

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার  
শিক্ষা মন্ত্রণালয়  
মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা বিভাগ  
মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর  
সেকেন্ডারি এডুকেশন সেক্টর ইনভেস্টমেন্ট প্রোগ্রাম (সেসিপ)



স্মারক নং-মাউশি/সেসিপ/এসপিএসইউ/২-৬০২/বিইডিইউ (অংশ-১)/২০২৩/৬৮০

তারিখ : ১১.০৬.২০২৩ খ্রি.

বিষয় : মাধ্যমিক/দাখিল পর্যায়ে ধারাবাহিক মূল্যায়ন (CA) বিষয়ক মাঠ পর্যায়ের ০৬ (ছয়) দিনব্যাপী ১ম ব্যাচের প্রশিক্ষণ পরিচালনার নিমিত্ত জরুরি নির্দেশনা।

সূত্র : (১) এনসিটিবি-এর স্মারক নং : শিঃ উঃ কাউশিই/৬৮/২০০২ ইং (পার্ট-১)/৯১০, ১২ জুন, ২০২৩ খ্রি.  
(২) স্মারক নং- মাউশি/সেসিপ/এসপিএসইউ/২-৬০২/বিইডিইউ (অংশ-১)/২০২৩/৬৫৭, ০৬.০৬.২০২৩ খ্রি.

উপর্যুক্ত বিষয় ও সূত্রের পরিপ্রেক্ষিতে জানানো যাচ্ছে যে, সেকেন্ডারি এডুকেশন সেক্টর ইনভেস্টমেন্ট প্রোগ্রাম-এর আওতায় ২০২২-২০২৩ অর্থবছরের প্রশিক্ষণ পরিকল্পনা অনুসারে মাধ্যমিক/দাখিল পর্যায়ের শিক্ষকগণের জন্য ধারাবাহিক মূল্যায়ন (CA) বিষয়ক মাঠ পর্যায়ের ০৬ (ছয়) দিনব্যাপী ১ম ব্যাচের প্রশিক্ষণ চলমান রয়েছে। বর্ণিত ১ম ব্যাচের প্রশিক্ষণের ৪র্থ-৬ষ্ঠ দিনের প্রশিক্ষণে নিম্নোক্ত জরুরি নির্দেশনা অনুসরণ করে প্রশিক্ষণ পরিচালনার নিমিত্ত অনুরোধ করা হলো :


ক) জেলা শিক্ষা অফিসার ও ডিস্ট্রিক্ট ট্রেনিং কো-অর্ডিনেটরগণ সংযুক্ত প্রশিক্ষণ ম্যানুয়ালের সাধারণ নির্দেশাবলি ও বিষয়ভিত্তিক ম্যানুয়াল প্রিন্ট করে প্রধান প্রশিক্ষক ও মাস্টার ট্রেনারগণকে সরবরাহ করবেন।

খ) বিষয়ভিত্তিক মাস্টার ট্রেনারগণ সংশ্লিষ্ট বিষয়ের প্রশিক্ষণ ম্যানুয়ালের প্রাপ্ত প্রিন্টকপি প্রশিক্ষণে ব্যবহার করবেন।

গ) বর্ণিত কর্মসূচির অবশিষ্ট ৪র্থ-৬ষ্ঠ দিনের প্রশিক্ষণ সংযুক্ত ম্যানুয়াল ব্যবহার করে প্রশিক্ষণ প্রদান করবেন।

২। ২য় (দ্বিতীয়) ব্যাচের প্রশিক্ষণ আয়োজনের তারিখ ও নির্দেশনা অতিসত্ত্বর জানানো হবে।

সংযুক্তি: বর্ণনানুগ।

  
১১/০৬/২০২৩  
(প্রফেসর ড.সামসুন নাহার)  
যুগ্ম প্রোগ্রাম পরিচালক (অ.দা)  
টেলিফোন: ০২২২২৩৩৩৭১২

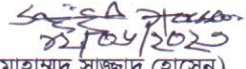
জেলা শিক্ষা অফিসার : (হবিগঞ্জ, বালকাঠি, পটুয়াখালি, রাঙামাটি, সিরাজগঞ্জ ও সুনামগঞ্জ জেলা ব্যতীত) সকল জেলা।

স্মারক নং-মাউশি/সেসিপ/এসপিএসইউ/২-৬০২/বিইডিইউ (অংশ-১)/২০২৩/৬৮০

তারিখ : ১১.০৬.২০২৩ খ্রি.

সদয় অবগতি ও প্রয়োজনীয় কার্যার্থে (জ্যেষ্ঠতার ক্রমানুসারে নয়):

১. সচিব, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা বিভাগ, শিক্ষা মন্ত্রণালয়।  
[দৃ.আ.: অতিরিক্ত-সচিব (উন্নয়ন), মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা বিভাগ, শিক্ষা মন্ত্রণালয়।]
২. প্রোগ্রাম পরিচালক, সেসিপ ও মহাপরিচালক, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর, বাংলাদেশ, ঢাকা।
৩. পরিচালক, আঞ্চলিক কার্যালয়, মাউশি, সকল অঞ্চল।
৪. উপ-পরিচালক (সকল), সেসিপ, শিক্ষা ভবন, ঢাকা।
৫. প্রজেক্ট অফিসার (প্রোগ্রাম-৩), এসপিএসইউ, সেসিপ ([www.sesip.gov.bd](http://www.sesip.gov.bd) ওয়েবসাইটে প্রকাশের অনুরোধসহ)।
৬. সংরক্ষণ নথি।

  
১১/০৬/২০২৩  
(মোহাম্মদ সাজ্জাদ হোসেন)  
সহকারী পরিচালক (প্রোগ্রাম-২)  
০২২২৩৩৫৩৮৪৩



# জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড

পাঠ্যপুস্তক ভবন

৬৯-৭০, মতিঝিল বাণিজ্যিক এলাকা, ঢাকা-১০০০

[www.nctb.gov.bd](http://www.nctb.gov.bd)



স্মারক নং: শিঃ উঃ কাউশিই/৬৮/২০০২ইং( পাট-১)/১২০

তারিখ: ২৯ জ্যৈষ্ঠ, ১৪৩০ বঙ্গাব্দ  
১২ জুন, ২০২৩ খ্রিস্টাব্দ

বিষয়: সেসিপ কর্তৃক পরিচালিত চলমান ধারাবাহিক মূল্যায়ন বিষয়ক প্রশিক্ষণের প্রশিক্ষণ নির্দেশনা পরিবর্তন প্রসঙ্গে

উপর্যুক্ত বিষয়ে জানানো যাচ্ছে যে, শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী মহোদয় সেসিপ কর্তৃক পরিচালিত ৬ দিনব্যাপি বিষয়ভিত্তিক ধারাবাহিক মূল্যায়ন বিষয়ক প্রশিক্ষণের অবশিষ্ট চতুর্থ, পঞ্চম এবং ষষ্ঠ দিনের প্রশিক্ষণ নির্দেশনা পরিবর্তন করে জাতীয় শিক্ষাক্রম ২০২২ এ বর্ণিত মূল্যায়ন নির্দেশনা মোতাবেক পরিচালনার নির্দেশনা প্রদান করেন। সে মোতাবেক প্রস্তুতকৃত নির্দেশনা ও প্রশিক্ষণ সামগ্রী পরবর্তী কার্যার্থে এ সঙ্গে প্রেরণ করা হলো। উল্লেখ্য যে, পরবর্তী ব্যাচসমূহের জন্য পূর্ণাঙ্গ ছয়দিনের জন্য প্রয়োজনীয় নির্দেশনা ও প্রশিক্ষণ সামগ্রী পরবর্তীতে প্রেরণ করা হবে।

(প্রফেসর মোঃ ফরহাদুল ইসলাম)  
চেয়ারম্যান

ফোন: ২২৩৩-৮৫৪৩২

জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড  
বাংলাদেশ

মহাপরিচালক  
মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর, বাংলাদেশ  
ঢাকা

দৃষ্টি আকর্ষণ:  
যুগ্ম প্রোগ্রাম পরিচালক  
সেসিপ, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর  
বাংলাদেশ, ঢাকা

সংযুক্ত: বর্ণনামতে

# ধারাবাহিক মূল্যায়ন বিষয়ক প্রশিক্ষণ

## চতুর্থ দিবস

প্রথম সেশন

সময়ঃ ৯.০০ – ১০.৩০

শিরোনামঃ মূল্যায়নের ধারণা

নির্দেশনা

- প্রশিক্ষণার্থীদের নিচের প্রশ্নগুলো করে তাদের উত্তর শুনবেন-
  - ১। মূল্যায়ন সম্পর্কে আপনারা কী জেনেছেন?
  - ২। মূল্যায়ন কেন করা হয়?
  - ৩। মূল্যায়ন কে করেন?
  - ৪। মূল্যায়ন কোথায় করা হয়?
  - ৫। কী মূল্যায়ন করা হয়?
- কয়েকজন প্রশিক্ষণার্থীর উত্তর শুনবেন এবং PPT 2.3 এর আলোকে জাতীয় শিক্ষাক্রম ২০২২ অনুযায়ী মূল্যায়নের ধারণা স্পষ্ট করবেন।
- মুক্তপাঠ থেকে শিক্ষার্থীর মূল্যায়ন বিষয়ক ভিডিওটি প্রদর্শন করবেন।
- প্রশিক্ষণার্থীদের ৫/৬ জন করে একাধিক দলে ভাগ করবেন।
- প্রতিটি দলকে নিচের কাজটি করতে বলবেন।
- **দলগত কাজঃ জাতীয় শিক্ষাক্রম ২০২২ অনুযায়ী শিক্ষার্থী মূল্যায়নের ৫টি বৈশিষ্ট্য পোস্টার পেপারে লিখবেন।**
- প্রতিটি দলের সিদ্ধান্ত উপস্থাপন করতে বলবেন। অন্যান্য দলের মতামত শুনবেন। অতঃপর প্রদর্শিত ভিডিও এবং বিষয়ভিত্তিক মূল্যায়ন নির্দেশিকার **ক। শিখনকালীন মূল্যায়ন ও খ। সামষ্টিক মূল্যায়ন** এর আলোকে ফিডব্যাক দিবেন।

দ্বিতীয় সেশন

সময়ঃ ১১.০০ – ১.০০

শিরোনামঃ বিষয়ভিত্তিক একক যোগ্যতা ও পারদর্শিতার সূচক

নির্দেশনা

- সকল প্রশিক্ষণার্থীকে বিষয়ভিত্তিক মূল্যায়ন নির্দেশিকার **পরিশিষ্ট ১** নীরবে পড়তে বলবেন।
- প্রশিক্ষণার্থীদের নিয়ে জোড় (pair) গঠন করবেন।
- প্রত্যেক জোড়াকে নিচের কাজটি করতে বলবেন।  
**জোড়ায় কাজঃ জাতীয় শিক্ষাক্রম ২০২২ এ শিক্ষার্থীর বিষয়ভিত্তিক একক যোগ্যতা মূল্যায়নের জন্য কোন কৌশল অনুসরণ করা হয়েছে?**

- দুই/তিনটি জোড়ার কাজ উপস্থাপন করতে বলবেন। অন্যান্যদের মতামত নিবেন। অতঃপর বিষয়ভিত্তিক মূল্যায়ন নির্দেশিকার **পরিশিষ্ট ১** এর আলোকে একক যোগ্যতা, পারদর্শিতার সূচক ও পারদর্শিতার মাত্রার সম্পর্ক নিয়ে ফিডব্যাক দিবেন।

তৃতীয় সেশন

সময়ঃ ২.০০ – ৪.০০

শিরোনামঃ শিখনকালীন মূল্যায়ন

নির্দেশনা

- প্রশিক্ষার্থীদের ৫/৬ জন করে একাধিক দলে ভাগ করবেন।
- প্রতিটি দল পাঠ্যপুস্তকের একটি করে অভিজ্ঞতা/অধ্যায় নিয়ে নিচের দলগত কাজটি করবেন।  
**দলগত কাজঃ পাঠ্যপুস্তক ও শিক্ষক সহায়িকায় প্রদত্ত অভিজ্ঞতা/অধ্যায়ের কাজসমূহকে কীভাবে মূল্যায়ন করতে বলা হয়েছে তা আলোচনার মাধ্যমে নিরূপণ করবেন।**
- প্রশিক্ষার্থীদের বিষয়ভিত্তিক মূল্যায়ন নির্দেশিকার **পরিশিষ্ট ২** পড়তে বলবেন।
- দলের সিদ্ধান্তে কোনো পরিবর্তন অথবা সংযোজন প্রয়োজন হলে তা করবেন।
- প্রতিটি দলের প্রণীত অভিজ্ঞতাভিত্তিক/অধ্যায়ভিত্তিক শিখন মূল্যায়ন প্রক্রিয়া উপস্থাপন করতে বলবেন। অন্যান্য দলের মতামত শুনবেন। অতঃপর বিষয়ভিত্তিক মূল্যায়ন নির্দেশিকার **পরিশিষ্ট ২** এর আলোকে ফিডব্যাক দিবেন।

## পঞ্চম দিবস

প্রথম সেশন

সময়ঃ ৯.০০ – ১০.৩০

শিরোনামঃ শিখনকালীন মূল্যায়নের তথ্য সংগ্রহের উপায়

নির্দেশনা

- প্রশিক্ষার্থীদের নিচের প্রশ্নগুলো করে তাদের উত্তর শুনবেন-  
১। বর্তমানে আপনারা ষষ্ঠ ও সপ্তম শ্রেণিতে শিক্ষার্থী মূল্যায়নের তথ্য কীভাবে সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করেন?  
২। শিখন কার্যক্রম চলাকালীন কখন এবং বছরে কতবার শিখনকালীন মূল্যায়নের তথ্য সংগ্রহ করবেন?
- কয়েকজন প্রশিক্ষার্থীর উত্তর শুনবেন এবং শিখনকালীন মূল্যায়নের তথ্য সংগ্রহের উপায় সম্পর্কিত ধারণা স্পষ্ট করবেন।
- প্রশিক্ষার্থীদের ৫/৬ জন করে একাধিক দলে ভাগ করবেন।
- প্রশিক্ষার্থীদের বিষয়ভিত্তিক মূল্যায়ন নির্দেশিকার **পরিশিষ্ট ৩** পর্যালোচনা করতে বলবেন।

- প্রতিটি দল পাঠ্যপুস্তকের অন্য যেকোনো একটি অভিজ্ঞতা/অধ্যায় নিয়ে পরিশিষ্ট ৩ এর অনুরূপ একটি ছক পোস্টার পেপারে তৈরি করবেন। ছকে নির্ধারিত অভিজ্ঞতা সংশ্লিষ্ট পারদর্শিতার সূচক ব্যবহার করবেন। এখানে পাঠ্যপুস্তক, শিক্ষক সহায়িকা এবং বিষয়ভিত্তিক মূল্যায়ন নির্দেশিকার **পরিশিষ্ট ২** এর সহায়তা নিবেন।
- প্রতিটি দলকে তাদের কাজ উপস্থাপন করতে বলবেন। অন্যান্য দলের মতামত শুনবেন। অতঃপর বিষয়ভিত্তিক মূল্যায়ন নির্দেশিকার **পরিশিষ্ট ২ ও পরিশিষ্ট ৩** এর আলোকে ফিডব্যাক দিবেন।

দ্বিতীয় সেশন

সময়ঃ ১১.০০ – ১.০০

শিরোনামঃ সামষ্টিক মূল্যায়নের ধারণা

নির্দেশনা

- প্রশিক্ষার্থীদের নিচের প্রশ্নগুলো করে তাদের উত্তর শুনবেন-
  - ১। সামষ্টিক মূল্যায়ন বলতে কী বুঝেন?
  - ২। বিগত বছরগুলোতে আপনারা সামষ্টিক মূল্যায়ন কীভাবে করেছেন?
  - ৩। জাতীয় শিক্ষাক্রম ২০২২ এ সামষ্টিক মূল্যায়ন কীভাবে করতে বলা হয়েছে?
- পাঁচ-ছয় জন প্রশিক্ষার্থীর উত্তর শুনবেন। অতঃপর সামষ্টিক মূল্যায়ন নির্দেশিকার সাধারণ নির্দেশনা অংশ পড়তে বলবেন।
- প্রশিক্ষার্থীদের ৫/৬ জন করে একাধিক দলে ভাগ করবেন।
- প্রতিটি দলকে নিচের কাজটি করতে বলবেন।  
**দলগত কাজঃ সামষ্টিক মূল্যায়নে কোন কোন একক যোগ্যতার মূল্যায়ন করা হবে?**
- প্রতিটি দলের সিদ্ধান্ত উপস্থাপন করতে বলবেন। অন্যান্য দলের মতামত শুনবেন। অতঃপর সামষ্টিক মূল্যায়ন নির্দেশিকার **সাধারণ নির্দেশনা** অংশের আলোকে ফিডব্যাক দিবেন।

তৃতীয় সেশন

সময়ঃ ২.০০ – ৪.০০

শিরোনামঃ সামষ্টিক মূল্যায়ন প্রক্রিয়া ও মূল্যায়নের তথ্য সংগ্রহের ছক

নির্দেশনা

- সামষ্টিক মূল্যায়নের শিক্ষার্থীদের কার্যক্রম পরিচালনার প্রক্রিয়া, সামষ্টিক মূল্যায়ন রব্রিক্স (সামষ্টিক মূল্যায়ন নির্দেশিকার **পরিশিষ্ট ৩**) এবং মূল্যায়নের তথ্য সংগ্রহের ছক (সামষ্টিক মূল্যায়ন নির্দেশিকার **পরিশিষ্ট ৪**) পড়তে বলবেন।
- প্রশিক্ষার্থীদের নিয়ে জোড় (pair) গঠন করবেন।
- প্রত্যেক জোড়াকে নিচের তিনটি কাজ করতে বলবেন।

### জোড়ায় কাজ:

- ১। সামষ্টিক মূল্যায়ন প্রক্রিয়ার পর্যায়সমূহ চিহ্নিত করবেন।
  - ২। একটি বিষয়ের সামষ্টিক মূল্যায়নের বিভিন্ন কাজ সম্পাদন করতে সম্ভাব্য কত দিন/ঘণ্টা প্রয়োজন বলে আপনি মনে করেন?
  - ৩। ধারাবাহিক মূল্যায়নের রুব্রিক্স এবং সামষ্টিক মূল্যায়নের রুব্রিক্স এর মধ্যে অভিন্ন ধারণাসমূহ কী?
- দুই/তিনটি জোড়ার কাজ উপস্থাপন করতে বলবেন। অন্যান্যদের মতামত নিবেন। অতঃপর সামষ্টিক মূল্যায়নের শিক্ষার্থীদের কার্যক্রম পরিচালনার প্রক্রিয়া, সামষ্টিক মূল্যায়ন রুব্রিক্স (সামষ্টিক মূল্যায়ন নির্দেশিকার পরিশিষ্ট ৩) এবং মূল্যায়নের তথ্য সংগ্রহের ছক (সামষ্টিক মূল্যায়ন নির্দেশিকার পরিশিষ্ট ৪) এর আলোকে ফিডব্যাক দিবেন।

## ষষ্ঠ দিবস

প্রথম সেশন

সময়ঃ ৯.০০ – ১০.৩০

শিরোনামঃ বিষয়ভিত্তিক মূল্যায়ন ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুত প্রক্রিয়া

### নির্দেশনা

- শিক্ষার্থীর পারদর্শিতার সনদ কীরকম হওয়া প্রয়োজন বলে আপনারা মনে করেন?
- কয়েকজন প্রশিক্ষার্থীর উত্তর শুনবেন।
- প্রশিক্ষার্থীদের ৫/৬ জন করে একাধিক দলে ভাগ করবেন।
- প্রতিটি দলকে নিচের কাজটি করতে বলবেন।  
**দলগত কাজঃ শিক্ষার্থীদের পারদর্শিতার মূল্যায়ন রিপোর্ট কার্ডে কী ধরনের পরিবর্তন করা প্রয়োজন বলে আপনি/আপনারা মনে করেন?**
- প্রশিক্ষার্থীদের বিষয়ভিত্তিক মূল্যায়ন নির্দেশিকার গ (শিক্ষার্থীর ষাণ্মাসিক মূল্যায়নের ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুতকরণ) এবং পরিশিষ্ট ৪ পড়তে বলবেন।
- দলের সিদ্ধান্তে কোনো পরিবর্তন অথবা সংযোজন প্রয়োজন হলে তা করবেন।
- প্রতিটি দলের সিদ্ধান্ত উপস্থাপন করতে বলবেন। অন্যান্য দলের মতামত শুনবেন। অতঃপর বিষয়ভিত্তিক মূল্যায়ন নির্দেশিকার গ (শিক্ষার্থীর ষাণ্মাসিক মূল্যায়নের ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুতকরণ) এবং পরিশিষ্ট ৪ এর আলোকে ফিডব্যাক দিবেন।

শিরোনামঃ আচরণিক সূচক ও মূল্যায়ন ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুত প্রক্রিয়া

### নির্দেশনা

- প্রশিক্ষার্থীদের নিচের প্রশ্নগুলো করে তাদের উত্তর শুনবেন-
  - ১। বর্তমানে শিক্ষার্থীদের আচরণের মূল্যায়ন কীভাবে করা হয়?
  - ২। শিক্ষার্থীদের আচরণিক মূল্যায়ন কীভাবে মূল্যায়ন সনদে উপস্থাপন করা হয়?
- চার/পাঁচ জন প্রশিক্ষার্থীর উত্তর শুনবেন। অতঃপর **সহায়ক তথ্য** এবং সামষ্টিক মূল্যায়ন নির্দেশিকার **পরিশিষ্ট ৬** অংশ পড়তে বলবেন।
- প্রশিক্ষার্থীদের ১১ জন করে একাধিক দলে ভাগ করবেন।
- প্রতিটি দলকে আচরণিক মূল্যায়নের কাজটি করতে বলবেন। কাজ করার সময় প্রতিটি দল থেকে একজন সদস্যকে দলের অন্য ১০ জন সদস্য বিগত ছয় দিনের কর্মকাণ্ডের আলোকে তার আচরণিক মূল্যায়ন করবেন। এ কাজে আচরণিক সূচক ছক ব্যবহার করবেন।
- একটি দলের দশজন মূল্যায়নকারীর মূল্যায়নকে সমন্বয় করে **আচরণিক মূল্যায়ন ট্রান্সক্রিপ্ট** প্রস্তুত করবেন।
- প্রতিটি দল থেকে একজন প্রস্তুতকৃত **আচরণিক মূল্যায়ন ট্রান্সক্রিপ্ট** উপস্থাপন করবেন।
- প্রশিক্ষকের কোনো ফিডব্যাকের প্রয়োজন হলে তা দিয়ে অধিবেশন সমাপ্ত করবেন।

### সহায়ক তথ্য

শিক্ষার্থীদের আচরণ মূল্যায়নের জন্য ১০টি আচরণিক সূচক রয়েছে। একজন শিক্ষার্থীর ১০টি বিষয়ের ১০ জন বিষয়ভিত্তিক শিক্ষক পৃথকভাবে আচরণিক সূচক ব্যবহার করে মূল্যায়ন করবেন। পারদর্শিতার সূচকের ন্যয় প্রতিটি আচরণিক সূচকেরও তিনটি মাত্রা রয়েছে। সামষ্টিক মূল্যায়নের পূর্ববর্তী ছয় মাসের শ্রেণির এবং শ্রেণির বাইরের বিভিন্ন কাজের উপর ভিত্তি করে একজন বিষয় শিক্ষক ১০টি আচরণিক সূচক ব্যবহার করে মূল্যায়ন করবেন।

একজন শিক্ষার্থী কোনো একটি আচরণিক সূচকে ১০ জন বিষয়ভিত্তিক শিক্ষকের মূল্যায়নে যে মাত্রা বেশি সংখ্যকবার পাবে, শিক্ষার্থীর আচরণিক ট্রান্সক্রিপ্ট-এ সে মাত্রা দেয়া হবে। কোনো সূচকের বিপরীতে চতুর্ভুজ ও বৃত্ত মাত্রার মূল্যায়ন সমান সংখ্যকবার হলে শিক্ষার্থী বৃত্ত পাবে, চতুর্ভুজ ও ত্রিভুজ মাত্রার মূল্যায়ন সমান সংখ্যকবার হলে শিক্ষার্থী ত্রিভুজ পাবে। বৃত্ত ও ত্রিভুজ মাত্রার মূল্যায়ন সমান সংখ্যকবার হলে শিক্ষার্থী ত্রিভুজ পাবে। এভাবে একজন শিক্ষার্থীর ১০টি আচরণিক সূচক নির্ধারিত হবে। ১০টি বিষয়ের ১০ জন বিষয়ভিত্তিক শিক্ষকের আচরণিক মূল্যায়ন সমন্বয় করবেন প্রতিষ্ঠান প্রধান কর্তৃক নির্ধারিত শ্রেণি শিক্ষক।

তৃতীয় সেশন

সময়ঃ ২.০০ – ৪.০০

শিরোনামঃ আচরণিক সূচক ও মূল্যায়ন ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুত প্রক্রিয়া (চলমান) ও সমাপনী অধিবেশন

নির্দেশনা

- মূল্যায়নকারীদের নিকটে জানতে চাইবেন- আগের সেশনে আপনারা কীভাবে দলের একাধিক সদস্যের মূল্যায়ন রেকর্ড করেছেন?
- এখানে কোনো ছক ব্যবহার করেছেন কি না?
- প্রশিক্ষার্থীদের নিচের একক কাজটি করতে বলবেন।  
**একক কাজঃ** আচরণিক মূল্যায়ন রেকর্ড করার জন্য **সামষ্টিক মূল্যায়ন নির্দেশিকার** কোন ছক ব্যবহার করা যায়? পক্ষে যুক্তি দিন।
- কয়েকজন প্রশিক্ষার্থীর মতামত শুনবেন। প্রয়োজনে ফিডব্যাক দিবেন।
- এই প্রশিক্ষণের অভিজ্ঞতা আপনার প্রতিষ্ঠানে কীভাবে প্রয়োগ করবেন? কয়েকজন প্রশিক্ষার্থীর উত্তর শুনবেন।
- অতঃপর সমাপনী অধিবেশনের মাধ্যমে প্রশিক্ষণের সমাপ্ত করবেন।



শিক্ষাক্রম ২০২২

# বিষয়ভিত্তিক মূল্যায়ন নির্দেশিকা

বিষয় : গণিত | ষষ্ঠ শ্রেণি

অভিজ্ঞতাভিত্তিক  
শিখন

যোগ্যতাভিত্তিক

সহযোগিতামূলক

শিখনকালীন  
মূল্যায়ন

একীভূত



জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

ষষ্ঠ শ্রেণির মূল্যায়ন বিষয়ে  
শিক্ষকদের জন্য নির্দেশনা

বিষয় : গণিত

শিক্ষাবর্ষ : ২০২৩

# সূচিপত্র

ভূমিকা	১
ক) শিখনকালীন মূল্যায়ন	২
খ) ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন	২
গ) শিক্ষার্থীর ষাণ্মাসিক মূল্যায়নের ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুতকরণ	৩
ঘ) মূল্যায়নে ইনক্লুশন নির্দেশনা	৩
<b>পরিশিষ্ট ১</b>	<b>৪</b>
শিখনযোগ্যতাসমূহ মূল্যায়নের জন্য নির্ধারিত পারদর্শিতার সূচক বা Performance Indicator (PI)	৪
<b>পরিশিষ্ট ২</b>	<b>৬</b>
শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের টপশিট	৬
<b>পরিশিষ্ট ৩</b>	<b>২৫</b>
শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের জন্য শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের ছক	২৫
<b>পরিশিষ্ট ৪</b>	<b>২৮</b>
ষাণ্মাসিক মূল্যায়ন শেষে শিক্ষার্থীর ট্রান্সক্রিপ্টের ফরম্যাট	২৮

# ভূমিকা

সুপ্রিয় শিক্ষকমণ্ডলী,

২০২৩ সাল থেকে শুরু হওয়া নতুন শিক্ষাক্রমের মূল্যায়ন প্রক্রিয়ার আপনাকে সহায়তা দেয়ার জন্য এই নির্দেশিকা প্রণীত হয়েছে। আপনারা ইতোমধ্যেই জানেন যে নতুন শিক্ষাক্রমে গতানুগতিক পরীক্ষা থাকছে না, বরং সম্পূর্ণ নতুন ধরনের মূল্যায়নের কথা বলা হয়েছে। ইতোমধ্যে অনলাইন ও অফলাইন প্রশিক্ষণে নতুন শিক্ষাক্রমের মূল্যায়ন নিয়ে আপনারা বিস্তারিত ধারণা পেয়েছেন। এছাড়া শিক্ষক সহায়িকাতেও মূল্যায়নের প্রাথমিক নির্দেশনা দেয়া আছে। তারপরেও, সম্পূর্ণ নতুন ধরনের মূল্যায়ন বিধায় এই মূল্যায়নের প্রক্রিয়া নিয়ে আপনাদের মনে অনেক ধরনের প্রশ্ন থাকতে পারে। এই নির্দেশিকা সেসকল প্রশ্নের উত্তর খুঁজে পেতে ও মূল্যায়ন প্রক্রিয়ায় আপনার ভূমিকা ও কাজের পরিধি সুস্পষ্ট করতে সাহায্য করবে।

যে বিষয়গুলি মনে রাখতে হবে,

- ১। নতুন শিক্ষাক্রম বিষয়বস্তুভিত্তিক নয়, বরং যোগ্যতাভিত্তিক। এখানে শিক্ষার্থীর শিখনের উদ্দেশ্য হলো কিছু সুনির্দিষ্ট যোগ্যতা অর্জন। কাজেই শিক্ষার্থী বিষয়গত জ্ঞান কতটা মনে রাখতে পারছে তা এখন আর মূল্যায়নে মূল বিবেচ্য নয়, বরং যোগ্যতার সবকয়টি উপাদান—জ্ঞান, দক্ষতা, দৃষ্টিভঙ্গি ও মূল্যবোধের সমন্বয়ে সে কতটা পারদর্শিতা অর্জন করতে পারছে তার ভিত্তিতেই তাকে মূল্যায়ন করা হবে।
- ২। শিখন-শেখানো প্রক্রিয়াটি অভিজ্ঞতাভিত্তিক। অর্থাৎ শিক্ষার্থী বাস্তব অভিজ্ঞতাভিত্তিক শিখনের মধ্য দিয়ে যোগ্যতা অর্জনের পথে এগিয়ে যাবে। আর এই অভিজ্ঞতা চলাকালে তার পারদর্শিতার ভিত্তিতে শিক্ষক মূল্যায়নের উপাত্ত সংগ্রহ করবেন।
- ৩। নস্বরভিত্তিক ফলাফলের পরিবর্তে এই মূল্যায়নের ফলাফল হিসেবে শিক্ষার্থীর অর্জিত যোগ্যতার (জ্ঞান, দক্ষতা, দৃষ্টিভঙ্গি ও মূল্যবোধ) বর্ণনামূলক চিত্র পাওয়া যাবে।
- ৪। মূল্যায়ন প্রক্রিয়া শিখনকালীন ও সামষ্টিক এই দুটি পর্যায়ে সম্পন্ন হবে।

## ২০২৩ সালে ষষ্ঠ শ্রেণির শিখনকালীন ও ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন পরিচালনায় শিক্ষকের করণীয়

শিক্ষার্থীরা কোনো শিখন যোগ্যতা অর্জনের পথে কতটা অগ্রসর হচ্ছে তা পর্যবেক্ষণের সুবিধার্থে প্রতিটি একক যোগ্যতার জন্য এক বা একাধিক পারদর্শিতার সূচক (Performance Indicator, PI) নির্ধারণ করা হয়েছে। প্রতিটি পারদর্শিতার সূচকের আবার তিনটি মাত্রা নির্ধারণ করা হয়েছে। শিক্ষক মূল্যায়ন করতে গিয়ে শিক্ষার্থীর পারদর্শিতার ভিত্তিতে এই সূচকে তার অর্জিত মাত্রা নির্ধারণ করবেন (ষষ্ঠ শ্রেণির গণিত বিষয়ের যোগ্যতাসমূহের পারদর্শিতার সূচকসমূহ এবং তাদের তিনটি মাত্রা পরিশিষ্ট-১ এ দেয়া আছে। প্রতিটি পারদর্শিতার সূচকের তিনটি মাত্রাকে মূল্যায়নের তথ্য সংগ্রহের সুবিধার্থে চতুর্ভুজ, বৃত্ত, বা ত্রিভুজ ( □ ○ △ ) দিয়ে চিহ্নিত করা হয়েছে)। শিখনকালীন ও সামষ্টিক উভয় ক্ষেত্রেই পারদর্শিতার সূচকে অর্জিত মাত্রার উপর ভিত্তি করে শিক্ষার্থীর মূল্যায়ন করা হবে।

শিখনকালীন মূল্যায়নের অংশ হিসেবে প্রতিটি শিখন অভিজ্ঞতা শেষে শিক্ষক ঐ অভিজ্ঞতার সাথে সংশ্লিষ্ট পারদর্শিতার সূচকসমূহে শিক্ষার্থীর অর্জিত মাত্রা নিরূপণ করবেন ও রেকর্ড করবেন। এছাড়া শিক্ষাবর্ষ শুরু হই মাস পর একটি ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন অনুষ্ঠিত হবে। সামষ্টিক মূল্যায়নে শিক্ষার্থীদের পূর্বনির্ধারিত কিছু কাজ (এসাইনমেন্ট, প্রকল্প ইত্যাদি) সম্পন্ন করতে হবে। ঐ প্রক্রিয়া চলাকালে এবং প্রক্রিয়া শেষে ঐকভাবে পারদর্শিতার সূচকসমূহে শিক্ষার্থীর অর্জিত মাত্রা নির্ধারণ করা হবে। প্রথম ছয় মাসের শিখনকালীন মূল্যায়ন এবং ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের তথ্যের উপর ভিত্তি করে শিক্ষার্থীর ঐকাডেমিক ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুত করা হবে।

### ক) শিখনকালীন মূল্যায়ন

ঐ মূল্যায়ন কার্যক্রমটি শিখনকালীন অর্থাৎ শিখন অভিজ্ঞতা চলাকালে পরিচালিত হবে।

- ✓ শিখনকালীন মূল্যায়নের ক্ষেত্রে প্রতিটি শিখন অভিজ্ঞতা শেষে শিক্ষক সংশ্লিষ্ট শিখনযোগ্যতা মূল্যায়নের জন্য নির্ধারিত পারদর্শিতার সূচক বা PI (পরিশিষ্ট-২ দেখুন) ব্যবহার করে শিখনকালীন মূল্যায়নের রেকর্ড সংরক্ষণ করবেন। পরিশিষ্ট-২ ঐ প্রতিটি শিখন অভিজ্ঞতায় কোন কোন PI এর ইনপুট দিতে হবে, এবং কোন প্রমাণকের ভিত্তিতে দিতে হবে তা দেয়া আছে। প্রতিটি শিখন অভিজ্ঞতার ক্ষেত্রে সকল শিক্ষার্থীদের তথ্য ইনপুট দেয়ার সুবিধার্থে পরিশিষ্ট-৩ ঐ ঐকটি ফাঁকা ছক দেয়া আছে। ঐ ছকে নির্দিষ্ট শিখন অভিজ্ঞতার নাম ও প্রযোজ্য PI নম্বর লিখে ধারাবাহিকভাবে সকল শিক্ষার্থীর মূল্যায়নের তথ্য রেকর্ড করা হবে। শিক্ষক প্রত্যেক শিক্ষার্থীর পারদর্শিতার ভিত্তিতে সংশ্লিষ্ট PI এর জন্য প্রদত্ত তিনটি মাত্রা থেকে প্রযোজ্য মাত্রাটি নির্ধারণ করবেন, এবং সে অনুযায়ী চতুর্ভূজ, বৃত্ত, বা ত্রিভূজ ( □ ○ △ ) ভরাট করবেন। শিক্ষার্থীর সংখ্যা বিবেচনায় ঐ ছকের প্রয়োজনীয় সংখ্যক ফটোকপি করে তার সাহায্যে শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের রেকর্ড সংরক্ষণ করা হবে।
- ✓ শিখনকালীন মূল্যায়নের ক্ষেত্রে শিক্ষক যে সকল শিখন কার্যক্রম দেখে পারদর্শিতার সূচকে শিক্ষার্থীর অর্জনের মাত্রা নিরূপণ করেছেন সেগুলোর তথ্যপ্রমাণ (শিক্ষার্থীর কাজের প্রতিবেদন, অনুশীলন বইয়ের লেখা, পোস্টার, লিফলেট, ছবি ইত্যাদি) শিক্ষাবর্ষের শেষদিন পর্যন্ত সংরক্ষণ করবেন।
- ✓ ঐখানে উল্লেখ্য যে, শিখন অভিজ্ঞতায় শিক্ষার্থীর অংশগ্রহণ, সম্পৃক্ততা ও সার্বিক আচরণগত দিক মূল্যায়ন করার জন্য তাদের আচরণগত সূচক (BI) এর মাত্রা নির্ধারণ করা হবে। ঐ সূচক ব্যবহার করে মূল্যায়নের পদ্ধতি পরবর্তীতে শিক্ষকদের জানিয়ে দেয়া হবে।

