প্রাথমিক শিক্ষাক্রম বিস্তরণ প্রশিক্ষণ

প্রশিক্ষণ ম্যানুয়াল

বিষয়: প্রাথমিক গণিত



উন্নয়ন ও চূড়ান্তকরণে

হামিদা বানু বেগম
শাহানাজ শিমলা
শুভাশিস চক্রবর্ত্তী
মোঃ মাজাহারুল ইসলাম খান
মোঃ মনিরুল ইসলাম
মোঃ সেলিম

তারিখ: ২৫ মার্চ, ২০১৫

- দিন: ২

- **অধিবেশন নং: ১**
- **অধিবেশনের শিরোনাম:** গণিত বিষয়ের বিস্তৃত শিক্ষাক্রম
- **সময়:** ৪৫ মিনিট (২:৪৫ – ৩:৩০)
- **উদ্দেশ্য:**
    ১. প্রাথমিক স্তরের প্রান্তিক যোগ্যতাগুলোর মধ্যে গণিত বিষয়ের সাথে সংশ্লিষ্ট যোগ্যতাগুলো শনাক্ত করতে পারা।
    ২. গণিত বিষয়ের প্রান্তিক যোগ্যতা কয়টি তা বলতে পারা।
    ৩. গণিত বিষয়ের শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা কী তা বলতে পারা।
    ৪. পরিমার্জিত শিক্ষাক্রমে প্রান্তিক যোগ্যতা, শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা, শিখনফল, বিষয়বস্তু ও পরিকল্পিত কাজের মধ্যে সম্পর্ক বর্ণনা করতে পারা।

- **প্রশিক্ষণ সামগ্রী:** গণিত শিক্ষাক্রম, তথ্যপত্র, মাল্টিমিডিয়া, বোর্ড, মার্কার পেন, পোস্টার পেপার প্রভৃতি।
- **কার্যক্রম:**

কাজ-১ঃ প্রাথমিক স্তরের প্রান্তিক যোগ্যতাগুলোর মধ্যে গণিত বিষয়ের সাথে সংশ্লিষ্ট যোগ্যতাগুলো শনাক্তকরণ সময়ঃ ১০ মিনিট

- প্রাথমিক শিক্ষাক্রম প্রণয়নের প্রবাহচিত্রটি (সহায়ক তথ্য-১.১) পোষ্টার পেপারে লিখে/মাল্টিমিডিয়ায় প্রদর্শন করুন এবং আলোচনার সূত্রপাত করুন।
- প্রাথমিক স্তরের ২৯টি প্রান্তিক যোগ্যতার তালিকা (সহায়ক তথ্য-১.২) পোষ্টার পেপারে লিখে/মাল্টিমিডিয়ায় প্রদর্শন করুন। পাশাপাশি আলোচনা করে গণিত সংশ্লিষ্ট প্রান্তিক যোগ্যতাগুলো সনাক্ত করতে বলুন। প্রয়োজনে ব্যাখ্যা করতে বলুন।
- গণিত বিষয়ের সাথে যে ১০টি যোগ্যতা সম্পর্কযুক্ত তা উপস্থাপন করুন। প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে সকলের ধারণা স্পষ্ট করুন।

কাজ-২ঃ গণিত বিষয়ের প্রান্তিক যোগ্যতা কয়টি তা বলা সময়ঃ ০৫মিনিট

- গণিত বিষয়ের প্রান্তিক যোগ্যতাগুলো (সহায়ক তথ্য-১.৩) পোস্টার পেপারে লিখে/মাল্টিমিডিয়ায় প্রদর্শন করুন।
- আলোচনার মাধ্যমে এ ব্যাপারে তাদের কোনো প্রশ্ন থাকলে তা ব্যাখ্যা দানের সুযোগ সৃষ্টি করে সকলের ধারণা সুস্পষ্ট করুন।

কাজ-৩ঃ গণিত বিষয়ের শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা কী তা বলতে পারা সময়ঃ ১০ মিনিট

- সহায়ক তথ্যে প্রদত্ত গণিত বিষয়ের যে কোনো একটি প্রান্তিক যোগ্যতার শ্রেণিভিত্তিক বিভাজন (তথ্যপত্র-১.৪) পোস্টার পেপারে লিখে/মাল্টিমিডিয়ায় প্রদর্শন করুন।
- অংশগ্রহণকারীদের উদ্দেশ্যে নিম্নরূপ প্রশ্নগুলো করুন:
    - ✓ শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা বলতে কী বোঝায় ?
    - ✓ প্রদর্শিত যোগ্যতাটির শ্রেণিভিত্তিক বিভাজন কোন শ্রেণিতে শুরু হয়েছে এবং কোন শ্রেণিতে শেষ হয়েছে ?
    - ✓ এ ক্ষেত্রে প্রতিটি যোগ্যতায় ভিন্নতার কারণ কী ?
    - ✓
- আলোচনার মাধ্যমে নিচে প্রদত্ত ধারণাসমূহ বলতে সহায়তা দিন।

