ধান ও বিশ্লেষণ	২২২ – ২৩৪

খ) মূল্যায়ন কাঠামো

শিখনকালীন	সামষ্টিক
৩০%	৭০%

গ) শিখনকালীন মূল্যায়ন: প্রশ্নের ধারা ও মানবণ্টন

আইটেমের নাম (Item Name)		নির্ধারিত নম্বর																																																	
অ্যাসাইনমেন্ট/ব্যবহারিক কাজ (Assignment/Practical Work) নমুনা প্রশ্ন: অভিভাবকের সহায়তা নিয়ে তুমি গত ছয় মাসে তোমার পরিবারের বাজার খরচ, লেখাপড়ার খরচ, যাতায়াত খরচ, চিকিৎসা খরচ ও অন্যান্য খরচ সংক্রান্ত নিচের তালিকাটি পূরণ করো। বিগত ছয় মাসের গড় মাসিক খরচের ১০% পরবর্তী মাস থেকে সঞ্চয় করতে হলে, মাসিক খরচের বিভিন্ন খাতের মধ্যে কীভাবে সমন্বয় করতে হবে তার একটি পরিকল্পনায় তৈরি করবে।		১০																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>শিক্ষার্থীর বাসার খরচের খাত</th> <th>জানুয়ারি</th> <th>ফেব্রুয়ারি</th> <th>মার্চ</th> <th>এপ্রিল</th> <th>মে</th> <th>জুন</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>বাজার খরচ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>লেখাপড়ার খরচ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>যাতায়াত খরচ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>চিকিৎসার খরচ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>অন্যান্য খরচ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>মোট =</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		শিক্ষার্থীর বাসার খরচের খাত	জানুয়ারি	ফেব্রুয়ারি	মার্চ	এপ্রিল	মে	জুন	বাজার খরচ							লেখাপড়ার খরচ							যাতায়াত খরচ							চিকিৎসার খরচ							অন্যান্য খরচ							মোট =							
শিক্ষার্থীর বাসার খরচের খাত	জানুয়ারি	ফেব্রুয়ারি	মার্চ	এপ্রিল	মে	জুন																																													
বাজার খরচ																																																			
লেখাপড়ার খরচ																																																			
যাতায়াত খরচ																																																			
চিকিৎসার খরচ																																																			
অন্যান্য খরচ																																																			
মোট =																																																			
তালিকা ব্যবহার করে শিক্ষার্থী নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর করবে। 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 খরচের প্রতিটি খাতের জন্য একটি করে মোট পাঁচটি রেখাচিত্র অঙ্কন করো।																																																			
অনুসন্ধানমূলক কাজ (Inventory Work) নমুনা প্রশ্ন: স্কুলের সাহায্যে ৬ষ্ঠ শ্রেণির গণিত বইয়ের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ মেপে বের করো এবং এদের মধ্যকার অনুপাত নির্ণয় করো।		১০																																																	
শ্রেণির কাজ (পাঠ্যপুস্তকে সন্নিবেশিত একক ও দলগত কাজ, ছক পূরণ) নমুনা প্রশ্ন: একক কাজ: প্রত্যেক শিক্ষার্থী কমপক্ষে পাঁচটি করে এক চলকবিশিষ্ট সরল সমীকরণ লিখবে। শিক্ষার্থীর লেখা সমীকরণগুলো কেন সরল সমীকরণ তার যৌক্তিক ব্যাখ্যা প্রদান করবে।		১০																																																	
মোট =		৩০																																																	

ঘ) সামষ্টিক মূল্যায়ন: প্রশ্নের ধারা ও মানবণ্টন

অভীক্ষার ধরন: লিখিত

পূর্ণনম্বর: ১০০

সময়: ০৩ ঘন্টা

ক্রম	আইটেমের নাম		প্রশ্নপত্রে মোট প্রশ্নের সংখ্যা	উত্তর দিতে হবে	মোট নম্বর	সময়
১	নৈব্যক্তিক প্রশ্ন	বহুনির্বাচনী প্রশ্ন	১৫টি	১৫টি	$১ \times ১৫ = ১৫$	০৩ ঘন্টা
		এক কথায় উত্তর	১০টি	১০টি	$১ \times ১০ = ১০$	
২	সংক্ষিপ্ত-উত্তর প্রশ্ন		১৩টি	১৩টি	$২ \times ১৩ = ২৬$	
৩	রচনামূলক প্রশ্ন (দৃশ্যপটনির্ভর)		১০টি	৭টি	$৭ \times ৭ = ৪৯$	
		দৃশ্যপটনির্ভর প্রশ্নের মধ্যে দুইটি বা তিনটি অংশ থাকতে পারে।				
		সেক্ষেত্রে নম্বর বিভাজন $৩+৪$, $১+২+৪$, $১+৩+৩$, $২+২+৩$ হতে পারে।				
মোট =					১০০	