### খ) ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন

- ✓ ২০২৩ সালের জুন মাসের শেষ সপ্তাহে গণিত বিষয়ের ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন ও ডিসেম্বর মাসের তৃতীয় সপ্তাহে বাৎসরিক সামষ্টিক মূল্যায়ন অনুষ্ঠিত হবে। পূর্ব ঘোষিত ঐক সপ্তাহ ধরে ঐ মূল্যায়ন প্রক্রিয়া আনুষ্ঠানিকভাবে পরিচালিত হবে। স্বাভাবিক ক্লাসরুটিন অনুযায়ী গণিত বিষয়ের জন্য নির্ধারিত সময়ে শিক্ষার্থীরা তাদের সামষ্টিক মূল্যায়নের জন্য অর্পিত কাজ সম্পন্ন করবে।
- ✓ সামষ্টিক মূল্যায়নের ক্ষেত্রে অন্তত ঐক সপ্তাহ আগে শিক্ষার্থীদেরকে প্রয়োজনীয় নির্দেশনা বুঝিয়ে দিতে হবে এবং সামষ্টিক মূল্যায়ন শেষে অর্জিত পারদর্শিতার মাত্রা রেকর্ড করতে হবে।

- ✓ শিক্ষার্থীদের প্রদেয় কাজের নির্দেশনা, ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন ছক, এবং শিক্ষকের জন্য প্রয়োজনীয় অন্যান্য নির্দেশাবলী সকল প্রতিষ্ঠানে জুন মাসের দ্বিতীয় সপ্তাহের মধ্যে প্রেরণ করা হবে।

### গ) শিক্ষার্থীর ষাণ্মাসিক মূল্যায়নের ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুতকরণ

কোনো একজন শিক্ষার্থীর সবগুলো পারদর্শিতার সূচকে অর্জনের মাত্রা ট্রান্সক্রিপ্টে উল্লেখ করা থাকবে (পরিশিষ্ট-৪ এ ষাণ্মাসিক মূল্যায়ন শেষে শিক্ষার্থীর ট্রান্সক্রিপ্টের ফরম্যাট সংযুক্ত করা আছে)। শিক্ষার্থীর মূল্যায়নের প্রতিবেদন হিসেবে ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের পর এই ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুত করা হবে, যা থেকে শিক্ষার্থী, অভিভাবক বা সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গ গণিত বিষয়ে শিক্ষার্থীর সামগ্রিক অগ্রগতির একটা চিত্র বুঝতে পারবেন।

শিখনকালীন ও ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর অর্জিত পারদর্শিতার মাত্রার ভিত্তিতে তার ষাণ্মাসিক মূল্যায়নের ট্রান্সক্রিপ্ট তৈরি করা হবে। ট্রান্সক্রিপ্টের ক্ষেত্রেও শিক্ষার্থীর প্রাপ্ত অর্জনের মাত্রা চতুর্ভুজ, বৃত্ত, বা ত্রিভুজ ( □ ○ △ ) দিয়ে প্রকাশ করা হবে। এখানে উল্লেখ্য যে, শিখনকালীন ও ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নে একই পারদর্শিতার সূচকে একাধিকবার তার অর্জনের মাত্রা নিরূপণ করতে হতে পারে। এরকম ক্ষেত্রে, একই পারদর্শিতার সূচকে কোনো শিক্ষার্থীর দুই বা ততোধিক বার ভিন্ন ভিন্ন মাত্রার পর্যবেক্ষণ পাওয়া যেতে পারে। এক্ষেত্রে, কোনো একটিতে—

- যদি সেই পারদর্শিতার সূচকে ত্রিভুজ ( △ ) চিহ্নিত মাত্রা অর্জিত হয়, তবে ট্রান্সক্রিপ্টে সেটিই উল্লেখ করা হবে।
- যদি কোনবারই ত্রিভুজ ( △ ) চিহ্নিত মাত্রা অর্জিত না হয়ে থাকে তবে দেখতে হবে অন্তত একবার হলেও বৃত্ত ( ○ ) চিহ্নিত মাত্রা শিক্ষার্থী অর্জন করেছে কিনা; করে থাকলে সেটিই ট্রান্সক্রিপ্টে উল্লেখ করা হবে।
- যদি সবগুলোতেই শুধুমাত্র চতুর্ভুজ ( □ ) চিহ্নিত মাত্রা অর্জিত হয়, শুধুমাত্র সেই ক্ষেত্রে ট্রান্সক্রিপ্টে এই মাত্রার অর্জন লিপিবদ্ধ করা হবে।

### ঘ) মূল্যায়নে ইনক্লুশন নির্দেশনা

মূল্যায়ন প্রক্রিয়া চর্চা করার সময় জেডার বৈষম্যমূলক ও মানব বৈচিত্রহানীকর কোন কৌশল বা নির্দেশনা ব্যবহার করা যাবে না। যেমন—নৃতাত্ত্বিক পরিচয়, লিঙ্গবৈচিত্র্য ও জেডার পরিচয়, সামর্থ্যের বৈচিত্র্য, সামাজিক অবস্থান ইত্যাদির ভিত্তিতে কাউকে আলাদা কোনো কাজ না দিয়ে সবাইকেই বিভিন্ন ভাবে তার পারদর্শিতা প্রদর্শনের সুযোগ করে দিতে হবে। এর ফলে, কোন শিক্ষার্থীর যদি লিখিত বা মৌখিক ভাব প্রকাশে চ্যালেঞ্জ থাকে তাহলে সে বিকল্প উপায়ে শিখন যোগ্যতার প্রকাশ ঘটাতে পারবে। একইভাবে, কোন শিক্ষার্থী যদি প্রচলিত ভাবে ব্যবহৃত মৌখিক বা লিখিত ভাবপ্রকাশে স্বচ্ছন্দ না হয়, তবে সেও পছন্দমত উপায়ে নিজের ভাব প্রকাশ করতে পারবে।

অনেক ক্ষেত্রেই শিক্ষার্থীর বিশেষ কোন শিখন চাহিদা থাকার ফলে, শিক্ষক তার সামর্থ্য নিয়ে সন্দিহান থাকেন এবং মূল্যায়নের ক্ষেত্রেও এর নেতিবাচক প্রভাব পড়তে পারে। কাজেই এ ধরনের শিক্ষার্থীদেরকে তাদের দক্ষতা/আগ্রহ/সামর্থ্য অনুযায়ী দায়িত্ব প্রদানের মাধ্যমে সক্রিয় অংশগ্রহণের সুযোগ দিয়ে তাদের শিখন উন্নয়নের জন্য পরিবেশ সৃষ্টি করতে হবে।

## পরিশিষ্ট ১

শিখনযোগ্যতাসমূহ মূল্যায়নের জন্য নির্ধারিত পারদর্শিতার সূচক বা Performance Indicator (PI)

একক যোগ্যতা	পারদর্শিতা সূচক (PI) নং	পারদর্শিতার সূচক	পারদর্শিতার মাত্রা		
			□	○	△
৬.১ গাণিতিক সমস্যা সমাধানে একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করা ও বস্তুনিষ্ঠভাবে বিকল্পগুলোর উপযোগিতা যাচাই করে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত নিতে পারা।	৬.১.১	গাণিতিক সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে পেরেছে।	একাধিক অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে উদ্যোগ নিয়েছে।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করেছে কিন্তু যথাযথ যুক্তি দিতে পারছে না।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করেছে এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়া যুক্তিসহকারে ব্যাখ্যা করেছে।
	৬.১.২	বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ করে অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে যুক্তি দিতে পারছে।	একটি প্রক্রিয়া বাছাই করেছে কিন্তু পক্ষে যুক্তি দিতে পারছেন।	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে মতামত দিচ্ছে কিন্তু যথাযথ যুক্তিপ্রমাণ দিতে পারছে না।	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে যথাযথ যুক্তি দিচ্ছে।
৬.২ মানসাজ্ঞা ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের সমন্বয়ে গাণিতিক সমস্যার সমাধান করতে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পারা।	৬.২.১	মানসাজ্ঞা ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাজ্ঞা অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের মাধ্যমে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাজ্ঞা ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাজ্ঞা ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।
৬.৩ বস্তুনিষ্ঠভাবে পরিমাপ করে ফলাফলে উপনীত হওয়া এবং এই পরিমাপ যে সুনিশ্চিত নয় বরং কাছাকাছি একটা ফলাফল তা হৃদয়ঙ্গম করতে পারা	৬.৩.১	ক্ষেত্র অনুযায়ী উপযুক্ত পদ্ধতি ব্যবহার করে পরিমাপের ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	একাধিক পরিমাপ পদ্ধতি ব্যবহার করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে যথাযথ পরিমাপ প্রক্রিয়া প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে বস্তুনিষ্ঠতা বজায় রাখতে পেরেছে।
	৬.৩.২	কাছাকাছি ও গ্রহণযোগ্য ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য বিভিন্ন কৌশল বা প্রক্রিয়া ব্যবহার করতে পেরেছে।	প্রাপ্ত ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য কোনো কৌশল গ্রহণ করেনি।	প্রাপ্ত ফলাফল যে সুনিশ্চিত নয় তা চিহ্নিত করে ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার পরিকল্পনা গ্রহণ করতে পেরেছে।	ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার মাধ্যমে প্রকৃত ও আপাত ফলাফলের পার্থক্য যুক্তি সহকারে উপস্থাপন করতে পেরেছে।

৬.৪ দ্বিমাত্রিক ও ত্রিমাত্রিক জ্যামিতিক আকৃতিসমূহের বৈশিষ্ট্য ও শর্তসমূহ নির্ণয় করতে পারা ও নিয়মিত জ্যামিতিক আকৃতিসমূহ পরিমাপ করতে পারা	৬.৪.১	দ্বিমাত্রিক ও ত্রিমাত্রিক নিয়মিত জ্যামিতিক আকৃতিসমূহ যৌক্তিকভাবে পরিমাপ করতে পেরেছে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে দ্বিমাত্রিক বস্তুসমূহের ক্ষেত্রফল ও আয়তন নির্ণয় করেছে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে দ্বিমাত্রিক বস্তুসমূহের ক্ষেত্রফল ও ত্রিমাত্রিক বস্তুসমূহের আয়তন সঠিকভাবে নির্ণয় করেছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে দ্বিমাত্রিক ও ত্রিমাত্রিক বস্তুর ক্ষেত্রফল ও আয়তনের ধারণা প্রয়োগ করে যৌক্তিকভাবে উপস্থাপন করছে।
৬.৫ গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের ব্যবহার অনুধাবন করা এবং গাণিতিক যুক্তির ব্যবহারের মাধ্যমে গণিতের সৌন্দর্য হৃদয়ঙ্গম করতে পারা	৬.৫.১	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের বস্তুনিষ্ঠ ব্যবহারের গুরুত্ব সনাক্ত করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের ক্ষেত্র সনাক্ত করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক সঠিকভাবে ব্যবহার করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করছে।
	৬.৫.২	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে স্বতঃস্ফূর্তভাবে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	প্রয়োজনে বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করছে।
৬.৬ বাস্তব সমস্যা সমাধানে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহারের ক্ষেত্রে ভাষা, চিত্র, ডায়াগ্রাম ও শব্দগুচ্ছ ব্যবহার করতে পারা।	৬.৬.১	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তি উপস্থাপনে যথোপযুক্ত ভাষা, চিত্র, ডায়াগ্রাম ও শব্দগুচ্ছ ব্যবহার করছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তিসমূহে ভাষা, চিত্র, ডায়াগ্রাম ও শব্দগুচ্ছ ব্যবহার করছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তিসমূহে <b>যথোপযুক্ত</b> ভাষা, চিত্র, ডায়াগ্রাম ও শব্দগুচ্ছ ব্যবহার করছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তিতে <b>যথোপযুক্ত</b> ভাষা, চিত্র, ডায়াগ্রাম ও শব্দগুচ্ছ ব্যবহার করে সমাধানের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করছে।
৬.৭ গাণিতিক অনুসন্ধানে প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ, করে ফলাফলের যে একাধিক ব্যাখ্যা থাকতে পারে তা হৃদয়ঙ্গম করা ও সেগুলোর সম্ভাবনা যাচাই করতে পারা	৬.৭.১	গাণিতিক অনুসন্ধানের জন্য প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করে ফলাফল নির্ণয় ও সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে।	প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করতে পেরেছে। কিন্তু সঠিক ফলাফল নির্ণয় করেনি।	প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করে সঠিক ফলাফল নির্ণয় করছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের উপর ভিত্তি করে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে।
	৬.৭.২	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা অনুধাবন করে যুক্তি প্রদান করছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার পরিকল্পনা করছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার জন্য এক/একাধিক পদ্ধতি অনুসরণ করছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার মাধ্যমে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে।
৬.৮ গাণিতিক সূত্র বা নীতিকে অনুপুঞ্জ বিশ্লেষণ করা ও তা ব্যবহার করে বাস্তব ও বিমূর্ত সমস্যার সমাধান করতে পারা	৬.৮.১	বাস্তব সমস্যা/ঘটনা পর্যবেক্ষণ ও বিশ্লেষণ করে গাণিতিক সূত্র/নীতি তৈরি করতে পেরেছে।	বাস্তব/বিমূর্ত সমস্যা/ঘটনা পর্যবেক্ষণ ও বিশ্লেষণ করে নির্দিষ্ট গাণিতিক সূত্র/নীতির প্যাটার্ন খুঁজে বের করতে পেরেছে।	প্যাটার্ন এর অনুপুঞ্জ বিশ্লেষণের মাধ্যমে গাণিতিক সূত্র/নীতির বৈশিষ্ট্য নির্ধারণ/উদঘাটন করতে পেরেছে।	বিশ্লেষণের মাধ্যমে প্রাপ্ত প্যাটার্নের উপর ভিত্তি করে গাণিতিক সূত্র/নীতি তৈরি করে বস্তুনিষ্ঠভাবে প্রকাশ করতে পেরেছে।



## পরিশিষ্ট ২

### শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের টপশিট

ষষ্ঠ শ্রেণির নির্দিষ্ট শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের টপশিট পরবর্তী পৃষ্ঠা থেকে ধারাবাহিকভাবে দেয়া হল। শিক্ষক কোন অভিজ্ঞতা শেষে কোন পারদর্শিতার সূচকে ইনপুট দেবেন তা প্রতিটি শিখন অভিজ্ঞতার সাথে দেয়া আছে। নির্দিষ্ট শিখন অভিজ্ঞতার ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীর যে পারদর্শিতা দেখে শিক্ষক তার অর্জিত মাত্রা নিরূপণ করবেন তা সংশ্লিষ্ট পারদর্শিতার মাত্রার নিচে দেয়া আছে; এবং যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করে এই ইনপুট দেবেন তাও ছকের ডান পাশে উল্লেখ করা আছে। পরিশিষ্ট-৩ এ শিক্ষার্থীর মূল্যায়নের তথ্য সংগ্রহের একটা ফাঁকা ছক দেয়া আছে। ঐ ছকের প্রয়োজনীয় সংখ্যক অনুলিপি তৈরি করে শিক্ষক প্রতিটি শিখন অভিজ্ঞতার তথ্য সংগ্রহ ও সংরক্ষণে ব্যবহার করতে পারবেন।

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক					
অভিজ্ঞতা নং: ১ অভিজ্ঞতার শিরোনাম: সংখ্যার গল্প		শ্রেণি: ৬ষ্ঠ		বিষয়: গণিত	
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন	
	□	○	△		
৬.২.১ মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের মাধ্যমে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করার যুক্তি উপস্থাপন করতে পেরেছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>কাগজের ভাঁজে লুকানো স্থানীয় মান নির্ণয়</li> <li>সংখ্যারেখার মাধ্যমে পূর্ণসংখ্যার চার প্রক্রিয়া (যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ) প্রদর্শন</li> <li>তিন কার্ডের ম্যাড্রিক</li> <li>প্রিয় নামে বয়স জানো</li> </ul>	
	<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	যে কোন একটি পদ্ধতি (মানসাক্ষ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের) ব্যবহার করে সংখ্যারেখার মাধ্যমে পূর্ণ সংখ্যার গুণ বা ভাগ করার ক্ষেত্রে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	দুই ধরনের কৌশল (মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত) সমন্বয় করে সংখ্যারেখার মাধ্যমে পূর্ণ সংখ্যার গুণ বা ভাগ করার ক্ষেত্রে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে সংখ্যারেখার মাধ্যমে পূর্ণ সংখ্যার গুণ বা ভাগ করার ক্ষেত্রে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করার যুক্তি উপস্থাপন করতে পেরেছে।		
৬.১.১ গাণিতিক সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে পেরেছে।	একাধিক অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে উদ্যোগ নিয়েছে।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করছে কিন্তু যথাযথ যুক্তি দিতে পারছে না।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করছে এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়া যুক্তিসহকারে ব্যাখ্যা করছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>তিন কার্ডের ম্যাড্রিক</li> <li>প্রিয় নামে বয়স জানো</li> <li>পাজল (বাক্সের পাজল)</li> </ul>	
	<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	বাক্সের পাজল সমাধানের জন্য একাধিক অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে উদ্যোগ নিয়েছে।	বাক্সের পাজল সমাধানের জন্য একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করছে কিন্তু যথাযথ যুক্তি দিতে পারছে না।	বাক্সের পাজল সমাধানের জন্য একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করছে এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়া যুক্তিসহকারে ব্যাখ্যা করছে।		
৬.১.২ বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ করে অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে যুক্তি দিতে পারছে।	একটি প্রক্রিয়া বাছাই করছে কিন্তু পক্ষে যুক্তি দিতে পারছেন।	একটি কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে মতামত দিচ্ছে কিন্তু যথাযথ যুক্তিপ্রমাণ দিতে পারছে না	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে যথাযথ যুক্তি দিচ্ছে	<ul style="list-style-type: none"> <li>প্রিয় নামে বয়স জানো</li> <li>পাজল (বাক্সের</li> </ul>	

				পাজল)
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	বাক্সের পাজল সমাধানের জন্য একটি প্রক্রিয়া অনুসরণ করেছে কিন্তু পক্ষে যুক্তি দিতে পারছেন না।	বাক্সের পাজল সমাধানের জন্য একটি কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে মতামত দিচ্ছে কিন্তু যথাযথ যুক্তিপ্রমাণ দিতে পারছে না।	বাক্সের পাজল সমাধানের জন্য অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে যথাযথ যুক্তি দিচ্ছে।	

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং: ২ অভিজ্ঞতার শিরোনাম: দ্বিমাত্রিক বস্তুর গল্প		শ্রেণি: ৬ষ্ঠ		বিষয়: গণিত
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
৬.৪.১ দ্বিমাত্রিক ও ত্রিমাত্রিক নিয়মিত জ্যামিতিক আকৃতিসমূহ যৌক্তিকভাবে পরিমাপ করতে পেরেছে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে দ্বিমাত্রিক বস্তুর আয়তন নির্ণয় করে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে দ্বিমাত্রিক বস্তুর আয়তন সঠিকভাবে নির্ণয় করে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে দ্বিমাত্রিক ও ত্রিমাত্রিক বস্তুর আয়তনের ধারণা প্রয়োগ করে যৌক্তিকভাবে উপস্থাপন করে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>গ্রিডে চতুর্ভুজ পরিমাপ পদ্ধতি</li> <li>গ্রিডে পাতা পরিমাপ পদ্ধতি</li> <li>আমাদের শ্রেণি কক্ষ কত বড়?</li> <li>পড়ার ঘর মেপে দেখি</li> <li>পাজল (টাইলস)</li> <li>বাস্তব সমস্যার গল্প (১/৪/৫)</li> </ul>
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	“পড়ার ঘর মেপে দেখি” কাজটি করার জন্য একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে ঘরের মেঝে/দেয়ালের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করে। এক্ষেত্রে ফলাফল ভুল থাকলেও অনুসৃত পদ্ধতি সঠিকভাবে প্রয়োগ করতে পেরেছে।	“পড়ার ঘর মেপে দেখি” কাজটি করার জন্য একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে ঘরের মেঝে/দেয়ালের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে মেঝে/দেয়ালের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করে এবং যুক্তি সহকারে উপস্থাপন করে।	
৬.১.১ গাণিতিক সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে পেরেছে।	একাধিক অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে উদ্যোগ নিয়েছে।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করে কিন্তু যথাযথ যুক্তি দিতে পারছে না।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করে এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়া যুক্তিসহকারে ব্যাখ্যা করে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>আমাদের শ্রেণি কক্ষ কত বড়?</li> <li>পড়ার ঘর মেপে দেখি</li> <li>পাজল (টাইলস)</li> <li>বাস্তব সমস্যার গল্প (১/৪/৫)</li> </ul>
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	টাইলসের পাজল সমাধানের জন্য একাধিক অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে উদ্যোগ নিয়েছে।	টাইলসের পাজল সমাধানের জন্য একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করে কিন্তু যথাযথ যুক্তি দিতে পারছে না।	টাইলসের পাজল সমাধানের জন্য একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করে এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়া যুক্তিসহকারে ব্যাখ্যা করে।	
৬.১.২ বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ করে অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে যুক্তি দিতে পারছে।	একটি প্রক্রিয়া বাছাই করেছে কিন্তু পক্ষে যুক্তি দিতে পারছেন না।	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে মতামত দিচ্ছে কিন্তু যথাযথ যুক্তিপ্রমাণ দিতে পারছে না।	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে যথাযথ যুক্তি দিচ্ছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>পড়ার ঘর মেপে দেখি</li> <li>পাজল (টাইলস)</li> <li>বাস্তব সমস্যার গল্প (১/৪/৫)</li> </ul>

যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে			
	টাইলসের পাজল সমাধানের জন্য একটি প্রক্রিয়া অনুসরণ করেছে কিন্তু পক্ষে যুক্তি দিতে পারছেন।	টাইলসের পাজল সমাধানের জন্য একটি কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে মতামত দিচ্ছে কিন্তু যথাযথ যুক্তিপ্রমাণ দিতে পারছে না।	টাইলসের পাজল সমাধানের জন্য অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে যথাযথ যুক্তি দিচ্ছে।
৬.৩.১ ক্ষেত্র অনুযায়ী উপযুক্ত পদ্ধতি ব্যবহার করে পরিমাপের ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	একাধিক পরিমাপ পদ্ধতি ব্যবহার করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে যথাযথ পরিমাপ প্রক্রিয়া প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে বস্তুনিষ্ঠতা বজায় রাখতে পেরেছে।
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে			
	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে দৈর্ঘ্য পরিমাপের জন্য একটি পদ্ধতি প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে দৈর্ঘ্য পরিমাপের জন্য একাধিক পরিমাপ পদ্ধতি ব্যবহার করে ফলাফল নির্ণয় করেছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে দৈর্ঘ্য পরিমাপের জন্য ফলাফলের সঠিকতা নিশ্চিতকরণের জন্য একাধিক বার পরিমাপ করে দেখেছে কিংবা সহপাঠীর মতামত নিয়েছে।
৬.৩.২ কাছাকাছি ও গ্রহণযোগ্য ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য বিভিন্ন কৌশল বা প্রক্রিয়া ব্যবহার করতে পেরেছে।	প্রাপ্ত ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য কোনো কৌশল গ্রহণ করেনি।	প্রাপ্ত ফলাফল যে সুনিশ্চিত নয় তা চিহ্নিত করে ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার পরিকল্পনা গ্রহণ করতে পেরেছে।	ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার মাধ্যমে প্রকৃত ও আপাত ফলাফলের পার্থক্য যুক্তি সহকারে উপস্থাপন করতে পেরেছে।
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে			
	দলগত কাজের মাধ্যমে শ্রেণিকক্ষের মেঝে ও দেয়ালের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করেছে কিন্তু ফলাফল যাচাই করার জন্য কোন ব্যবস্থা গ্রহণ করেনি।	প্রাপ্ত ফলাফল যাচাই করার জন্য একটি উদ্যোগ (একের অধিকবার মেপে দেখা, অন্যকে দিয়ে যাচাই করানো কিংবা নিজে আবার যাচাই করে দেখা প্রভৃতি) নিয়েছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের ভিন্নতার কারণ সনাক্ত করে যুক্তিসহকারে উপস্থাপন করেছে।
			<ul style="list-style-type: none"> <li>আমাদের শ্রেণি কক্ষ কত বড়?</li> <li>পড়ার ঘর মেপে দেখি</li> <li>বাস্তব সমস্যা সমাধান/অনুশীলনী</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>আমাদের শ্রেণি কক্ষ কত বড়?</li> <li>পড়ার ঘর মেপে দেখি</li> <li>বাস্তব সমস্যা সমাধান /অনুশীলনী</li> </ul>

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক					
অভিজ্ঞতা নং : ৩		শ্রেণি : ৬ষ্ঠ		বিষয় : গণিত	
অভিজ্ঞতার শিরোনাম: তথ্য অনুসন্ধান ও বিশ্লেষণ		পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
পারদর্শিতার সূচক (PI)	□	○	△		
৬.৭.১ গাণিতিক অনুসন্ধানের জন্য প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করে ফলাফল নির্ণয় ও সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে।	প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করতে পেরেছে। কিন্তু সঠিক ফলাফল নির্ণয় করেনি।	প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করে সঠিক ফলাফল নির্ণয় করছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের উপর ভিত্তি করে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>জন্মদিনের ক্যালেন্ডার</li> <li>স্তম্ভলেখের মাধ্যমে তথ্য উপস্থাপন</li> </ul>	
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>					
	পরিবারের সঞ্চয় হিসাব করার ক্ষেত্রে অবিন্যস্ত উপাত্তকে বিন্যস্ত করে গড়, মধ্যক প্রচুরক নির্ণয় করেছে কিন্তু ফলাফল সঠিক হয়নি।	সঞ্চয় হিসাব করার ক্ষেত্রে অবিন্যস্ত উপাত্তকে বিন্যস্ত করে সঠিকভাবে গড়, মধ্যক প্রচুরক নির্ণয় করেছে।	পরিবারের সঞ্চয় হিসাব করার ক্ষেত্রে প্রাপ্ত তথ্যকে সঠিকভাবে বিশ্লেষণ করে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত উপস্থাপন করতে পেরেছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>পরিবারের সঞ্চয়ের হিসাব (একক কর্মপত্র)</li> <li>অনুশীলনী (বাস্তব সমস্যার সমাধান)</li> </ul>	
৬.৭.২ প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা অনুধাবন করে যুক্তি প্রদান করছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার পরিকল্পনা করছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার জন্য এক/একাধিক পদ্ধতি অনুসরণ করছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার মাধ্যমে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>স্তম্ভলেখের মাধ্যমে তথ্য উপস্থাপন</li> <li>পরিবারের সঞ্চয়ের হিসাব (একক কর্মপত্র)</li> <li>অনুশীলনী (বাস্তব সমস্যার সমাধান)</li> </ul>	
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>					
	পরিবারের বিভিন্ন খরচ এবং আয়ের খাতে বরাদ্দ বিশ্লেষণ করে সঞ্চয়ের জন্য বরাদ্দ বৃদ্ধি/ হ্রাস সম্পর্কিত একাধিক ব্যাখ্যা সনাক্ত করেছে কিন্তু যুক্তি প্রদান করেনি।	সঞ্চয়ের জন্য বিভিন্ন খাতে বরাদ্দ বৃদ্ধি/ হ্রাস সম্পর্কিত একাধিক ব্যাখ্যা সনাক্ত করে যুক্তি প্রদান করেছে।	সঞ্চয়ের জন্য বিভিন্ন খাতে বরাদ্দ বৃদ্ধি/ হ্রাস সম্পর্কিত একাধিক ব্যাখ্যা সনাক্ত করে সঠিকভাবে যুক্তি উপস্থাপন করেছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>পরিবারের সঞ্চয়ের হিসাব (একক কর্মপত্র)</li> <li>অনুশীলনী (বাস্তব সমস্যার সমাধান)</li> </ul>	
৬.২.১ মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা	মানসাক্ষ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের মাধ্যমে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার	<ul style="list-style-type: none"> <li>জন্মদিনের ক্যালেন্ডার</li> <li>স্তম্ভলেখের</li> </ul>	

যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করছে।			করতে পেরেছে।	মাধ্যমে তথ্য উপস্থাপন
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
যে কোন একটি পদ্ধতি (মানসাক্ষ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের) ব্যবহার করে পরিবারের সঞ্চয় পরিকল্পনার ক্ষেত্রে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	দুই ধরনের কৌশল (মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত) সমন্বয় করে পরিবারের সঞ্চয় পরিকল্পনার ক্ষেত্রে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে পরিবারের সঞ্চয় পরিকল্পনার ক্ষেত্রে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করার যুক্তি উপস্থাপন করতে পেরেছে।		<ul style="list-style-type: none"> <li>পরিবারের সঞ্চয়ের হিসাব (একক কর্মপত্র)</li> <li>অনুশীলনী (বাস্তব সমস্যার সমাধান)</li> </ul>
৬.১.২ বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ করে অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে যুক্তি দিতে পারছে।	একটি প্রক্রিয়া বাছাই করেছে কিন্তু পক্ষে যুক্তি দিতে পারছেন না।	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে মতামত দিচ্ছে কিন্তু যথাযথ যুক্তিপ্রমাণ দিতে পারছে না	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে যথাযথ যুক্তি দিচ্ছে	<ul style="list-style-type: none"> <li>পরিবারের সঞ্চয়ের হিসাব (একক কর্মপত্র)</li> <li>অনুশীলনী (বাস্তব সমস্যার সমাধান)</li> </ul>
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
পরিবারের সঞ্চয় পরিকল্পনার জন্য একটি প্রক্রিয়া অনুসরণ করেছে কিন্তু পক্ষে যুক্তি দিতে পারছেন না।	পরিবারের সঞ্চয় পরিকল্পনার জন্য জন্য একটি কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে মতামত দিচ্ছে কিন্তু যথাযথ যুক্তিপ্রমাণ দিতে পারছে না।	পরিবারের সঞ্চয় পরিকল্পনার জন্য জন্য অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে যথাযথ যুক্তি দিচ্ছে।		<ul style="list-style-type: none"> <li>অনুশীলনী (বাস্তব সমস্যার সমাধান)</li> </ul>

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ৪		শ্রেণি : ৬ষ্ঠ		বিষয়: গণিত
অভিজ্ঞতার শিরোনাম : মৌলিক উৎপাদকের গাছ				
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
৬.২.১ মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করছে।	মানসাক্ষ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের মাধ্যমে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• বিভিন্ন পদ্ধতিতে গসাগু নির্ণয় এবং উপস্থাপন</li> <li>• বালতি ও পানির সাহায্যে একটিটি</li> <li>• বাস্তব সমস্যা সমাধান</li> <li>• অনুশীলনী</li> </ul>
	<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>			
	যে কোন একটি পদ্ধতি (মানসাক্ষ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের) ব্যবহার করে গসাগু সম্পর্কিত অনুশীলনী সমাধানের ক্ষেত্রে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	দুই ধরনের কৌশল (মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত) সমন্বয় করে গসাগু সম্পর্কিত অনুশীলনী সমাধানের ক্ষেত্রে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করেছে।	গসাগু সম্পর্কিত অনুশীলনী সমাধানের ক্ষেত্রে কীভাবে মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে প্রাক্কলন ও গণনা করেছে তা যুক্তিসহকারে উপস্থাপন করেছে।	



শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ৫ অভিজ্ঞতার শিরোনাম : দৈর্ঘ্য মাপি		শ্রেণি : ৬ষ্ঠ		বিষয় : গণিত
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
৬.৩.১ ক্ষেত্র অনুযায়ী উপযুক্ত পদ্ধতি ব্যবহার করে পরিমাপের ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	একাধিক পরিমাপ পদ্ধতি ব্যবহার করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে যথাযথ পরিমাপ প্রক্রিয়া প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে বস্তুনিষ্ঠতা বজায় রাখতে পেরেছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>আমাদের শ্রেণিকক্ষ ও সিঁড়ি</li> <li>সেন্টিমিটার স্কেল দ্বারা একটি ২ টাকার মুদ্রার (কয়েন) পুরুত্ব পরিমাপ</li> </ul>
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	যে কোন একটি স্কেল (সেন্টিমিটার কিংবা ইঞ্চি) দিয়ে স্কুলের সিঁড়ির দৈর্ঘ্য, প্রস্থ সঠিকভাবে পরিমাপ করতে পেরেছে।	একাধিক পরিমাপ পদ্ধতি/স্কেল দিয়ে স্কুলের সিঁড়ির দৈর্ঘ্য, প্রস্থ সঠিকভাবে পরিমাপ করতে পেরেছে।	স্কুলের দুইটি সিঁড়ির মধ্যে দূরত্ব পরিমাপ করার ক্ষেত্রে ব্যবহৃত পরিমাপ পদ্ধতির পক্ষে যুক্তি প্রদান করেছে এবং প্রাপ্ত ফলাফল যুক্তিসহকারে উপস্থাপন করেছে।	
৬.৩.২ কাছাকাছি ও গ্রহণযোগ্য ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য বিভিন্ন কৌশল বা প্রক্রিয়া ব্যবহার করতে পেরেছে।	প্রাপ্ত ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য কোনো কৌশল গ্রহণ করেনি।	প্রাপ্ত ফলাফল যে সুনিশ্চিত নয় তা চিহ্নিত করে ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার পরিকল্পনা গ্রহণ করতে পেরেছে।	ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার মাধ্যমে প্রকৃত ও আপাত ফলাফলের পার্থক্য যুক্তি সহকারে উপস্থাপন করতে পেরেছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>আমাদের শ্রেণিকক্ষ ও সিঁড়ি</li> <li>সেন্টিমিটার স্কেল দ্বারা একটি ২ টাকার মুদ্রার (কয়েন) পুরুত্ব পরিমাপ</li> <li>বাস্তব সমস্যা সমাধান/ অনুশীলনী</li> </ul>
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	শ্রেণিকক্ষ ও সিঁড়ি পরিমাপ করে ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য কোন পদক্ষেপ গ্রহণ করেনি।	শ্রেণিকক্ষ ও সিঁড়ি পরিমাপ করে কাছাকাছি ও গ্রহণযোগ্য ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য আসন্নীকরণ প্রক্রিয়া প্রয়োগ করেছে।	শ্রেণিকক্ষ ও সিঁড়ি পরিমাপ করে প্রাপ্ত কাছাকাছি ও গ্রহণযোগ্য ফলাফল সঠিকভাবে উপস্থাপন করতে পেরেছে।	
৬.২.১ মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করেছে।	মানসাক্ষ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের মাধ্যমে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>আমাদের শ্রেণিকক্ষ ও সিঁড়ি</li> <li>সেন্টিমিটার স্কেল দ্বারা একটি ২ টাকার মুদ্রার (কয়েন) পুরুত্ব পরিমাপ</li> </ul>
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				

	<p>মানসাক্ষ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের মাধ্যমে শ্রেণিকক্ষ ও সিঁড়ি পরিমাপের ফলাফল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।</p>	<p>মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের মাধ্যমে শ্রেণিকক্ষ ও সিঁড়ি পরিমাপের ফলাফল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।</p>	<p>শ্রেণিকক্ষ ও সিঁড়ি পরিমাপের ফলাফল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>বাস্তব সমস্যা সমাধান/ অনুশীলনী</li> </ul>
--	--	---	---	--

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ৬ অভিজ্ঞতার শিরোনাম : পূর্ণ সংখ্যার জগৎ		শ্রেণি : ৬ষ্ঠ		বিষয় : গণিত
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
৬.২.১ মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করেছে।	মানসাক্ষ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের মাধ্যমে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• সংখ্যারেখায় পূর্ণসংখ্যার খেলা</li> <li>• সংখ্যারেখায় পূর্ণসংখ্যা স্থাপন (পূর্ণসংখ্যার অবস্থান নির্ণয় )</li> <li>• সংখ্যারেখার সাহায্যে পূর্ণ সংখ্যার যোগ</li> <li>• সংখ্যারেখার সাহায্যে পূর্ণসংখ্যার বিয়োগ</li> <li>• অনুশীলনী</li> </ul>
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	মানসাক্ষ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের মাধ্যমে সংখ্যারেখায় পূর্ণসংখ্যা স্থাপন (পূর্ণসংখ্যার অবস্থান নির্ণয় ) প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে সংখ্যারেখায় পূর্ণসংখ্যা স্থাপন (পূর্ণসংখ্যার অবস্থান নির্ণয়) প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে সংখ্যারেখায় পূর্ণসংখ্যা স্থাপন (পূর্ণসংখ্যার অবস্থান নির্ণয় ) প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ৭ অভিজ্ঞতার শিরোনাম : ভগ্নাংশের খেলা		শ্রেণি : ৬ষ্ঠ		বিষয় : গণিত
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
৬.২.১ মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করেছে।	মানসাক্ষ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের মাধ্যমে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• তরমুজ কাটার গল্প + খেলাঃ ভগ্নাংশের তুলনা</li> <li>• ভগ্নাংশের যোগ বিয়োগ</li> <li>• ভগ্নাংশ ও পূর্ণসংখ্যার গুণ ও ভাগ (একক কাজ খাতায় গ্রিড এঁকে সমাধান + জোড়ায় কাজ)</li> </ul>
	<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• মানসাক্ষ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের মাধ্যমে ভগ্নাংশে ভগ্নাংশে গুণ/ভাগ প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।</li> </ul>	মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে ভগ্নাংশে ভগ্নাংশে গুণ/ভাগ প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে ভগ্নাংশে ভগ্নাংশে গুণ/ভাগ প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ভগ্নাংশে ভগ্নাংশে গুণ</li> <li>• ভগ্নাংশে ভগ্নাংশে ভাগ</li> <li>• দশমিক ভগ্নাংশের যোগ-বিয়োগ এবং সাধারণ ভগ্নাংশের যোগ বিয়োগের সম্পর্ক</li> <li>• দশমিক ভগ্নাংশ ও পূর্ণ সংখ্যার গুণ ও ভাগ</li> <li>• দশমিকে দশমিকে গুণ ও ভাগ</li> </ul>