> - ➢ একটি যোগ্যতা প্রথম শ্রেণি থেকে শুরু হয়ে ৩য়/৪র্থ শ্রেণিতে শেষ হয়েছে।
> - ➢ একটি যোগ্যতা ২য় শ্রেণি থেকে শুরু হয়ে ৫ম শ্রেণিতে শেষ হয়েছে।
> - ➢ একটি যোগ্যতা ১ম শ্রেণি থেকে শুরু হয়ে ১ম শ্রেণিতে শেষ হয়েছে।

কাজ-৪: গণিত বিষয়ের প্রান্তিক যোগ্যতা, শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা, শিখনফল, বিষয়বস্তু ও পরিকল্পিত কাজের মধ্যে সম্পর্ক নির্ণয় করা সময়ঃ ১৫ মিনিট

- অংশগ্রহণকারীদের সাথে নিম্নরূপ প্রশ্নের মাধ্যমে বিষয়বস্তু উপস্থাপন করুন:
    - ✓ শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা কী?

- ✓ শিখনফল কী?
- ✓ পরিকল্পিত কাজের মাধ্যমে কীভাবে শিখনফল অর্জিত হয়?

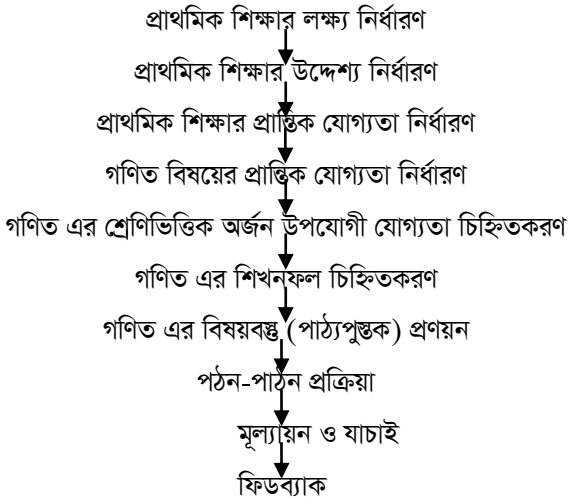
- মাল্টিমিডিয়ায় যেকোনো একটি প্রান্তিক যোগ্যতার শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা, শিখনফল, বিষয়বস্তু ও পরিকল্পিত কাজের বিন্যাস প্রদর্শন করুন।
- অংশগ্রহণকারীগণকে ৪/৫ টি দলে ভাগ করুন।
- আবশ্যকীয় শিখনক্রমের গণিত বিষয়ের প্রান্তিক যোগ্যতাগুলো থেকে যে কোনো একটি প্রান্তিক যোগ্যতার বিন্যাস প্রত্যেক দলকে আলোচনা করতে বলুন।
- যোগ্যতার বিন্যাস সম্পর্কিত যৌক্তিক সিদ্ধান্ত দ্বৈবচয়নের মাধ্যমে যেকোনো ১/২টি দলকে সকলের উদ্দেশ্যে উপস্থাপন করতে বলুন।
- প্লেনারিতে আলোচনার মাধ্যমে সকলের ধারণা সুস্পষ্ট করুন।

- **সারসংক্ষেপ/ মূল্যায়নঃ** **৫ মিনিট**
  - অংশগ্রহণকারীদের সহায়তায় প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে অধিবেশনের সার সংক্ষেপ করুন।
  - ধন্যবাদ জ্ঞাপনের মাধ্যমে অধিবেশনের সমাপ্তি টানুন।

সহায়ক তথ্য

তথ্যপত্র ১.১

<u>এনসিটিবি কর্তৃক গণিত শিক্ষাক্রম প্রণয়ন প্রক্রিয়া</u>



সহায়ক তথ্য-২

তথ্যপত্র ১.২

প্রাথমিক শিক্ষার প্রান্তিক যোগ্যতা

১. সর্বশক্তিমান আল্লাহ তা'য়ালা/সৃষ্টিকর্তার প্রতি আস্থা ও বিশ্বাস স্থাপন, সকল সৃষ্টির প্রতি ভালোবাসায় উদ্দীপ্ত হওয়া।