ঙ) কাঠামো মোতাবেক নমুনা প্রশ্ন:

১২। একটি বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য ১৫ একক এবং একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ১৮ একক ও প্রস্থ ১০ একক। এদের ক্ষেত্রফলের অনুপাত কত?

ক) ৫ : ৬

খ) ৬ : ৫

গ) ৪ : ৫

ঘ) ৫ : ৪

১৩। দশজন শ্রমিকের দৈনিক মজুরী ৪৫০, ৫৫০, ৫০০, ৪৫০, ৬০০, ৫৫০, ৪০০, ৫৫০, ৬৫০, ৫০০। উপাত্তগুলোর প্রচুরক কত?

ক) ৪০০

খ) ৪৫০

গ) ৫৫০

ঘ) ৬৫০

১৪। পাঁচজন শিক্ষার্থীর ওজন (কেজিতে): ৩৯, ৩৩, ৩৫, ৩৮, ৩২। উপাত্তগুলো মধ্যক কত?

ক) ৩২

খ) ৩৩

গ) ৩৫

ঘ) ৩৮

১৫। ১৭, ২৯, ২৫, ০, ৪৯ উপাত্তগুলোর গড় কত?

ক) ২৪

খ) ২৫

গ) ২৯

ঘ) ৩০

এক কথায় উত্তর দাও।

১৬। রনি ও সিয়ামের ওজন যথাক্রমে ৪০ কেজি ও ৩৬ কেজি। তাদের ওজনের অনুপাত কত?

১৭। ১ হাত = কত ইঞ্চি?

১৮। একটি বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য তিনগুণ বৃদ্ধি পেলে এর ক্ষেত্রফল কত গুণ বৃদ্ধি পাবে?

১৯। x ও y এর যোগফলের সাথে z এর তিনগুণ বিয়োগ করলে প্রাপ্ত বীজগাণিতিক রাশিটি লিখ।

২০। $5x - 2y \times k + 7z \div 3$ বীজগাণিতিক রাশিটিতে কতটি পদ আছে?

২১। x এর কোন মানের জন্য $4x - 5 = 2x + 7$ সমীকরণটি সঠিক হবে?

২২। কোনো সমকোণী ত্রিভুজের সূক্ষ্মকোণদ্বয়ের একটি 55° হলে, অপরটি কত?

২৩। তোমার গণিত বইয়ের কয়টি তল আছে?

২৪। ট্যালি ব্যবহার করে কী হিসেব করা হয়?

২৫। প্রদত্ত উপাত্তগুলোর মধ্যে যে উপাত্ত বা উপাত্তগুলো সবচেয়ে বেশি বার থাকে তাকে কী বলে?

খ- বিভাগ

১। নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।

(২×১৩=২৬)

ক) একটি স্কুলে ৩৫০ জন ছাত্র এবং ৩০০ জন ছাত্রী আছে। ছাত্রীদের সংখ্যা মোট শিক্ষার্থী সংখ্যার শতকরা কত ভাগ

খ) ৮ জন লোক ৩০ দিনে একটি কাজ সম্পন্ন করতে পারে। ১২ জন লোক ঐ কাজটি কত দিনে করতে পারবে?

গ) সানির উচ্চতা ৫০ ইঞ্চি এবং অনিকের উচ্চতা ১২০ সেমি। কার উচ্চতা বেশি?