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ৮ অভিজ্ঞতার শিরোনাম: অজানা রাশির জগৎ		শ্রেণি : ৬ষ্ঠ		বিষয় : গণিত
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
৬.৫.১ গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের বহুনিষ্ঠ ব্যবহারের গুরুত্ব সনাক্ত করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের ক্ষেত্র সনাক্ত করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক সঠিকভাবে ব্যবহার করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>বীজগণিতের ব্যবহার (জোড়ায় খেলাটা বর্ণনা অনুসারে ধাপে ধাপে দেখানো হবে বীজগণিত ছাড়াই)</li> <li>বীজগণিতীয় প্রতীক ও চলক</li> <li>বীজগণিতীয় রাশি, পদ ও সহগ</li> <li>পদ, পদের উৎপাদক বা গুণনীয়ক</li> <li>সদৃশ ও বিসদৃশ পদ</li> <li>বীজগণিতীয় রাশির যোগ ও বিয়োগ</li> </ul>
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	বীজগণিতীয় রাশির যোগ ও বিয়োগ এর ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বীজগণিতীয় রাশি, পদ ও সহগ ব্যবহারের ক্ষেত্র সনাক্ত করছে।	বীজগণিতীয় রাশির যোগ ও বিয়োগ এর ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বীজগণিতীয় রাশি, পদ ও সহগ সঠিকভাবে ব্যবহার করেছিল।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বীজগণিতীয় রাশি, পদ ও সহগ সঠিকভাবে ব্যবহার করার যুক্তি প্রদান করেছিল।	<ul style="list-style-type: none"> <li>পদ, পদের উৎপাদক বা গুণনীয়ক</li> <li>সদৃশ ও বিসদৃশ পদ</li> <li>বীজগণিতীয় রাশির যোগ ও বিয়োগ</li> <li>অনুশীলনী</li> </ul>
৬.৫.২ বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে স্বতঃস্ফূর্তভাবে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	প্রয়োজনে বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>পদ, পদের উৎপাদক বা গুণনীয়ক</li> <li>সদৃশ ও বিসদৃশ পদ</li> <li>বীজগণিতীয় রাশির যোগ ও বিয়োগ</li> <li>অনুশীলনী</li> </ul>
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	অনুশীলনীর বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহারের ক্ষেত্রগুলো সনাক্ত করেছে।	অনুশীলনীর বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করেছে।	অনুশীলনীর বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তির ব্যবহার যৌক্তিকভাবে উপস্থাপন করেছে।	

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ৯ অভিজ্ঞতার শিরোনাম: সরল সমীকরণ		শ্রেণি : ৬ষ্ঠ		বিষয় : গণিত
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
৬.৫.১ গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের বস্তুনিষ্ঠ ব্যবহারের গুরুত্ব সনাক্ত করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের ক্ষেত্র সনাক্ত করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক সঠিকভাবে ব্যবহার করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• দাড়িপাল্লা দিয়ে সমীকরণের গল্প দেখানো</li> <li>• বাস্তব সমস্যাকে এক চলকবিশিষ্ট সরল সমীকরণের মাধ্যমে প্রকাশ</li> <li>• সরল সমীকরণের সমাধান (ট্রায়াল এন্ড এরোর প্রক্রিয়ায় সমাধান যাচাই)</li> </ul>
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	বাস্তব সমস্যাকে এক চলকবিশিষ্ট সরল সমীকরণের মাধ্যমে প্রকাশ করার ক্ষেত্রগুলো সনাক্ত করবে।	বাস্তব সমস্যাকে এক চলকবিশিষ্ট সরল সমীকরণের মাধ্যমে প্রকাশ করার ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক সঠিকভাবে ব্যবহার করেছে কিন্তু যুক্তি দিতে পারেনি।	বাস্তব সমস্যাকে এক চলকবিশিষ্ট সরল সমীকরণের মাধ্যমে প্রকাশ করার ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক সঠিকভাবে ব্যবহার করে যুক্তি উপস্থাপন করেছে।	
৬.৫.২ বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে স্বতঃস্ফূর্তভাবে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	প্রয়োজনে বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• দাড়িপাল্লা দিয়ে সমীকরণের গল্প দেখানো</li> <li>• বাস্তব সমস্যাকে এক চলকবিশিষ্ট সরল সমীকরণের মাধ্যমে প্রকাশ</li> <li>• সরল সমীকরণের সমাধান (ট্রায়াল এন্ড এরোর প্রক্রিয়ায় সমাধান যাচাই)</li> </ul>
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	অনুশীলনীর বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধানের ক্ষেত্রে সরল সমীকরণ ব্যবহারের ক্ষেত্রগুলো সনাক্ত করেছে।	অনুশীলনীর বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধানের ক্ষেত্রে সরল সমীকরণ ব্যবহার করেছে।	অনুশীলনীর বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধানের ক্ষেত্রে সরল সমীকরণ ব্যবহার যৌক্তিকভাবে উপস্থাপন করেছে।	

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ১০		শ্রেণি : ৬ষ্ঠ		বিষয় : গণিত
অভিজ্ঞতার শিরোনাম : ত্রিমাত্রিক বস্তুর গল্প				
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
৬.৪.১ দ্বিমাত্রিক ও ত্রিমাত্রিক নিয়মিত জ্যামিতিক আকৃতিসমূহ যৌক্তিকভাবে পরিমাপ করতে পেরেছে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে দ্বিমাত্রিক বস্তুর ক্ষেত্রফল ও আয়তন নির্ণয় করেছে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে দ্বিমাত্রিক বস্তুর ক্ষেত্রফল ও ত্রিমাত্রিক বস্তুর আয়তন সঠিকভাবে নির্ণয় করেছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে দ্বিমাত্রিক ও ত্রিমাত্রিক বস্তুর ক্ষেত্রফল ও আয়তনের ধারণা প্রয়োগ করে যৌক্তিকভাবে উপস্থাপন করেছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>বাক্সের তল পরিমাপ করি</li> <li>বাস্তব সমস্যার নমুনা: এরসাথে জুসের প্যাকেট মাপার কাজটাও হবে।</li> <li>বাক্সে বাক্সে বন্দী বাক্স</li> <li>আয়তন পরিমাপ কেন প্রয়োজন? - বিশ্লেষণী কাজ অনুশীলনী</li> </ul>
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	বাক্সে বাক্সে বন্দী বাক্স কাজটির ক্ষেত্রে একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে ক্ষেত্রফল ও আয়তন নির্ণয় করেছে।	বাক্সে বাক্সে বন্দী বাক্স কাজটির ক্ষেত্রে একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে বড় ও ছোট বাক্সের ক্ষেত্রফল ও আয়তন সঠিকভাবে নির্ণয় করেছে।	বাক্সে বাক্সে বন্দী বাক্স কাজটির ক্ষেত্রে একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে বাক্সের ক্ষেত্রফল ও আয়তন সঠিকভাবে নির্ণয় করে বড় বাক্সের জন্য প্রয়োজনীয় সংখ্যক ছোট বাক্সের সংখ্যা নির্ণয় করতে পেরেছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>বাক্সের তল পরিমাপ করি</li> <li>বাস্তব সমস্যার নমুনা: এরসাথে জুসের প্যাকেট মাপার কাজটাও হবে।</li> <li>বাক্সে বাক্সে বন্দী বাক্স</li> <li>আয়তন পরিমাপ কেন প্রয়োজন? - বিশ্লেষণী কাজ</li> <li>অনুশীলনী</li> </ul>
৬.১.১ গাণিতিক সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করেছে।	একাধিক অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে উদ্যোগ নিয়েছে।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করেছে কিন্তু যথাযথ যুক্তি দিতে পারছে না।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করেছে এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়া যুক্তিসহকারে ব্যাখ্যা করেছে।	
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	বাক্সে বাক্সে বন্দী বাক্স সমাধানের জন্য একাধিক অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে উদ্যোগ নিয়েছে।	বাক্সে বাক্সে বন্দী বাক্স সমাধানের জন্য একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করেছে কিন্তু যথাযথ যুক্তি দিতে পারছে না।	বাক্সে বাক্সে বন্দী বাক্স সমাধানের জন্য একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করেছে এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়া যুক্তিসহকারে ব্যাখ্যা করেছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>বাক্সের তল পরিমাপ করি</li> <li>বাস্তব সমস্যার নমুনা: এরসাথে জুসের প্যাকেট মাপার কাজটাও হবে।</li> <li>বাক্সে বাক্সে বন্দী বাক্স</li> <li>আয়তন পরিমাপ কেন প্রয়োজন? - বিশ্লেষণী কাজ</li> <li>অনুশীলনী</li> </ul>

<p>৬.১.২ বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ করে অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে যুক্তি দিতে পারছে।</p>	<p>একটি প্রক্রিয়া বাছাই করছে কিন্তু পক্ষে যুক্তি দিতে পারছেনা।</p>	<p>অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে মতামত দিচ্ছে কিন্তু যথাযথ যুক্তিপ্রমাণ দিতে পারছে না</p>	<p>অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে যথাযথ যুক্তি দিচ্ছে</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• বাস্তব তল পরিমাপ করি</li> <li>• বাস্তব সমস্যার নমুনা: এরসাথে জুসের প্যাকেট মাপার কাজটাও হবে।</li> <li>• বাস্তব বাস্তব বন্দী বাস্তব</li> <li>• আয়তন পরিমাপ কেন প্রয়োজন? - বিশ্লেষণী কাজ</li> <li>• অনুশীলনী</li> </ul>
<p><b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b></p>				
	<p>জুসের প্যাকেট সম্পর্কিত সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে একটি প্রক্রিয়ায় গাণিতিক অনুসন্ধান করেছে কিন্তু স্বপক্ষে যুক্তি দিতে পারেনি।</p>	<p>জুসের প্যাকেট সম্পর্কিত সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে একটি প্রক্রিয়ায় বেছে নিয়ে কাজ করেছে এবং ব্যবহৃত প্রক্রিয়ার স্বপক্ষে মতামত প্রদান করেছে কিন্তু সঠিক হয়নি।</p>	<p>জুসের প্যাকেট সম্পর্কিত সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে অধিকতর কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নিয়ে সমাধান করেছে এবং যথাযথ যুক্তি প্রদান করেছে।</p>	



শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং: ১১ অভিজ্ঞতার শিরোনাম: ঐকিক নিয়ম, শতকরা এবং অনুপাত		শ্রেণি: ৬ষ্ঠ	বিষয়: গণিত	
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
৬.৬.১ বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তি উপস্থাপনে যথোপযুক্ত ভাষা, চিত্র, ডায়াগ্রাম ও শব্দগুচ্ছ ব্যবহার করেছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তিসমূহে ভাষা, চিত্র, ডায়াগ্রাম ও শব্দগুচ্ছ ব্যবহার করতে পেরেছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তিসমূহে <b>যথোপযুক্ত</b> ভাষা, চিত্র, ডায়াগ্রাম ও শব্দগুচ্ছ ব্যবহার করতে পেরেছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তিতে <b>যথোপযুক্ত</b> ভাষা, চিত্র, ডায়াগ্রাম ও শব্দগুচ্ছ ব্যবহার করে সমাধানের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করতে পেরেছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ডিমের দোকানে একদিন</li> <li>• দেয়াল রঙ করি</li> <li>• খাদ্য সমস্যা</li> <li>• ঐকিক নিয়মের অনুরূপ সমস্যা চিহ্নিত, সমাধান ও উপস্থাপন</li> <li>• শতগ্রিডে শতকরা</li> <li>• ভগ্নাংশ ও শতকরার সম্পর্ক</li> <li>• তিশার সিলেট ভ্রমণ</li> <li>• অনুপাত ও সমতুল অনুপাত</li> </ul>
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	তিশার সিলেট ভ্রমণ সম্পর্কিত সমস্যাটি সমাধানের ক্ষেত্রে শতকরা ও অনুপাতের প্রয়োগের ক্ষেত্র শনাক্ত করে ভাষা, চিত্র, ডায়াগ্রাম ও শব্দগুচ্ছ ব্যবহার করেছে।	তিশার সিলেট ভ্রমণ সম্পর্কিত সমস্যাটি সমাধানের ক্ষেত্রে শতকরা ও অনুপাতের প্রয়োগের ক্ষেত্র শনাক্ত করে <b>যথোপযুক্ত</b> ভাষা, চিত্র, ডায়াগ্রাম ও শব্দগুচ্ছ ব্যবহার করেছে।	তিশার সিলেট ভ্রমণ সম্পর্কিত সমস্যাটি সমাধানের ক্ষেত্রে শতকরা ও অনুপাতের প্রয়োগের ক্ষেত্র শনাক্ত করে <b>যথোপযুক্ত</b> ভাষা, চিত্র, ডায়াগ্রাম ও শব্দগুচ্ছ ব্যবহার করে সমাধানের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করেছে।	

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ১২ অভিজ্ঞতার শিরোনাম : সূত্র খুঁজি সূত্র বুঝি		শ্রেণি : ৬ষ্ঠ		বিষয় : গণিত
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
৬.৮.১ বাস্তব সমস্যা/ঘটনা পর্যবেক্ষণ ও বিশ্লেষণ করে গাণিতিক সূত্র/নীতি তৈরি করতে পেরেছে।	বাস্তব/বিমূর্ত সমস্যা/ঘটনা পর্যবেক্ষণ ও বিশ্লেষণ করে নির্দিষ্ট গাণিতিক সূত্র/নীতির প্যাটার্ন খুঁজে বের করতে পেরেছে।	প্যাটার্ন এর অনুপুঞ্জ বিশ্লেষণের মাধ্যমে গাণিতিক সূত্র/নীতির বৈশিষ্ট্য নির্ধারণ/উদঘাটন করতে পেরেছে।	বিশ্লেষণের মাধ্যমে প্রাপ্ত প্যাটার্নের উপর ভিত্তি করে গাণিতিক সূত্র/নীতি তৈরি করে বস্তুনিষ্ঠভাবে প্রকাশ করতে পেরেছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• চকলেটের গল্প</li> <li>• কাগজ কেটে রং করি ও নকশা বানাই</li> <li>• গোপন সংখ্যার রহস্যভেদ</li> <li>• গাণিতিক সূত্র বা নীতির বিশ্লেষণ (কাগজ কেটে যাচাই করি)</li> <li>• স্বাভাবিক সংখ্যার সমষ্টি</li> <li>• দিয়াশলাইয়ের কাঠি দিয়ে নকশা তৈরি করি</li> </ul> অনুশীলন ৮ (সূর্যমুখীর চারার গল্প ও সমস্যা সমাধান)
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	“দিয়াশলাইয়ের কাঠি দিয়ে নকশা তৈরি” কাজের ক্ষেত্রে পর্যবেক্ষণ ও বিশ্লেষণ করে প্যাটার্ন সনাক্ত করেছে।	“দিয়াশলাইয়ের কাঠি দিয়ে নকশা তৈরি” কাজের ক্ষেত্রে প্যাটার্ন বিশ্লেষণ করে কি ধরনের গাণিতিক সূত্র হতে পারে তা সম্পর্কে মতামত প্রদান করেছে।	“দিয়াশলাইয়ের কাঠি দিয়ে নকশা তৈরি” কাজের ক্ষেত্রে প্রাপ্ত প্যাটার্ন থেকে গাণিতিক সূত্র/নীতি তৈরি করে উপস্থাপন করতে পেরেছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• চকলেটের গল্প</li> <li>• কাগজ কেটে রং করি ও নকশা বানাই</li> <li>• গোপন সংখ্যার রহস্যভেদ</li> <li>• গাণিতিক সূত্র বা নীতির বিশ্লেষণ (কাগজ কেটে যাচাই করি)</li> <li>• স্বাভাবিক সংখ্যার সমষ্টি</li> <li>• দিয়াশলাইয়ের কাঠি দিয়ে নকশা তৈরি করি</li> </ul> অনুশীলন ৮ (সূর্যমুখীর চারার গল্প ও সমস্যা সমাধান)
৬.৯.১ গাণিতিক সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে উদ্যোগ পরিকল্পনা করছে।	একাধিক অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে উদ্যোগ নিয়েছে।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করছে কিন্তু যথাযথ যুক্তি দিতে পারছে না।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করছে এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়া যুক্তিসহকারে ব্যাখ্যা করছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• চকলেটের গল্প</li> <li>• কাগজ কেটে রং করি ও নকশা বানাই</li> <li>• গোপন সংখ্যার রহস্যভেদ</li> <li>• গাণিতিক সূত্র বা নীতির বিশ্লেষণ (কাগজ কেটে যাচাই করি)</li> <li>• স্বাভাবিক সংখ্যার সমষ্টি</li> <li>• দিয়াশলাইয়ের কাঠি দিয়ে নকশা তৈরি করি</li> </ul> অনুশীলন ৮ (সূর্যমুখীর চারার গল্প ও সমস্যা সমাধান)
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	গোপন সংখ্যার রহস্যভেদ কাজের ক্ষেত্রে একাধিক অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করেছে।	গোপন সংখ্যার রহস্যভেদ কাজের ক্ষেত্রে একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করছে কিন্তু অন্যদের সামনে যথাযথ যুক্তি দিতে পারছে না।	গোপন সংখ্যার রহস্যভেদ কাজের ক্ষেত্রে একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করে অন্যদের সামনে যথাযথ যুক্তিসহকারে উপস্থাপন করছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• চকলেটের গল্প</li> <li>• কাগজ কেটে রং করি ও নকশা বানাই</li> </ul>
৬.৯.২ বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ করে অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে যুক্তি দিতে পারছে।	একটি প্রক্রিয়া বাছাই করছে কিন্তু পক্ষে যুক্তি দিতে পারছেনা।	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে মতামত দিচ্ছে কিন্তু যথাযথ যুক্তিপ্রমাণ দিতে পারছে না	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে যথাযথ যুক্তি দিচ্ছে	<ul style="list-style-type: none"> <li>• চকলেটের গল্প</li> <li>• কাগজ কেটে রং করি ও নকশা বানাই</li> </ul>

যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে			
	গোপন সংখ্যার রহস্যভেদ এর অনুসন্ধান প্রক্রিয়াটি কীভাবে করা যায় তার জন্য একটি প্রক্রিয়া নির্বাচন করেছে কিন্তু ঐ প্রক্রিয়া কেন নির্বাচন করেছে তা যুক্তি/মতামত দিতে পারছে না।	গোপন সংখ্যার রহস্যভেদ কাজটি কীভাবে করা যায় তার জন্য একটি প্রক্রিয়া করে মতামত দিচ্ছে কিন্তু যথাযথ যুক্তি দিতে পারছেন না।	গোপন সংখ্যার রহস্যভেদ কাজটি করার জন্য প্রক্রিয়াটি নির্বাচন করার পক্ষে/বিপক্ষে যথাযথ যুক্তি প্রদান করতে পেরেছে।
			<ul style="list-style-type: none"> <li>গোপন সংখ্যার রহস্যভেদ</li> <li>গাণিতিক সূত্র বা নীতির বিশ্লেষণ (কাগজ কেটে যাচাই করি)</li> <li>স্বাভাবিক সংখ্যার সমষ্টি</li> <li>দিয়াশলাইয়ের কাঠি দিয়ে নকশা তৈরি করি</li> </ul> অনুশীলন ৮ (সূর্যমুখীর চারার গল্প ও সমস্যা সমাধান)

## পরিশিষ্ট ৩

### শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের জন্য শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের ছক

নির্দিষ্ট শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের জন্য শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের ছক পরবর্তী পৃষ্ঠায় দেয়া হলো। শিক্ষার্থীর সংখ্যা বিবেচনায় শিক্ষকগণ প্রতি শিখন অভিজ্ঞতা শেষে এই ছকের প্রয়োজনীয় সংখ্যক অনুলিপি তৈরি করে নেবেন।

#### উদাহরণ:

‘ত্রিমাত্রিক বস্তুর গল্প’ শিখন অভিজ্ঞতায় শিক্ষার্থীর পারদর্শিতা মূল্যায়নের সুবিধার্থে পাঁচটি পারদর্শিতার সূচক নির্বাচন করা হয়েছে, সেগুলো হলো ৬.৪.১, ৬.১.১, ৬.১.২, ও ৬.৩.১, ৬.৩.২ (পরিশিষ্ট-২ দেখুন)। শিক্ষক উক্ত শিখন অভিজ্ঞতার টপশিটের সাথে পরের পৃষ্ঠায় দেয়া ছকটি পূরণ করে ব্যবহার করবেন। নিচে নমুনা হিসেবে কয়েকজন শিক্ষার্থীর পারদর্শিতার মাত্রা কীভাবে রেকর্ড করবেন তা দেখানো হয়েছে।

প্রতিষ্ঠানের নাম :							তারিখ:
অভিজ্ঞতা নং :	শ্রেণি :	৬ষ্ঠ	বিষয় :	গণিত	শিক্ষকের নাম ও স্বাক্ষর		
শিখন অভিজ্ঞতার শিরোনাম :	ত্রিমাত্রিক বস্তুর গল্প					মোঃ ফারুক আল হাসান	
		প্রযোজ্য PI নং					
রোল নং	নাম	৬.৪.১	৬.১.১	৬.১.২	৬.৩.১	৬.৩.২	
০১	তনিমা চৌধুরী	□●△	□○▲	□●△	□○▲	□●△	□○△
০২	মারুফ আহমেদ	□●△	□●△	■○△	■○△	■○△	□○△
০৩	অমিত কুণ্ডু	□○▲	□○▲	□●△	□●△	□○▲	□○△
০৪	নিলুফার ইয়াসমিন	■○△	□●△	□●△	□●△	□●△	□○△
০৫	রুনা সরকার	□○▲	□●△	□○▲	□○▲	□●△	□○△
০৬	অর্ণব রোজারিও	□○▲	□●△	□○▲	□●△	□○▲	□○△

প্রতিষ্ঠানের নাম :						তারিখ:	
অভিজ্ঞতা নং :		শ্রেণি :	৬ষ্ঠ	বিষয় :	গণিত	শিক্ষকের নাম ও স্বাক্ষর :	
শিখন অভিজ্ঞতার শিরোনাম :							
		প্রযোজ্য PI নং					
রোল নং	নাম						
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△



## পরিশিষ্ট ৪

ষান্মাসিক মূল্যায়ন শেষে শিক্ষার্থীর ট্রান্সক্রিপ্টের ফরম্যাট

প্রতিষ্ঠানের নাম			
শিক্ষার্থীর নাম			
শিক্ষার্থীর আইডি: .....	শ্রেণি : ষষ্ঠ	বিষয় : গণিত	শিক্ষকের নাম :

### পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা

পারদর্শিতার সূচক	শিক্ষার্থীর পারদর্শিতার মাত্রা		
	□	○	△
৬.১.১ গাণিতিক সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করে।	একাধিক অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে উদ্যোগ নিয়েছে।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করেছে কিন্তু যথাযথ যুক্তি দিতে পারছে না।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করেছে এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়া যুক্তিসহকারে ব্যাখ্যা করেছে।
৬.১.২ বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ করে অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে যুক্তি দিতে পারছে।	একটি প্রক্রিয়া বাছাই করেছে কিন্তু পক্ষে যুক্তি দিতে পারেনা।	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে মতামত দিচ্ছে কিন্তু যথাযথ যুক্তিপ্রমাণ দিতে পারছে না	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে যথাযথ যুক্তি দিচ্ছে
৬.২.১ মানসাজ্ঞ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করছে।	মানসাজ্ঞ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের মাধ্যমে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাজ্ঞ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাজ্ঞ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।
৬.৩.১ ক্ষেত্র অনুযায়ী উপযুক্ত পদ্ধতি ব্যবহার করে পরিমাপের ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	একাধিক পরিমাপ পদ্ধতি ব্যবহার করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে যথাযথ পরিমাপ প্রক্রিয়া প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে বস্তুনিষ্ঠতা বজায় রাখতে পেরেছে।
৬.৩.২ কাছাকাছি ও গ্রহণযোগ্য ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য বিভিন্ন কৌশল বা প্রক্রিয়া ব্যবহার করতে পেরেছে।	প্রাপ্ত ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য কোনো কৌশল গ্রহণ করেনি।	প্রাপ্ত ফলাফল যে সুনিশ্চিত নয় তা চিহ্নিত করে ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার পরিকল্পনা গ্রহণ করতে পেরেছে।	ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার মাধ্যমে প্রকৃত ও আপাত ফলাফলের পার্থক্য যুক্তি সহকারে উপস্থাপন করতে পেরেছে।
৬.৪.১ দ্বিমাত্রিক ও ত্রিমাত্রিক নিয়মিত জ্যামিতিক আকৃতিসমূহ যৌক্তিকভাবে পরিমাপ করতে পেরেছে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে দ্বিমাত্রিক বস্তুসমূহের ক্ষেত্রফল ও আয়তন নির্ণয় করছে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে দ্বিমাত্রিক বস্তুসমূহের ক্ষেত্রফল ও ত্রিমাত্রিক বস্তুসমূহের	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে দ্বিমাত্রিক ও ত্রিমাত্রিক বস্তুর ক্ষেত্রফল ও আয়তনের ধারণা প্রয়োগ করে



		আয়তন সঠিকভাবে নির্ণয় করছে।	যৌক্তিকভাবে উপস্থাপন করছে।
৬.৫.১ গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের বস্তুনিষ্ঠ ব্যবহারের গুরুত্ব সনাক্ত করছে।	□	○	△
	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের ক্ষেত্র সনাক্ত করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক সঠিকভাবে ব্যবহার করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করছে।
৬.৫.২ বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে স্বতঃস্ফূর্তভাবে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	□	○	△
	প্রয়োজনে বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করছে।
৬.৬.১ বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তি উপস্থাপনে যথোপযুক্ত ভাষা, চিত্র, ডায়াগ্রাম ও শব্দগুচ্ছ ব্যবহার করছে।	□	○	△
	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তিসমূহে ভাষা, চিত্র, ডায়াগ্রাম ও শব্দগুচ্ছ ব্যবহার করছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তিসমূহে যথোপযুক্ত ভাষা, চিত্র, ডায়াগ্রাম ও শব্দগুচ্ছ ব্যবহার করছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তিতে যথোপযুক্ত ভাষা, চিত্র, ডায়াগ্রাম ও শব্দগুচ্ছ ব্যবহার করে সমাধানের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করছে।
৬.৭.১ গাণিতিক অনুসন্ধানের জন্য প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করে ফলাফল নির্ণয় ও সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে।	□	○	△
	প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করতে পেরেছে। কিন্তু সঠিক ফলাফল নির্ণয় করেনি।	প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করে সঠিক ফলাফল নির্ণয় করছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের উপর ভিত্তি করে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে।
৬.৭.২ প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা অনুধাবন করে যুক্তি প্রদান করছে।	□	○	△
	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার পরিকল্পনা করছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার জন্য এক/একাধিক পদ্ধতি অনুসরণ করছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার মাধ্যমে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে।
৬.৮.১ বাস্তব সমস্যা/ঘটনা পর্যবেক্ষণ ও বিশ্লেষণ করে গাণিতিক সূত্র/নীতি তৈরি করতে পেরেছে।	□	○	△
	বাস্তব/বিমূর্ত সমস্যা/ঘটনা পর্যবেক্ষণ ও বিশ্লেষণ করে নির্দিষ্ট গাণিতিক সূত্র/নীতির প্যাটার্ন খুঁজে বের করতে পেরেছে।	প্যাটার্ন এর অনুপুঞ্জ বিশ্লেষণের মাধ্যমে গাণিতিক সূত্র/নীতির বৈশিষ্ট্য নির্ধারণ/উদঘাটন করতে পেরেছে।	বিশ্লেষণের মাধ্যমে প্রাপ্ত প্যাটার্নের উপর ভিত্তি করে গাণিতিক সূত্র/নীতি তৈরি করে বস্তুনিষ্ঠভাবে প্রকাশ করতে পেরেছে।



জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

শিক্ষাক্রম ২০২২

# বিষয়ভিত্তিক মূল্যায়ন নির্দেশিকা

বিষয় : গণিত | সপ্তম শ্রেণি

অভিজ্ঞতাভিত্তিক  
শিখন

যোগ্যতাভিত্তিক

সহযোগিতামূলক

শিখনকালীন  
মূল্যায়ন

একীভূত



জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

সপ্তম শ্রেণির মূল্যায়ন বিষয়ে  
শিক্ষকদের জন্য নির্দেশনা

বিষয় : গণিত

শিক্ষাবর্ষ : ২০২৩

# সূচিপত্র

ভূমিকা	১
ক) শিখনকালীন মূল্যায়ন	২
খ) ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন	২
গ) শিক্ষার্থীর ষাণ্মাসিক মূল্যায়নের ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুতকরণ	৩
ঘ) মূল্যায়নে ইনক্লুশন নির্দেশনা	৩
<b>পরিশিষ্ট ১</b>	<b>৪</b>
শিখনযোগ্যতাসমূহ মূল্যায়নের জন্য নির্ধারিত পারদর্শিতার সূচক বা Performance Indicator (PI)	৪
<b>পরিশিষ্ট ২</b>	<b>৭</b>
শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের টপশিট	৭
<b>পরিশিষ্ট ৩</b>	<b>২৪</b>
শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের জন্য শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের ছক	২৪
<b>পরিশিষ্ট ৪</b>	<b>২৭</b>
ষাণ্মাসিক মূল্যায়ন শেষে শিক্ষার্থীর ট্রান্সক্রিপ্টের ফরম্যাট	২৭

# ভূমিকা

সুপ্রিয় শিক্ষকমণ্ডলী,

২০২৩ সাল থেকে শুরু হওয়া নতুন শিক্ষাক্রমের মূল্যায়ন প্রক্রিয়ার আপনাকে সহায়তা দেয়ার জন্য এই নির্দেশিকা প্রণীত হয়েছে। আপনারা ইতোমধ্যেই জানেন যে নতুন শিক্ষাক্রমে গতানুগতিক পরীক্ষা থাকছে না, বরং সম্পূর্ণ নতুন ধরনের মূল্যায়নের কথা বলা হয়েছে। ইতোমধ্যে অনলাইন ও অফলাইন প্রশিক্ষণে নতুন শিক্ষাক্রমের মূল্যায়ন নিয়ে আপনারা বিস্তারিত ধারণা পেয়েছেন। এছাড়া শিক্ষক সহায়িকাতেও মূল্যায়নের প্রাথমিক নির্দেশনা দেয়া আছে। তারপরেও, সম্পূর্ণ নতুন ধরনের মূল্যায়ন বিধায় এই মূল্যায়নের প্রক্রিয়া নিয়ে আপনারদের মনে অনেক ধরনের প্রশ্ন থাকতে পারে। এই নির্দেশিকা সেসকল প্রশ্নের উত্তর খুঁজে পেতে ও মূল্যায়ন প্রক্রিয়ায় আপনার ভূমিকা ও কাজের পরিধি সুস্পষ্ট করতে সাহায্য করবে।

যে বিষয়গুলি মনে রাখতে হবে,

- ১। নতুন শিক্ষাক্রম বিষয়বস্তুভিত্তিক নয়, বরং যোগ্যতাভিত্তিক। এখানে শিক্ষার্থীর শিখনের উদ্দেশ্য হলো কিছু সুনির্দিষ্ট যোগ্যতা অর্জন। কাজেই শিক্ষার্থী বিষয়গত জ্ঞান কতটা মনে রাখতে পারছে তা এখন আর মূল্যায়নে মূল বিবেচ্য নয়, বরং যোগ্যতার সবকয়টি উপাদান—জ্ঞান, দক্ষতা, দৃষ্টিভঙ্গি ও মূল্যবোধের সমন্বয়ে সে কতটা পারদর্শিতা অর্জন করতে পারছে তার ভিত্তিতেই তাকে মূল্যায়ন করা হবে।
- ২। শিখন-শেখানো প্রক্রিয়াটি অভিজ্ঞতাভিত্তিক। অর্থাৎ শিক্ষার্থী বাস্তব অভিজ্ঞতাভিত্তিক শিখনের মধ্য দিয়ে যোগ্যতা অর্জনের পথে এগিয়ে যাবে। আর এই অভিজ্ঞতা চলাকালে তার পারদর্শিতার ভিত্তিতে শিক্ষক মূল্যায়নের উপাত্ত সংগ্রহ করবেন।
- ৩। নস্বরভিত্তিক ফলাফলের পরিবর্তে এই মূল্যায়নের ফলাফল হিসেবে শিক্ষার্থীর অর্জিত যোগ্যতার (জ্ঞান, দক্ষতা, দৃষ্টিভঙ্গি ও মূল্যবোধ) বর্ণনামূলক চিত্র পাওয়া যাবে।
- ৪। মূল্যায়ন প্রক্রিয়া শিখনকালীন ও সামষ্টিক এই দুটি পর্যায়ে সম্পন্ন হবে।

## ২০২৩ সালে সপ্তম শ্রেণির শিখনকালীন ও ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন পরিচালনায় শিক্ষকের করণীয়

শিক্ষার্থীরা কোনো শিখন যোগ্যতা অর্জনের পথে কতটা অগ্রসর হচ্ছে তা পর্যবেক্ষণের সুবিধার্থে প্রতিটি একক যোগ্যতার জন্য এক বা একাধিক পারদর্শিতার সূচক (Performance Indicator, PI) নির্ধারণ করা হয়েছে। প্রতিটি পারদর্শিতার সূচকের আবার তিনটি মাত্রা নির্ধারণ করা হয়েছে। শিক্ষক মূল্যায়ন করতে গিয়ে শিক্ষার্থীর পারদর্শিতার ভিত্তিতে এই সূচকে তার অর্জিত মাত্রা নির্ধারণ করবেন (সপ্তম শ্রেণির গণিত বিষয়ের যোগ্যতাসমূহের পারদর্শিতার সূচকসমূহ এবং তাদের তিনটি মাত্রা পরিশিষ্ট-১ এ দেয়া আছে। প্রতিটি পারদর্শিতার সূচকের তিনটি মাত্রাকে মূল্যায়নের তথ্য সংগ্রহের সুবিধার্থে চতুর্ভুজ, বৃত্ত, বা ত্রিভুজ ( □ ○ △ ) দিয়ে চিহ্নিত করা হয়েছে)। শিখনকালীন ও সামষ্টিক উভয় ক্ষেত্রেই পারদর্শিতার সূচকে অর্জিত মাত্রার উপর ভিত্তি করে শিক্ষার্থীর মূল্যায়ন করা হবে।

শিখনকালীন মূল্যায়নের অংশ হিসেবে প্রতিটি শিখন অভিজ্ঞতা শেষে শিক্ষক ঐ অভিজ্ঞতার সাথে সংশ্লিষ্ট পারদর্শিতার সূচকসমূহে শিক্ষার্থীর অর্জিত মাত্রা নিরূপণ করবেন ও রেকর্ড করবেন। এছাড়া শিক্ষাবর্ষ শুরু হই মাস পর একটি ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন অনুষ্ঠিত হবে। সামষ্টিক মূল্যায়নে শিক্ষার্থীদের পূর্বনির্ধারিত কিছু কাজ (এসাইনমেন্ট, প্রকল্প ইত্যাদি) সম্পন্ন করতে হবে। ঐ প্রক্রিয়া চলাকালে এবং প্রক্রিয়া শেষে ঐকভাবে পারদর্শিতার সূচকসমূহে শিক্ষার্থীর অর্জিত মাত্রা নির্ধারণ করা হবে। প্রথম ছয় মাসের শিখনকালীন মূল্যায়ন এবং ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের তথ্যের উপর ভিত্তি করে শিক্ষার্থীর ঐকাডেমিক ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুত করা হবে।