২. নিজ নিজ ধর্ম প্রবর্তকের আদর্শ এবং ধর্মীয় অনুশাসন অনুশীলনের মাধ্যমে নৈতিক ও চারিত্রিক গুণাবলি অর্জন করা।

৩. সকল ধর্ম ও ধর্মাবলম্বীদের প্রতি সম্মান প্রদর্শন ও ভ্রাতৃত্ববোধে উদ্দীপ্ত ও শ্রদ্ধাশীল হওয়া।

৪. কল্পনা, কৌতূহল, সৃজনশীলতা ও বুদ্ধির বিকাশে আগ্রহী হওয়া।

৫. সংগীত, চারু ও কারুকলা ইত্যাদির মাধ্যমে সৃজনশীলতা, সৌন্দর্যচেতনা, সুকুমারবৃত্তি ও নান্দনিকবোধের প্রকাশ এবং সৃজনশীলতার আনন্দ ও সৌন্দর্য উপভোগে সামর্থ্য অর্জন করা।

৬. প্রকৃতির নিয়মগুলো জানার মাধ্যমে বিজ্ঞানের জ্ঞান অর্জন করা।

৭. বিজ্ঞানের নীতি ও পদ্ধতি এবং যৌক্তিক চিন্তার মাধ্যমে সমস্যা সমাধানের অভ্যাস গঠন এবং বিজ্ঞানমনস্কতা অর্জন করা।

৮. প্রযুক্তি এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সম্পর্কে জানা ও প্রয়োগের মাধ্যমে জীবনযাত্রার মান উন্নয়ন করা।

৯. বাংলা ভাষার মৌলিক দক্ষতা অর্জন এবং জীবনের সর্বক্ষেত্রে তা কার্যকরভাবে ব্যবহার করা।

১০. বিদেশি ভাষা হিসেবে ইংরেজি ভাষার মৌলিক দক্ষতা অর্জন ও ব্যবহার করা।

১১. গাণিতিক ধারণা ও দক্ষতা অর্জন করা।

১২. যৌক্তিক চিন্তার মাধ্যমে গাণিতিক সমস্যার সমাধান করতে পারা।

১৩. মানবাধিকার, আন্তর্জাতিকতাবোধ, বিশ্বভ্রাতৃত্ব ও বিশ্বসংস্কৃতির প্রতি আগ্রহী ও শ্রদ্ধাশীল হওয়া।

১৪. স্বাধীন ও মুক্তচিন্তায় উৎসাহিত হওয়া এবং গণতান্ত্রিক রীতিনীতি অনুশীলন করা।

১৫. নৈতিক ও সামাজিক গুণাবলি অর্জনের মাধ্যমে ভালো-মন্দের পার্থক্য নিরূপণ এবং তা বাস্তব জীবনে প্রয়োগ করা।

১৬. ব্যক্তিগত, পারিবারিক, সামাজিক ও রাষ্ট্রীয় সম্পদের সুষ্ঠু ব্যবহার ও সংরক্ষণে যত্নশীল হওয়া।

১৭. বিশেষ চাহিদাসম্পন্ন শিশুসহ নারী-পুরুষ, জাতি-ধর্ম-বর্ণ নির্বিশেষে সকলের সঙ্গে সম্প্রীতি ও শান্তিপূর্ণ সহ-অবস্থানের মানসিকতা অর্জন করা।

১৮. অন্যকে অগ্রাধিকার দেওয়ার মাধ্যমে ত্যাগের মনোভাব অর্জন ও পরমতসহিষ্ণুতা প্রদর্শন এবং মানবিক গুণাবলি অর্জন করা।

১৯. সামাজিক কর্মকান্ডে সক্রিয় অংশগ্রহণ এবং নিজের দায়িত্ব ও অধিকার সম্পর্কে সচেতন হওয়া।

২০. প্রতিকূলতা ও দুর্যোগ সম্পর্কে জানা এবং তা মোকাবেলায় দক্ষ ও আত্মপ্রত্যয়ী হওয়া।

২১. নিজের কাজ নিজে করা এবং শ্রমের মর্যাদা দেওয়া।

২২. প্রকৃতি, পরিবেশ ও বিশ্বজগৎ সম্পর্কে জানা ও ভালোবাসা এবং পরিবেশের উন্নয়ন ও সংরক্ষণে উদ্বুদ্ধ হওয়া।

২৩. আবহাওয়া ও জলবায়ুর পরিবর্তনের সমস্যা মোকাবেলায় ইতিবাচক ভূমিকা গ্রহণে সচেষ্ট হওয়া।