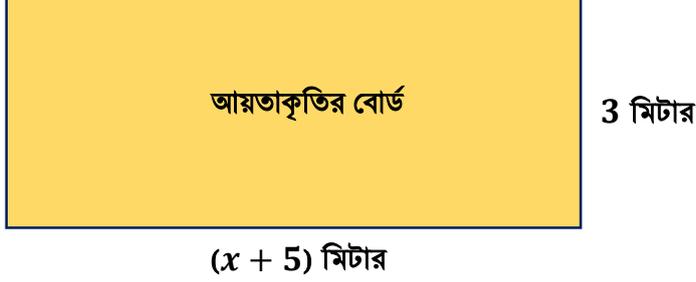
ঘ) স্কুলের বার্ষিক ক্রীড়া প্রতিযোগিতায় দীর্ঘ লাফে হাসান ও কিরণের অতিক্রান্ত দূরত্ব যথাক্রমে ৪.৫ মিটার ও ৪৪৯ সেমি। দুজনের মধ্যে কে জয়ী হবে?

ঙ) একটি খাতার মূল্য x টাকা ও একটি কলমের মূল্য y টাকা হলে, ৪টি খাতা ও ৬টি কলমের মোট মূল্যকে বীজগাণিতিক রাশির মাধ্যমে প্রকাশ করো।

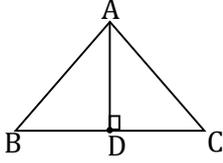
চ) পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত ৪ : ১। পিতার বয়স ৪০ বছর হলে, পুত্রের বয়স কত?

ছ) দুইটি ক্রমিক পূর্ণসংখ্যার যোগফল ৪৫। ছোট সংখ্যাটি y হলে, প্রদত্ত তথ্যকে সমীকরণের মাধ্যমে প্রকাশ করো।

- জ) একটি সংখ্যা x । সংখ্যাটির দ্বিগুণের সাথে 5 যোগ করলে যোগফল সংখ্যাটির তিনগুণ হয়। সমস্যাটি এক চলকবিশিষ্ট সরল সমীকরণের মাধ্যমে প্রকাশ করে সংখ্যাটি নির্ণয় করো।
- ঝ) দুইটি ঘনকাকৃতি বাক্সের মধ্যে ছোটো বাক্সটির উচ্চতা ২ একক এবং বড়ো বাক্সটির উচ্চতা ৬ একক। বড়ো বাক্সটিতে কতটি ছোট বাক্স রাখা যাবে?
- ঞ) চিত্রে প্রদর্শিত আয়তাকৃতি বোর্ডটির পরিসীমা নির্ণয় করো।



- ট) নিচের চিত্রটি লক্ষ্য করো:



চিত্রে ABC সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ। D, BC বাহুর মধ্যবিন্দু। $BD = 6$ একক এবং ABC ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল 48 বর্গ একক হলে, AD লম্বের দৈর্ঘ্য কত?

- ঠ) ৬০ থেকে ছোট মৌলিক সংখ্যাগুলোর মধ্যক নির্ণয় করো।

- ড) একটি টি২০ ম্যাচে বাংলাদেশ ক্রিকেট দলের ওভার প্রতি সংগৃহীত রান নিচের সারণিতে দেয়া হলো:

ওভার	১ম	২য়	৩য়	৪র্থ	৫ম	৬ষ্ঠ
রান	৬	১২	১০	৩	৭	১৫

উপাত্তগুলোর সাহায্যে একটি রেখাচিত্র অঙ্কন করো।

দৃশ্যপটনির্ভর প্রশ্ন (১০টি থেকে ৭টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। নমুনা হিসেবে ৭টি প্রশ্ন দেয়া হলো)

$৭ \times ৭ = ৪৯$

- ২। একটি টেবিলের দৈর্ঘ্য ৫ ফুট ৬ ইঞ্চি এবং প্রস্থ ৪ ফুট।

ক) টেবিলটির প্রস্থকে সেমি এককে প্রকাশ করো।

২

খ) টেবিলটির দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের অনুপাত নির্ণয় করো।

২

গ) টেবিলটির প্রস্থের চেয়ে দৈর্ঘ্য শতকরা কত ভাগ বেশি তা নির্ণয় করো।

৩

- ৩। একজন ব্যক্তি তার মোট সম্পত্তির $\frac{1}{4}$ অংশ নিজের জন্য এবং $\frac{1}{8}$ অংশ তার স্ত্রীর জন্য রেখে অবশিষ্ট অংশ দুই সন্তানের মধ্যে সমানভাবে ভাগ করে দিলেন। উক্ত ব্যক্তি এবং তার স্ত্রীর সম্পত্তির মোট মূল্য 6,00,000 টাকা।

ক) প্রত্যেক সন্তান সম্পত্তির কত অংশ পেল?