### ক) শিখনকালীন মূল্যায়ন

ঐ মূল্যায়ন কার্যক্রমটি শিখনকালীন অর্থাৎ শিখন অভিজ্ঞতা চলাকালে পরিচালিত হবে।

- ✓ শিখনকালীন মূল্যায়নের ক্ষেত্রে প্রতিটি শিখন অভিজ্ঞতা শেষে শিক্ষক সংশ্লিষ্ট শিখনযোগ্যতা মূল্যায়নের জন্য নির্ধারিত পারদর্শিতার সূচক বা PI (পরিশিষ্ট-২ দেখুন) ব্যবহার করে শিখনকালীন মূল্যায়নের রেকর্ড সংরক্ষণ করবেন। পরিশিষ্ট-২ ঐ প্রতিটি শিখন অভিজ্ঞতায় কোন কোন PI এর ইনপুট দিতে হবে, এবং কোন শিখন কার্যক্রম দেখে দিতে হবে তা দেয়া আছে। প্রতিটি শিখন অভিজ্ঞতার ক্ষেত্রে সকল শিক্ষার্থীদের তথ্য ইনপুট দেয়ার সুবিধার্থে পরিশিষ্ট-৩ ঐ ঐকটি ফাঁকা ছক দেয়া আছে। ঐ ছকে নির্দিষ্ট শিখন অভিজ্ঞতার নাম ও প্রযোজ্য PI নম্বর লিখে ধারাবাহিকভাবে সকল শিক্ষার্থীর মূল্যায়নের তথ্য রেকর্ড করা হবে। শিক্ষক প্রত্যেক শিক্ষার্থীর পারদর্শিতার ভিত্তিতে সংশ্লিষ্ট PI এর জন্য প্রদত্ত তিনটি মাত্রা থেকে প্রযোজ্য মাত্রাটি নির্ধারণ করবেন, এবং সে অনুযায়ী চতুর্ভুজ, বৃত্ত, বা ত্রিভুজ ( □ ○ △ ) ভরাট করবেন। শিক্ষার্থীর সংখ্যা বিবেচনায় ঐ ছকের প্রয়োজনীয় সংখ্যক ফটোকপি করে তার সাহায্যে শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের রেকর্ড সংরক্ষণ করা হবে।
- ✓ "শিখনকালীন মূল্যায়নের ক্ষেত্রে শিক্ষক যে সকল শিখন কার্যক্রম দেখে পারদর্শিতার সূচকে শিক্ষার্থীর অর্জনের মাত্রা নিরূপণ করেছেন সেগুলোর তথ্যপ্রমাণ (শিক্ষার্থীর কাজের প্রতিবেদন, অনুশীলন বইয়ের লেখা, পোস্টার, লিফলেট, ছবি ইত্যাদি) শিক্ষাবর্ষের শেষদিন পর্যন্ত সংরক্ষণ করবেন।"
- ✓ ঐখানে উল্লেখ্য যে, শিখন অভিজ্ঞতায় শিক্ষার্থীর অংশগ্রহণ, সম্পৃক্ততা ও সার্বিক আচরণগত দিক মূল্যায়ন করার জন্য তাদের আচরণগত সূচক (BI) এর মাত্রা নির্ধারণ করা হবে। ঐ সূচক ব্যবহার করে মূল্যায়নের পদ্ধতি পরবর্তীতে শিক্ষকদের জানিয়ে দেয়া হবে।

### খ) ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন

- ✓ ২০২৩ সালের জুন মাসের শেষ সপ্তাহে গণিত বিষয়ের ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন ও ডিসেম্বর মাসের তৃতীয় সপ্তাহে বাৎসরিক সামষ্টিক মূল্যায়ন অনুষ্ঠিত হবে। পূর্ব ঘোষিত ঐক সপ্তাহ ধরে ঐ মূল্যায়ন প্রক্রিয়া আনুষ্ঠানিকভাবে পরিচালিত হবে। স্বাভাবিক ক্লাসরুটিন অনুযায়ী গণিত বিষয়ের জন্য নির্ধারিত সময়ে শিক্ষার্থীরা তাদের সামষ্টিক মূল্যায়নের জন্য অর্পিত কাজ সম্পন্ন করবে।
- ✓ সামষ্টিক মূল্যায়নের ক্ষেত্রে অন্তত ঐক সপ্তাহ আগে শিক্ষার্থীদেরকে প্রয়োজনীয় নির্দেশনা বুঝিয়ে দিতে হবে এবং সামষ্টিক মূল্যায়ন শেষে অর্জিত পারদর্শিতার মাত্রা রেকর্ড করতে হবে।

- ✓ শিক্ষার্থীদের প্রদেয় কাজের নির্দেশনা, ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন ছক, এবং শিক্ষকের জন্য প্রয়োজনীয় অন্যান্য নির্দেশাবলী সকল প্রতিষ্ঠানে জুন মাসের দ্বিতীয় সপ্তাহের মধ্যে প্রেরণ করা হবে।

### গ) শিক্ষার্থীর ষাণ্মাসিক মূল্যায়নের ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুতকরণ

কোনো একজন শিক্ষার্থীর সবগুলো পারদর্শিতার সূচকে অর্জনের মাত্রা ট্রান্সক্রিপ্টে উল্লেখ করা থাকবে (পরিশিষ্ট-৪ এ ষাণ্মাসিক মূল্যায়ন শেষে শিক্ষার্থীর ট্রান্সক্রিপ্টের ফরম্যাট সংযুক্ত করা আছে)। শিক্ষার্থীর মূল্যায়নের প্রতিবেদন হিসেবে ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের পর এই ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুত করা হবে, যা থেকে শিক্ষার্থী, অভিভাবক বা সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গ গণিত বিষয়ে শিক্ষার্থীর সামগ্রিক অগ্রগতির একটা চিত্র বুঝতে পারবেন।

শিখনকালীন ও ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর অর্জিত পারদর্শিতার মাত্রার ভিত্তিতে তার ষাণ্মাসিক মূল্যায়নের ট্রান্সক্রিপ্ট তৈরি করা হবে। ট্রান্সক্রিপ্টের ক্ষেত্রেও শিক্ষার্থীর প্রাপ্ত অর্জনের মাত্রা চতুর্ভূজ, বৃত্ত, বা ত্রিভূজ ( □ ○ △ ) দিয়ে প্রকাশ করা হবে। এখানে উল্লেখ্য যে, শিখনকালীন ও ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নে একই পারদর্শিতার সূচকে একাধিকবার তার অর্জনের মাত্রা নিরূপণ করতে হতে পারে। এরকম ক্ষেত্রে, একই পারদর্শিতার সূচকে কোনো শিক্ষার্থীর দুই বা ততোধিক বার ভিন্ন ভিন্ন মাত্রার পর্যবেক্ষণ পাওয়া যেতে পারে। এক্ষেত্রে, কোনো একটিতে—

- যদি সেই পারদর্শিতার সূচকে ত্রিভূজ ( △ ) চিহ্নিত মাত্রা অর্জিত হয়, তবে ট্রান্সক্রিপ্টে সেটিই উল্লেখ করা হবে।
- যদি কোনবারই ত্রিভূজ ( △ ) চিহ্নিত মাত্রা অর্জিত না হয়ে থাকে তবে দেখতে হবে অন্তত একবার হলেও বৃত্ত ( ○ ) চিহ্নিত মাত্রা শিক্ষার্থী অর্জন করেছে কিনা; করে থাকলে সেটিই ট্রান্সক্রিপ্টে উল্লেখ করা হবে।
- যদি সবগুলোতেই শুধুমাত্র চতুর্ভূজ ( □ ) চিহ্নিত মাত্রা অর্জিত হয়, শুধুমাত্র সেই ক্ষেত্রে ট্রান্সক্রিপ্টে এই মাত্রার অর্জন লিপিবদ্ধ করা হবে।

### ঘ) মূল্যায়নে ইনক্লুশন নির্দেশনা

মূল্যায়ন প্রক্রিয়া চর্চা করার সময় জেড্ডার বৈষম্যমূলক ও মানব বৈচিত্রহানীকর কোন কৌশল বা নির্দেশনা ব্যবহার করা যাবেনা। যেমন—নৃতাত্ত্বিক পরিচয়, লিঙ্গবৈচিত্র্য ও জেড্ডার পরিচয়, সামর্থ্যের বৈচিত্র্য, সামাজিক অবস্থান ইত্যাদির ভিত্তিতে কাউকে আলাদা কোনো কাজ না দিয়ে সবাইকেই বিভিন্ন ভাবে তার পারদর্শিতা প্রদর্শনের সুযোগ করে দিতে হবে। এর ফলে, কোন শিক্ষার্থীর যদি লিখিত বা মৌখিক ভাব প্রকাশে চ্যালেঞ্জ থাকে তাহলে সে বিকল্প উপায়ে শিখন যোগ্যতার প্রকাশ ঘটাতে পারবে। একইভাবে, কোন শিক্ষার্থী যদি প্রচলিত ভাবে ব্যবহৃত মৌখিক বা লিখিত ভাবপ্রকাশে স্বচ্ছন্দ না হয়, তবে সেও পছন্দমত উপায়ে নিজের ভাব প্রকাশ করতে পারবে।

অনেক ক্ষেত্রেই শিক্ষার্থীর বিশেষ কোন শিখন চাহিদা থাকার ফলে, শিক্ষক তার সামর্থ্য নিয়ে সন্দ্বিহান থাকেন এবং মূল্যায়নের ক্ষেত্রেও এর নেতিবাচক প্রভাব পড়তে পারে। কাজেই এ ধরনের শিক্ষার্থীদেরকে তাদের দক্ষতা/আগ্রহ/সামর্থ্য অনুযায়ী দায়িত্ব প্রদানের মাধ্যমে সক্রিয় অংশগ্রহণের সুযোগ দিয়ে তাদের শিখন উন্নয়নের জন্য পরিবেশ সৃষ্টি করতে হবে।



## পরিশিষ্ট ১

শিখনযোগ্যতাসমূহ মূল্যায়নের জন্য নির্ধারিত পারদর্শিতার সূচক বা Performance Indicator (PI)

একক যোগ্যতা	পারদর্শিতা সূচক (PI) নং	পারদর্শিতার সূচক	পারদর্শিতার মাত্রা		
			□	○	△
৭.১ গাণিতিক সমস্যা সমাধানে একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করা ও বস্তুনিষ্ঠভাবে বিকল্পগুলোর উপযোগিতা যাচাই করে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত নিতে পারা।	৭.১.১	গাণিতিক সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে পেরেছে।	একাধিক অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে উদ্যোগ নিয়েছে।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করছে কিন্তু যথাযথ যুক্তি দিতে পারছে না।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করছে এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়া যুক্তিসহকারে ব্যাখ্যা করছে।
	৭.১.২	বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ করে অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে যুক্তি দিতে পারছে।	একটি প্রক্রিয়া বাছাই করছে কিন্তু পক্ষে যুক্তি দিতে পারছেনা।	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে মতামত দিচ্ছে কিন্তু যথাযথ যুক্তিপ্রমাণ দিতে পারছে না।	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে যথাযথ যুক্তি দিচ্ছে।
৭.২ মানসাজ্ঞা, লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশলের সমন্বয়ে জটিল গাণিতিক সমস্যার সমাধান করতে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পারা	৭.২.১	মানসাজ্ঞা ও লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাজ্ঞা অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত অথবা ডিজিটাল কৌশলের মাধ্যমে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাজ্ঞা, লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাজ্ঞা, লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।
৭.৩ বস্তুনিষ্ঠভাবে পরিমাপ করে ফলাফলে উপনীত হওয়া এবং এই পরিমাপ যে সুনিশ্চিত নয় বরং কাছাকাছি একটা ফলাফল তা হৃদয়ঙ্গম করতে পারা	৭.৩.১	ক্ষেত্র অনুযায়ী উপযুক্ত পদ্ধতি ব্যবহার করে পরিমাপের ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	একাধিক পরিমাপ পদ্ধতি ব্যবহার করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে যথাযথ পরিমাপ প্রক্রিয়া প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে বস্তুনিষ্ঠতা বজায় রাখতে পেরেছে।
	৭.৩.২	কাছাকাছি ও গ্রহণযোগ্য ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য বিভিন্ন কৌশল বা প্রক্রিয়া ব্যবহার করতে পেরেছে।	প্রাপ্ত ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য কোনো কৌশল গ্রহণ করেনি।	প্রাপ্ত ফলাফল যে সুনিশ্চিত নয় তা চিহ্নিত করে ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার পরিকল্পনা গ্রহণ করতে পেরেছে।	ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার মাধ্যমে প্রকৃত ও আপাত ফলাফলের পার্থক্য যুক্তি সহকারে উপস্থাপন করতে পেরেছে।

৭.৪ জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক (সমান্তরাল, সর্বসমতা, সদৃশতা ইত্যাদি) বৈশিষ্ট্য গাণিতিক যুক্তিসহ উপস্থাপন করতে পারা ও এই সংক্রান্ত সমস্যার সমাধান করতে পারা	৭.৪.১	জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক (সমান্তরাল, সর্বসমতা, সদৃশতা ইত্যাদি) বৈশিষ্ট্য গাণিতিক যুক্তিসহ উপস্থাপন করতে পেরেছে।	জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক (সমান্তরাল, সর্বসমতা, সদৃশতা ইত্যাদি) বৈশিষ্ট্য চিহ্নিত করতে পারছে।	জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক (সমান্তরাল, সর্বসমতা, সদৃশতা ইত্যাদি) বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করতে পারছে।	জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক (সমান্তরাল, সর্বসমতা, সদৃশতা ইত্যাদি) বৈশিষ্ট্য গাণিতিক যুক্তিসহ উপস্থাপন করতে পারছে।
	৭.৪.২	জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্র অনুযায়ী উপযুক্ত পদ্ধতি ব্যবহার করে যৌক্তিকভাবে সমস্যার সমাধান করতে পেরেছে।	যে কোন একটি পদ্ধতি প্রয়োগ করে রৈখিক ও ক্ষেত্র সংক্রান্ত সমস্যার সমাধান করতে পদক্ষেপ গ্রহণ করেছে।	রৈখিক ও ক্ষেত্র সংক্রান্ত সমস্যা সমাধানের জন্য একটি পদ্ধতি প্রয়োগ করে সমস্যার সমাধান করতে পেরেছে।	রৈখিক ও ক্ষেত্র সংক্রান্ত সমস্যা সমাধানের জন্য নির্দিষ্ট এক/একাধিক পদ্ধতি প্রয়োগ করার যুক্তি উপস্থাপন করতে পেরেছে।
৭.৫ গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের ব্যবহার অনুধাবন করা এবং গাণিতিক যুক্তির ব্যবহারের মাধ্যমে গণিতের সৌন্দর্য হৃদয়ঙ্গম করতে পারা	৭.৫.১	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের বস্তুনিষ্ঠ ব্যবহারের গুরুত্ব সনাক্ত করেছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের ক্ষেত্র সনাক্ত করেছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক সঠিকভাবে ব্যবহার করেছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করেছে।
	৭.৫.২	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে স্বতঃস্ফূর্তভাবে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করেছে।	প্রয়োজনে বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করেছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করেছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করেছে।
৭.৬ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিসহ জীবনের সকল ক্ষেত্রে গণিতের প্রয়োগকে উপলব্ধি করতে পারা	৭.৬.১	বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিসহ জীবনের সকল ক্ষেত্রে গাণিতিক কৌশলের প্রয়োগসমূহ যুক্তিসহকারে সনাক্ত করতে পারছে।	নির্দিষ্ট বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সংক্রান্ত সমস্যা সমাধানের জন্য গণিতের প্রয়োগ চিহ্নিত করতে পারছে।	নির্দিষ্ট গাণিতিক কৌশল প্রয়োগের কারণ যুক্তি সহকারে উপস্থাপন কতে পারছে।	সমস্যা সমাধানের জন্য গাণিতিক পদ্ধতি/ গাণিতিক যুক্তি প্রয়োগের ফলে সুবিধাগুলো স্বতঃস্ফূর্তভাবে ব্যাখ্যা করতে পারছে।
	৭.৬.২	বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিসহ জীবনের সকল ক্ষেত্রে স্বতঃস্ফূর্ত ও বস্তুনিষ্ঠভাবে যথোপযুক্ত গাণিতিক কৌশল প্রয়োগ করতে পারছে।	বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিসহ জীবনের বিভিন্ন ক্ষেত্রে গাণিতিক কৌশল প্রয়োগ করতে পারছে।	বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিসহ জীবনের বিভিন্ন ক্ষেত্রে সমস্যা সমাধানে গণিতের প্রয়োগ কিভাবে করা যায় তা যৌক্তিকভাবে বিশ্লেষণ করতে পারছে।	বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিসহ জীবনের সকল ক্ষেত্রে স্বতঃস্ফূর্ত ও বস্তুনিষ্ঠভাবে যথোপযুক্ত গাণিতিক কৌশল প্রয়োগ করতে পারছে এবং নির্দিষ্ট গাণিতিক কৌশল প্রয়োগের যুক্তি উপস্থাপন করতে পারছে।
৭.৭ গাণিতিক অনুসন্ধান প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ, করে ফলাফলের যে একাধিক ব্যাখ্যা থাকতে পারে তা হৃদয়ঙ্গম করা	৭.৭.১	গাণিতিক অনুসন্ধানের জন্য প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করে ফলাফল নির্ণয় ও সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে।	প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করতে পেরেছে। কিন্তু সঠিক ফলাফল নির্ণয় করেনি।	প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করে সঠিক ফলাফল নির্ণয় করেছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের উপর ভিত্তি করে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে।

ও সেগুলোর সম্ভাবনা যাচাই করতে পারা	৭.৭.২	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা অনুধাবন করে যুক্তি প্রদান করছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার পরিকল্পনা করছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার জন্য এক/একাধিক পদ্ধতি অনুসরণ করছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার মাধ্যমে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে।
৭.৮ গাণিতিক সূত্র বা নীতিকে অনুপুঞ্জ বিশ্লেষণ করা ও তা ব্যবহার করে বাস্তব ও বিমূর্ত সমস্যার সমাধান করতে পারা	৭.৮.১	বাস্তব সমস্যা/ঘটনা পর্যবেক্ষণ ও বিশ্লেষণ করে গাণিতিক সূত্র/নীতি তৈরি করতে পেরেছে।	বাস্তব/বিমূর্ত সমস্যা/ঘটনা পর্যবেক্ষণ ও বিশ্লেষণ করে নির্দিষ্ট গাণিতিক সূত্র/নীতির প্যাটার্ন খুঁজে বের করতে পেরেছে।	প্যাটার্ন এর অনুপুঞ্জ বিশ্লেষণের মাধ্যমে গাণিতিক সূত্র/নীতির বৈশিষ্ট্য নির্ধারণ/উদঘাটন করতে পেরেছে।	বিশ্লেষণের মাধ্যমে প্রাপ্ত প্যাটার্নের উপর ভিত্তি করে গাণিতিক সূত্র/নীতি তৈরি করে বস্তুনিষ্ঠভাবে প্রকাশ করতে পেরেছে।

## পরিশিষ্ট ২

### শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের টপশিট

সপ্তম শ্রেণির নির্দিষ্ট শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের টপশিট পরবর্তী পৃষ্ঠা থেকে ধারাবাহিকভাবে দেয়া হল। শিক্ষক কোন অভিজ্ঞতা শেষে কোন পারদর্শিতার সূচকে ইনপুট দেবেন তা প্রতিটি শিখন অভিজ্ঞতার সাথে দেয়া আছে। নির্দিষ্ট শিখন অভিজ্ঞতার ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীর যে পারদর্শিতা দেখে শিক্ষক তার অর্জিত মাত্রা নিরূপণ করবেন তা সংশ্লিষ্ট পারদর্শিতার মাত্রার নিচে দেয়া আছে; এবং যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করে এই ইনপুট দেবেন তাও ছকের ডান পাশে উল্লেখ করা আছে। পরিশিষ্ট-৩ এ শিক্ষার্থীর মূল্যায়নের তথ্য সংগ্রহের একটা ফাঁকা ছক দেয়া আছে। ঐ ছকের প্রয়োজনীয় সংখ্যক অনুলিপি তৈরি করে শিক্ষক প্রতিটি শিখন অভিজ্ঞতার তথ্য সংগ্রহ ও সংরক্ষণে ব্যবহার করতে পারবেন।

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং: ১ অভিজ্ঞতার শিরোনাম: সূচকের গল্প (৭.২)		শ্রেণি: সপ্তম		বিষয়: গণিত
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
৭.২.১ মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত অথবা ডিজিটাল কৌশলের মাধ্যমে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ, লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ, লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	গুণের গণনার খেলা সূচক নিয়ে কারিকুরি
	<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>			
	যে কোন একটি পদ্ধতি (মানসাক্ষ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের) ব্যবহার করে সংখ্যারেখার মাধ্যমে সূচকের গুণ বা ভাগ করার ক্ষেত্রে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	দুই ধরনের কৌশল (মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত) সমন্বয় করে সংখ্যারেখার মাধ্যমে সূচকের গুণ বা ভাগ করার ক্ষেত্রে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে সংখ্যারেখার মাধ্যমে সূচকের গুণ বা ভাগ করার ক্ষেত্রে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করার যুক্তি উপস্থাপন করতে পেরেছে।	

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক					
অভিজ্ঞতা নং: ২		অভিজ্ঞতার শিরোনাম: অজানা রাশির সূচক, গুণ ও তাদের প্রয়োগ (৭.৫)		শ্রেণি: সপ্তম	বিষয়: গণিত
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন	
	□	○	△		
৭.৫.১ গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের বস্তুনিষ্ঠ ব্যবহারের গুরুত্ব সনাক্ত করেছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের ক্ষেত্র সনাক্ত করতে পেরেছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক সঠিকভাবে ব্যবহার করতে পেরেছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করতে পারছে।	সূচকের নিয়মগুলো ব্যবহার করা দ্বিপদী রাশির বর্গ নির্ণয়	
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>					
	দ্বিপদী রাশির বর্গ নির্ণয়, বীজগণিতীয় রাশির গুণনীয়ক অ গুণিতক নির্ণয় করার ক্ষেত্রে বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের ক্ষেত্রগুলো সনাক্ত করেছে।	দ্বিপদী রাশির বর্গ নির্ণয়, বীজগণিতীয় রাশির গুণনীয়ক অ গুণিতক নির্ণয় করার ক্ষেত্রে বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক সঠিকভাবে ব্যবহার করেছে।	দ্বিপদী রাশির বর্গ নির্ণয়, বীজগণিতীয় রাশির গুণনীয়ক অ গুণিতক নির্ণয় করার ক্ষেত্রে বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করে যুক্তি উপস্থাপন করেছে।	গুণনীয়ক ও গুণিতক, গসাগু ও লসাগু বিদ্যালয়ে পুকুর খনন পরিকল্পনা করা	
৭.৫.২ বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে স্বতঃস্ফূর্তভাবে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করেছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করতে পেরেছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে যথাযথ গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করতে পেরেছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করতে পেরেছে।	সূচকের নিয়মগুলো ব্যবহার করা দ্বিপদী রাশির বর্গ নির্ণয়	
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>					
	“বিদ্যালয়ে পুকুর খনন পরিকল্পনা” করার ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করতে পেরেছে।	“বিদ্যালয়ে পুকুর খনন পরিকল্পনা” করার ক্ষেত্রে যথাযথ গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করতে পেরেছে।	“বিদ্যালয়ে পুকুর খনন পরিকল্পনা” করার ক্ষেত্রে যথাযথ গাণিতিক যুক্তি ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করতে পেরেছে।	গুণনীয়ক ও গুণিতক, গসাগু ও লসাগু বিদ্যালয়ে পুকুর খনন পরিকল্পনা করা	

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং: ৩ অভিজ্ঞতার শিরোনাম: ভগ্নাংশের গসাগু ও লসাগু (৭.২)	শ্রেণি: সপ্তম			বিষয়: গণিত
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
৭.২.১ মানসাজ্ঞ ও লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাজ্ঞ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত অথবা ডিজিটাল কৌশলের মাধ্যমে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাজ্ঞ, লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাজ্ঞ, লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>সাধারণ ভগ্নাংশের গুণিতক ও গুণনীয়ক</li> <li>ভগ্নাংশের গসাগু ও লসাগু</li> <li>দশমিক ভগ্নাংশের গুণিতক ও গুণনীয়ক (প্রথমে দশমিক ভগ্নাংশের গুন, ভাগ থেকে এবং সাধারণ ভগ্নাংশে রূপান্তর করে)</li> </ul>
	<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>			
	যে কোন একটি পদ্ধতি (মানসাজ্ঞ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের) ব্যবহার করে ভগ্নাংশের গসাগু ও লসাগু করার ক্ষেত্রে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	দুই ধরনের কৌশল (মানসাজ্ঞ ও লিখিত/পদ্ধতিগত) সমন্বয় করে ভগ্নাংশের গসাগু ও লসাগু করার ক্ষেত্রে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাজ্ঞ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে ভগ্নাংশের গসাগু ও লসাগু করার ক্ষেত্রে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করার যুক্তি উপস্থাপন করতে পেরেছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>দশমিক ভগ্নাংশের গসাগু (প্রথমে দশমিক ভগ্নাংশের গুন, ভাগ থেকে এবং সাধারণ ভগ্নাংশে রূপান্তর করে)</li> <li>দশমিক ভগ্নাংশের লসাগু (প্রথমে দশমিক ভগ্নাংশের গুন, ভাগ থেকে এবং সাধারণ ভগ্নাংশে রূপান্তর করে)</li> <li>ভগ্নাংশের গুণ-ভাগ</li> </ul>

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ৪ অভিজ্ঞতার শিরোনাম : অনুপাত, সমানুপাত (৭.২)		শ্রেণি : সপ্তম		বিষয়: গণিত
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
৭.২.১ মানসাজ্ঞ ও লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাজ্ঞ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত অথবা ডিজিটাল কৌশলের মাধ্যমে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাজ্ঞ, লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাজ্ঞ, লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>বিভিন্ন রকম অনুপাত</li> <li>মিশ্র অনুপাত</li> <li>বাস্তব সমস্যা সমাধানে অনুপাতের ধারণা প্রয়োগ</li> <li>অনুপাত ও শতকরার সম্পর্ক</li> <li>বহুরাশিক অনুপাত ও ধারাবাহিক অনুপাত</li> <li>সমানুপাত সম্পর্কিত গল্প ও একটিভিটি</li> </ul>
	<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>			
	যে কোন একটি পদ্ধতি (মানসাজ্ঞ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের) ব্যবহার করে অনুপাত সম্পর্কিত অনুশীলনী সমাধানের ক্ষেত্রে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	দুই ধরনের কৌশল (মানসাজ্ঞ ও লিখিত/পদ্ধতিগত) সমন্বয় করে অনুপাত সম্পর্কিত অনুশীলনী সমাধানের ক্ষেত্রে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করেছে।	অনুপাত সম্পর্কিত অনুশীলনী সমাধানের ক্ষেত্রে কীভাবে মানসাজ্ঞ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে প্রাক্কলন ও গণনা করেছে তা যুক্তিসহকারে উপস্থাপন করেছে।	



শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ৫ অভিজ্ঞতার শিরোনাম : আকৃতি দিয়ে যায় চেনা (৭.৪, ৭.৩)		শ্রেণি : সপ্তম	বিষয় : গণিত	
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
৭.৪.১ জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক (সমান্তরাল, সর্বসমতা, সদৃশতা ইত্যাদি) বৈশিষ্ট্য গাণিতিক যুক্তিসহ উপস্থাপন করতে পেরেছে।	জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক (সমান্তরাল, সর্বসমতা, সদৃশতা ইত্যাদি) বৈশিষ্ট্য চিহ্নিত করতে পারছে।	জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক (সমান্তরাল, সর্বসমতা, সদৃশতা ইত্যাদি) বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করতে পারছে।	জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক (সমান্তরাল, সর্বসমতা, সদৃশতা ইত্যাদি) বৈশিষ্ট্য গাণিতিক যুক্তিসহ উপস্থাপন করতে পারছে।	সমান্তরাল রেখা, একান্তর কোণ, অনুরূপ কোণ, ত্রিভুজের বহিঃস্থ ও অন্তঃস্থ কোণ, ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি এবং ত্রিভুজের বাহু ও কোণের সম্পর্ক সম্পর্কিত একটিভিটি;
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	ত্রিভুজের ক্ষেত্রে বাহু ও কোণ সম্পর্কিত বৈশিষ্ট্যগুলো চিহ্নিত করছে।	ত্রিভুজের ক্ষেত্রে বাহু ও কোণ সম্পর্কিত বৈশিষ্ট্যগুলো ব্যাখ্যা করছে।	ত্রিভুজের ক্ষেত্রে বাহু ও কোণ সম্পর্কিত বৈশিষ্ট্যগুলো গাণিতিক যুক্তিসহ উপস্থাপন করছে।	ত্রিভুজের বাহু ও কোণের সম্পর্ক সম্পর্কিত একটিভিটি;
৭.৪.২ জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্র অনুযায়ী উপযুক্ত পদ্ধতি ব্যবহার করে যৌক্তিকভাবে সমস্যার সমাধান করতে পেরেছে।	যে কোন একটি পদ্ধতি প্রয়োগ করে রৈখিক ও ক্ষেত্র সংক্রান্ত সমস্যার সমাধান করতে পদক্ষেপ গ্রহণ করেছে।	রৈখিক ও ক্ষেত্র সংক্রান্ত সমস্যা সমাধানের জন্য একটি পদ্ধতি প্রয়োগ করে সমস্যার সমাধান করতে পেরেছে।	রৈখিক ও ক্ষেত্র সংক্রান্ত সমস্যা সমাধানের জন্য নির্দিষ্ট এক/একাধিক পদ্ধতি প্রয়োগ করার যুক্তি উপস্থাপন করতে পেরেছে।	নির্দিষ্ট দৈর্ঘ্যের রেখাংশ, রেখাংশের সমান রেখাংশ, রেখাংশের উপর লম্ব, রেখাংশের সমদ্বিখন্ডক, রেখার বহিঃস্থ বিন্দু থেকে লম্ব ইত্যাদি অঙ্কন সম্পর্কিত একটিভিটি;
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে ত্রিভুজের কোণ ও বাহুর বৈশিষ্ট্যগুলো ব্যবহার করার পদক্ষেপ গ্রহণ করছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে ত্রিভুজের কোণ ও বাহুর বৈশিষ্ট্য ব্যবহার করে সমস্যা সমাধান করছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে ত্রিভুজের কোণ ও বাহুর বৈশিষ্ট্য সম্পর্কিত এক/একাধিক পদ্ধতি প্রয়োগ করে সমস্যা সমাধান করছে এবং পদ্ধতি প্রয়োগের স্বপক্ষে যথাযথ যুক্তি উপস্থাপন করছে।	নির্দিষ্ট মাপের কোণ, প্রদত্ত কোণের সমান কোণ, কোণের সমদ্বিখন্ডক ইত্যাদি অঙ্কন
৭.৩.১ ক্ষেত্র অনুযায়ী উপযুক্ত পদ্ধতি ব্যবহার করে পরিমাপের ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	একাধিক পরিমাপ পদ্ধতি ব্যবহার করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে যথাযথ পরিমাপ প্রক্রিয়া প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে বস্তুনিষ্ঠতা বজায় রাখতে পেরেছে।	শুধুমাত্র একটি স্কেল এবং জোড়া কম্পাস ব্যবহার করে একটি ত্রিভুজ তৈরিকরণ যার তিনটি বাহু
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	যে কোন একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে ত্রিভুজ তৈরি	এক বা একাধিক পদ্ধতি প্রয়োগ করে ত্রিভুজ তৈরি করেছে এবং সঠিকভাবে	ত্রিভুজ সম্পর্কিত বাস্তব সমস্যা সমাধানে ফলাফল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে নিরপেক্ষতা বজায় রাখতে	

	করেছে।	ফলাফল নির্ণয় করেছে।	পেরেছে।	দেয়া আছে; প্রদত্ত তথ্য থেকে অন্যান্য জ্যামিতিক আকৃতির চিত্র তৈরিকরণ-প্রয়োজনে স্কেল এবং প্রটেক্টর ব্যবহার করা যাবে
৭.৩.২ কাছাকাছি ও গ্রহণযোগ্য ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য বিভিন্ন কৌশল বা প্রক্রিয়া ব্যবহার করতে পেরেছে।	প্রাপ্ত ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য কোনো কৌশল গ্রহণ করেনি।	প্রাপ্ত ফলাফল যে সুনিশ্চিত নয় তা চিহ্নিত করে ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার পরিকল্পনা গ্রহণ করতে পেরেছে।	ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার মাধ্যমে প্রকৃত ও আপাত ফলাফলের পার্থক্য যুক্তি সহকারে উপস্থাপন করতে পেরেছে।	
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	ত্রিভুজের কোণ ও বাহু প্রভৃতি পরিমাপের ক্ষেত্রে প্রাপ্ত ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য কোনো কৌশল গ্রহণ করেনি।	ত্রিভুজের কোণ ও বাহু প্রভৃতি পরিমাপের ক্ষেত্রে প্রাপ্ত ফলাফল নিশ্চিত করার জন্য পরিকল্পনা নিয়েছে।	ত্রিভুজের কোণ ও বাহু প্রভৃতি পরিমাপের ক্ষেত্রে প্রাপ্ত ফলাফল পরীক্ষা করে ফলাফলসমূহের ভিন্নতার কারণ যুক্তিসহকারে উপস্থাপন করছে।	

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক					
অভিজ্ঞতা নং: ৬ অভিজ্ঞতার শিরোনাম : সর্বসমতা ও সদৃশতা (৭.৪)		শ্রেণি: সপ্তম		বিষয়: গণিত	
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন	
	□	○	△		
৭.৪.১ জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক (সমান্তরাল, সর্বসমতা, সদৃশতা ইত্যাদি) বৈশিষ্ট্য গাণিতিক যুক্তিসহ উপস্থাপন করতে পেরেছে।	জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক (সমান্তরাল, সর্বসমতা, সদৃশতা ইত্যাদি) বৈশিষ্ট্য চিহ্নিত করতে পারছে।	জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক (সমান্তরাল, সর্বসমতা, সদৃশতা ইত্যাদি) বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করতে পারছে।	জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক (সমান্তরাল, সর্বসমতা, সদৃশতা ইত্যাদি) বৈশিষ্ট্য গাণিতিক যুক্তিসহ উপস্থাপন করতে পারছে।	ত্রিভুজের সর্বসমতা ত্রিভুজের সদৃশতা কাগজের এরোপ্লেন ও সর্বসমতা বিভিন্ন ধরনের চতুর্ভুজ অংকন ও চতুর্ভুজের সদৃশতা	
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>					
	ত্রিভুজের ক্ষেত্রে সর্বসমতা ও সদৃশতা সম্পর্কিত বৈশিষ্ট্যগুলো চিহ্নিত করছে।	ত্রিভুজের ক্ষেত্রে সর্বসমতা ও সদৃশতা সম্পর্কিত বৈশিষ্ট্যগুলো ব্যাখ্যা করছে।	সর্বসমতা ও সদৃশতা সম্পর্কিত বৈশিষ্ট্যগুলো গাণিতিক যুক্তিসহ উপস্থাপন করছে।		
৭.৪.২ জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্র অনুযায়ী উপযুক্ত পদ্ধতি ব্যবহার করে যৌক্তিকভাবে সমস্যার সমাধান করতে পেরেছে।	যে কোন একটি পদ্ধতি প্রয়োগ করে রৈখিক ও ক্ষেত্র সংক্রান্ত সমস্যার সমাধান করতে পদক্ষেপ গ্রহণ করেছে।	রৈখিক ও ক্ষেত্র সংক্রান্ত সমস্যা সমাধানের জন্য একটি পদ্ধতি প্রয়োগ করে সমস্যার সমাধান করতে পেরেছে।	রৈখিক ও ক্ষেত্র সংক্রান্ত সমস্যা সমাধানের জন্য নির্দিষ্ট এক/একাধিক পদ্ধতি প্রয়োগ করার যুক্তি উপস্থাপন করতে পেরেছে।		
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>					
	ত্রিভুজ ক্ষেত্রের সর্বসমতা ও সদৃশতা সম্পর্কিত বৈশিষ্ট্যগুলো কাজে লাগিয়ে সমস্যা সমাধান করার পদক্ষেপ গ্রহণ করছে।	ত্রিভুজ ক্ষেত্রের সর্বসমতা ও সদৃশতা সম্পর্কিত বৈশিষ্ট্যগুলো কাজে লাগিয়ে সমস্যা সমাধান করছে।	ত্রিভুজ ক্ষেত্রের সর্বসমতা ও সদৃশতা সম্পর্কিত বৈশিষ্ট্যগুলো কাজে লাগিয়ে সমস্যা সমাধান করে যথাযথ যুক্তি উপস্থাপন করছে।		