২৪. মানুষের মৌলিক চাহিদা ও পরিবেশের ওপর জনসংখ্যার প্রভাব এবং জনসম্পদের গুরুত্ব সম্পর্কে জানা।

২৫. শরীরচর্চা ও খেলাধুলার মাধ্যমে শারীরিক ও মানসিক বিকাশ সাধন এবং নেতৃত্বের গুণাবলি অর্জন করা।

২৬. নিরাপদ ও স্বাস্থ্যকর জীবন যাপনের অভ্যাস গঠন করা।

২৭. মুক্তিযুদ্ধের চেতনায় দেশপ্রেম ও জাতীয়তাবোধে উদ্দীপ্ত হওয়া এবং ত্যাগের মনোভাব গঠন ও দেশ গড়ার কাজে সক্রিয় অংশগ্রহণ করা।

২৮. জাতীয় ইতিহাস, ঐতিহ্য ও সংস্কৃতি সম্পর্কে জানা এবং এগুলোর প্রতি শ্রদ্ধাশীল হওয়া ।

২৯. বাংলাদেশকে জানা ও ভালোবাসা।

গণিত সংশ্লিষ্ট প্রান্তিক যোগ্যতা

এই ২৯টি প্রান্তিক যোগ্যতার সাথে গণিতের সঙ্গে সম্পৃক্ত ১০টি প্রান্তিক যোগ্যতা হলো:

- কল্পনা, কৌতূহল, সৃজনশীলতা ও বুদ্ধির বিকাশে আগ্রহী হওয়া।
- সংগীত, চারু ও কারুকলা ইত্যাদির মাধ্যমে সৃজনশীলতা, সৌন্দর্যচেতনা, সুকুমারবৃত্তি ও নান্দনিকবোধের প্রকাশ এবং সৃজনশীলতার আনন্দ ও সৌন্দর্য উপভোগে সামর্থ্য অর্জন করা।
- বিজ্ঞানের নীতি ও পদ্ধতি এবং যৌক্তিক চিন্তার মাধ্যমে সমস্যা সমাধানের অভ্যাস গঠন এবং বিজ্ঞানমনস্কতা অর্জন করা।
- প্রযুক্তি এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি সম্পর্কে জানা ও প্রয়োগের মাধ্যমে জীবনযাত্রার মান উন্নয়ন করা।
- গাণিতিক ধারণা ও দক্ষতা অর্জন করা।
- যৌক্তিক চিন্তার মাধ্যমে গাণিতিক সমস্যার সমাধান করতে পারা।
- ব্যক্তিগত, পারিবারিক, সামাজিক ও রাষ্ট্রীয় সম্পদের সুষ্ঠু ব্যবহার ও সংরক্ষণে যত্নশীল হওয়া।
- মানুষের মৌলিক চাহিদা ও পরিবেশের ওপর জনসংখ্যার প্রভাব এবং জনসম্পদের গুরুত্ব সম্পর্কে জানা।
- জাতীয় ইতিহাস, ঐতিহ্য ও সংস্কৃতি সম্পর্কে জানা এবং এগুলোর প্রতি শ্রদ্ধাশীল হওয়া।
- বাংলাদেশকে জানা ও ভালোবাসা।

তথ্যপত্র-১.৩

উপরিউক্ত প্রান্তিক যোগ্যতাগুলোকে বিবেচনায় রেখে পরবর্তীতে প্রাথমিক স্তরের গণিত বিষয়ের ৩০টি প্রান্তিক যোগ্যতা নির্ধারণ করা হয়েছে। গণিত বিষয়ের ৩০টি প্রান্তিক যোগ্যতা হলো :

১) বাস্তব উপকরণের সাহায্যে গাণিতিক ধারণা লাভ করা।

২) উপকরণ গণনা করতে পারা।

৩) কোটি পর্যন্ত সংখ্যা গণনা করতে পারা।

৪) ০ থেকে ৯ পর্যন্ত সংখ্যা প্রতীকগুলো চিনতে পারা।

৫) কোটি পর্যন্ত সংখ্যা পড়তে ও লিখতে পারা।

৬) কোটি পর্যন্ত সংখ্যায় ব্যবহৃত অঙ্কের স্থানীয় মান নির্ণয় করতে পারা।

৭) কোটি পর্যন্ত সংখ্যার তুলনা করতে ও মানের ক্রমানুসারে সাজাতে পারা।

৮) বিশ পর্যন্ত ক্রমবাচক সংখ্যা পড়তে, লিখতে ও ব্যবহার করতে পারা।

৯) দুই বা ততোধিক সংখ্যার যোগ ও এতদসংক্রান্ত সমস্যার সমাধান করতে পারা (হাতে না রেখে ও রেখে)।