৩

খ) উক্ত ব্যক্তির স্ত্রী ও এক সন্তানের প্রাপ্ত সম্পত্তির মূল্যের পার্থক্য কত টাকা হবে তা নির্ণয় করো।

৪

- ৪। 'ক' স্কুলের খেলার মাঠের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ অপেক্ষা 30 মিটার বেশি। 'খ' স্কুলের খেলার মাঠের দৈর্ঘ্য, 'ক' স্কুলের খেলার মাঠের প্রস্থের দ্বিগুণ। উভয় মাঠের পরিসীমা 140 মিটার।

ক) 'ক' স্কুলের খেলার মাঠের প্রস্থ x মিটার হলে, এর দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।

৩

খ) কোন স্কুলের মাঠের ক্ষেত্রফল বেশি? গাণিতিক বিশ্লেষণের মাধ্যমে মতামত দাও।

৪

৫। শাওন একটি দোকান থেকে প্রতিটি কলমের দাম x টাকা হিসেবে এক ডজন কলম কিনলো। দোকানদারকে সে 100 টাকার একটি নোট দেয়ার পর দোকানদার তাকে 28 টাকা ফেরত দিলো। সে অন্য একটি দোকান থেকে প্রতিটি 30 টাকা দামের y টি খাতা ক্রয়ের জন্য দোকানদারকে 200 টাকার একটি নোট দেয়ার পর দোকানদার তাকে 50 টাকা ফেরত দিলো।

ক) প্রতিটি কলমের ক্রয়মূল্য নির্ণয় করো।

৩

খ) শাওনের ক্রয়কৃত খাতার সংখ্যা এবং খাতা ও কলম ক্রয়বাবদ মোট খরচ নির্ণয় করো।

৪

৬। একটি আয়তাকার গিফট বাক্সের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতা যথাক্রমে ৩০ সেমি, ২০ সেমি ও ১০ সেমি।

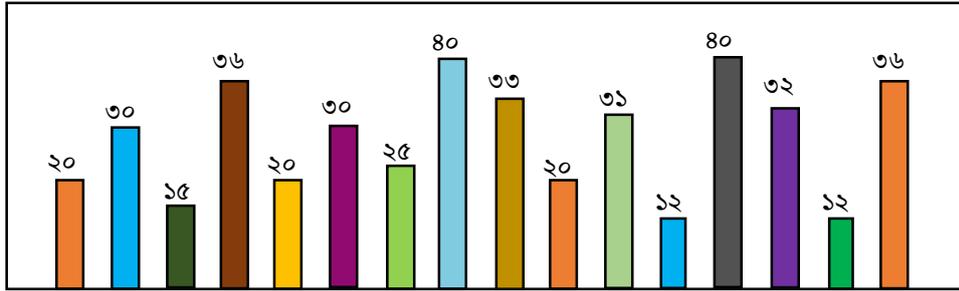
ক) গিফট বাক্সের আয়তন নির্ণয় করো।

৩

খ) বাক্সটি রঞ্জিন কাগজ দিয়ে মোড়াতে কমপক্ষে কী পরিমাণ কাগজ লাগবে?

৪

৭। নিচের চিত্রটি লক্ষ করো এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



ক) লেখচিত্রটির নাম লিখ।

১

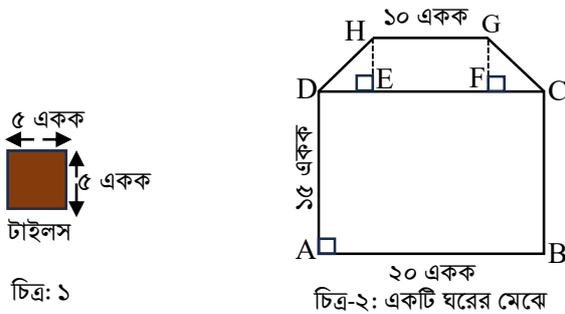
খ) চিত্রে উল্লেখিত সংখ্যাগুলোকে মানের উর্ধ্বক্রম অনুসারে বিন্যস্ত করো এবং প্রচুরক নির্ণয় করো।