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ৭		শ্রেণি : সপ্তম		বিষয় : গণিত
অভিজ্ঞতার শিরোনাম : বাইনারী সংখ্যার গল্প (৭.৬)				
পারদর্শিতার সুচক (PI)	পারদর্শিতার সুচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
৭.৬.১ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিসহ জীবনের সকল ক্ষেত্রে গাণিতিক কৌশলের প্রয়োগসমূহ যুক্তিসহকারে সনাক্ত করতে পারছে।	নির্দিষ্ট বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সংক্রান্ত সমস্যা সমাধানের জন্য গণিতের প্রয়োগ চিহ্নিত করতে পারছে।	নির্দিষ্ট গাণিতিক কৌশল প্রয়োগের কারণ যুক্তি সহকারে উপস্থাপন করতে পারছে।	সমস্যা সমাধানের জন্য গাণিতিক পদ্ধতি/ গাণিতিক যুক্তি প্রয়োগের ফলে সুবিধাগুলো স্বতঃস্ফূর্তভাবে ব্যাখ্যা করতে পারছে।	জীবন বাঁচাতে বাইনারি বাইনারী নামের মালা বাইনারী ঘড়ি
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	"জীবন বাঁচাতে বাইনারি " কাজটি সমাধানের জন্য বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতির মাধ্যমে বর্ণের কোডিং ব্যবহারের ক্ষেত্রগুলো চিহ্নিত করছে	"জীবন বাঁচাতে বাইনারি " কাজটি সমাধানের জন্য বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি ও বর্ন কোডিং পদ্ধতি প্রয়োগের কারণগুলো যথার্থ যুক্তি সহকারে উপস্থাপন করছে	বাইনারি পদ্ধতি প্রয়োগের ফলে কিভাবে "জীবন বাঁচাতে বাইনারি" কাজটিতে খুব সহজে সংকেত পাঠানো গেল এবং তা কিভাবে জীবন বাঁচাতে সাহায্য করলো - তা স্বতঃস্ফূর্তভাবে ব্যাখ্যা করা করছে	বাইনারী প্যাটার্ন ও সিক্রেট মেসেজ
৭.৬.২ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিসহ জীবনের সকল ক্ষেত্রে স্বতঃস্ফূর্ত ও বস্তুনিষ্ঠভাবে যথোপযুক্ত গাণিতিক কৌশল প্রয়োগ করতে পারছে।	বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিসহ জীবনের বিভিন্ন ক্ষেত্রে গাণিতিক কৌশল প্রয়োগ করতে পারছে।	বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিসহ জীবনের বিভিন্ন ক্ষেত্রে সমস্যা সমাধানে গণিতের প্রয়োগ কিভাবে করা যায় তা যৌক্তিকভাবে বিশ্লেষণ করতে পারছে।	বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিসহ জীবনের সকল ক্ষেত্রে স্বতঃস্ফূর্ত ও বস্তুনিষ্ঠভাবে যথোপযুক্ত গাণিতিক কৌশল প্রয়োগ করতে পারছে এবং নির্দিষ্ট গাণিতিক কৌশল প্রয়োগের যুক্তি উপস্থাপন করতে পারছে।	জন্মদিনের ম্যাজিক কার্ড বাইনারী নামের মালা বাইনারী ঘড়ি
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	“বাইনারী প্রকাশ ব্যবহার করে বর্ণর” জন্য কোড তৈরির ক্ষেত্রে বাইনারী সংখ্যা পদ্ধতি ব্যবহার করছে।	“বাইনারী প্রকাশ ব্যবহার করে বর্ণর” জন্য কোড তৈরির ক্ষেত্রে বাইনারী সংখ্যা পদ্ধতি ব্যবহার করার প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করছে।	“বাইনারী প্রকাশ ব্যবহার করে বর্ণর” জন্য কোড তৈরির ক্ষেত্রে যথাযথভাবে বাইনারী সংখ্যা পদ্ধতি ব্যবহার করছে এবং এই পদ্ধতি প্রয়োগের কারণ যুক্তিসহকারে উপস্থাপন করছে।	বাইনারী প্যাটার্ন ও সিক্রেট মেসেজ বাইনারী চিত্রশিল্প

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ৮ অভিজ্ঞতার শিরোনাম : চল বৃত্ত চিনি (৭.৩, ৭.৮)		শ্রেণি : সপ্তম	বিষয় : গণিত	
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
৭.৩.১ ক্ষেত্র অনুযায়ী উপযুক্ত পদ্ধতি ব্যবহার করে পরিমাপের ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	একাধিক পরিমাপ পদ্ধতি ব্যবহার করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে যথাযথ পরিমাপ প্রক্রিয়া প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে বস্তুনিষ্ঠতা বজায় রাখতে পেরেছে।	বৃত্তের ব্যাস ও ব্যাসাধ মাপি বৃত্তের কেন্দ্র নির্ণয় বৃত্তের ভারসাম্য বৃত্তের পরিধির দৈর্ঘ্য নির্ণয় বৃত্তের পরিধি ও ব্যাসের অনুপাত থেকে পাইয়ের আসন্ন মান বৃত্তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল বৃত্তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র খুঁজি
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে বৃত্তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	একাধিক পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে বৃত্তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে বৃত্তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল পরিমাপের প্রক্রিয়া বস্তুনিষ্ঠভাবে প্রয়োগ করতে পারছে এবং যথাযথ যুক্তি প্রদান করছে।	
৭.৩.২ কাছাকাছি ও গ্রহণযোগ্য ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য বিভিন্ন কৌশল বা প্রক্রিয়া ব্যবহার করতে পেরেছে।	প্রাপ্ত ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য কোনো কৌশল গ্রহণ করেনি।	প্রাপ্ত ফলাফল যে সুনিশ্চিত নয় তা চিহ্নিত করে ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার পরিকল্পনা গ্রহণ করতে পেরেছে।	ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার মাধ্যমে প্রকৃত ও আপাত ফলাফলের পার্থক্য যুক্তি সহকারে উপস্থাপন করতে পেরেছে।	
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	বাগানে বৃত্তাকার জমির পরিধি নির্ণয়ের ক্ষেত্রে প্রাপ্ত ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য কোন কৌশল গ্রহণ করেনি।	বাগানে বৃত্তাকার জমির পরিধি নির্ণয়ের ক্ষেত্রে প্রাপ্ত ফলাফল সুনিশ্চিত হয়নি সনাক্ত করে ফলাফল যাচাই করার পরিকল্পনা করেছে।	বাগানে বৃত্তাকার জমির পরিধি নির্ণয়ের প্রাপ্ত ফলাফলসমূহকে বিশ্লেষণ করে পার্থক্যের কারণ যুক্তি সহকারে উপস্থাপন করছে।	
৭.৮.১ বাস্তব সমস্যা/ঘটনা পর্যবেক্ষণ ও বিশ্লেষণ করে গাণিতিক সূত্র/নীতি তৈরি করতে পেরেছে।	বাস্তব/বিমূর্ত সমস্যা/ঘটনা পর্যবেক্ষণ ও বিশ্লেষণ করে নির্দিষ্ট গাণিতিক সূত্র/নীতির প্যাটার্ন খুঁজে বের করতে পেরেছে।	প্যাটার্ন এর অনুপুঞ্জ বিশ্লেষণের মাধ্যমে গাণিতিক সূত্র/নীতির বৈশিষ্ট্য নির্ধারণ/উদঘাটন করতে পেরেছে।	বিশ্লেষণের মাধ্যমে প্রাপ্ত প্যাটার্নের উপর ভিত্তি করে গাণিতিক সূত্র/নীতি তৈরি করে বস্তুনিষ্ঠভাবে প্রকাশ করতে পেরেছে।	বৃত্তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র খুঁজি
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	বৃত্তক্ষেত্রের টুকরাগুলো পর্যবেক্ষণ করে ত্রিভুজ এবং আয়তক্ষেত্রের প্যাটার্ন খুঁজে বের করছে।	বৃত্তক্ষেত্রের টুকরাগুলো পর্যবেক্ষণ করে ত্রিভুজ এবং আয়তক্ষেত্রের প্যাটার্ন থেকে ক্ষেত্রফলের সূত্র/নীতি বৈশিষ্ট্য নির্ধারণ/উদঘাটন করছে।	বিশ্লেষণের মাধ্যমে প্রাপ্ত প্যাটার্নের উপর ভিত্তি করে বৃত্তের ক্ষেত্রফল সম্পর্কে গাণিতিক সূত্র/নীতি তৈরি করে বস্তুনিষ্ঠভাবে উপস্থাপন করছে।	

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক					
অভিজ্ঞতা নং : ৯		শ্রেণি: সপ্তম		বিষয়: গণিত	
অভিজ্ঞতার শিরোনাম: অজানা রাশির উৎপাদক, গসাগু ও লসাগু (৭.৫)		পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
পারদর্শিতার সূচক (PI)	□	○	△		
৭.৫.১ গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের বস্তুনিষ্ঠ ব্যবহারের গুরুত্ব সনাক্ত করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের ক্ষেত্র সনাক্ত করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক সঠিকভাবে ব্যবহার করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করছে।	সূচকের ধারণা সূচকের নিয়মগুলো ব্যবহার করা দ্বিপদী রাশির বর্গ নির্ণয় গুণনীয়ক ও গুণিতক, গসাগু ও লসাগু	
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>					
	বীজগণিতীয় রাশির যোগ ও বিয়োগ এর ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বীজগণিতীয় রাশি, পদ ও সহগ ব্যবহারের ক্ষেত্র সনাক্ত করছে।	বীজগণিতীয় রাশির যোগ ও বিয়োগ এর ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বীজগণিতীয় রাশি, পদ ও সহগ সঠিকভাবে ব্যবহার করেছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বীজগণিতীয় রাশি, পদ ও সহগ সঠিকভাবে ব্যবহার করার যুক্তি প্রদান করেছে।		
৭.৫.২ বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে স্বতঃস্ফূর্তভাবে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	প্রয়োজনে বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করছে।		
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>					
	অনুশীলনীর বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহারের ক্ষেত্রগুলো সনাক্ত করেছে।	অনুশীলনীর বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করেছে।	অনুশীলনীর বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তির ব্যবহার যৌক্তিকভাবে উপস্থাপন করেছে।		

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ১০ অভিজ্ঞতার শিরোনাম: নানা রকম আকৃতি মাপি (৭.৩, ৭.৮)		শ্রেণি: ৬ষ্ঠ	বিষয়: গণিত	
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
৭.৩.১ ক্ষেত্র অনুযায়ী উপযুক্ত পদ্ধতি ব্যবহার করে পরিমাপের ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	একাধিক পরিমাপ পদ্ধতি ব্যবহার করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে যথাযথ পরিমাপ প্রক্রিয়া প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে বস্তুনিষ্ঠতা বজায় রাখতে পেরেছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ট্রাপিজিয়ামের পরিসীমা ও ক্ষেত্রফল নির্ণয় (নানা পথে সমাধান- (সূত্র খুঁজি সূত্র বুঝি))</li> <li>● ত্রিভুজ ও চতুর্ভুজ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের সূত্র প্রয়োগ করে বহুভুজ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল নির্ণয়(নানা পথে সমাধান- (সূত্র খুঁজি সূত্র বুঝি))</li> <li>● কিউবয়েডের ক্ষেত্রফল ও আয়তন নির্ণয়</li> <li>● সিলিন্ডারের ক্ষেত্রফল ও আয়তন নির্ণয়</li> <li>● বাস্তবক্ষেত্রে ভর ও তরল পদার্থের আয়তন বিভিন্ন এককে পরিমাপ এবং এ সংক্রান্ত সমস্যার সমাধান</li> </ul>
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	ট্রাপিজিয়াম আকৃতির কোন বস্তুর পরিসীমা কিংবা ক্ষেত্রফল নির্ণয় করার জন্য একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয় করছে।	একাধিক পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে ট্রাপিজিয়াম আকৃতির কোন বস্তুর পরিসীমা কিংবা ক্ষেত্রফল নির্ণয় করছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের অনুশীলনীর ক্ষেত্রে বস্তুনিষ্ঠভাবে ট্রাপিজিয়াম আকৃতির কোন বস্তুর পরিসীমা কিংবা ক্ষেত্রফল নির্ণয় করার প্রক্রিয়া প্রয়োগ করছে।	
৭.৩.২ কাছাকাছি ও গ্রহণযোগ্য ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য বিভিন্ন কৌশল বা প্রক্রিয়া ব্যবহার করতে পেরেছে।	প্রাপ্ত ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য কোনো কৌশল গ্রহণ করেনি।	প্রাপ্ত ফলাফল যে সুনিশ্চিত নয় তা চিহ্নিত করে ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার পরিকল্পনা গ্রহণ করতে পেরেছে।	ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার মাধ্যমে প্রকৃত ও আপাত ফলাফলের পার্থক্য যুক্তি সহকারে উপস্থাপন করতে পেরেছে।	
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	বাগানে ট্রাপিজিয়াম আকৃতির জমির পরিধি নির্ণয়ের ক্ষেত্রে প্রাপ্ত ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য কোন কৌশল গ্রহণ করেনি।	বাগানে ট্রাপিজিয়াম আকৃতির জমির পরিধি নির্ণয়ের ক্ষেত্রে প্রাপ্ত ফলাফল সুনিশ্চিত হয়নি সনাক্ত করে ফলাফল যাচাই করার পরিকল্পনা করেছে।	বাগানে ট্রাপিজিয়াম আকৃতির জমির পরিধি নির্ণয়ের প্রাপ্ত ফলাফলসমূহকে বিশ্লেষণ করে পার্থক্যের কারণ যুক্তি সহকারে উপস্থাপন করছে।	
৭.৮.১ বাস্তব সমস্যা/ঘটনা পর্যবেক্ষণ ও বিশ্লেষণ করে গাণিতিক সূত্র/নীতি তৈরি করতে পেরেছে।	বাস্তব/বিমূর্ত সমস্যা/ঘটনা পর্যবেক্ষণ ও বিশ্লেষণ করে নির্দিষ্ট গাণিতিক সূত্র/নীতির প্যাটার্ন খুঁজে বের করতে পেরেছে।	প্যাটার্ন এর অনুপুঞ্জ বিশ্লেষণের মাধ্যমে গাণিতিক সূত্র/নীতির বৈশিষ্ট্য নির্ধারণ/উদঘাটন করতে পেরেছে।	বিশ্লেষণের মাধ্যমে প্রাপ্ত প্যাটার্নের উপর ভিত্তি করে গাণিতিক সূত্র/নীতি তৈরি করে বস্তুনিষ্ঠভাবে প্রকাশ করতে পেরেছে।	
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	সিলিন্ডারের সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের জন্য বিভিন্ন	সিলিন্ডারের সমগ্রতলের ক্ষেত্রফলের সাথে সম্পর্কিত আকৃতিগুলো	বিশ্লেষণের মাধ্যমে প্রাপ্ত প্যাটার্নের উপর ভিত্তি করে সিলিন্ডারের সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল সম্পর্কে	

	আকৃতির প্যাটার্ন খুঁজে বের করছে।	পর্যবেক্ষণে প্রাপ্ত প্যাটার্ন থেকে ক্ষেত্রফলের সূত্র/নীতি বৈশিষ্ট্য নির্ধারণ/উদঘাটন করছে।	গাণিতিক সূত্র/নীতি তৈরি করে বস্তুনিষ্ঠভাবে উপস্থাপন করছে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>• আয়তন বিভিন্ন এককে পরিমাপ এবং এ সংক্রান্ত সমস্যার সমাধান</li> </ul>
--	----------------------------------	---	---	--



শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ১১		শ্রেণি : সপ্তম		বিষয় : গণিত
অভিজ্ঞতার শিরোনাম: অজানা রাশির ভগ্নাংশের গল্প (৭.৫)				
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
৭.৫.১ গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের বস্তুনিষ্ঠ ব্যবহারের গুরুত্ব সনাক্ত করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের ক্ষেত্র সনাক্ত করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক সঠিকভাবে ব্যবহার করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করছে।	গুণনীয়ক ও গুণিতক, গসাগু ও লসাগু ভগ্নাংশের যোগ, বিয়োগ ভগ্নাংশের গুণ-ভাগ এক চলকের সরল সমীকরণ গঠন এক চলকের দ্বিঘাত সমীকরণ গঠন
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	বীজগণিতীয় রাশির যোগ ও বিয়োগ এর ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বীজগণিতীয় রাশি, পদ ও সহগ ব্যবহারের ক্ষেত্র সনাক্ত করছে।	বীজগণিতীয় রাশির যোগ ও বিয়োগ এর ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বীজগণিতীয় রাশি, পদ ও সহগ সঠিকভাবে ব্যবহার করেছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বীজগণিতীয় রাশি, পদ ও সহগ সঠিকভাবে ব্যবহার করার যুক্তি প্রদান করেছে।	এক চলকের সরল সমীকরণ গঠন এক চলকের দ্বিঘাত সমীকরণ গঠন
৭.৫.২ বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে স্বতঃস্ফূর্তভাবে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	প্রয়োজনে বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে- এক চলকের সরল সমীকরণ সমাধান এক চলকের দ্বিঘাত সমীকরণ সমাধান
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	অনুশীলনীর বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহারের ক্ষেত্রগুলো সনাক্ত করেছে।	অনুশীলনীর বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করেছে।	অনুশীলনীর বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তির ব্যবহার যৌক্তিকভাবে উপস্থাপন করেছে।	

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ১২		শ্রেণি : সপ্তম		বিষয় : গণিত
অভিজ্ঞতার শিরোনাম: অজানা রাশির সমীকরণ				
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
৭.৫.১ গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের বস্তুনিষ্ঠ ব্যবহারের গুরুত্ব সনাক্ত করেছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের ক্ষেত্র সনাক্ত করেছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক সঠিকভাবে ব্যবহার করেছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করেছে।	গুণনীয়ক ও গুণিতক, গসাগু ও লসাগু, গসাগু ভগ্নাংশের যোগ, বিয়োগ ভগ্নাংশের গুণ-ভাগ
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	বীজগণিতীয় রাশির যোগ ও বিয়োগ এর ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বীজগণিতীয় রাশি, পদ ও সহগ ব্যবহারের ক্ষেত্র সনাক্ত করেছে।	বীজগণিতীয় রাশির যোগ ও বিয়োগ এর ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বীজগণিতীয় রাশি, পদ ও সহগ সঠিকভাবে ব্যবহার করেছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বীজগণিতীয় রাশি, পদ ও সহগ সঠিকভাবে ব্যবহার করার যুক্তি প্রদান করেছে।	এক চলকের সরল সমীকরণ গঠন এক চলকের দ্বিঘাত সমীকরণ গঠন
৭.৫.২ বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে স্বতঃস্ফূর্তভাবে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করেছে।	প্রয়োজনে বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করেছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করেছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করেছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে- এক চলকের সরল সমীকরণ সমাধান
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	অনুশীলনীর বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহারের ক্ষেত্রগুলো সনাক্ত করেছে।	অনুশীলনীর বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করেছে।	অনুশীলনীর বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তির ব্যবহার যৌক্তিকভাবে উপস্থাপন করেছে।	এক চলকের দ্বিঘাত সমীকরণ সমাধান

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ১৩		শ্রেণি: সপ্তম		বিষয়: গণিত
অভিজ্ঞতার শিরোনাম: তথ্য অনুসন্ধান ও বিশ্লেষণ (৭.৭, ৭.১)				
পারদর্শিতার সূচক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
৭.৭.১ গাণিতিক অনুসন্ধানের জন্য প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করে ফলাফল নির্ণয় ও সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে।	প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করতে পেরেছে। কিন্তু সঠিক ফলাফল নির্ণয় করেনি।	প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করে সঠিক ফলাফল নির্ণয় করেছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের উপর ভিত্তি করে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে।	তথ্য প্রক্রিয়াকরণ (সারণি তৈরি) করে স্তম্ভলেখ উপস্থাপন করার মাধ্যমে ব্যক্তিক ও পারিবারিক জীবনে নানাবিধ সমস্যা সমাধান
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	অনুশীলনীর ৩ নং সমস্যা বিশ্লেষণ করার ক্ষেত্রে অবিন্যস্ত উপাত্তকে বিন্যস্ত করে বিশ্লেষণ করেছে, পাই চিত্রের মাধ্যমে উপস্থাপন করেছে কিন্তু ফলাফল সঠিক হয়নি।	অনুশীলনীর ৩ নং সমস্যার ক্ষেত্রে অবিন্যস্ত উপাত্তকে বিন্যস্ত করে বিশ্লেষণ করেছে এবং পাই চিত্রের মাধ্যমে সঠিকভাবে উপস্থাপন করেছে।	অনুশীলনীর ৩ নং সমস্যার ক্ষেত্রে প্রাপ্ত তথ্যকে সঠিকভাবে বিশ্লেষণ করে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত উপস্থাপন করেছে।	
৭.৭.২ প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা অনুধাবন করে যুক্তি প্রদান করেছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার পরিকল্পনা করেছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার জন্য এক/একাধিক পদ্ধতি অনুসরণ করেছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার মাধ্যমে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে।	তথ্য প্রক্রিয়াকরণ (সারণি তৈরি) করে স্তম্ভলেখ উপস্থাপন করার মাধ্যমে ব্যক্তিক ও পারিবারিক জীবনে নানাবিধ সমস্যা সমাধান
<b>যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে</b>				
	অনুশীলনীর ৩ নং সমস্যা বিশ্লেষণ করে ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা সনাক্ত করেছে কিন্তু যুক্তি প্রদান করেনি।	অনুশীলনীর ৩ নং সমস্যা বিশ্লেষণ করে ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা সনাক্ত করে যুক্তি প্রদান করেছে।	অনুশীলনীর ৩ নং সমস্যা বিশ্লেষণ করে ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যাগুলো যাচাই করেছে এবং নিজের সিদ্ধান্তের স্বপক্ষে সঠিকভাবে যুক্তি উপস্থাপন করেছে।	
৭.১.২ বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ করে অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে যুক্তি দিতে পারছে।	একটি প্রক্রিয়া বাছাই করেছে কিন্তু পক্ষে যুক্তি দিতে পারছেননা।	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে মতামত দিচ্ছে কিন্তু যথাযথ যুক্তিপ্রমাণ দিতে পারছে না	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে যথাযথ যুক্তি দিচ্ছে	তথ্য প্রক্রিয়াকরণ (সারণি তৈরি) করে স্তম্ভলেখ উপস্থাপন করার

যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে			মাধ্যমে ব্যক্তিক ও পারিবারিক জীবনে নানাবিধ সমস্যা সমাধান
অনুশীলনীর সমস্যা (৩ ও ৪ নং) সমাধানের জন্য একটি প্রক্রিয়া অনুসরণ করেছে কিন্তু পক্ষে যুক্তি দিতে পারছেন না।	অনুশীলনীর সমস্যা (৩ ও ৪ নং) সমাধানের জন্য একটি কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে মতামত দিচ্ছে কিন্তু যথাযথ যুক্তিপ্রমাণ দিতে পারছে না।	অনুশীলনীর সমস্যা (৩ ও ৪ নং) সমাধানের জন্য অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে যথাযথ যুক্তি দিচ্ছে।	

## পরিশিষ্ট ৩

### শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের জন্য শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের ছক

নির্দিষ্ট শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের জন্য শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের ছক পরবর্তী পৃষ্ঠায় দেয়া হলো। শিক্ষার্থীর সংখ্যা বিবেচনায় শিক্ষকগণ প্রতি শিখন অভিজ্ঞতা শেষে এই ছকের প্রয়োজনীয় সংখ্যক অনুলিপি তৈরি করে নেবেন।

#### উদাহরণ:

‘তথ্য অনুসন্ধান ও বিশ্লেষণ’ শিখন অভিজ্ঞতায় শিক্ষার্থীর পারদর্শিতা মূল্যায়নের সুবিধার্থে তিনটি পারদর্শিতার সূচক নির্বাচন করা হয়েছে, সেগুলো হলো ৭.৭.১, ৭.৭.২, ও ৭.১.২ (পরিশিষ্ট-২ দেখুন)। শিক্ষক উক্ত শিখন অভিজ্ঞতার টপশিটের সাথে পরের পৃষ্ঠায় দেয়া ছকটি পূরণ করে ব্যবহার করবেন। নিচে নমুনা হিসেবে কয়েকজন শিক্ষার্থীর পারদর্শিতার মাত্রা কীভাবে রেকর্ড করবেন তা দেখানো হয়েছে।

প্রতিষ্ঠানের নাম :						তারিখ:	
অভিজ্ঞতা নং : ১৩		শ্রেণি :	সপ্তম	বিষয় :	গণিত	শিক্ষকের নাম ও স্বাক্ষর	
শিখন অভিজ্ঞতার শিরোনাম :		তথ্য অনুসন্ধান ও বিশ্লেষণ				মোঃ ফারুক আল হাসান	
		প্রযোজ্য PI নং					
রোল নং	নাম	৭.৭.১	৭.৭.২	৭.১.২			
০১	তনিমা চৌধুরী	<input type="checkbox"/> ●△	<input type="checkbox"/> ○▲	<input type="checkbox"/> ●△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△
০২	মারুফ আহমেদ	<input type="checkbox"/> ●△	<input type="checkbox"/> ●△	<input checked="" type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△
০৩	অমিত কুণ্ডু	<input type="checkbox"/> ○▲	<input type="checkbox"/> ○▲	<input type="checkbox"/> ●△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△
০৪	নিলুফার ইয়াসমিন	<input checked="" type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ●△	<input type="checkbox"/> ●△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△
০৫	রুণু সরকার	<input type="checkbox"/> ○▲	<input type="checkbox"/> ●△	<input type="checkbox"/> ○▲	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△
০৬	অর্ণব রোজারিও	<input type="checkbox"/> ○▲	<input type="checkbox"/> ●△	<input type="checkbox"/> ○▲	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△

প্রতিষ্ঠানের নাম :					তারিখ:
অভিজ্ঞতা নং :	শ্রেণি :		বিষয় :	গণিত	শিক্ষকের নাম ও স্বাক্ষর :
শিখন অভিজ্ঞতার শিরোনাম :					

		প্রয়োজ্য PI নং					
রোল নং	নাম						
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## পরিশিষ্ট ৪

ষান্মাসিক মূল্যায়ন শেষে শিক্ষার্থীর ট্রান্সক্রিপ্টের ফরম্যাট



প্রতিষ্ঠানের নাম			
শিক্ষার্থীর নাম			
শিক্ষার্থীর আইডি: .....	শ্রেণি : সপ্তম	বিষয় : গণিত	শিক্ষকের নাম :

পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			
পারদর্শিতার সূচক	শিক্ষার্থীর পারদর্শিতার মাত্রা		
	□	○	△
৭.১.১ গাণিতিক সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করছে।	একাধিক অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে উদ্যোগ নিয়েছে।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করছে কিন্তু যথাযথ যুক্তি দিতে পারছে না।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করছে এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়া যুক্তিসহকারে ব্যাখ্যা করছে।
৭.১.২ বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ করে অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে যুক্তি দিতে পারছে।	একটি প্রক্রিয়া বাছাই করছে কিন্তু পক্ষে যুক্তি দিতে পারছেনা।	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে মতামত দিচ্ছে কিন্তু যথাযথ যুক্তিপ্রমাণ দিতে পারছে না	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে যথাযথ যুক্তি দিচ্ছে
৭.২.১ মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত অথবা ডিজিটাল কৌশলের মাধ্যমে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ, লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ, লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।
৭.৩.১ ক্ষেত্র অনুযায়ী উপযুক্ত পদ্ধতি ব্যবহার করে পরিমাপের ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	একাধিক পরিমাপ পদ্ধতি ব্যবহার করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে যথাযথ পরিমাপ প্রক্রিয়া প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে বস্তুনিষ্ঠতা বজায় রাখতে পেরেছে।
৭.৩.২ কাছাকাছি ও গ্রহণযোগ্য ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য বিভিন্ন কৌশল বা প্রক্রিয়া ব্যবহার করতে পেরেছে।	প্রাপ্ত ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য কোনো কৌশল গ্রহণ করেনি।	প্রাপ্ত ফলাফল যে সুনিশ্চিত নয় তা চিহ্নিত করে ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার পরিকল্পনা গ্রহণ করতে পেরেছে।	ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার মাধ্যমে প্রকৃত ও আপাত ফলাফলের পার্থক্য যুক্তি সহকারে উপস্থাপন করতে পেরেছে।
	□	○	△

৭.৪.১ জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক (সমান্তরাল, সর্বসমতা, সদৃশতা ইত্যাদি) বৈশিষ্ট্য গাণিতিক যুক্তিসহ উপস্থাপন করতে পেরেছে।	জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক (সমান্তরাল, সর্বসমতা, সদৃশতা ইত্যাদি) বৈশিষ্ট্য চিহ্নিত করতে পারছে।	জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক (সমান্তরাল, সর্বসমতা, সদৃশতা ইত্যাদি) বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করতে পারছে।	জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক (সমান্তরাল, সর্বসমতা, সদৃশতা ইত্যাদি) বৈশিষ্ট্য গাণিতিক যুক্তিসহ উপস্থাপন করতে পারছে।
৭.৪.২ জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্র অনুযায়ী উপযুক্ত পদ্ধতি ব্যবহার করে যৌক্তিকভাবে সমস্যার সমাধান করতে পেরেছে।	□ যে কোন একটি পদ্ধতি প্রয়োগ করে রৈখিক ও ক্ষেত্র সংক্রান্ত সমস্যার সমাধান করতে পদক্ষেপ গ্রহণ করেছে।	○ রৈখিক ও ক্ষেত্র সংক্রান্ত সমস্যা সমাধানের জন্য একটি পদ্ধতি প্রয়োগ করে সমস্যার সমাধান করতে পেরেছে।	△ রৈখিক ও ক্ষেত্র সংক্রান্ত সমস্যা সমাধানের জন্য নির্দিষ্ট এক/একাধিক পদ্ধতি প্রয়োগ করার যুক্তি উপস্থাপন করতে পেরেছে।
৭.৫.১ গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের বস্তুনিষ্ঠ ব্যবহারের গুরুত্ব সনাক্ত করেছে।	□ গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের ক্ষেত্র সনাক্ত করেছে।	○ গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক সঠিকভাবে ব্যবহার করেছে।	△ গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করেছে।
৭.৫.২ বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে স্বতঃস্ফূর্তভাবে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করেছে।	□ প্রয়োজনে বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করেছে।	○ বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করেছে।	△ বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করেছে।
৭.৬.১ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিসহ জীবনের সকল ক্ষেত্রে গাণিতিক কৌশলের প্রয়োগসমূহ যুক্তিসহকারে সনাক্ত করতে পারছে।	□ বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তিসমূহে ভাষা, চিত্র, ডায়াগ্রাম ও শব্দগুচ্ছ ব্যবহার করেছে।	○ বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তিসমূহে যথোপযুক্ত ভাষা, চিত্র, ডায়াগ্রাম ও শব্দগুচ্ছ ব্যবহার করেছে।	△ বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে গাণিতিক যুক্তিতে যথোপযুক্ত ভাষা, চিত্র, ডায়াগ্রাম ও শব্দগুচ্ছ ব্যবহার করে সমাধানের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করেছে।
৭.৬.২ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিসহ জীবনের সকল ক্ষেত্রে স্বতঃস্ফূর্ত ও বস্তুনিষ্ঠভাবে যথোপযুক্ত গাণিতিক কৌশল প্রয়োগ করতে পারছে।	□ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিসহ জীবনের বিভিন্ন ক্ষেত্রে গাণিতিক কৌশল প্রয়োগ করতে পারছে।	○ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিসহ জীবনের বিভিন্ন ক্ষেত্রে সমস্যা সমাধানে গণিতের প্রয়োগ কিভাবে করা যায় তা যৌক্তিকভাবে বিশ্লেষণ করতে পারছে।	△ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিসহ জীবনের সকল ক্ষেত্রে স্বতঃস্ফূর্ত ও বস্তুনিষ্ঠভাবে যথোপযুক্ত গাণিতিক কৌশল প্রয়োগ করতে পারছে এবং নির্দিষ্ট গাণিতিক কৌশল প্রয়োগের যুক্তি উপস্থাপন করতে পারছে।
৭.৭.১ গাণিতিক অনুসন্ধানের জন্য প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করে ফলাফল নির্ণয় ও সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে।	□ প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করতে পেরেছে। কিন্তু সঠিক ফলাফল নির্ণয় করেনি।	○ প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করে সঠিক ফলাফল নির্ণয় করেছে।	△ প্রাপ্ত ফলাফলের উপর ভিত্তি করে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে।

<p>৭.৭.২ প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা অনুধাবন করে যুক্তি প্রদান করছে।</p>	<p style="text-align: center;">□</p> <p>প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার পরিকল্পনা করছে।</p>	<p style="text-align: center;">○</p> <p>প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার জন্য এক/একাধিক পদ্ধতি অনুসরণ করছে।</p>	<p style="text-align: center;">△</p> <p>প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার মাধ্যমে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে।</p>
<p>৭.৮.১ বাস্তব সমস্যা/ঘটনা পর্যবেক্ষণ ও বিশ্লেষণ করে গাণিতিক সূত্র/নীতি তৈরি করতে পেরেছে।</p>	<p style="text-align: center;">□</p> <p>বাস্তব/বিমূর্ত সমস্যা/ঘটনা পর্যবেক্ষণ ও বিশ্লেষণ করে নির্দিষ্ট গাণিতিক সূত্র/নীতির প্যাটার্ন খুঁজে বের করতে পেরেছে।</p>	<p style="text-align: center;">○</p> <p>প্যাটার্ন এর অনুপুঞ্জ বিশ্লেষণের মাধ্যমে গাণিতিক সূত্র/নীতির বৈশিষ্ট্য নির্ধারণ/উদঘাটন করতে পেরেছে।</p>	<p style="text-align: center;">△</p> <p>বিশ্লেষণের মাধ্যমে প্রাপ্ত প্যাটার্নের উপর ভিত্তি করে গাণিতিক সূত্র/নীতি তৈরি করে বস্তুনিষ্ঠভাবে প্রকাশ করতে পেরেছে।</p>



জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

শিক্ষাক্রম ২০২২

# ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন নির্দেশিকা

বিষয় : গণিত | ষষ্ঠ শ্রেণি

অভিজ্ঞতাভিত্তিক  
শিখন

যোগ্যতাভিত্তিক

সহযোগিতামূলক

শিখনকালীন  
মূল্যায়ন

একীভূত



জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

ষষ্ঠ শ্রেণির ষাণ্মাসিক মূল্যায়ন বিষয়ে  
শিক্ষকদের জন্য নির্দেশনা

বিষয় : গণিত

শিক্ষাবর্ষ : ২০২৩

## ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন এর নির্দেশিকা

### ॥ বিষয়: গণিত ॥ শ্রেণি: ষষ্ঠ ॥

#### এক নজরে গণিতের ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন

যোগ্যতা	অভিজ্ঞতা	পি আই	নির্ধারিত কাজ	প্রস্তুতিমূলক ক্লাস/পিরিয়ড	চূড়ান্ত মূল্যায়নের দিন প্রয়োজনীয় সময়
৬.১	● সংখ্যার গল্প	৬.১.১ ৬.১.২			
৬.২	● দ্বিমাত্রিক বস্তুর গল্প	৬.২.১			
৬.৩	● তথ্য অনুসন্ধান ও বিশ্লেষণ	৬.৩.১ ৬.৩.২	৩টি	৪টি	৩ ঘণ্টা ৩০ মিনিট
৬.৪		৬.৪.১			
৬.৭	● মৌলিক উৎপাদকের গাছ	৬.৭.১ ৬.৭.২			

ষষ্ঠ শ্রেণির শিক্ষার্থীদের গণিত বিষয়ের সংশ্লিষ্ট যোগ্যতাগুলোর অর্জন যাচাই করাই ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের উদ্দেশ্য।

#### সাধারণ নির্দেশনা

- ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের রুটিন অনুযায়ী মূল্যায়নের আয়োজন করতে হবে।
- ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন কার্যক্রম পরিচালনার অংশ হিসেবে পূর্বপ্রস্তুতিমূলক ৪ টি সেশন ক্লাস-রুটিন অনুযায়ী পরিচালনা করতে হবে।
- মূল্যায়ন কার্যক্রম পরিচালনার জন্য প্রয়োজনীয় উপকরণ (কাগজ, গ্রিড, পোস্টার পেপার ইত্যাদি) প্রতিষ্ঠান কর্তৃক সরবরাহ করতে হবে।
- শিক্ষার্থীদের কাজগুলো (রিপোর্ট, উত্তরপত্র) মূল্যায়নের জন্য প্রমাণক হিসেবে সংরক্ষণ করতে হবে।
- শিখনকালীন ও সামষ্টিক মূল্যায়ন সমন্বিত করে রিপোর্ট কার্ডে শিক্ষার্থীর পারদর্শিতার মাত্রা উল্লেখ করতে হবে।

কার্যক্রম পরিচালনার প্রক্রিয়া (কাজের বর্ণনা, ধাপসমূহ, মূল্যায়নের তথ্য সংগ্রহ, সংরক্ষণ প্রস্তুতির প্রক্রিয়া)