১০) একটি সংখ্যা থেকে আর একটি সংখ্যা বিয়োগ করতে পারা (হাতে না রেখে ও রেখে)।

১১) যোগ ও বিয়োগ প্রক্রিয়া ব্যবহার করে সমস্যার সমাধান করতে পারা।

১২) একটি সংখ্যাকে আর একটি সংখ্যা দ্বারা গুণ করতে পারা (গুণ্য অনূর্ধ্ব ৪ অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যা এবং গুণক অনূর্ধ্ব ৩ অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যা)।

১৩) একটি সংখ্যাকে আর একটি সংখ্যা দ্বারা ভাগ করতে পারা (ভাজ্য অনূর্ধ্ব ৫ অঙ্ক বিশিষ্ট এবং ভাজক অনূর্ধ্ব ৩ অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যা হবে)।

১৪) যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগ প্রক্রিয়া ব্যবহার করে সমস্যা সমাধান করতে পারা (কার্যবিধির যেকোনো পর্যায়ে ৪ অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যার চেয়ে বড় সংখ্যা ব্যবহৃত হবে না)।

১৫) বাংলাদেশি মুদ্রা ও টাকা চিনতে এবং দৈনন্দিন লেনদেনে ব্যবহার করতে পারা।

১৬) গড়ের ধারণা লাভ করা এবং এতদ্‌সংক্রান্ত সমস্যার সমাধান করতে পারা।

১৭) গ.সা.গু. ও ল.সা.গু.'র ধারণা লাভ করা এবং সমস্যা সমাধানে এসব ধারণা প্রয়োগ করতে পারা।

১৮) প্রতীক ব্যবহার করে গাণিতিক বাক্য গঠন করা ও সমস্যা সমাধান করতে পারা।

১৯) সাধারণ ভগ্নাংশের ধারণা লাভ করা (হর অনূর্ধ্ব ২ অঙ্কের সংখ্যা) এবং বিভিন্ন প্রকারের ভগ্নাংশ চেনা ও ব্যবহার করতে পারা।

২০) সাধারণ ভগ্নাংশের যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগ করতে পারা এবং এ সংক্রান্ত সমস্যার সমাধান করতে পারা (ভগ্নাংশের হর অনূর্ধ্ব ২ অঙ্কের সংখ্যা)।

২১) দশমিক ভগ্নাংশের ধারণা লাভ করা ও ব্যবহার করতে পারা।

২২) দশমিক ভগ্নাংশের যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগ করতে পারা এবং এ সংক্রান্ত সমস্যা সমাধানে ব্যবহার করতে পারা।

২৩) শতকরার ধারণা লাভ করা এবং সমস্যা সমাধানে ব্যবহার করতে পারা।

২৪) দৈর্ঘ্য, ওজন, তরল পদার্থের আয়তন ও ভূমি পরিমাপের বিভিন্ন একক জানা ও ব্যবহার করতে পারা।

২৫) সময় পরিমাপের একক জানা ও ব্যবহার করতে পারা।

২৬) পরিবেশের বিভিন্ন তথ্য সংগ্রহ ও বিন্যাস করতে পারা এবং জনসংখ্যাভিত্তিক বিভিন্ন তথ্য লেখচিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করতে পারা।

২৭) পরিবেশের বিভিন্ন বস্তুর জ্যামিতিক আকৃতি সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করা।

২৮) তল, রেখা ও বিন্দু সম্বন্ধে ধারণা লাভ করা।

২৯) সমতলীয় জ্যামিতিক আকৃতির শ্রেণিবিন্যাস ও নামকরণ করতে পারা (ত্রিভুজ, চতুর্ভুজ ও বৃত্ত) এবং চিত্র আঁকতে পারা।

৩০) ক্যালকুলেটরের ব্যবহার কৌশল জানা ও হিসাব নিকাশে প্রয়োগ করতে পারা এবং কম্পিউটার সম্পর্কে জানা।