২

গ) উপাত্তগুলোর গড় নির্ণয় করো।

৪

৮। নিচের চিত্রটি লক্ষ করো এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও।



চিত্র-২ এ, HG ও DC সমান্তরাল এবং
 $DE = CF = HE = FG = ৫$ একক

ক) CDHG চতুর্ভুজটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।

৩

খ) চিত্র-১ এর টাইলসটির মূল্য ২০০ টাকা হলে ঘরের মেঝেটি টাইলস দিয়ে পূরণ করতে টাইলসের সংখ্যা ও খরচের পরিমাণ নির্ণয় করো।

৪

চ) নৈব্যক্তিক প্রশ্নের উত্তর

ক- বিভাগ (নৈব্যক্তিক প্রশ্নের উত্তর)			
ক্রমিক নম্বর	উত্তর	ক্রমিক নম্বর	উত্তর
১	খ	১৪	গ
২	ক	১৫	ক
৩	গ	১৬	১০ : ৯
৪	খ	১৭	১৮ ইঞ্চি
৫	ঘ	১৮	নয়গুণ
৬	গ	১৯	$x + y - 3z$
৭	ক	২০	৩টি
৮	ক	২১	$x = 6$
৯	গ	২২	35°
১০	ঘ	২৩	৬টি
১১	খ	২৪	গণসংখ্যা
১২	ঘ	২৫	প্রচুরক
১৩	গ		

ছ) সংক্ষিপ্ত প্রশ্নের উত্তরের রুব্রিক্স

খ- বিভাগ		
১। (ছ) দুইটি ক্রমিক পূর্ণসংখ্যার যোগফল ৪৫। ছোট সংখ্যাটি y হলে, প্রদত্ত তথ্যকে সমীকরণের মাধ্যমে প্রকাশ করো।		
সংক্ষিপ্ত প্রশ্নের উত্তরের রুব্রিক্স		
প্রশ্ন নং	নম্বর	নম্বর প্রদান নির্দেশিকা
১। (ছ)	২	প্রদত্ত তথ্যকে সমীকরণের মাধ্যমে প্রকাশ করতে পারলে
	১	দুইটি ক্রমিক পূর্ণসংখ্যাকে y এর মাধ্যমে প্রকাশ করতে পারলে

জ) দৃশ্যপটনির্ভর প্রশ্নের উত্তরের রুব্রিক্স

খ- বিভাগ		
৩। একজন ব্যক্তি তার মোট সম্পত্তির $\frac{1}{4}$ অংশ নিজের জন্য এবং $\frac{1}{8}$ অংশ তার স্ত্রীর জন্য রেখে অবশিষ্ট অংশ দুই সন্তানের মধ্যে সমানভাবে ভাগ করে দিলেন। উক্ত ব্যক্তি এবং তার স্ত্রীর সম্পত্তির মোট মূল্য 6,00,000 টাকা।		
ক) প্রত্যেক সন্তান সম্পত্তির কত অংশ পেল?		৩
খ) উক্ত ব্যক্তির স্ত্রী ও এক সন্তানের প্রাপ্ত সম্পত্তির মূল্যের পার্থক্য কত টাকা হবে তা নির্ণয় করো।		৪
দৃশ্যপটনির্ভর প্রশ্নের উত্তরের রুব্রিক্স		
প্রশ্ন নং	নম্বর	শিক্ষার্থী যা পারবে
৩(ক)	৩	প্রত্যেক সন্তানের সম্পত্তির অংশ নির্ণয় করতে পারলে
	২	ঐ ব্যক্তির দুই সন্তানের মোট অংশ নির্ণয় করতে পারলে
	১	ঐ ব্যক্তি ও তার স্ত্রীর মোট অংশ নির্ণয় করতে পারলে
৩(খ)	৪	স্ত্রী ও এক সন্তানের প্রাপ্ত সম্পত্তির মূল্যের পার্থক্য নির্ণয় করতে পারলে
	৩	স্ত্রীর প্রাপ্ত সম্পত্তির মূল্য নির্ণয় করতে পারলে
	২	সম্পত্তির মোট মূল্য নির্ণয় করতে পারলে
	১	ঐ ব্যক্তি ও তার স্ত্রীর মোট অংশের মূল্য নির্ণয় করতে পারলে