যোগ্যতা	পারদর্শিতা যাচাইয়ের জন্য নির্ধারিত কাজ	পি আই	শিক্ষক কাজগুলো যেভাবে পরিচালনা করবেন	মূল্যায়নের সময় শিক্ষক যে সকল দিক লক্ষ রাখবেন
<p>৬.১</p> <p>৬.২</p> <p>৬.৩</p> <p>৬.৪</p>	<p>কাজ-১ (একক কাজ): এসো গ্রিডে পরিমাপ করি</p> <p>সময়: ১ ঘণ্টা</p> <p>শিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>এ কাজের জন্য সরবরাহকৃত গ্রিড ব্যবহার করে বস্তুর কোনো একটি তলের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করতে হবে।</li> <li>এক্ষেত্রে বিভিন্ন রকমের গাছের পাতা কিংবা শিক্ষক কর্তৃক সরবরাহকৃত বিভিন্ন আকৃতির কাগজ বস্তু হিসেবে ব্যবহার করতে হবে।</li> <li>প্রতিটি উপকরণ বা বস্তুকে গ্রিডের উপর সোজাসুজি বসিয়ে প্রথমে একবার ক্ষেত্রফল পরিমাপ করতে হবে।</li> <li>এরপর গ্রিডের উপর বস্তুটিকে আনুমানিক <math>85^\circ</math> কোণে ঘুরিয়ে বসিয়ে আরেকবার ক্ষেত্রফল পরিমাপ করতে হবে। ছবিতে একটি চতুর্ভুজের ক্ষেত্রে নমুনা দেওয়া হলো।</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p>(ক) (খ)</p> <p>১ সে. মি. ১ সে. মি.</p> <p>১ সে. মি. ১ সে. মি.</p> <p>□ = ১ বর্গ সে.মি. □ = ০.৫ বর্গ সে.মি.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>প্রাপ্ত ফলাফলের তুলনা করে কোন পরিমাপটি অধিক যুক্তিযুক্ত সেই সিদ্ধান্ত নিবে। সিদ্ধান্তের পক্ষে যুক্তি নিজ উত্তরপত্রে লিখতে হবে।</li> </ul>	<p>৬.৪.১</p> <p>৬.১.১</p> <p>৬.১.২</p> <p>৬.২.১</p> <p>৬.৩.১</p> <p>৬.৩.২</p>	<p>কাজ —১ এর জন্য প্রস্তুতিমূলক সেশনে-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>প্রস্তুতিমূলক সেশনের দরকার নেই।</li> </ul> <p>মূল্যায়ন কার্যক্রম পরিচালনার পূর্বে-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>পরিশিষ্ট-১ এ প্রদত্ত গ্রিড কাগজটি প্রয়োজনীয় সংখ্যক ফটোকপি করে রাখুন।</li> <li>বিভিন্ন আকৃতির গাছের পাতা ও বিভিন্ন আকৃতির কাগজের টুকরা সংগ্রহ করে রাখুন।</li> <li>শিক্ষার্থীদের জন্য শ্রেণিকক্ষে আসন ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা করুন।</li> </ul> <p>চূড়ান্ত মূল্যায়নের দিনে-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>চূড়ান্ত মূল্যায়নের দিনে কাজ- ১টি প্রথমেই পরিচালনা করুন।</li> <li>১ ঘণ্টা সময়ে কাজটি সম্পন্ন করুন</li> <li>কাজটি কীভাবে করতে হবে এ সম্পর্কিত প্রয়োজনীয় নির্দেশনা শিক্ষার্থীদের প্রদান করুন।</li> <li>এরপর শিক্ষার্থীদের পাতা/কাগজ লটারির মাধ্যমে দিন।</li> <li>গ্রিড কাগজ এবং উত্তরপত্র সরবরাহ করুন (এইগুলো প্রতিষ্ঠান থেকে সরবরাহ করা হবে)।</li> <li>এক ঘণ্টা পর উত্তরপত্র সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করুন।</li> </ul>	<p>কাজ — ১ মূল্যায়নের জন্য তথ্য সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করার ক্ষেত্রে-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>শিক্ষার্থীদের পরিমাপ প্রক্রিয়া পর্যবেক্ষণ করুন এবং তাদের জমা দেয়া উত্তরপত্র যাচাই করুন।</li> <li>পর্যবেক্ষণ এবং উত্তরপত্র যাচাই করার সময় সংশ্লিষ্ট পি আই গুলো (কলাম ৩) শনাক্ত করুন।</li> <li>প্রত্যেক শিক্ষার্থীর কাজ পর্যবেক্ষণ করে পি আই এর লেভেল (পরিশিষ্ট-৩) শনাক্ত করুন।</li> <li>সে অনুসারে পরিশিষ্ট-৪(ক) এর নমুনা ফরম / ছকে তথ্য সংরক্ষণ করুন।</li> </ul>



যোগ্যতা	পারদর্শিতা যাচাইয়ের জন্য নির্ধারিত কাজ	পি আই	কাজগুলো যেভাবে পরিচালনা করতে হবে	মূল্যায়নের সময় যে সকল দিক লক্ষ রাখতে হবে
<p>প্রশ্নের ধরন অনুসারে যোগ্যতা নির্ধারিত হবে (৬.১ ৬.২ ৬.৩ ৬.৪ ৬.৭)</p>	<p>কাজ – ২ (একক কাজ) ‘আমাদের প্রশ্ন-আমাদের উত্তর’ সময়: ১ ঘণ্টা শিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা: ক) শিক্ষকের নির্দেশনা অনুযায়ী ১ টি প্রশ্ন তৈরি ও তার সমাধান করতে হবে। (সময় -৩০ মিনিট) খ) লটারিতে প্রাপ্ত ১ টি প্রশ্নের সমাধান করে শিক্ষকের নিকট জমা দিতে হবে। (সময় -৩০ মিনিট)</p>	<p>প্রশ্নের ধরন অনুসারে পি আই নির্ধারিত হবে (৬.১.১ ৬.১.২ ৬.২.১ ৬.৩.১ ৬.৩.২ ৬.৪.১ ৬.৭.১ ৬.৭.২)</p>	<p>কাজ –২ এর জন্য প্রস্তুতিমূলক সেশনে-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>১টি প্রস্তুতিমূলক সেশন/পিরিয়ড ব্যবহার করুন।</li> <li>পরিশিষ্ট-২ এ প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নপত্র প্রদর্শন করে শিক্ষার্থীদের বুঝিয়ে দিন। নমুনা প্রশ্ন থেকে ধারণা নেওয়া যাবে কিন্তু সরাসরি অথবা সংখ্যা পরিবর্তন করে গণিত কুইজে ব্যবহার করা যাবে না।</li> </ul> <p>মূল্যায়ন কার্যক্রম পরিচালনার পূর্বে-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>প্রত্যেক শিক্ষার্থীর জন্য কমপক্ষে ২টি করে প্রয়োজনীয় সংখ্যক কাগজের ব্যবস্থা করুন।</li> <li>২টি বড় বাক্সের ব্যবস্থা রাখুন যার একটির গায়ে ‘আমাদের প্রশ্ন’ এবং আরেকটির গায়ে ‘আমাদের উত্তর’ লিখে চূড়ান্ত মূল্যায়ন কার্যক্রমের দিনের জন্য সংরক্ষণ করুন। এক্ষেত্রে কাগজের কার্টন ব্যবহার করা যেতে পারে।</li> <li>শিক্ষার্থীদের জন্য শ্রেণিকক্ষে আসন ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা করুন।</li> </ul> <p>চূড়ান্ত মূল্যায়নের দিনে -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>চূড়ান্ত মূল্যায়নের দিনে এই কাজটি দ্বিতীয় কাজ হিসেবে পরিচালনা করুন।</li> <li>এই কাজটি দুই ধাপে সম্পন্ন করুন এবং সম্পূর্ণ কাজটি ১ ঘণ্টা সময়ে সম্পন্ন করুন।</li> </ul> <p>কাজটি ধাপ অনুসারে বর্ণনা করা হলো-</p> <p><b>প্রথম ধাপ- (সময়- ৩০ মিনিট)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>কুইজের প্রথম ধাপে প্রত্যেককে ২টি আলাদা কাগজ দিন। প্রতিটি কাগজের উপরের অংশে শিক্ষার্থীর নাম, রোল/আইডি, শ্রেণি এবং শাখা লিখতে বলুন।</li> <li>প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে দুইটি কাগজের একটিতে ১টি গাণিতিক সমস্যা তৎক্ষণাৎ শ্রেণিকক্ষে বসে তৈরি করতে বলুন। এক্ষেত্রে পাঠ্যপুস্তক বা অন্য কোন সহায়ক রিসোর্স ব্যবহার করতে পারবে না।</li> <li>অন্য কাগজটিতে তার নিজের তৈরি করা প্রশ্নটি লিখতে বলুন ও তার সমাধান লিখতে বলুন। প্রয়োজনে অতিরিক্ত কাগজ সংযুক্ত করা যেতে পারে।</li> <li>শুধু প্রশ্ন লেখা কাগজটি ‘আমাদের প্রশ্ন’ বাক্সে জমা দিতে বলুন।</li> <li>একইভাবে সমাধান সম্বলিত কাগজটি ‘আমাদের উত্তর’ বাক্সে জমা দিতে বলুন।</li> </ul> <p><b>দ্বিতীয় ধাপ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>এবার দ্বিতীয় ধাপে ‘আমাদের প্রশ্ন’ বাক্সে জমা দেওয়া প্রশ্ন থেকে লটারির মাধ্যমে একটি করে প্রশ্ন বেছে নিতে বলুন। খেয়াল রাখতে হবে, কোনো শিক্ষার্থী যেন লটারিতে নিজের প্রশ্ন না পায়।</li> <li>প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে লটারিতে প্রাপ্ত প্রশ্নের কাগজে সমাধানকারী হিসাবে নিজের নাম, রোল/আইডি, শ্রেণি এবং শাখা লিখতে বলুন। এবার সেই কাগজেই সমাধান করে জমা দিতে বলুন। প্রয়োজনে অতিরিক্ত কাগজ সংযুক্ত করা যেতে পারে।</li> </ul>	<p>কাজ – ২ মূল্যায়নের জন্য তথ্য সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করার ক্ষেত্রে-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>কাজ – ২ পর্যবেক্ষণ করুন এবং তাদের জমা দেওয়া উত্তরপত্র সংরক্ষণ করুন।</li> <li>পর্যবেক্ষণ এবং উত্তরপত্র যাচাই করার সময় সংশ্লিষ্ট পি আই গুলো শনাক্ত করুন ( এই কাজটিতে গাণিতিক সমস্যা বিবেচনায় প্রত্যেক শিক্ষার্থীর জন্য এক বা একাধিক পি আই মূল্যায়নে আসতে পারে)।</li> <li>প্রত্যেক শিক্ষার্থীর কাজ পর্যবেক্ষণ করে পি আই এর লেভেল (পরিশিষ্ট-৩) শনাক্ত করুন।</li> <li>সে অনুসারে পরিশিষ্ট-৪(খ) এর সংশ্লিষ্ট কাজের নমুনা ফরম / ছকে তথ্য সংরক্ষণ করুন।</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• মূল্যায়নের যথার্থতা বজায় রাখতে এই কাজের সময়ে শিক্ষার্থীরা নিজেদের মাঝে আলোচনা করতে পারবে না -এ ব্যাপারটি নিশ্চিত করতে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করুন।</li> <li>• বক্স দুটিতে জমাদানকৃত সকল উত্তরপত্র মূল্যায়নের জন্য সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করুন।</li> </ul>	
--	--	---	--

যোগ্যতা	পারদর্শিতা যাচাইয়ের জন্য নির্ধারিত কাজ	পি আই	কাজগুলো যেভাবে পরিচালনা করতে হবে	মূল্যায়নের সময় যে সকল দিক লক্ষ রাখতে হবে												
৬.১ ৬.২ ৬.৭	<p><b>কাজ – ৩ (দলগত কাজ): নিজেদের পরিবার সম্পর্কে জানি</b> সময়: ১ ঘণ্টা ৩০ মিনিট</p> <p>শিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• দলগত কাজটির জন্য প্রত্যেককে নিজেদের পরিবারের সকল সদস্যদের সম্পর্কে নিচের তথ্যগুলো সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করতে হবে <ul style="list-style-type: none"> <li>- পরিবারের সদস্যদের বয়স (এক্ষেত্রে ‘প্রিয় নামে বয়স জানো’ ম্যাজিকটি ব্যবহার করবে)</li> <li>- পরিবারে সদস্যদের সংখ্যা</li> <li>- পরিবারের সদস্যদের জন্মদিনের বার (২০২৩ সালে জন্মদিন যে বারে পড়েছে?)</li> </ul> </li> </ul> <p>এক্ষেত্রে নিচের ছকটি ব্যবহার করতে হবে।</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>ক্রম</th> <th>নাম</th> <th>বয়স</th> <th>জন্ম দিনের বার</th> <th>‘প্রিয় নামে বয়স জানো’ ম্যাজিকটি ব্যবহার করেছি (হ্যাঁ/না)</th> <th>ম্যাজিক দেখানোর অভিজ্ঞতা এবং না দেখাতে পারলে তার কারণ (প্রয়োজনে আলাদা কাগজে</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	ক্রম	নাম	বয়স	জন্ম দিনের বার	‘প্রিয় নামে বয়স জানো’ ম্যাজিকটি ব্যবহার করেছি (হ্যাঁ/না)	ম্যাজিক দেখানোর অভিজ্ঞতা এবং না দেখাতে পারলে তার কারণ (প্রয়োজনে আলাদা কাগজে							৬.১.১ ৬.১.২ ৬.২.১ ৬.৭.১ ৬.৭.২	<p><b>কাজ –৩ এর জন্য প্রস্তুতিমূলক সেশনে-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ৩টি প্রস্তুতিমূলক সেশন প্রয়োজন হবে।</li> <li>• এই কাজের প্রস্তুতিমূলক সেশন ৩টিতে শিক্ষার্থীরা কী কী কাজ করবে, সে সম্পর্কে নির্দেশনা প্রদান করুন।</li> </ul> <p><b>সেশন – ১: পরিকল্পনা করা</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ৬/৭ সদস্যবিশিষ্ট একাধিক দল গঠন করুন।</li> <li>• দলগত কাজের বিবরণ (কলাম ২) প্রদর্শন করে শিক্ষার্থীদের কাজটি বুঝিয়ে দিন এবং তথ্য সংগ্রহের জন্য নির্ধারিত ফরমটি ব্যবহার করতে বলুন।</li> <li>• প্রত্যেক দলকে দলগত আলোচনা করে পরিকল্পনা করতে বলুন এবং তা লিখে শিক্ষকের কাছে জমা দিতে বলুন। পরিকল্পনাটির মধ্যে তথ্য ও উপাত্ত সংগ্রহের উপায়, কীভাবে তথ্য ও উপাত্তগুলো সংরক্ষণ করবে, দলের সকল সদস্য কীভাবে এগুলো একত্রিত করবে, কীভাবে উপাত্তগুলো বিশ্লেষণ করবে এই সম্পর্কিত বিষয়গুলো লিপিবদ্ধ থাকবে।</li> <li>• পরিকল্পনা অনুযায়ী দলের সকল সদস্যকে বাড়ি থেকে নিজ নিজ পরিবারের তথ্য ও উপাত্ত সংগ্রহ করে প্রদত্ত ছক পূরণ করে পরবর্তী সেশনে আনতে বলুন</li> </ul> <p><b>সেশন – ২ ও ৩: দলগত রিপোর্ট প্রস্তুত</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• এই দুইটি সেশনে দলগত রিপোর্ট প্রস্তুতির নির্দেশনা আলোচনা করুন ও সে অনুযায়ী রিপোর্ট প্রস্তুত করতে বলুন।</li> <li>• দলগত রিপোর্টে রিপোর্টে কী কী থাকবে তা শিক্ষার্থীদের জানান</li> </ul>	<p><b>কাজ – ৩ মূল্যায়নের জন্য তথ্য সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করার ক্ষেত্রে-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• কাজ ৩ এর ক্ষেত্রে দলগত উপস্থাপনা পর্যবেক্ষণ এবং রিপোর্ট যাচাই করে সংশ্লিষ্ট পি আই সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ করুন।</li> <li>• দলগত কাজের বিভিন্ন অংশে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর অংশগ্রহণ চিহ্নিত করার জন্য প্রয়োজনে প্রশ্ন করুন।</li> <li>• প্রত্যেক শিক্ষার্থীর কাজ পর্যবেক্ষণ করে পি আই এর লেভেল (পেরিশিষ্ট - ৩) শনাক্ত করুন।</li> <li>• সে অনুসারে</li> </ul>
ক্রম	নাম	বয়স	জন্ম দিনের বার	‘প্রিয় নামে বয়স জানো’ ম্যাজিকটি ব্যবহার করেছি (হ্যাঁ/না)	ম্যাজিক দেখানোর অভিজ্ঞতা এবং না দেখাতে পারলে তার কারণ (প্রয়োজনে আলাদা কাগজে											

					লিখে সংযুক্ত করবে)
১.					
২.					
৩.					
...					

সংগৃহীত উপাত্ত বিশ্লেষণ করে প্রথমে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর লিখতে হবে।

- প্রতিটি পরিবারে গড়ে কতজন সদস্য রয়েছে?
- দলের সকল শিক্ষার্থীর পরিবারের সদস্যদের সংগৃহীত বয়সের গড়, মধ্যক, প্রচুরক কত হবে?
- প্রতিটি পরিবারে গড়ে কতজন কর্মক্ষম (ধরে নাও, ১৮ – ৫৫ বছর বয়সী সদস্য কর্মক্ষম মানুষ) সদস্য রয়েছে?
- দলের সকল সদস্যদের পরিবারের সদস্যদের জন্মদিনের বারের স্তম্ভলেখ তৈরি করতে হবে।
- শ্রেণিকক্ষে অন্য দলগুলোর সামনে উপস্থাপন করতে হবে। উপস্থাপনার জন্য পোস্টার বা ডিজিটাল কন্টেন্ট ব্যবহার করা যাবে।
- দলগত উপস্থাপনার পর রিপোর্টটি শিক্ষকের কাছে জমা দিতে হবে।

রিপোর্টে যা যা থাকবে-

ক) দলের প্রত্যেক সদস্যের সংগৃহীত উপাত্তের ছক ও ম্যাজিকের অভিজ্ঞতা

খ) দলের প্রত্যেকের সংগৃহীত তথ্য ব্যবহার করে ২ নং কলামে প্রদত্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর ও তার সপক্ষে নিজেদের যুক্তি (তথ্য বিশ্লেষণ ও সিদ্ধান্ত গ্রহণের সম্পূর্ণ প্রক্রিয়া রিপোর্ট থাকবে)

গ) জন্মদিনের বারের স্তম্ভলেখ

- শিক্ষার্থীদের দলগত রিপোর্ট তৈরির প্রয়োজনীয় কাগজ সরবরাহ করুন।
- চূড়ান্ত মূল্যায়নের দিনে উপস্থাপনের জন্য পোস্টার তৈরি করতে বলুন। যে সকল দল পোস্টারে উপস্থাপন করতে চায় তাদেরকে পোস্টার পেপার সরবরাহ করুন। তবে যে সকল দল ডিজিটাল ডিভাইসের মাধ্যমে উপস্থাপন করতে চায় তাদের প্রয়োজনীয় নির্দেশনা দিন ও সহায়তা করুন।
- তৈরিকৃত রিপোর্ট ও পোস্টার চূড়ান্ত মূল্যায়নের দিন আনতে বলুন।

**মূল্যায়ন কার্যক্রম পরিচালনার পূর্বে-**

- শিক্ষার্থীদের জন্য দলগত উপস্থাপনের জন্য শ্রেণিকক্ষে আসন ব্যবস্থাপনা ও প্রদর্শনের জন্য প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা রাখুন।

**চূড়ান্ত মূল্যায়নের দিনে-**

- চূড়ান্ত মূল্যায়নের দিনে দলগতভাবে তৈরিকৃত রিপোর্ট উপস্থাপন করতে বলুন।
- প্রত্যেক দলকে কাজটি উপস্থাপনের জন্য সর্বোচ্চ ১০ মিনিট দিন।
- উপস্থাপনের পর রিপোর্টটি জমা দিতে বলুন।
- জমাদানকৃত রিপোর্টগুলো মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করুন।

পরিশিষ্ট - ৪(গ) এর নমুনা ফরম / ছকে তথ্য সংরক্ষণ করুন।

ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের প্রতিটি কাজের জন্য পরিশিষ্ট - ৪ এর সংশ্লিষ্ট নমুনা ফরম/ ছকে সংরক্ষিত তথ্য বিবেচনা করে এবং শিখনকালীন মূল্যায়নের তথ্য সমন্বয় করে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর জন্য গণিত বিষয়ের মূল্যায়নের রিপোর্ট / ট্রান্সক্রিপ্ট তৈরি করতে হবে। (নমুনা ছক: **পরিশিষ্ট - ৫**)

## শিক্ষার্থীর ষাণ্মাসিক মূল্যায়নের ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুতকরণ

কোনো একজন শিক্ষার্থীর সবগুলো পারদর্শিতার সূচকে অর্জনের মাত্রা ট্রান্সক্রিপ্টে উল্লেখ করা থাকবে (পরিশিষ্ট-৫ এ ষাণ্মাসিক মূল্যায়ন শেষে শিক্ষার্থীর ট্রান্সক্রিপ্টের ফরম্যাট সংযুক্ত করা আছে)। শিক্ষার্থীর মূল্যায়নের প্রতিবেদন হিসেবে ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের পর এই ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুত করা হবে, যা থেকে শিক্ষার্থী, অভিভাবক বা সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গ গণিত বিষয়ে শিক্ষার্থীর সামগ্রিক অগ্রগতির একটা চিত্র বুঝতে পারবেন।

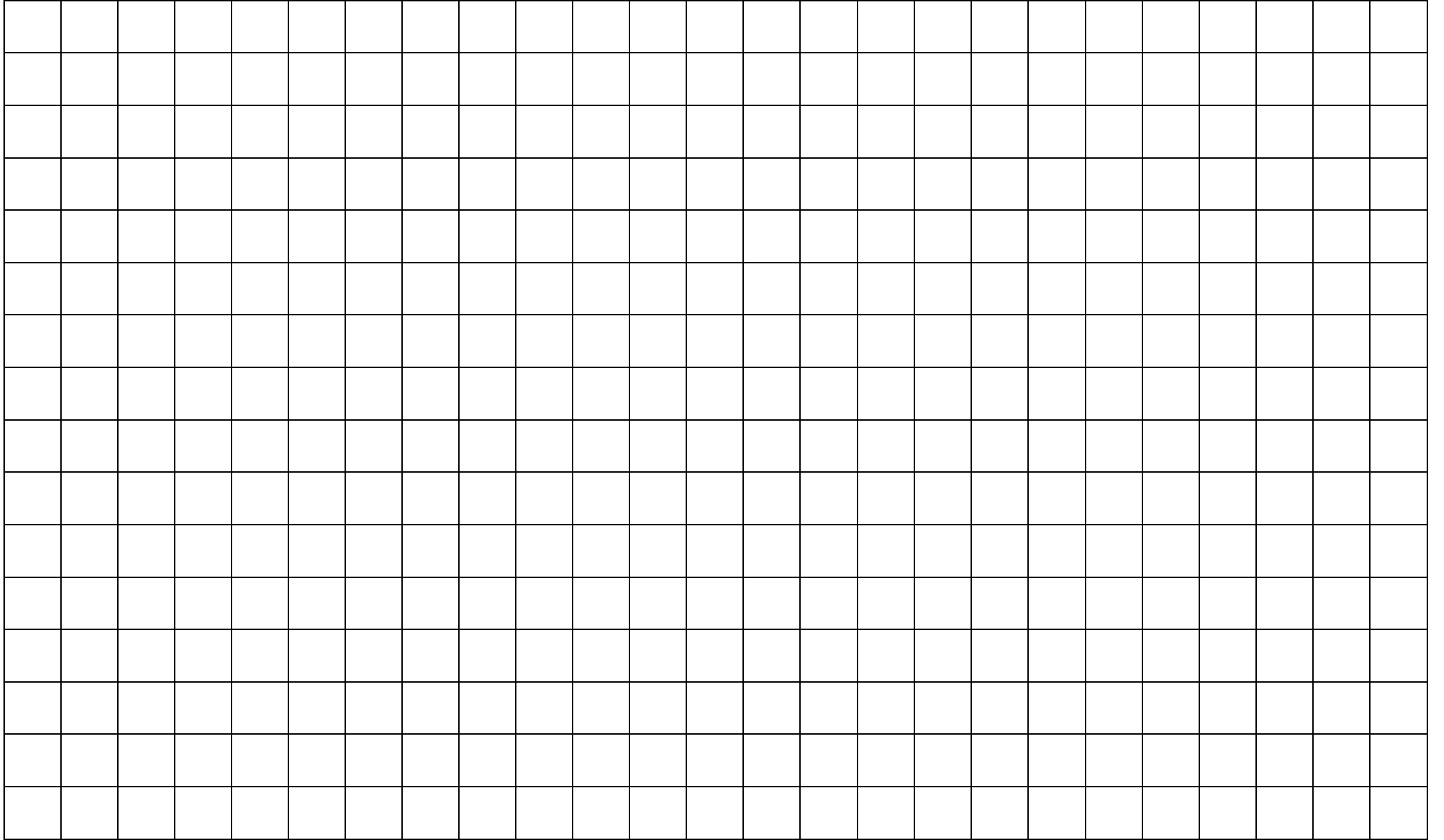
শিখনকালীন ও ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর অর্জিত পারদর্শিতার মাত্রার ভিত্তিতে তার ষাণ্মাসিক মূল্যায়নের ট্রান্সক্রিপ্ট তৈরি করা হবে। ট্রান্সক্রিপ্টের ক্ষেত্রেও শিক্ষার্থীর প্রাপ্ত অর্জনের মাত্রা চতুর্ভুজ, বৃত্ত, বা ত্রিভুজ ( $\square$   $\circ$   $\Delta$ ) দিয়ে প্রকাশ করা হবে। এখানে উল্লেখ্য যে, শিখনকালীন ও সামষ্টিক মূল্যায়নে একই পারদর্শিতার সূচকে একাধিকবার তার অর্জনের মাত্রা নিরূপণ করতে হতে পারে। এরকম ক্ষেত্রে, একই পারদর্শিতার সূচকে কোনো শিক্ষার্থীর দুই বা ততোধিক বার ভিন্ন ভিন্ন মাত্রার পর্যবেক্ষণ পাওয়া যেতে পারে। এক্ষেত্রে, কোনো একটিতে—

- যদি সেই পারদর্শিতার সূচকে ত্রিভুজ ( $\Delta$ ) চিহ্নিত মাত্রা অর্জিত হয়, তবে ট্রান্সক্রিপ্টে সেটিই উল্লেখ করা হবে।
- যদি কোনোবারই ত্রিভুজ ( $\Delta$ ) চিহ্নিত মাত্রা অর্জিত না হয়ে থাকে তবে দেখতে হবে অন্তত একবার হলেও বৃত্ত ( $\circ$ ) চিহ্নিত মাত্রা শিক্ষার্থী অর্জন করেছে কিনা; করে থাকলে সেটিই ট্রান্সক্রিপ্টে উল্লেখ করা হবে।
- যদি সবগুলোতেই শুধুমাত্র চতুর্ভুজ ত্রিভুজ ( $\square$ ) চিহ্নিত মাত্রা অর্জিত হয়, শুধুমাত্র সেই ক্ষেত্রে ট্রান্সক্রিপ্টে এই মাত্রার অর্জন লিপিবদ্ধ করা হবে।

## পরিশিষ্ট – ১

কাজ-১ ‘এসো গ্রিডে পরিমাপ করি’ এ শিক্ষার্থীদের সরবরাহ করার জন্য নমুনা গ্রিড

প্রতি ক্ষুদ্রতম বর্গের একবাহুর দৈর্ঘ্য ১ সে.মি



## পরিশিষ্ট ২ - নমুনা প্রশ্নপত্র

১. ৬৭৫৯৪৫৪৭৩৮২৪১ সংখ্যাটিকে দেশীয় ও আন্তর্জাতিক উভয় রীতিতে প্রকাশ করো। দেশীয় ও আন্তর্জাতিক রীতিতে কোটির উপরের সংখ্যাকে কীভাবে লিখবে?
২. একটি সমকোণী ত্রিভুজের বাহু তিনটির দৈর্ঘ্য ৬, ৮, ১০ সেমি.। ত্রিভুজটি অঙ্কন করে সমকোণিক বিন্দু থেকে বিপরীত বাহুর উপর অঙ্কিত লম্বের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।
৩. কোনো সামান্তরিক ক্ষেত্রের সন্নিহিত বাহুদ্বয়ের একটি অপরটির দ্বিগুণ, উচ্চতা ৬ সেমি. এবং পরিসীমা ১৪৪ সেমি.। সামান্তরিকটির আনুপাতিক চিত্র অঙ্কন করে একাধিক পদ্ধতিতে ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।
৪. তিনটি ঘণ্টা যথাক্রমে ১৫, ২০ ও ৩০ মিনিট পরপর বাজে। ঘণ্টাগুলো সকাল ৯ টায় একসাথে বাজলে, পুনরায় কখন আবার একসাথে বাজবে?

পরিশিষ্ট – ৩

ষষ্ঠ শ্রেণির যোগ্যতা অনুসারে পারদর্শিতার সূচক এবং মাত্রার তালিকা

একক যোগ্যতা	পারদর্শিতার সূচক (PI) নং	পারদর্শিতার সূচক	পারদর্শিতার মাত্রা		
			□	○	△
৬.১ গাণিতিক সমস্যা সমাধানে একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করা ও বস্তুনিষ্ঠভাবে বিকল্পগুলোর উপযোগিতা যাচাই করে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত নিতে পারা।	৬.১.১	গাণিতিক সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে পেরেছে।	একাধিক অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে উদ্যোগ নিয়েছে।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করছে কিন্তু যথাযথ যুক্তি দিতে পারছে না।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করছে এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়া যুক্তিসহকারে ব্যাখ্যা করছে।
	৬.১.২	বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ করে অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে যুক্তি দিতে পারছে।	একটি প্রক্রিয়া বাছাই করছে কিন্তু পক্ষে যুক্তি দিতে পারছেনা।	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে মতামত দিচ্ছে কিন্তু যথাযথ যুক্তিপ্রমাণ দিতে পারছে না।	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে যথাযথ যুক্তি দিচ্ছে।
৬.২ মানসাজ্ঞা ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের সমন্বয়ে গাণিতিক সমস্যার সমাধান করতে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পারা।	৬.২.১	মানসাজ্ঞা ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাজ্ঞা অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের মাধ্যমে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাজ্ঞা ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাজ্ঞা ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।
৬.৩ বস্তুনিষ্ঠভাবে পরিমাপ করে ফলাফলে উপনীত হওয়া এবং এই পরিমাপ যে সুনিশ্চিত নয় বরং কাছাকাছি একটা ফলাফল তা হৃদয়ঙ্গম করতে পারা	৬.৩.১	ক্ষেত্র অনুযায়ী উপযুক্ত পদ্ধতি ব্যবহার করে পরিমাপের ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	একাধিক পরিমাপ পদ্ধতি ব্যবহার করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে যথাযথ পরিমাপ প্রক্রিয়া প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে বস্তুনিষ্ঠতা বজায় রাখতে পেরেছে।
	৬.৩.২	কাছাকাছি ও গ্রহণযোগ্য ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য বিভিন্ন কৌশল বা প্রক্রিয়া ব্যবহার করতে পেরেছে।	প্রাপ্ত ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য কোনো কৌশল গ্রহণ করেনি।	প্রাপ্ত ফলাফল যে সুনিশ্চিত নয় তা চিহ্নিত করে ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার পরিকল্পনা গ্রহণ করতে পেরেছে।	ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার মাধ্যমে প্রকৃত ও আপাত ফলাফলের পার্থক্য যুক্তি সহকারে উপস্থাপন করতে পেরেছে।
৬.৪ দ্বিমাত্রিক ও ত্রিমাত্রিক জ্যামিতিক আকৃতিসমূহের বৈশিষ্ট্য ও শর্তসমূহ নির্ণয় করতে পারা ও নিয়মিত জ্যামিতিক আকৃতিসমূহ পরিমাপ করতে পারা	৬.৪.১	দ্বিমাত্রিক ও ত্রিমাত্রিক নিয়মিত জ্যামিতিক আকৃতিসমূহ যৌক্তিকভাবে পরিমাপ করতে পেরেছে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে দ্বিমাত্রিক বস্তুসমূহের ক্ষেত্রফল ও ত্রিমাত্রিক বস্তুসমূহের ক্ষেত্রফল ও আয়তন নির্ণয় করছে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে দ্বিমাত্রিক বস্তুসমূহের ক্ষেত্রফল ও ত্রিমাত্রিক বস্তুসমূহের ক্ষেত্রফল ও আয়তন সঠিকভাবে নির্ণয় করছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে দ্বিমাত্রিক বস্তুর ক্ষেত্রফল ও ত্রিমাত্রিক বস্তুর ক্ষেত্রফল ও আয়তনের ধারণা প্রয়োগ করে যৌক্তিকভাবে উপস্থাপন করছে।
৬.৭ গাণিতিক অনুসন্ধানে প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করে ফলাফলের যে একাধিক ব্যাখ্যা থাকতে পারে তা হৃদয়ঙ্গম করা ও সেগুলোর সম্ভাবনা যাচাই করতে পারা	৬.৭.১	গাণিতিক অনুসন্ধানের জন্য প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করে ফলাফল নির্ণয় ও সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে।	প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করতে পেরেছে। কিন্তু সঠিক ফলাফল নির্ণয় করেনি।	প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করে সঠিক ফলাফল নির্ণয় করছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের উপর ভিত্তি করে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে।
	৬.৭.২	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা অনুধাবন করে যুক্তি প্রদান করছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার পরিকল্পনা করছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার জন্য এক/একাধিক পদ্ধতি অনুসরণ করছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার মাধ্যমে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে।



## পরিশিষ্ট ৪

শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের জন্য শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের ছক

(ক) কাজ – ১ মূল্যায়নের জন্য শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের ছক

প্রতিষ্ঠানের নাম :				তারিখ:			
যোগ্যতা নং : ৬.১, ৬.২, ৬.৩ ও ৬.৪		শ্রেণি : ৬ষ্ঠ		বিষয় : গণিত		শিক্ষকের নাম ও স্বাক্ষর	
কাজ-১ (একক কাজ):		এসো গ্রিডে পরিমাপ করি					
		প্রযোজ্য PI নং					
রোল নং	নাম	৬.৪.১	৬.১.১	৬.১.২	৬.২.১	৬.৩.১	৬.৩.২
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△

(খ) কাজ – ২ মূল্যায়নের জন্য শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের ছক

প্রতিষ্ঠানের নাম :			তারিখ:
যোগ্যতা নং : ৬.১, ৬.২, ৬.৩, ৬.৪ ও ৬.৭ (প্রশ্নের ধরন অনুসারে যোগ্যতা নির্ধারিত হবে)	শ্রেণি: ৬ষ্ঠ	বিষয় : গণিত	শিক্ষকের নাম ও স্বাক্ষর
কাজ – ২	আমাদের প্রশ্ন- আমাদের উত্তর		

প্রযোজ্য PI নং (প্রশ্নের ধরন অনুসারে এক বা একাধিক পি আই নির্ধারিত হতে পারে)

রোল নং	নাম	৬.১.১	৬.১.২	৬.২.১	৬.৩.১	৬.৩.২	৬.৪.১	৬.৭.১	৬.৭.২
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△

(গ) কাজ – ৩ মূল্যায়নের জন্য শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের ছক

প্রতিষ্ঠানের নাম :				তারিখ:		
যোগ্যতা নং : ৬.১, ৬.২ ও ৬.৭		শ্রেণি : ৬ষ্ঠ	বিষয় : গণিত		শিক্ষকের নাম ও স্বাক্ষর	
কাজ – ৩ (দলগত কাজ):		নিজেদের পরিবার সম্পর্কে জানি				
		প্রযোজ্য PI নং				
রোল নং	নাম	৬.১.১	৬.১.২	৬.২.১	৬.৭.১	৬.৭.২
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△

## পরিশিষ্ট ৫

ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন শেষে শিক্ষার্থীর ট্রান্সক্রিপ্টের ফরম্যাট

<b>প্রতিষ্ঠানের নাম</b>			
<b>শিক্ষার্থীর নাম</b>			
<b>শিক্ষার্থীর আইডি:</b>	<b>শ্রেণি : ষষ্ঠ</b>	<b>বিষয় : গণিত</b>	<b>শিক্ষকের নাম :</b>

পারদর্শিতা সূচকের মাত্রা			
পারদর্শিতা সূচক	শিক্ষার্থীর পারদর্শিতার মাত্রা		
	□	○	△
৬.১.১ গাণিতিক সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করছে।	□ একাধিক অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে উদ্যোগ নিয়েছে।	○ একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করছে কিন্তু যথাযথ যুক্তি দিতে পারছে না।	△ একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করছে এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়া যুক্তিসহকারে ব্যাখ্যা করছে।
৬.১.২ বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ করে অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে যুক্তি দিতে পারছে।	□ একটি প্রক্রিয়া বাছাই করছে কিন্তু পক্ষে যুক্তি দিতে পারছেনা।	○ অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে মতামত দিচ্ছে কিন্তু যথাযথ যুক্তিপ্ৰমাণ দিতে পারছে না	△ অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে যথাযথ যুক্তি দিচ্ছে
৬.২.১ মানসাজ্ঞ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করছে।	□ মানসাজ্ঞ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশলের মাধ্যমে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	○ মানসাজ্ঞ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	△ মানসাজ্ঞ ও লিখিত/পদ্ধতিগত কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।
৬.৩.১ ক্ষেত্র অনুযায়ী উপযুক্ত পদ্ধতি ব্যবহার	□	○	△

করে পরিমাপের ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	একাধিক পরিমাপ পদ্ধতি ব্যবহার করে ফলাফল নির্ণয় করতে পেরেছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে যথাযথ পরিমাপ প্রক্রিয়া প্রয়োগ করে ফলাফল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে বস্তুনিষ্ঠতা বজায় রাখতে পেরেছে।
৬.৩.২ কাছাকাছি ও গ্রহণযোগ্য ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য বিভিন্ন কৌশল বা প্রক্রিয়া ব্যবহার করতে পেরেছে।	□	○	△
	প্রাপ্ত ফলাফল সুনিশ্চিত করার জন্য কোনো কৌশল গ্রহণ করেনি।	প্রাপ্ত ফলাফল যে সুনিশ্চিত নয় তা চিহ্নিত করে ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার পরিকল্পনা গ্রহণ করতে পেরেছে।	ফলাফল পুনঃনিরীক্ষণ করার মাধ্যমে প্রকৃত ও আপাত ফলাফলের পার্থক্য যুক্তি সহকারে উপস্থাপন করতে পেরেছে।
৬.৪.১ দ্বিমাত্রিক ও ত্রিমাত্রিক নিয়মিত জ্যামিতিক আকৃতিসমূহ যৌক্তিকভাবে পরিমাপ করতে পেরেছে।	□	○	△
	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে দ্বিমাত্রিক বস্তুসমূহের ক্ষেত্রফল ও আয়তন নির্ণয় করছে।	যে কোনো একটি পরিমাপ পদ্ধতি প্রয়োগ করে দ্বিমাত্রিক বস্তুসমূহের ক্ষেত্রফল ও ত্রিমাত্রিক বস্তুসমূহের আয়তন সঠিকভাবে নির্ণয় করছে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে দ্বিমাত্রিক ও ত্রিমাত্রিক বস্তুর ক্ষেত্রফল ও আয়তনের ধারণা প্রয়োগ করে যৌক্তিকভাবে উপস্থাপন করছে।
৬.৭.১ গাণিতিক অনুসন্ধানের জন্য প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করে ফলাফল নির্ণয় ও সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে।	□	○	△
	প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করতে পেরেছে। কিন্তু সঠিক ফলাফল নির্ণয় করেনি।	প্রাপ্ত তথ্য বিশ্লেষণ করে সঠিক ফলাফল নির্ণয় করছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের উপর ভিত্তি করে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে।
৬.৭.২ প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা অনুধাবন করে যুক্তি প্রদান করছে।	□	○	△
	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার পরিকল্পনা করছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার জন্য এক/একাধিক পদ্ধতি অনুসরণ করছে।	প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যা থাকার সম্ভাবনা যাচাই করার মাধ্যমে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে।