তথ্যপত্র-১.৪

শিক্ষার্থীর বয়স, সামর্থ্য, ধারণ ক্ষমতা অনুযায়ী সহজ থেকে কঠিন ক্রম অনুসরণ করে গণিতের উপরিউক্ত প্রান্তিক যোগ্যতাগুলোকে শ্রেণিভিত্তিক বিভাজন করা হয়েছে। বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতার শ্রেণিভিত্তিক এই বিভাজনই হলো শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা। কোনো কোনো প্রান্তিক যোগ্যতা কোনো একটি নির্দিষ্ট শ্রেণিতে শুরু হয়ে ঐ শ্রেণিতে অর্জন শেষ হয়ে (যেমন, যোগ্যতা নং ৪), কোনো কোনোটি ২য় শ্রেণিতে শুরু হয়ে ৫ম শ্রেণিতে অর্জন শেষ হয় (যেমন, যোগ্যতা নং ৫, ২৪) এবং কোনো কোনোটি ৪র্থ শ্রেণিতে শুরচ হয়ে ৫ম শ্রেণিতে অর্জন (যেমন, যোগ্যতা নং ১৮) এবং কোনো কোনোটি ৫ম শ্রেণিতে শুরু হয়ে ঐ শ্রেণিতে অর্জন শেষ হবে। গণিত বিষয়ে ১ম শ্রেণির জন্য ২৫টি, ২য় শ্রেণির জন্য ২২টি, ৩য় শ্রেণির জন্য ৩২টি, ৪র্থ শ্রেণির জন্য ৬৪টি এবং ৫ম শ্রেণির জন্য ৪৭টি মিলে সর্বমোট ১৯০টি শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা নির্ধারিত হয়েছে। নিচের উদাহরণগুলো লক্ষ্য করি।

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা				
	প্রথম শ্রেণি	দ্বিতীয় শ্রেণি	তৃতীয় শ্রেণি	চতুর্থ শ্রেণি	পঞ্চম শ্রেণি
৪. ০ থেকে ৯ পর্যন্ত সংখ্যা প্রতীকগুলো চিনতে পারা।	৪.১ ১ থেকে ৯ পর্যন্ত সংখ্যা প্রতীকগুলো চিনতে পারবে এবং প্রত্যেকটিকে নাম অনুযায়ী শনাক্ত করতে পারবে। ৪.২ শূন্যের ধারণা লাভ করবে।	-	-	-	-
২৪. দৈর্ঘ্য, ওজন, তরল পদার্থের আয়তন ও ভূমি পরিমাপের বিভিন্ন একক জানা ও ব্যবহার করতে পারা।	-	২৪.১ দৈর্ঘ্য পরিমাপের একক হিসেবে সেন্টিমিটার ও মিটার সম্পর্কে জানবে এবং স্কেল ও ফিতা চিনবে ও ব্যবহার করতে পারবে। ২৪.২ ওজন পরিমাপের একক হিসেবে গ্রাম ও কিলোগ্রাম সম্পর্কে জানবে এবং দাঁড়িপাল্লা ও বাটখারা চিনে বলতে পারবে। ২৪.৩ তরল পদার্থ পরিমাপের একক যে লিটার তা জানবে এবং লিটার মাপনি চিনে বলতে পারবে।	২৪.১ মিটার, সেন্টিমিটার ও মিলিমিটারে বিভিন্ন বস্তুর দৈর্ঘ্য মাপতে পারবে। ২৪.২ মিটার স্কেল ব্যবহার করে কোনো অঙ্কিত রেখার বা ছবির দৈর্ঘ্য নির্ণয় করতে পারবে। ২৪.৩ মিটার স্কেল ব্যবহার করে নির্দিষ্ট দৈর্ঘ্যের রেখাংশ আঁকতে পারবে। ২৪.৪কিলোমিটার, মিটার ও সেন্টিমিটারের মধ্যে সম্পর্ক জানবে এবং কিলোমিটারকে মিটারে এবং মিটারকে সেন্টিমিটারে প্রকাশ করতে পারবে। ২৪.৫ ওজন	২৪.১ দৈর্ঘ্য পরিমাপের মেট্রিক এককসমূহ জানবে এবং এক একক থেকে অন্য এককে রূপান্তর করতে পারবে। ২৪.২ দৈর্ঘ্য পরিমাপের মেট্রিক এককসমূহ প্রয়োগ করতে পারবে। ২৪.৩ ওজন পরিমাপের মেট্রিক এককসমূহ জানবে এবং এক একক থেকে অন্য এককে রূপান্তর করতে পারবে। ২৪.৪ ওজন পরিমাপের মেট্রিক এককসমূহ প্রয়োগ করতে পারবে। ২৪.৫ তরল	২৪.১ মেট্রিক পদ্ধতিতে বিভিন্ন একক ব্যবহার করে দৈর্ঘ্য পরিমাপ ও ওজন পরিমাপ সংক্রান্ত যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগ করতে পারবে। ২৪.২ ক্ষেত্রফল পরিমাপের বিভিন্ন সূত্র ব্যবহার করে আয়তক্ষেত্র, বর্গক্ষেত্র ও ত্রিভুজাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করতে পারবে। ২৪.৩ ক্ষেত্রফল সংক্রান্ত সমস্যার সমাধান করতে পারবে।

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা				
	প্রথম শ্রেণি	দ্বিতীয় শ্রেণি	তৃতীয় শ্রেণি	চতুর্থ শ্রেণি	পঞ্চম শ্রেণি
			পরিমাপের মেট্রিক একক গ্রাম ও কিলোগ্রাম সম্পর্কে জানবে এবং বিভিন্ন দ্রব্য/বস্তুর ওজন মেট্রিক এককে মাপতে পারবে।	পদার্থের আয়তন পরিমাপের মেট্রিক এককসমূহ জানবে এবং মাপনি ব্যবহার করে তরল পদার্থ মাপতে পারবে। ২৪.৬ ক্ষেত্রফলের ধারণা লাভ করবে এবং ক্ষেত্রফলের একক জানবে ও ব্যবহার করতে পারবে। ২৪.৭ আয়তক্ষেত্র ও বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র জানবে এবং এতদসংক্রান্ত সমস্যার সমাধান করতে পারবে।	
১৮. প্রতীক ব্যবহার করে সমস্যা সমাধান করতে পারা।	-	-	-	১৮.১ গাণিতিক রাশি ও বাক্য বুঝতে পারবে এবং বাক্যে গাণিতিক প্রতীক ব্যবহার করতে পারবে।	১৮.১ কথায় বা ছবিতে বর্ণিত তথ্যকে অক্ষর প্রতীক/ফাঁকা ঘর সংবলিত বাক্যে প্রকাশ করতে পারবে। ১৮.২ অক্ষর প্রতীক/ফাঁকা ঘর সংবলিত বাক্য থেকে গাণিতিক প্রক্রিয়ায় প্রতীকের মান নির্ণয় করতে পারবে।

বিষয়ভিত্তিক প্রান্তিক যোগ্যতা	শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা				
	প্রথম শ্রেণি	দ্বিতীয় শ্রেণি	তৃতীয় শ্রেণি	চতুর্থ শ্রেণি	পঞ্চম শ্রেণি
৩০. ক্যালকুলেটরের ব্যবহার কৌশল জানা ও হিসাব নিকাশে প্রয়োগ করতে পারা এবং কম্পিউটার সম্পর্কে জানা।	-	-	-	-	৩০.১ প্রচলিত ব্র্যান্ডের সহজ (নন সায়েন্টিফিক) ক্যালকুলেটরের ব্যবহার-কৌশল জানবে এবং হিসাব নিকাশে ও সমস্যা সমাধানে ব্যবহার করতে পারবে। ৩০.২ কম্পিউটার সম্পর্কে জানবে এবং এর বিভিন্ন অংশ চিহ্নিত করতে পারবে।

দিন : ২

- **অধিবেশন নং : ২**
- **অধিবেশনের শিরোনাম: প্রথম ও দ্বিতীয় শ্রেণির পাঠ্যপুস্তক ও শিক্ষক সংস্করণ পরিচিতি**
- **সময়:** ৯০ মিনিট (৩:৩০ – ৫:০০)
- **উদ্দেশ্য:**

১. প্রাথমিক স্তরের ১ম ও ২য় শ্রেণির পাঠ্যপুস্তকে কী কী বিষয়বস্তু সন্নিবেশিত হয়েছে তা বলতে পারা।
২. পরিমার্জিত শিক্ষাক্রমের আলোকে প্রণীত পাঠ্যপুস্তকের বৈশিষ্ট্যসমূহ ব্যাখ্যা করতে পারা।
৩. ১ম ও ২য় শ্রেণির গণিত বিষয়ের শিক্ষক সংস্করণের বৈশিষ্ট্যসমূহ বলতে পারা।
৪. গণিত বিষয়ের শিক্ষক সংস্করণ ব্যবহারের কলাকৌশল ব্যাখ্যা করতে পারা।

- **প্রশিক্ষণ সামগ্রী:** গণিত শিক্ষাক্রম, ১ম ও ২য় শ্রেণির পাঠ্যপুস্তক ও শিক্ষক সংস্করণ, তথ্যপত্র, মাল্টিমিডিয়া, বোর্ড, মার্কার পেন, পোস্টার পেপার প্রভৃতি।
- **কার্যক্রম:**

কাজ-১: প্রাথমিক স্তরের ১ম ও ২য় শ্রেণির পাঠ্যপুস্তকে কী কী বিষয়বস্তু সন্নিবেশিত হয়েছে তা বলতে পারা।