## পরিশিষ্ট ৬

### আচরণিক সূচক (Behavioural Indicator, BI)

এখানে আচরণিক সূচকের একটা তালিকা দেয়া হলো। বছর জুড়ে পুরো শিখন কার্যক্রম চলাকালে শিক্ষার্থীদের আচরণ, দলীয় কাজে অংশগ্রহণ, আগ্রহ, সহযোগিতামূলক মনোভাব ইত্যাদি পর্যবেক্ষণ করে এই সূচকসমূহে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর অর্জনের মাত্রা নির্ধারণ করতে হবে। পারদর্শিতার সূচকের পাশাপাশি এই আচরণিক সূচকে অর্জনের মাত্রাও প্রত্যেক শিক্ষার্থীর ষাণ্মাসিক ট্রান্সক্রিপ্টের অংশ হিসেবে যুক্ত থাকবে, পরিশিষ্ট ৭ এর ছক ব্যবহার করে আচরণিক সূচকে মূল্যায়নের তথ্য সংগ্রহ করতে হবে।

আচরণিক সূচক	শিক্ষার্থীর অর্জনের মাত্রা		
	□	○	△
১. দলীয় কাজে সক্রিয় অংশগ্রহণ করছে	দলের কর্মপরিকল্পনায় বা সিদ্ধান্তগ্রহণে অংশ নিচ্ছে না, তবে নিজের মত করে কাজে অংশগ্রহণ করার চেষ্টা করছে	দলের কর্মপরিকল্পনায় বা সিদ্ধান্তগ্রহণে যথাযথভাবে অংশগ্রহণ না করলেও দলীয় নির্দেশনা অনুযায়ী নিজের দায়িত্বটুকু যথাযথভাবে পালন করছে	দলের সিদ্ধান্ত ও কর্মপরিকল্পনায় সক্রিয় অংশগ্রহণ করছে, সেই অনুযায়ী নিজের ভূমিকা যথাযথভাবে পালন করছে
২. নিজের বক্তব্য ও মতামত দলের সবার সাথে শেয়ার করছে, এবং অন্যদের বক্তব্য শুনে গঠনমূলক আলোচনায় অংশ নিচ্ছে	দলের আলোচনায় একেবারেই মতামত দিচ্ছে না অথবা অন্যদের কোন সুযোগ না দিয়ে নিজের মত চাপিয়ে দিতে চাইছে	নিজের বক্তব্য বা মতামত কদাচিৎ প্রকাশ করলেও জোরালো যুক্তি দিতে পারছে না অথবা দলীয় আলোচনায় অন্যদের তুলনায় বেশি কথা বলছে	নিজের যৌক্তিক বক্তব্য ও মতামত স্পষ্টভাষায় দলের সবার সাথে শেয়ার করছে, এবং অন্যদের যুক্তিপূর্ণ মতামত মেনে নিয়ে গঠনমূলক আলোচনা করছে
৩. নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানে পূর্বনির্ধারিত প্রক্রিয়া অনুযায়ী কাজের ধাপসমূহ যথাযথভাবে অনুসরণ করছে	নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানে পূর্বনির্ধারিত প্রক্রিয়া অনুযায়ী কিছু কিছু কাজের ধাপ অনুসরণ করছে কিন্তু ধাপগুলোর ধারাবাহিকতা রক্ষা করতে পারছে না	পূর্বনির্ধারিত প্রক্রিয়া অনুযায়ী কাজের ধাপসমূহ অনুসরণ করছে কিন্তু যে নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানের উদ্দেশ্যে কাজটি পরিচালিত হচ্ছে তার সাথে অনুসৃত ধাপগুলোর সম্পর্ক স্থাপন করতে পারছে না	নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানের উদ্দেশ্যে পূর্বনির্ধারিত প্রক্রিয়া মেনে কাজের ধাপসমূহ যথাযথভাবে অনুসরণ করছে, প্রয়োজনে প্রক্রিয়া পরিমার্জন করছে
৪. শিখন অভিজ্ঞতাসমূহ চলাকালে পাঠ্যপুস্তকে বর্ণিত কাজগুলো সম্পন্ন করেছে এবং বইয়ের নির্ধারিত স্থানে প্রয়োজনীয় ছক/অনুশীলনী পূরণ করছে	শিখন অভিজ্ঞতাসমূহ চলাকালে পাঠ্যপুস্তকে বর্ণিত কাজগুলো কদাচিৎ সম্পন্ন করছে তবে বইয়ের নির্ধারিত স্থানে প্রয়োজনীয় ছক/অনুশীলনী পূরণ করেনি	শিখন অভিজ্ঞতাসমূহ চলাকালে পাঠ্যপুস্তকে বর্ণিত কাজগুলো আংশিকভাবে সম্পন্ন করছে এবং কিছু ক্ষেত্রে বইয়ের নির্ধারিত স্থানে প্রয়োজনীয় ছক/অনুশীলনী পূরণ করছে	শিখন অভিজ্ঞতাসমূহ চলাকালে পাঠ্যপুস্তকে বর্ণিত কাজগুলো যথাযথভাবে সম্পন্ন করছে এবং বইয়ের নির্ধারিত স্থানে প্রয়োজনীয় ছক/অনুশীলনী পূরণ করছে
৫. পরিকল্পনা অনুযায়ী যথাসময়ে নির্ধারিত কাজ সম্পন্ন করছে	সঠিক পরিকল্পনার অভাবে সকল ক্ষেত্রেই কাজ সম্পন্ন করতে নির্ধারিত সময়ের চেয়ে বেশি সময় লাগছে	যথাসময়ে নির্ধারিত কাজ সম্পন্ন করার চেষ্টা করছে কিন্তু সঠিক পরিকল্পনার অভাবে কিছুক্ষেত্রে নির্ধারিত সময়ের চেয়ে বেশি সময় লাগছে	পরিকল্পনা অনুযায়ী যথাসময়ে নির্ধারিত কাজ সম্পন্ন করছে
৬. দলীয় ও একক কাজের বিভিন্ন ধাপে সততার পরিচয় দিচ্ছে	কাজের বিভিন্ন ধাপে, যেমন- তথ্য সংগ্রহ, বিশ্লেষণ ও উপস্থাপন, কাজের প্রক্রিয়া বর্ণনায়, কাজের ফলাফল প্রকাশ ইত্যাদি বিভিন্ন ক্ষেত্রে মনগড়া বা অপ্রাসঙ্গিক তথ্য দিচ্ছে এবং ব্যর্থতা লুকিয়ে রাখতে চাইছে	কাজের বিভিন্ন ধাপে, যেমন- তথ্য সংগ্রহ, বিশ্লেষণ ও উপস্থাপন, নিজের ও দলের ব্যর্থতা বা সীমাবদ্ধতা নিয়ে আলোচনা, কাজের প্রক্রিয়া ও ফলাফল বর্ণনা ইত্যাদি ক্ষেত্রে বিস্তারিত তথ্য দিচ্ছে তবে এই বর্ণনায় নিরপেক্ষতার অভাব রয়েছে	কাজের বিভিন্ন ধাপে, যেমন- তথ্য সংগ্রহ, বিশ্লেষণ ও উপস্থাপন, কাজের প্রক্রিয়া বর্ণনায়, নিজের ও দলের ব্যর্থতা বা সীমাবদ্ধতা নিয়ে আলোচনায়, কাজের ফলাফল প্রকাশ ইত্যাদি সকল ক্ষেত্রে নিরপেক্ষতা ও বস্তুনিষ্ঠতার পরিচয় দিচ্ছে
৭. নিজের দায়িত্ব পালনের পাশাপাশি অন্যদের কাজে সহযোগিতা করছে এবং দলে সমন্বয় সাধন করছে	এককভাবে নিজের উপর অর্পিত দায়িত্বটুকু পালন করতে চেষ্টা করছে তবে দলের অন্যদের সাথে সমন্বয় করছে না	দলে নিজ দায়িত্ব পালনের পাশাপাশি দলের মধ্যে যারা ঘনিষ্ঠ শুধু তাদেরকে সহযোগিতা করার চেষ্টা করছে	নিজের দায়িত্ব সঠিকভাবে পালনের পাশাপাশি অন্যদের কাজে প্রয়োজনীয় সহযোগিতা করছে এবং দলীয় কাজে সমন্বয় সাধনের চেষ্টা করছে

<p>৮. অন্যদের দৃষ্টিভঙ্গির ভিন্নতা ও বৈচিত্র্যের প্রতি শ্রদ্ধা রেখে তাদের মতামতের গঠনমূলক সমালোচনা করছে</p>	<p>অন্যদের দৃষ্টিভঙ্গির ভিন্নতা ও বৈচিত্র্যকে গুরুত্ব দিচ্ছে না এবং নিজের দৃষ্টিভঙ্গি চাপিয়ে দিচ্ছে</p>	<p>অন্যদের দৃষ্টিভঙ্গির ভিন্নতা ও বৈচিত্র্যকে স্বীকার করছে এবং অন্যের যুক্তি ও মতামতকে গুরুত্ব দিচ্ছে</p>	<p>অন্যদের দৃষ্টিভঙ্গির ভিন্নতা ও বৈচিত্র্যের প্রতি শ্রদ্ধা বজায় রেখে তাদের মতামতকে গুরুত্ব দিচ্ছে এবং গঠনমূলক আলোচনার মাধ্যমে নিজের দৃষ্টিভঙ্গি তুলে ধরছে</p>
<p>৯. দলের অন্যদের কাজের উপর ভিত্তি করে গঠনমূলক ফিডব্যাক দিচ্ছে</p>	<p>প্রয়োজনে দলের অন্যদের কাজের ফিডব্যাক দিচ্ছে কিন্তু তা যৌক্তিক বা গঠনমূলক হচ্ছে না</p>	<p>দলের অন্যদের কাজের গঠনমূলক ফিডব্যাক দেয়ার চেষ্টা করছে কিন্তু তা সবসময় বাস্তবসম্মত হচ্ছে না</p>	<p>দলের অন্যদের কাজের উপর ভিত্তি করে যৌক্তিক, গঠনমূলক ও বাস্তবসম্মত ফিডব্যাক দিচ্ছে</p>
<p>১০. ব্যক্তিগত যোগাযোগ, উপস্থাপন, মডেল তৈরি, উপকরণ নির্বাচন ও ব্যবহার, ইত্যাদি ক্ষেত্রে পরিমিতিবোধ, বৈচিত্র্যময়তা ও নান্দনিকতা বজায় রেখে সিদ্ধান্ত নিচ্ছে</p>	<p>ব্যক্তিগত যোগাযোগ, উপস্থাপন, মডেল তৈরি, উপকরণ নির্বাচন ও ব্যবহার, ইত্যাদি ক্ষেত্রে পরিমিতিবোধ ও নান্দনিকতার অভাব রয়েছে</p>	<p>ব্যক্তিগত যোগাযোগ, উপস্থাপন, মডেল তৈরি, উপকরণ নির্বাচন ও ব্যবহার, ইত্যাদি ক্ষেত্রে বৈচিত্র্য আনার চেষ্টা করছে কিন্তু পরিমিতিবোধ ও নান্দনিকতা বজায় রাখতে পারছে না</p>	<p>ব্যক্তিগত যোগাযোগ, উপস্থাপন, মডেল তৈরি, উপকরণ নির্বাচন ও ব্যবহার, ইত্যাদি ক্ষেত্রে পরিমিতিবোধ, বৈচিত্র্যময়তা ও নান্দনিকতা বজায় রেখে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত নিচ্ছে</p>



## পরিশিষ্ট ৭

ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের জন্য শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের ছক

ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন

প্রতিষ্ঠানের নাম :

তারিখ:

শ্রেণি : ষষ্ঠ

বিষয় : গণিত

শিক্ষকের নাম ও স্বাক্ষর :

প্রযোজ্য BI নং

রোল নং	নাম										
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△





জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

শিক্ষাক্রম ২০২২

# ষাণ্মাসিক সাময়িক মূল্যায়ন নির্দেশিকা

বিষয় : গণিত | সপ্তম শ্রেণি

অভিজ্ঞতাভিত্তিক  
শিখন

যোগ্যতাভিত্তিক

সহযোগিতামূলক

শিখনকালীন  
মূল্যায়ন

একীভূত



জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

৭ম শ্রেণির ষাণ্মাসিক মূল্যায়ন বিষয়ে  
শিক্ষকদের জন্য নির্দেশনা

বিষয় : গণিত

শিক্ষাবর্ষ : ২০২৩

## ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন এর নির্দেশিকা

॥ বিষয়: গণিত ॥ শ্রেণি: সপ্তম ॥

এক নজরে গণিতের ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন

যোগ্যতা	অভিজ্ঞতা	পি আই	নির্ধারিত কাজ	প্রস্তুতিমূলক ক্লাস/পিরিয়ড	চূড়ান্ত মূল্যায়নের দিন প্রয়োজনীয় সময়
৭.১	● সূচকের গল্প	৭.১.১	৩টি	৩/৪টি	৩ ঘণ্টা ৩০ মিনিট
৭.২	● অজানা রাশির সূচক, গুণ ও তাদের প্রয়োগ	৭.১.২			
৭.৫	● ভগ্নাংশের লসাগু ও গসাগু	৭.২.১			
	● অনুপাত সমানুপাত	৭.৫.১			
		৭.৫.২			

সপ্তম শ্রেণির শিক্ষার্থীদের গণিত বিষয়ের সংশ্লিষ্ট যোগ্যতাগুলোর অর্জন যাচাই করাই ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের উদ্দেশ্য।

### সাধারণ নির্দেশনা

- ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের রুটিন অনুযায়ী মূল্যায়নের আয়োজন করতে হবে।
- ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন কার্যক্রম পরিচালনার অংশ হিসেবে পূর্বপ্রস্তুতিমূলক ৩/৪ টি সেশন ক্লাস-রুটিন অনুযায়ী পরিচালনা করতে হবে।
- মূল্যায়ন কার্যক্রম পরিচালনার জন্য প্রয়োজনীয় উপকরণ (কাগজ, পোস্টার পেপার ইত্যাদি) প্রতিষ্ঠান কর্তৃক সরবরাহ করতে হবে।
- শিক্ষার্থীদের কাজগুলো (রিপোর্ট, উত্তরপত্র) মূল্যায়নের জন্য প্রমাণক হিসেবে সংরক্ষণ করতে হবে।
- শিখনকালীন ও সামষ্টিক মূল্যায়ন সমন্বিত করে রিপোর্ট কার্ডে শিক্ষার্থীর পারদর্শিতার মাত্রা উল্লেখ করতে হবে।

কার্যক্রম পরিচালনার প্রক্রিয়া (কাজের বর্ণনা, খাপসমূহ, মূল্যায়নের তথ্য সংগ্রহ, সংরক্ষণ প্রস্তুতির প্রক্রিয়া)

যোগ্যতা	পারদর্শিতা যাচাইয়ের জন্য নির্ধারিত কাজ	পি আই	শিক্ষক কাজগুলো যেভাবে পরিচালনা করবেন	মূল্যায়নের সময় শিক্ষক যে সকল দিক লক্ষ রাখবেন
৭.১ ৭.২	<p><b>কাজ - ১ (জোড়ায় কাজ):</b>  <b>সংখ্যার পাসওয়ার্ডের পাজল</b>  <b>সময়: ৪০ মিনিট</b>                      শিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>আমরা জানি আমাদের মোবাইল, কম্পিউটার, ব্যাংক এর অনলাইন একাউন্টসহ অনেক ক্ষেত্রেই পাসওয়ার্ড দরকার হয়। এবার তোমার কাজ হলো সূচকের ধারণা ব্যবহার করে তোমার বন্ধুর দেওয়া একটি সংখ্যার পাসওয়ার্ডের পাজল সমাধান করা এবং একইসাথে নিজেও একটি সংখ্যার পাসওয়ার্ডের পাজল তৈরি করে বন্ধুকে সমাধান করতে দেওয়া। হিসাব-নিকাশের জন্য প্রয়োজনে ক্যালকুলেটর ব্যবহার করে যাচাই করে দেখা যেতে পারে।</li> </ul>	৭.১.১ ৭.১.২ ৭.২.১	<p><b>কাজ - ১ এর জন্য প্রস্তুতিমূলক সেশনে-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>১টি প্রস্তুতিমূলক সেশন/পিরিয়ড ব্যবহার করুন।</li> <li>প্রস্তুতিমূলক সেশনে প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে একটি করে পোস্টার পেপার সরবরাহ করুন। (এইগুলো প্রতিষ্ঠান থেকে সরবরাহ করা হবে।)</li> <li>সংখ্যার পাসওয়ার্ডের পাজলের একটি মডেল তৈরি কর কাজ কীভাবে করতে হবে তার প্রয়োজনীয় নির্দেশনা শিক্ষার্থীদের প্রদান করুন। পাজলটি তৈরিতে সূচকের যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ ও সূচকের সূচক ইত্যাদি প্রক্রিয়া ব্যবহার করতে হবে সেই ধারণা শিক্ষার্থীদের প্রদান করুন। এক্ষেত্রে নমুনা হিসেবে সূচকের গল্পের ক্রেডিট কার্ডের পাজল দেখিয়ে নির্দেশনা দেওয়া যেতে পারে।</li> <li>প্রদত্ত পোস্টার পেপারে বাড়িতে পাজলের একটি মডেল প্রস্তুত করতে বলুন। এক্ষেত্রে পোস্টারে মডেল তৈরিতে শিক্ষার্থীরা বিভিন্ন জ্যামিতিক আকৃতি ব্যবহার করে ঘরগুলো ফাঁকা রাখবে (নমুনা হিসাবে পরিশিষ্ট - ১ এর মডেলটি দেখানো যেতে পারে। তবে অবশ্যই প্রদত্ত মডেলটি হুবহু ব্যবহার করা যাবে না)।</li> <li>মূল্যায়নের নির্ধারিত দিনে উক্ত পোস্টারটি আনতে বলুন।</li> </ul> <p><b>চূড়ান্ত মূল্যায়নের দিনে-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>কার্যক্রমটি সম্পন্ন করতে ৪০ মিনিট সময় ব্যবহার করুন।</li> <li>প্রথমে সুবিধাজনক উপায়ে জোড়া গঠন করুন।</li> <li>বাড়ি থেকে প্রস্তুত করে আনা পোস্টারটি জোড়ার দু'জন শিক্ষার্থীকে পরস্পরের সাথে বিনিময় করতে বলুন।</li> <li>প্রতিটি শিক্ষার্থী প্রাপ্ত পোস্টারে পাসওয়ার্ডের পাজল মডেলটির ফাঁকা ঘরগুলোতে সংখ্যা সূচকের যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ এবং সূচকের সূচক ব্যবহার করে পাজলটি সমাধান করবে ও উপস্থাপন করবে তার নির্দেশনা দিন</li> <li>৪০ মিনিট পর পোস্টার পেপার সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করুন।</li> </ul>	<p><b>কাজ - ১ মূল্যায়নের জন্য তথ্য সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করার ক্ষেত্রে-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>শিক্ষার্থীদের কার্যক্রম পর্যবেক্ষণ করুন এবং তাদের জমা দেয়া মডেল/পোস্টার যাচাই করুন।</li> <li>পর্যবেক্ষণ এবং মডেল/পোস্টার যাচাই করার সময় সংশ্লিষ্ট পি আই গুলো (কলাম ৩) শনাক্ত করুন</li> <li>প্রত্যেক শিক্ষার্থীর কাজ পর্যবেক্ষণ করে পি আই এর লেভেল (পরিশিষ্ট-৩) শনাক্ত করুন।</li> <li>সে অনুসারে পরিশিষ্ট-৪(ক) এর নমুনা ফরম / ছকে তথ্য সংরক্ষণ করুন।</li> </ul>



যোগ্যতা	পারদর্শিতা যাচাইয়ের জন্য নির্ধারিত কাজ	পি আই	শিক্ষক কাজগুলো যেভাবে পরিচালনা করবেন	মূল্যায়নে শিক্ষক যে সকল দিক লক্ষ রাখবেন
<p>প্রশ্নের ধরন অনুসারে যোগ্যতা নির্ধারিত হবে</p> <p>(৭.১ ৭.২ ৭.৫)</p>	<p>কাজ – ২ (একক কাজ) ‘আমাদের প্রশ্ন-আমাদের উত্তর’ সময়: ১ ঘণ্টা</p> <p>শিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা: ক) শিক্ষকের নির্দেশনা অনুযায়ী ১ টি প্রশ্ন তৈরি ও তার সমাধান করতে হবে। (সময় -৩০ মিনিট)</p> <p>খ) লটারিতে প্রাপ্ত ১ টি প্রশ্নের সমাধান করে শিক্ষকের নিকট জমা দিতে হবে। (সময় -৩০ মিনিট)</p>	<p>প্রশ্নের ধরন অনুসারে পি আই নির্ধারিত হবে</p> <p>(৭.১.১ ৭.১.২ ৭.২.১ ৭.৫.১ ৭.৫.২)</p>	<p>কাজ –২ এর জন্য প্রস্তুতিমূলক সেশনে-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>১টি প্রস্তুতিমূলক সেশন/পিরিয়ড ব্যবহার করুন।</li> <li>পরিশিষ্ট-২ এ প্রদত্ত নমুনা প্রশ্নপত্র প্রদর্শন করে শিক্ষার্থীদের বুঝিয়ে দিন। নমুনা প্রশ্ন থেকে ধারণা নেওয়া যাবে কিন্তু সরাসরি অথবা সংখ্যা পরিবর্তন করেও গণিত কুইজে ব্যবহার করা যাবে না।</li> </ul> <p><b>মূল্যায়ন কার্যক্রম পরিচালনার পূর্বে-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>প্রত্যেক শিক্ষার্থীর জন্য কমপক্ষে ২টি করে প্রয়োজনীয় সংখ্যক কাগজের ব্যবস্থা করুন।</li> <li>২টি বড় বাক্সের ব্যবস্থা রাখুন যার একটির গায়ে ‘আমাদের প্রশ্ন’ এবং আরেকটির গায়ে ‘আমাদের উত্তর’ লিখে চূড়ান্ত মূল্যায়ন কার্যক্রমের দিনের জন্য সংরক্ষণ করুন। এক্ষেত্রে কাগজের কার্টন ব্যবহার করা যেতে পারে।</li> <li>শিক্ষার্থীদের জন্য শ্রেণিকক্ষে আসন ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা করুন।</li> </ul> <p><b>চূড়ান্ত মূল্যায়নের দিনে -</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>চূড়ান্ত মূল্যায়নের দিনে এই কাজটি দ্বিতীয় কাজ হিসেবে পরিচালনা করুন।</li> <li>এই কাজটি দুই ধাপে সম্পন্ন করুন এবং সম্পূর্ণ কাজটি ১ ঘণ্টা সময়ে সম্পন্ন করুন।</li> </ul> <p><b>কাজটি ধাপ অনুসারে বর্ণনা করা হলো-</b></p> <p><b>প্রথম ধাপ- (সময়- ৩০ মিনিট)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>কুইজের প্রথম ধাপে প্রত্যেককে ২টি আলাদা কাগজ দিন। প্রতিটি কাগজের উপরের অংশে শিক্ষার্থীর নাম, রোল/আইডি, শ্রেণি এবং শাখা লিখতে বলুন।</li> <li>প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে দুইটি কাগজের একটিতে ১টি গাণিতিক সমস্যা তৎক্ষণাৎ শ্রেণিকক্ষে বসে তৈরি করতে বলুন। এক্ষেত্রে পাঠ্যপুস্তক বা অন্য কোন সহায়ক রিসোর্স ব্যবহার করতে পারবে না।</li> <li>অন্য কাগজটিতে তার নিজের তৈরি করা প্রশ্নটি লিখতে বলুন ও তার সমাধান লিখতে বলুন। প্রয়োজনে অতিরিক্ত কাগজ সংযুক্ত করা যেতে পারে।</li> <li>শুধু প্রশ্ন লিখা কাগজটি ‘আমাদের প্রশ্ন’ বাক্সে জমা দিতে বলুন।</li> <li>একইভাবে সমাধান সম্বলিত কাগজটি ‘আমাদের উত্তর’ বাক্সে জমা দিতে বলুন।</li> </ul> <p><b>দ্বিতীয় ধাপ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>এবার দ্বিতীয় ধাপে ‘আমাদের প্রশ্ন’ বাক্সে জমা দেওয়া প্রশ্ন থেকে লটারির মাধ্যমে একটি করে প্রশ্ন বেছে নিতে বলুন। খেয়াল রাখতে হবে, কোনো শিক্ষার্থী যেন লটারিতে নিজের প্রশ্ন না পায়।</li> </ul>	<p>কাজ – ২ মূল্যায়নের জন্য তথ্য সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করার ক্ষেত্রে-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>কাজ – ২ পর্যবেক্ষণ করুন এবং তাদের জমা দেওয়া উত্তরপত্র সংরক্ষণ করুন।</li> <li>পর্যবেক্ষণ এবং উত্তরপত্র যাচাই করার সময় সংশ্লিষ্ট পি আই গুলো শনাক্ত করুন ( এই কাজটিতে গাণিতিক সমস্যা বিবেচনায় প্রত্যেক শিক্ষার্থীর জন্য এক বা একাধিক পি আই মূল্যায়নে আসতে পারে)।</li> <li>প্রত্যেক শিক্ষার্থীর কাজ পর্যবেক্ষণ করে পি আই এর লেভেল (পরিশিষ্ট-৩) শনাক্ত করুন।</li> <li>সে অনুসারে পরিশিষ্ট-৪(খ) এর</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে লটারিতে প্রাপ্ত প্রশ্নের কাগজে সমাধানকারী হিসাবে নিজের নাম, রোল/আইডি, শ্রেণি এবং শাখা লিখতে বলুন। এবার সেই কাগজেই সমাধান করে জমা দিতে বলুন। প্রয়োজনে অতিরিক্ত কাগজ সংযুক্ত করা যেতে পারে।</li> <li>মূল্যায়নের যথার্থতা বজায় রাখতে এই কাজের সময়ে শিক্ষার্থীরা নিজেদের মাঝে আলোচনা করতে পারবে না -এ ব্যাপারটি নিশ্চিত করতে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করুন।</li> <li>বক্স দুটিতে জমাদানকৃত সকল উত্তরপত্র মূল্যায়নের জন্য সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করুন।</li> </ul>	সংশ্লিষ্ট কাজের নমুনা ফরম / ছকে তথ্য সংরক্ষণ করুন।
--	--	---	--

যোগ্যতা	পারদর্শিতা যাচাইয়ের জন্য নির্ধারিত কাজ	পি আই	শিক্ষক কাজগুলো যেভাবে পরিচালনা করবেন	মূল্যায়নের সময় শিক্ষক যে সকল দিক লক্ষ রাখবেন
৭.১ ৭.৫	<p><b>কাজ – ৩ (একক কাজ): মডেল তৈরি করি</b></p> <p><b>সময়: ১ ঘণ্টা ৫০ মিনিট</b></p> <p>শিক্ষার্থীদের জন্য নির্দেশনা:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>শ্রেণিকক্ষে বিভিন্ন রং এর কাগজ কেটে বা রং করে পোস্টার পেপারে নিচের সূত্রগুলো থেকে লটারিতে প্রাপ্ত যেকোনো একটি সূত্রের জন্য মডেল তৈরি করতে হবে।</li> </ul> <p>সূত্রগুলো হলো:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>(a + b)(a - b) = a^2 - b^2</math></li> <li><math>(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab</math></li> <li><math>(a - b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab</math></li> <li><math>(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca</math></li> </ol>	৭.১.১ ৭.১.২ ৭.৫.১ ৭.৫.২	<p><b>কাজ – ৩ এর জন্য প্রস্তুতিমূলক সেশনে-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>১টি প্রস্তুতিমূলক সেশন প্রয়োজন হবে, যেখানে মডেলগুলো তৈরি ও হিসাবের অনুশীলন করাবেন।</li> </ul> <p><b>মূল্যায়ন কার্যক্রম পরিচালনার পূর্বে-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>সূত্রগুলো আলাদা আলাদা কাগজে লিখে পূর্ব থেকেই লটারির জন্য প্রস্তুত রাখুন।</li> <li>কাগজ, পোস্টার পেপারসহ প্রয়োজনীয় উপকরণগুলো পূর্ব থেকে সংগ্রহে রাখুন।</li> </ul> <p><b>চূড়ান্ত মূল্যায়নের দিনে –</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>চূড়ান্ত মূল্যায়ন কার্যক্রমের দিনে তৃতীয় কাজ হিসেবে এই কার্যক্রম পরিচালনা করুন।</li> <li>কাজটি ১ ঘণ্টা ৫০ মিনিট সময়ের মধ্যে সম্পন্ন করুন</li> <li>কাজটি কীভাবে করতে হবে এ সম্পর্কিত প্রয়োজনীয় নির্দেশনা শিক্ষার্থীদের প্রদান করুন।</li> <li>প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে লটারির মাধ্যমে ১টি করে সূত্র প্রদান করুন।</li> <li>প্রত্যেক শিক্ষার্থী লটারিতে প্রাপ্ত সূত্রটি বিভিন্ন রং এর কাগজ কেটে বা রং করে পোস্টার পেপারে মডেল তৈরি করতে বলুন।</li> <li>তৈরি করা মডেলটির গাণিতিক হিসাব ব্যাখ্যাসহ রিপোর্ট আকারে একটি কাগজে লিখতে বলুন।</li> </ul>	<p><b>কাজ – ৩ মূল্যায়নের জন্য তথ্য সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করার ক্ষেত্রে-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>কাজ-৩ এর ক্ষেত্রে একক কাজ উপস্থাপনা পর্যবেক্ষণ এবং রিপোর্ট যাচাই করে সংশ্লিষ্ট পি আই সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ করুন।</li> <li>শিক্ষার্থীর কাজ পর্যবেক্ষণ করে পি আই এর লেভেল (পরিশিষ্ট-৩) শনাক্ত করুন।</li> <li>সে অনুসারে পরিশিষ্ট-৪(গ) এর নমুনা ফরম / ছকে তথ্য সংরক্ষণ করুন।</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• তৈরি করা মডেলটির গাণিতিক হিসাব ব্যাখ্যাসহ রিপোর্ট আকারে জমা দিতে হবে এবং মডেলটি শ্রেণিকক্ষে উপস্থাপন করতে হবে।</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• এরপর পোস্টারটি উপস্থাপন করতে বলুন।</li> <li>• রিপোর্ট ও পোস্টার তৈরিতে ৩০ মিনিট এবং পোস্টার উপস্থাপনার জন্য ২/৩ করে মিনিট সময় দিন।</li> <li>• তৈরি করা রিপোর্টে শিক্ষার্থীর নাম, রোল/আইডি, শ্রেণি এবং শাখা লিখে জমা দিতে বলুন।</li> <li>• জমাদানকৃত রিপোর্ট মূল্যায়নের জন্য সংরক্ষণ করুন।</li> </ul>	
--	--	--	---	--

ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের প্রতিটি কাজের জন্য পরিশিষ্ট - ৪ এর সংশ্লিষ্ট নমুনা ফরম/ ছকে সংরক্ষিত তথ্য বিবেচনা করে এবং শিখনকালীন মূল্যায়নের তথ্য সমন্বয় করে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর জন্য গণিত বিষয়ের মূল্যায়নের রিপোর্ট / ট্রান্সক্রিপ্ট তৈরি করতে হবে। (নমুনা ছক: পরিশিষ্ট - ৫)

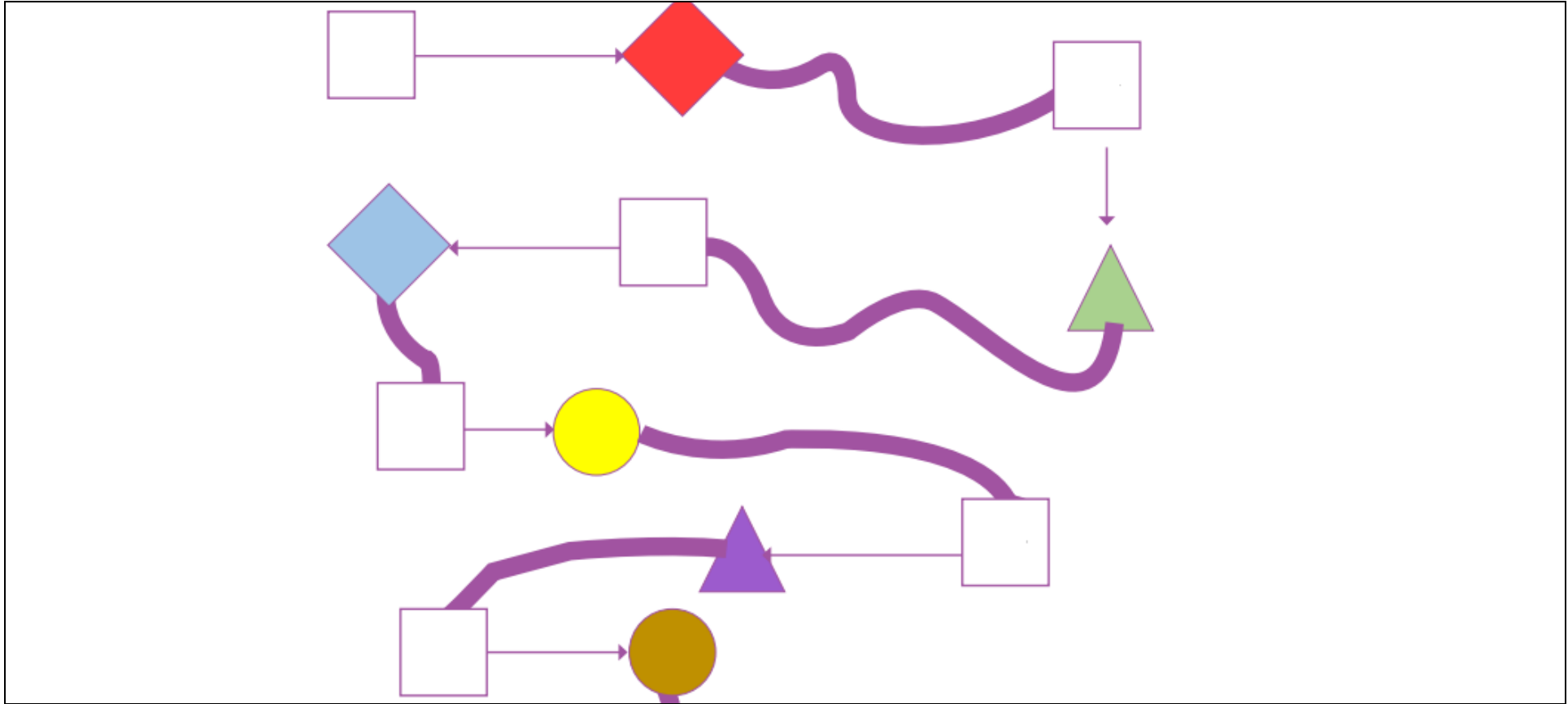
## শিক্ষার্থীর ষাণ্মাসিক মূল্যায়নের ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুতকরণ

কোনো একজন শিক্ষার্থীর সবগুলো পারদর্শিতার সূচকে অর্জনের মাত্রা ট্রান্সক্রিপ্টে উল্লেখ করা থাকবে (পরিশিষ্ট - ৫ এ ষাণ্মাসিক মূল্যায়ন শেষে শিক্ষার্থীর ট্রান্সক্রিপ্টের ফরম্যাট সংযুক্ত করা আছে)। শিক্ষার্থীর মূল্যায়নের প্রতিবেদন হিসেবে ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের পর এই ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুত করা হবে, যা থেকে শিক্ষার্থী, অভিভাবক বা সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গ গণিত বিষয়ে শিক্ষার্থীর সামগ্রিক অগ্রগতির একটা চিত্র বুঝতে পারবেন।

শিখনকালীন ও ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর অর্জিত পারদর্শিতার মাত্রার ভিত্তিতে তার ষাণ্মাসিক মূল্যায়নের ট্রান্সক্রিপ্ট তৈরি করা হবে। ট্রান্সক্রিপ্টের ক্ষেত্রেও শিক্ষার্থীর প্রাপ্ত অর্জনের মাত্রা চতুর্ভুজ, বৃত্ত, বা ত্রিভুজ ( $\square$   $\circ$   $\Delta$ ) দিয়ে প্রকাশ করা হবে। এখানে উল্লেখ্য যে, শিখনকালীন ও সামষ্টিক মূল্যায়নে একই পারদর্শিতার সূচকে একাধিকবার তার অর্জনের মাত্রা নিরূপণ করতে হতে পারে। এরকম ক্ষেত্রে, একই পারদর্শিতার সূচকে কোনো শিক্ষার্থীর দুই বা ততোধিক বার ভিন্ন ভিন্ন মাত্রার পর্যবেক্ষণ পাওয়া যেতে পারে। এক্ষেত্রে, কোনো একটিতে—

- যদি সেই পারদর্শিতার সূচকে ত্রিভুজ ( $\Delta$ ) চিহ্নিত মাত্রা অর্জিত হয়, তবে ট্রান্সক্রিপ্টে সেটিই উল্লেখ করা হবে।
- যদি কোনোবারই ত্রিভুজ ( $\Delta$ ) চিহ্নিত মাত্রা অর্জিত না হয়ে থাকে তবে দেখতে হবে অন্তত একবার হলেও বৃত্ত ( $\circ$ ) চিহ্নিত মাত্রা শিক্ষার্থী অর্জন করেছে কিনা; করে থাকলে সেটিই ট্রান্সক্রিপ্টে উল্লেখ করা হবে।
- যদি সবগুলোতেই শুধুমাত্র চতুর্ভুজ ত্রিভুজ ( $\square$ ) চিহ্নিত মাত্রা অর্জিত হয়, শুধুমাত্র সেই ক্ষেত্রে ট্রান্সক্রিপ্টে এই মাত্রার অর্জন লিপিবদ্ধ করা হবে।

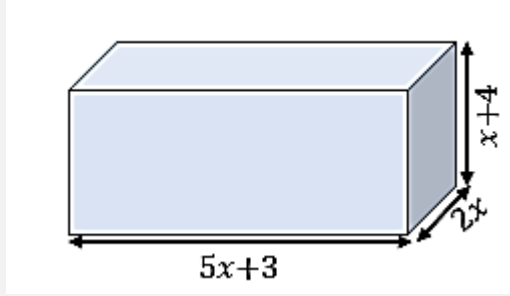
পরিশিষ্ট – ১ (সংখ্যার পাসওয়ার্ডের মডেল)



$$\text{Brown Circle} + \text{Blue Diamond} \times \text{Purple Triangle} + \text{Green Triangle} - \text{Red Diamond} + \text{Yellow Circle} = \boxed{\phantom{000000}}$$

## পরিশিষ্ট - ২ ( নমুনা প্রশ্নপত্র )

১। নিচের চিত্রটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।



২। তোমার জানা যেকোনো একটি পদ্ধতি ব্যবহার করে ০.২, ০.৩ এবং ০.৬ এর লসাগু নির্ণয় করো।

৩। একদিনের একটি আন্তর্জাতিক ম্যাচে সাকিব ও তামিমের রানের অনুপাত ১ : ২ এবং তামিম ও মুশফিকের রানের অনুপাত ৩ : ৫।

তিনজন মোট ১৯০ রান করে।

ক) সাকিব, তামিম ও মুশফিকের রানের অনুপাত নির্ণয় করো।

খ) কে কত রান করেছে নির্ণয় করো।

পরিশিষ্ট - ৩

(সপ্তম শ্রেণির যোগ্যতা অনুসারে পারদর্শিতা সূচক এবং মাত্রার তালিকা)

একক যোগ্যতা	পারদর্শিতা সূচক (PI) নং	পারদর্শিতা সূচক	পারদর্শিতার মাত্রা		
			□	○	△
৭.১ গাণিতিক সমস্যা সমাধানে একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করা ও বস্তুনিষ্ঠভাবে বিকল্পগুলোর উপযোগিতা যাচাই করে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত নিতে পারা।	৭.১.১	গাণিতিক সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে পেরেছে।	একাধিক অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে উদ্যোগ নিয়েছে।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করছে কিন্তু যথাযথ যুক্তি দিতে পারছে না।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করছে এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়া যুক্তিসহকারে ব্যাখ্যা করছে।
	৭.১.২	বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ করে অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে যুক্তি দিতে পারছে।	একটি প্রক্রিয়া বাছাই করছে কিন্তু পক্ষে যুক্তি দিতে পারছেনা।	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে মতামত দিচ্ছে কিন্তু যথাযথ যুক্তিপ্রমাণ দিতে পারছে না।	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে যথাযথ যুক্তি দিচ্ছে।
৭.২ মানসাজ্ঞা, লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশলের সমন্বয়ে জটিল গাণিতিক সমস্যার সমাধান করতে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পারা	৭.২.১	মানসাজ্ঞা ও লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাজ্ঞা অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত অথবা ডিজিটাল কৌশলের মাধ্যমে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাজ্ঞা, লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাজ্ঞা, লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।
৭.৫ গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের ব্যবহার অনুধাবন করা এবং গাণিতিক যুক্তির ব্যবহারের মাধ্যমে গণিতের সৌন্দর্য হৃদয়ঙ্গম করতে পারা	৭.৫.১	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের বস্তুনিষ্ঠ ব্যবহারের গুরুত্ব শনাক্ত করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের ক্ষেত্র শনাক্ত করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক সঠিকভাবে ব্যবহার করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করছে।
	৭.৫.২	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে স্বতঃস্ফূর্তভাবে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	প্রয়োজনে বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করছে।

## পরিশিষ্ট - ৪

শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের জন্য শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের ছক

(ক) কাজ-১ মূল্যায়নের জন্য শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের ছক:

প্রতিষ্ঠানের নাম :			তারিখ:	
যোগ্যতা নং : ৭.১ ও ৭.২	শ্রেণি : সপ্তম	বিষয় : গণিত	শিক্ষকের নাম ও স্বাক্ষর	
<b>কাজ-১ (জোড়ায় কাজ):</b>	<b>সংখ্যার পাসওয়ার্ডের পাজল</b>			
			প্রযোজ্য PI নং	
রোল নং	নাম	৭.১.১	৭.১.২	৭.২.১
		□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△



(খ) কাজ-২ মূল্যায়নের জন্য শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের ছক:

প্রতিষ্ঠানের নাম :			তারিখ:			
যোগ্যতা নং : ৭.১, ৭.২ ও ৭.৫ (প্রশ্নের ধরন অনুসারে যোগ্যতা নির্ধারিত হবে)		শ্রেণি :সপ্তম	বিষয় :গণিত		শিক্ষকের নাম ও স্বাক্ষর	
কাজ – ২		আমাদের প্রশ্ন- আমাদের উত্তর				
			প্রযোজ্য PI নং (প্রশ্নের ধরন অনুযায়ী এক বা একাধিক পি আই নির্ধারিত হতে পারে)			
রোল নং	নাম	৭.১.১	৭.১.২	৭.২.১	৭.৫.১	৭.৫.২
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△

(গ) কাজ-৩ মূল্যায়নের জন্য শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের ছক:

প্রতিষ্ঠানের নাম :			তারিখ:	
যোগ্যতা নং : ৭.১ ও ৭.৫	শ্রেণি : সপ্তম	বিষয় : গণিত	শিক্ষকের নাম ও স্বাক্ষর	
কাজ – ৩ (একক কাজ):	মডেল তৈরি করি			
		প্রযোজ্য PI নং		
রোল নং	নাম	৭.১.১	৭.১.২	৭.৫.১
		□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△

পরিশিষ্ট - ৫

ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন শেষে শিক্ষার্থীর ট্রান্সক্রিপ্টের ফরম্যাট

প্রতিষ্ঠানের নাম			
শিক্ষার্থীর নাম			
শিক্ষার্থীর আইডি: .....	শ্রেণি : সপ্তম	বিষয় : গণিত	শিক্ষকের নাম :
পারদর্শিতা সূচকের মাত্রা			
পারদর্শিতা সূচক	শিক্ষার্থীর পারদর্শিতার মাত্রা		
৭.১.১ গাণিতিক সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করছে।	□	○	△
	একাধিক অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করতে উদ্যোগ নিয়েছে।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করছে কিন্তু যথাযথ যুক্তি দিতে পারছে না।	একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া সঠিকভাবে পরিকল্পনা করছে এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়া যুক্তিসহকারে ব্যাখ্যা করছে।
৭.১.২ বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ করে অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে যুক্তি দিতে পারছে।	□	○	△
	একটি প্রক্রিয়া বাছাই করছে কিন্তু পক্ষে যুক্তি দিতে পারছেনা।	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে মতামত দিচ্ছে কিন্তু যথাযথ যুক্তি প্রমাণ দিতে পারছে না।	অধিক কার্যকরী প্রক্রিয়া বেছে নেয়ার পক্ষে/বিপক্ষে যথাযথ যুক্তি দিচ্ছে
৭.২.১ মানসাক্ষ ও লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করতে পেরেছে।	□	○	△
	মানসাক্ষ অথবা লিখিত/পদ্ধতিগত অথবা ডিজিটাল কৌশলের মাধ্যমে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ, লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশল সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।	মানসাক্ষ, লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশল যৌক্তিকভাবে সমন্বয় করে গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পেরেছে।
৭.৫.১ গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের বস্তুনিষ্ঠ ব্যবহারের গুরুত্ব শনাক্ত করছে।	□	○	△
	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের ক্ষেত্র শনাক্ত করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক সঠিকভাবে ব্যবহার করছে।	গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করছে।
৭.৫.২ বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে স্বতঃস্ফূর্তভাবে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	□	○	△
	প্রয়োজনে বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহার করছে।	বাস্তব সমস্যা ব্যাখ্যা ও সমাধান করতে গিয়ে গাণিতিক যুক্তি ব্যবহারের যৌক্তিকতা উপস্থাপন করছে।

## পরিশিষ্ট ৬

### আচরণিক সূচক (Behavioural Indicator, BI)

এখানে আচরণিক সূচকের একটা তালিকা দেয়া হলো। বছর জুড়ে পুরো শিখন কার্যক্রম চলাকালে শিক্ষার্থীদের আচরণ, দলীয় কাজে অংশগ্রহণ, আগ্রহ, সহযোগিতামূলক মনোভাব ইত্যাদি পর্যবেক্ষণ করে এই সূচকসমূহে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর অর্জনের মাত্রা নির্ধারণ করতে হবে। পারদর্শিতার সূচকের পাশাপাশি এই আচরণিক সূচকে অর্জনের মাত্রাও প্রত্যেক শিক্ষার্থীর ষাণ্মাসিক ট্রান্সক্রিপ্টের অংশ হিসেবে যুক্ত থাকবে, পরিশিষ্ট ৭ এর ছক ব্যবহার করে আচরণিক সূচকে মূল্যায়নের তথ্য সংগ্রহ করতে হবে।

আচরণিক সূচক	শিক্ষার্থীর অর্জনের মাত্রা		
	□	○	△
১. দলীয় কাজে সক্রিয় অংশগ্রহণ করছে	দলের কর্মপরিকল্পনায় বা সিদ্ধান্তগ্রহণে অংশ নিচ্ছে না, তবে নিজের মত করে কাজে অংশগ্রহণ করার চেষ্টা করছে	দলের কর্মপরিকল্পনায় বা সিদ্ধান্তগ্রহণে যথাযথভাবে অংশগ্রহণ না করলেও দলীয় নির্দেশনা অনুযায়ী নিজের দায়িত্বটুকু যথাযথভাবে পালন করছে	দলের সিদ্ধান্ত ও কর্মপরিকল্পনায় সক্রিয় অংশগ্রহণ করছে, সেই অনুযায়ী নিজের ভূমিকা যথাযথভাবে পালন করছে
২. নিজের বক্তব্য ও মতামত দলের সবার সাথে শেয়ার করছে, এবং অন্যদের বক্তব্য শুনে গঠনমূলক আলোচনায় অংশ নিচ্ছে	দলের আলোচনায় একেবারেই মতামত দিচ্ছে না অথবা অন্যদের কোন সুযোগ না দিয়ে নিজের মত চাপিয়ে দিতে চাইছে	নিজের বক্তব্য বা মতামত কদাচিৎ প্রকাশ করলেও জোরালো যুক্তি দিতে পারছে না অথবা দলীয় আলোচনায় অন্যদের তুলনায় বেশি কথা বলছে	নিজের যৌক্তিক বক্তব্য ও মতামত স্পষ্টভাষায় দলের সবার সাথে শেয়ার করছে, এবং অন্যদের যুক্তিপূর্ণ মতামত মেনে নিয়ে গঠনমূলক আলোচনা করছে
৩. নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানে পূর্বনির্ধারিত প্রক্রিয়া অনুযায়ী কাজের ধাপসমূহ যথাযথভাবে অনুসরণ করছে	নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানে পূর্বনির্ধারিত প্রক্রিয়া অনুযায়ী কিছু কিছু কাজের ধাপ অনুসরণ করছে কিন্তু ধাপগুলোর ধারাবাহিকতা রক্ষা করতে পারছে না	পূর্বনির্ধারিত প্রক্রিয়া অনুযায়ী কাজের ধাপসমূহ অনুসরণ করছে কিন্তু যে নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানের উদ্দেশ্যে কাজটি পরিচালিত হচ্ছে তার সাথে অনুসৃত ধাপগুলোর সম্পর্ক স্থাপন করতে পারছে না	নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানের উদ্দেশ্যে পূর্বনির্ধারিত প্রক্রিয়া মেনে কাজের ধাপসমূহ যথাযথভাবে অনুসরণ করছে, প্রয়োজনে প্রক্রিয়া পরিমার্জন করছে
৪. শিখন অভিজ্ঞতাসমূহ চলাকালে পাঠ্যপুস্তকে বর্ণিত কাজগুলো সম্পন্ন করছে এবং বইয়ের নির্ধারিত স্থানে প্রয়োজনীয় ছক/অনুশীলনী পূরণ করছে	শিখন অভিজ্ঞতাসমূহ চলাকালে পাঠ্যপুস্তকে বর্ণিত কাজগুলো কদাচিৎ সম্পন্ন করছে তবে বইয়ের নির্ধারিত স্থানে প্রয়োজনীয় ছক/অনুশীলনী পূরণ করেনি	শিখন অভিজ্ঞতাসমূহ চলাকালে পাঠ্যপুস্তকে বর্ণিত কাজগুলো আংশিকভাবে সম্পন্ন করছে এবং কিছু ক্ষেত্রে বইয়ের নির্ধারিত স্থানে প্রয়োজনীয় ছক/অনুশীলনী পূরণ করছে	শিখন অভিজ্ঞতাসমূহ চলাকালে পাঠ্যপুস্তকে বর্ণিত কাজগুলো যথাযথভাবে সম্পন্ন করছে এবং বইয়ের নির্ধারিত স্থানে প্রয়োজনীয় ছক/অনুশীলনী পূরণ করছে
৫. পরিকল্পনা অনুযায়ী যথাসময়ে নির্ধারিত কাজ সম্পন্ন করছে	সঠিক পরিকল্পনার অভাবে সকল ক্ষেত্রেই কাজ সম্পন্ন করতে নির্ধারিত সময়ের চেয়ে বেশি সময় লাগছে	যথাসময়ে নির্ধারিত কাজ সম্পন্ন করার চেষ্টা করছে কিন্তু সঠিক পরিকল্পনার অভাবে কিছুক্ষেত্রে নির্ধারিত সময়ের চেয়ে বেশি সময় লাগছে	পরিকল্পনা অনুযায়ী যথাসময়ে নির্ধারিত কাজ সম্পন্ন করছে
৬. দলীয় ও একক কাজের বিভিন্ন ধাপে সততার পরিচয় দিচ্ছে	কাজের বিভিন্ন ধাপে, যেমন- তথ্য সংগ্রহ, বিশ্লেষণ ও উপস্থাপন, কাজের প্রক্রিয়া বর্ণনায়, কাজের ফলাফল প্রকাশ ইত্যাদি বিভিন্ন ক্ষেত্রে মনগড়া বা অপ্রাসঙ্গিক তথ্য দিচ্ছে এবং ব্যর্থতা লুকিয়ে রাখতে চাইছে	কাজের বিভিন্ন ধাপে, যেমন- তথ্য সংগ্রহ, বিশ্লেষণ ও উপস্থাপন, নিজের ও দলের ব্যর্থতা বা সীমাবদ্ধতা নিয়ে আলোচনা, কাজের প্রক্রিয়া ও ফলাফল বর্ণনা ইত্যাদি ক্ষেত্রে বিস্তারিত তথ্য দিচ্ছে তবে এই বর্ণনায় নিরপেক্ষতার অভাব রয়েছে	কাজের বিভিন্ন ধাপে, যেমন- তথ্য সংগ্রহ, বিশ্লেষণ ও উপস্থাপন, কাজের প্রক্রিয়া বর্ণনায়, নিজের ও দলের ব্যর্থতা বা সীমাবদ্ধতা নিয়ে আলোচনায়, কাজের ফলাফল প্রকাশ ইত্যাদি সকল ক্ষেত্রে নিরপেক্ষতা ও বস্তুনিষ্ঠতার পরিচয় দিচ্ছে
৭. নিজের দায়িত্ব পালনের পাশাপাশি অন্যদের কাজে সহযোগিতা করছে এবং দলে সমন্বয় সাধন করছে	এককভাবে নিজের উপর অর্পিত দায়িত্বটুকু পালন করতে চেষ্টা করছে তবে দলের অন্যদের সাথে সমন্বয় করছে না	দলে নিজ দায়িত্ব পালনের পাশাপাশি দলের মধ্যে যারা ঘনিষ্ঠ শুধু তাদেরকে সহযোগিতা করার চেষ্টা করছে	নিজের দায়িত্ব সঠিকভাবে পালনের পাশাপাশি অন্যদের কাজে প্রয়োজনীয় সহযোগিতা করছে এবং দলীয় কাজে সমন্বয় সাধনের চেষ্টা করছে

<p>৮. অন্যদের দৃষ্টিভঙ্গির ভিন্নতা ও বৈচিত্র্যের প্রতি শ্রদ্ধা রেখে তাদের মতামতের গঠনমূলক সমালোচনা করছে</p>	<p>অন্যদের দৃষ্টিভঙ্গির ভিন্নতা ও বৈচিত্র্যকে গুরুত্ব দিচ্ছে না এবং নিজের দৃষ্টিভঙ্গি চাপিয়ে দিচ্ছে</p>	<p>অন্যদের দৃষ্টিভঙ্গির ভিন্নতা ও বৈচিত্র্যকে স্বীকার করছে এবং অন্যের যুক্তি ও মতামতকে গুরুত্ব দিচ্ছে</p>	<p>অন্যদের দৃষ্টিভঙ্গির ভিন্নতা ও বৈচিত্র্যের প্রতি শ্রদ্ধা বজায় রেখে তাদের মতামতকে গুরুত্ব দিচ্ছে এবং গঠনমূলক আলোচনার মাধ্যমে নিজের দৃষ্টিভঙ্গি তুলে ধরছে</p>
<p>৯. দলের অন্যদের কাজের উপর ভিত্তি করে গঠনমূলক ফিডব্যাক দিচ্ছে</p>	<p>প্রয়োজনে দলের অন্যদের কাজের ফিডব্যাক দিচ্ছে কিন্তু তা যৌক্তিক বা গঠনমূলক হচ্ছে না</p>	<p>দলের অন্যদের কাজের গঠনমূলক ফিডব্যাক দেয়ার চেষ্টা করছে কিন্তু তা সবসময় বাস্তবসম্মত হচ্ছে না</p>	<p>দলের অন্যদের কাজের উপর ভিত্তি করে যৌক্তিক, গঠনমূলক ও বাস্তবসম্মত ফিডব্যাক দিচ্ছে</p>
<p>১০. ব্যক্তিগত যোগাযোগ, উপস্থাপন, মডেল তৈরি, উপকরণ নির্বাচন ও ব্যবহার, ইত্যাদি ক্ষেত্রে পরিমিতিবোধ, বৈচিত্র্যময়তা ও নান্দনিকতা বজায় রেখে সিদ্ধান্ত নিচ্ছে</p>	<p>ব্যক্তিগত যোগাযোগ, উপস্থাপন, মডেল তৈরি, উপকরণ নির্বাচন ও ব্যবহার, ইত্যাদি ক্ষেত্রে পরিমিতিবোধ ও নান্দনিকতার অভাব রয়েছে</p>	<p>ব্যক্তিগত যোগাযোগ, উপস্থাপন, মডেল তৈরি, উপকরণ নির্বাচন ও ব্যবহার, ইত্যাদি ক্ষেত্রে বৈচিত্র্য আনার চেষ্টা করছে কিন্তু পরিমিতিবোধ ও নান্দনিকতা বজায় রাখতে পারছে না</p>	<p>ব্যক্তিগত যোগাযোগ, উপস্থাপন, মডেল তৈরি, উপকরণ নির্বাচন ও ব্যবহার, ইত্যাদি ক্ষেত্রে পরিমিতিবোধ, বৈচিত্র্যময়তা ও নান্দনিকতা বজায় রেখে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত নিচ্ছে</p>

## পরিশিষ্ট ৭

ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের জন্য শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের ছক

ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন

প্রতিষ্ঠানের নাম :

তারিখ:

শ্রেণি : সপ্তম

বিষয় : গণিত

শিক্ষকের নাম ও স্বাক্ষর :

প্রযোজ্য BI নং

রোল নং	নাম										
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△







জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

মূল্যায়ন পদ্ধতি

# মূল্যায়ন

- কেন: শিক্ষার্থীর শিখন নিশ্চিত করা অর্থাৎ শিক্ষার্থীর যোগ্যতা অর্জন
- কে করবেন: শিক্ষক, সহপাঠি, অভিভাবক, অংশিজন
- কোথায়: শ্রেণিকক্ষ, বিদ্যালয়, পরিবারে, বিভিন্ন ইভেন্ট, কমিউনিটি স্পেসে
- কী: প্রত্যাশিত যোগ্যতা- প্রত্যাশিত যোগ্যতা মূল্যায়নে পারদর্শিতার সূচক মূল্যায়ন
- কীভাবে: শিখনকালীন ও সামষ্টিক মূল্যায়ন

# মূল্যায়ন প্রক্রিয়া

- শিখনকালীন
  - গাঠনিক মূল্যায়ন
  - অভিজ্ঞতা/অধ্যয়নভিত্তিক মূল্যায়ন
- সামষ্টিক মূল্যায়ন
  - ষান্মাসিক মূল্যায়ন
  - বাৎসরিক মূল্যায়ন

একক যোগ্যতা	সূচক/ নির্দেশক (PI)	পারদর্শিতার মাত্রা		
		□	○	△
৬.১ নিজের পছন্দ যোগ্যতা বিবেচনা করে জীবনের লক্ষ্য নির্ধারণ করতে পারা এবং স্বল্পমেয়াদি, মধ্যমেয়াদি ও দীর্ঘমেয়াদি পরিকল্পনা প্রণয়নের কৌশল জেনে তা প্রণয়ন করতে পারা।	৬.১.১ নিজের পছন্দ ও যোগ্যতা বিবেচনা করে নিজের জীবনের লক্ষ্য নির্ধারণ করা	বিভিন্ন ক্ষেত্রে নিজের পছন্দ ও যোগ্যতাগুলো আংশিক নির্ণয় করে পছন্দ ও যোগ্যতার সাথে সম্পর্কহীন নিজের জীবনের লক্ষ্য নির্ধারণ করেছে।	বিভিন্ন ক্ষেত্রে নিজের পছন্দ ও যোগ্যতাগুলো যথাযথভাবে নির্ণয় করে পছন্দ ও যোগ্যতার সাথে আংশিক সংশ্লিষ্ট নিজের জীবনের লক্ষ্য নির্ধারণ করেছে।	বিভিন্ন ক্ষেত্রে নিজের পছন্দ ও যোগ্যতাগুলো যথাযথভাবে নির্ণয় করে নিজ সম্পর্কে অপরের ধারণা বিবেচনায় নিয়ে নিজের জীবনের লক্ষ্য নির্ধারণ করেছে।
	৬.১.২ নিজের জীবনের লক্ষ্য অর্জনের জন্য স্বল্পমেয়াদি, মধ্যমেয়াদি ও দীর্ঘমেয়াদি পরিকল্পনা প্রণয়ন করা	লক্ষ্যের সাথে তেমন সম্পর্ক নেই এমন আংশিক স্বল্পমেয়াদি, মধ্যমেয়াদি ও দীর্ঘমেয়াদি পরিকল্পনা প্রণয়ন করেছে।	লক্ষ্যের সাথে মিল রেখে আংশিক স্বল্পমেয়াদি, মধ্যমেয়াদি ও দীর্ঘমেয়াদি পরিকল্পনা প্রণয়ন করেছে।	লক্ষ্যের সাথে মিল রেখে যথাযথ স্বল্পমেয়াদি, মধ্যমেয়াদি ও দীর্ঘমেয়াদি পরিকল্পনা প্রণয়ন করেছে।
৬.৩ দলীয়ভাবে বিদ্যালয় বা সামাজিক/ স্থানীয় কোনো সমস্যা চিহ্নিত করে সমাধানের আধিক উপায় অন্বেষণ করা এবং কার্যকর যোগাযোগের মাধ্যমে ফলপ্রসূ সমাধান চিহ্নিত করতে পারা এবং দলীয়ভাবে দায়িত্ব ভাগ করে সমাধানের প্রয়াস নিতে পারা।	৬.৩.১. কার্যকর যোগাযোগের মাধ্যমে সহযোগিতামূলক মনোভাব বজায় রেখে সমস্যা সমাধানের প্রয়াস নেওয়া	দলে একসাথে কাজ করতে আগ্রহী, দলে নিজের কাজের অংশ সঠিকভাবে করার চেষ্টা করে।	দলে একসাথে কাজ করতে আগ্রহী, দলে নিজের কাজের অংশ সঠিকভাবে করে, দলীয়কাজে নিজের মতামত প্রদান করে।	দলে একসাথে কাজ করতে আগ্রহী, দলে নিজের কাজের অংশ সঠিকভাবে করে, দলীয়কাজে নিজের মতামত প্রদান করে, নিজের কাজের বিষয়ে অন্যের মতামত শুনতে আগ্রহী এবং অন্যকে দলীয় কাজে সহায়তা করে।
৬.৪ নিজ ও পারিবারিক কাজের দায়িত্ব আস্থার সঙ্গে পালন করা এবং বিদ্যালয় ও সামাজিক ক্ষেত্রে নিজের দায়িত্ব ও কর্তব্য শনাক্ত করে দায়িত্ব পালনে সচেষ্ট হওয়া।	৬.৪.১ নিজের কাজ নিজে করা	নিজের কাজ মাঝে মাঝে করা।	নিজের সকল কাজ স্বতঃস্ফূর্তভাবে নিয়মিত করা।	নিজের সকল কাজ স্বতঃস্ফূর্ত ও সুচারুভাবে নিয়মিত করা।
	৬.৪.২ পারিবারিক কাজে অংশগ্রহণ করা	পারিবারিক কাজে মাঝে মাঝে সহায়তা করা।	পারিবারিক কাজে নিয়মিতভাবে সহায়তা করা।	পারিবারিক কাজে স্বতঃস্ফূর্ত ও নিয়মিতভাবে সহায়তা করা।

প্রতিষ্ঠানের নাম

# শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক

অভিজ্ঞতা নং: ১

শ্রেণিঃ ৬ষ্ঠ

বিষয়:

বিজ্ঞান

শিক্ষকের নাম

অভিজ্ঞতার শিরোনাম

আকাশ কত বড়

পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা				
PI নম্বর	□	○	△	প্রমানক
৬.৭.১	পৃথিবী ও মহাবিশ্বের উৎপত্তি বিষয়ক তত্ত্বসমূহের নাম উল্লেখ করছে	পৃথিবী ও মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর উৎপত্তি বিষয়ে ভ্রান্ত ধারণা ও তত্ত্ব শনাক্ত করছে	পৃথিবী ও মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর উৎপত্তি বিষয়ে ভ্রান্ত ধারণা ও তত্ত্ব শনাক্ত করে প্রতিষ্ঠিত তত্ত্ব ব্যাখ্যা করছে	অনুশীলন বই পৃষ্ঠা ৯ এবং ১২ এর কাজ
৬.৭.২	পৃথিবী ও মহাবিশ্বের উৎপত্তি বিষয়ে বিজ্ঞানীদের প্রাপ্ত তথ্যপ্রমাণের আলোকে তত্ত্বসমূহ যাচাই করছে	পৃথিবী ও মহাবিশ্বের উৎপত্তি বিষয়ে বিজ্ঞানীদের প্রাপ্ত তথ্যপ্রমাণের আলোকে তত্ত্বসমূহ যাচাই ও সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে	পৃথিবী ও মহাবিশ্বের উৎপত্তি বিষয়ে বিজ্ঞানীদের প্রাপ্ত তথ্যপ্রমাণের আলোকে তত্ত্বসমূহ যাচাই ও যুক্তিসহ সিদ্ধান্ত গ্রহণ করছে	অনুশীলন বই পৃষ্ঠা ৯, ১৪ ও ১৫ এর কাজ
৬.১.১	যথাযথ প্রমাণ উল্লেখ ছাড়াই অনুসন্ধানের সিদ্ধান্ত উপস্থাপন করছে	প্রমাণ উল্লেখ করে সিদ্ধান্তে পৌঁছেছে কিন্তু প্রমাণের পক্ষে যথাযথ যুক্তি দিতে পারছে না	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের মাধ্যমে যথাযথ প্রমাণভিত্তিক সিদ্ধান্তে পৌঁছেছে এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করছে	অনুশীলন বই পৃষ্ঠা ১৪ ও ১৫ এর কাজ
৬.১.২	বৈজ্ঞানিক তত্ত্বের পরিবর্তন/বিবর্তনের ধারা বর্ণনা করছে কিন্তু তার যুক্তিপ্রমাণ মেনে নিতে অস্বীকৃতি জানাচ্ছে	বৈজ্ঞানিক তত্ত্বের পরিবর্তনের/বিবর্তনের পক্ষে/বিপক্ষে মতামত দিচ্ছে কিন্তু যথাযথ যুক্তিপ্রমাণ দিতে পারছে না	প্রমাণের ভিত্তিতে বৈজ্ঞানিক তত্ত্বের যে পরিবর্তন হয় তার পক্ষে যথাযথ যুক্তি দিচ্ছে	অনুশীলন বই পৃষ্ঠা ১২ ও ১৪ এর কাজ

পরিশিষ্ট ৩ শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের জন্য শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের ছক

শিখনকালীন মূল্যায়নে শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের জন্য ছক দেয়া হলো। শিক্ষার্থীর সংখ্যা বিবেচনায় শিক্ষকগণ এই ছকের প্রয়োজনীয় সংখ্যক অনুলিপি তৈরি করে নেবেন।

উদাহরণ: জীবন ও জীবিকা বিষয়ে মোট সাতটি ইউনিটভিত্তিক ১২ টি PI রয়েছে। ইউনিটভিত্তিক শিক্ষার্থীর পারদর্শিতার মাত্রা কীভাবে রেকর্ড করবেন নিচে তা দেখানো হয়েছে।

		প্রতিষ্ঠানের নাম			শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়ন ছক									
শ্রেণি	ষষ্ঠ শ্রেণি				শাখা	বিষয়	জীবন ও জীবিকা				শিক্ষকের স্বাক্ষর			
শিক্ষকের নাম														
রোল নং	নাম	PI ৬.১.১	PI ৬.১.২	PI ৬.২.১	PI ৬.২.২	PI ৬.৩.১	PI ৬.৪.১	PI ৬.৪.২	PI ৬.৫.১	PI ৬.৬.১	PI ৬.৬.২	PI ৬.৭.১	PI ৬.৭.২	
০১	মোহনা চৌধুরী	<input type="checkbox"/> ●△	<input checked="" type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	
০২	রাসেল আহমেদ	<input type="checkbox"/> ●△	<input checked="" type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	
০৩	অমিত কুণ্ডু	<input type="checkbox"/> ○▲	<input type="checkbox"/> ●△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	
০৪	নিলুফার ইয়াসমিন	<input checked="" type="checkbox"/> ○△	<input checked="" type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	<input type="checkbox"/> ○△	



## শিক্ষার্থীর বিষয়ভিত্তিক মূল্যায়ন: ট্রান্সক্রিপ্টের ফরম্যাট

শিক্ষার্থীর নাম			
শিক্ষার্থীর আইডি:	শ্রেণি: ষষ্ঠ	বিষয়: জীবন ও জীবিকা	শিক্ষকের নাম:

পারদর্শিতার সূচক	শিক্ষার্থীর পারদর্শিতার মাত্রা		
	□	○	△
৬.১.১ নিজের পছন্দ ও যোগ্যতা বিবেচনা করে নিজের জীবনের লক্ষ্য নির্ধারণ করা	বিভিন্ন ক্ষেত্রে নিজের পছন্দ ও যোগ্যতাগুলো আংশিক নির্ণয় করে পছন্দ ও যোগ্যতার সাথে সম্পর্কহীন নিজের জীবনের লক্ষ্য নির্ধারণ করেছে	বিভিন্ন ক্ষেত্রে নিজের পছন্দ ও যোগ্যতাগুলো যথাযথভাবে নির্ণয় করে পছন্দ ও যোগ্যতার সাথে আংশিক সংশ্লিষ্ট নিজের জীবনের লক্ষ্য নির্ধারণ করেছে	বিভিন্ন ক্ষেত্রে নিজের পছন্দ ও যোগ্যতাগুলো যথাযথভাবে নির্ণয় করে নিজ সম্পর্কে অপরের ধারণা বিবেচনায় নিয়ে নিজের জীবনের লক্ষ্য নির্ধারণ করেছে
৬.১.২ নিজের জীবনের লক্ষ্য অর্জনের জন্য স্বল্পমেয়াদি, মধ্যমেয়াদি ও দীর্ঘমেয়াদি পরিকল্পনা প্রণয়ন করা	লক্ষ্যের সাথে তেমন সম্পর্ক নেই এমন আংশিক স্বল্পমেয়াদি, মধ্যমেয়াদি ও দীর্ঘমেয়াদি পরিকল্পনা প্রণয়ন করেছে	লক্ষ্যের সাথে মিল রেখে আংশিক স্বল্পমেয়াদি, মধ্যমেয়াদি ও দীর্ঘমেয়াদি পরিকল্পনা প্রণয়ন করেছে	লক্ষ্যের সাথে মিল রেখে যথাযথ স্বল্পমেয়াদি, মধ্যমেয়াদি ও দীর্ঘমেয়াদি পরিকল্পনা প্রণয়ন করেছে
৬.৩.১. কার্যকর যোগাযোগের মাধ্যমে সহযোগিতামূলক মনোভাব বজায় রেখে সমস্যা সমাধানের প্রয়াস নেওয়া	দলে একসাথে কাজ করতে আগ্রহী, দলে নিজের কাজের অংশ সঠিকভাবে করার চেষ্টা করে	দলে একসাথে কাজ করতে আগ্রহী, দলে নিজের কাজের অংশ সঠিকভাবে করে, দলীয়কাজে নিজের মতামত প্রদান করে	দলে একসাথে কাজ করতে আগ্রহী, দলে নিজের কাজের অংশ সঠিকভাবে করে, দলীয়কাজে নিজের মতামত প্রদান করে, নিজের কাজের বিষয়ে অন্যের মতামত শুনতে আগ্রহী এবং অন্যকে দলীয় কাজে সহায়তা করে



# জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড

পাঠ্যপুস্তক ভবন

৬৯-৭০, মতিঝিল বাণিজ্যিক এলাকা, ঢাকা-১০০০

[www.nctb.gov.bd](http://www.nctb.gov.bd)



স্মারক নং: শিঃ উঃ কাউশিই/৬৮/২০০২ইং(পাট-১)/১১১০

তারিখ: ২৯ জ্যৈষ্ঠ, ১৪৩০ বঙ্গাব্দ  
১২ জুন, ২০২৩ খ্রিস্টাব্দ

বিষয়: সেসিপ কর্তৃক পরিচালিত চলমান ধারাবাহিক মূল্যায়ন বিষয়ক প্রশিক্ষণের প্রশিক্ষণ নির্দেশনা পরিবর্তন প্রসঙ্গে

উপর্যুক্ত বিষয়ে জানানো যাচ্ছে যে, শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের মাননীয় মন্ত্রী মহোদয় সেসিপ কর্তৃক পরিচালিত ৬ দিনব্যাপি বিষয়ভিত্তিক ধারাবাহিক মূল্যায়ন বিষয়ক প্রশিক্ষণের অবশিষ্ট চতুর্থ, পঞ্চম এবং ষষ্ঠ দিনের প্রশিক্ষণ নির্দেশনা পরিবর্তন করে জাতীয় শিক্ষাক্রম ২০২২ এ বর্ণিত মূল্যায়ন নির্দেশনা মোতাবেক পরিচালনার নির্দেশনা প্রদান করেন। সে মোতাবেক প্রস্তুতকৃত নির্দেশনা ও প্রশিক্ষণ সামগ্রী পরবর্তী কার্যার্থে এ সঙ্গে প্রেরণ করা হলো। উল্লেখ্য যে, পরবর্তী ব্যাচসমূহের জন্য পূর্ণাঙ্গ ছয়দিনের জন্য প্রয়োজনীয় নির্দেশনা ও প্রশিক্ষণ সামগ্রী পরবর্তীতে প্রেরণ করা হবে।

(প্রফেসর মোঃ ফরহাদুল ইসলাম)

চেয়ারম্যান

ফোন: ২২৩৩-৮৫৪৩২

জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড  
বাংলাদেশ

মহাপরিচালক

মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর, বাংলাদেশ  
ঢাকা

দৃষ্টি আকর্ষণ:

যুগ্ম প্রোগ্রাম পরিচালক

সেসিপ, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর  
বাংলাদেশ, ঢাকা

সংযুক্ত: বর্ণনামতে