সময় : ১০ মিনিট

- অংশগ্রহণকারীগণের সাথে শুভেচ্ছা বিনিময়ের পর ১ম ও ২য় শ্রেণির পাঠ্যপুস্তকে কী কী বিষয়বস্তু রয়েছে তা অভিজ্ঞতার আলোকে বলতে দিন। নিজে অথবা একজন অংশগ্রহণকারীকে তা বোর্ডে লিখতে বলুন।
- মাল্টিমিডিয়ায় / প্রাথমিক স্তরের গণিতের ১ম ও ২য় শ্রেণির পাঠ্যপুস্তকের সূচিপত্র প্রদর্শন করে অভিজ্ঞতার সাথে প্রাপ্ত তথ্যের সমন্বয় করতে সহায়তা দিন।
- শিক্ষাক্রমে প্রদত্ত শিখনফল, পরিকল্পিত কাজ পাঠ্যপুস্তকে যেভাবে সন্নিবেশ করা হয়েছে তা তথ্যপত্র থেকে উপস্থাপন করুন।
- প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে ধারণা স্পষ্ট হতে সহায়তা দিন।

➢ **কাজ-২: প্রাথমিক স্তরের গণিতের ১ম ও ২য় শ্রেণির গণিত পাঠ্যপুস্তকের বৈশিষ্ট্য শনাক্ত করা** **সময়:৩০ মিনিট**

- অংশগ্রহণকারীদের ৪ টি দলে বিভক্ত করে নিম্নরূপভাবে পাঠ্যপুস্তকের বৈশিষ্ট্যসমূহ শনাক্ত করতে হবে তা বলুন। সময় ১০ মিনিট তা বলে দিন

দল	শ্রেণি
ত্রিভুজ	প্রথম শ্রেণি
চতুর্ভূজ	দ্বিতীয় শ্রেণি
বৃত্ত	প্রথম শ্রেণি
ঘনক	দ্বিতীয় শ্রেণি

- প্রত্যেক দলকে আলোচনা করে নোট খাতায় তা একজনকে লিপিবদ্ধ করতে বলুন।
- নির্দিষ্ট সময় শেষে ত্রিভুজ ও বৃত্ত দলকে একত্রে এবং চতুর্ভূজ ও ঘনক দলকে একত্রে বসতে বলুন।
- প্রত্যেক দলকে পোস্টার পেপার, মার্কার, স্কেল ইত্যাদি সহায়ক সামগ্রী বিতরণ করুন এবং প্রাপ্ত বৈশিষ্ট্যগুলো একত্র করে তা লিখতে বলুন।
- দুই দলের কাজ পর্যায়ক্রমে উপস্থাপনের মাধ্যমে একটি সমন্বিত তালিকা প্রণয়নে সহায়তা দিন।
- তথ্যপত্রের আলোকে পাঠ্যপুস্তকের বৈশিষ্ট্যসমূহের মধ্যে কোনোটি বাদ থাকলে সে সম্পর্কে আলোচনা করে সারসংক্ষেপ করুন।

কাজ-৩: ১ম ও ২য় শ্রেণির গণিত বিষয়ের শিক্ষক সংস্করণের বৈশিষ্ট্যসমূহ বলা **২০ মিনিট**

- অংশগ্রহণকারীগণের সাথে শুভেচ্ছা বিনিময়ের পর **১ম** ও ২য় শ্রেণির গণিত শিখন-শেখানো কার্যাবলি পরিচালনার জন্য কী সহায়ক সামগ্রী রয়েছে তা অভিজ্ঞতার আলোকে বলতে দিন।
- অংশগ্রহণকারীদের ৪/৫ টি দলে বিভক্ত করে **১ম**/ ২য় শ্রেণির গণিত শিক্ষক সংস্করণের যেকোনো একটি সরবরাহ করে এর বৈশিষ্ট্যসমূহ শনাক্ত করে পোস্টার পেপারে লিখতে দিন।
- তথ্যপত্রের আলোকে শিক্ষক সংস্করণের বৈশিষ্ট্যসমূহ সম্পর্কে সকলকে একমত হতে এবং ধারণা সুস্পষ্ট করতে সহায়তা করুন।

কাজ-৪: ১ম ও ২য় শ্রেণির শিক্ষক সংস্করণের ব্যবহারের কলাকৌশল ব্যাখ্যা করা **২০ মিনিট**

- অংশগ্রহণকারীদের **১ম** ও ২য় শ্রেণির গণিত শিক্ষক সংস্করণ ব্যবহারের উপযোগিতা বলতে দিন।
- অংশগ্রহণকারীদের ৪/ ৫টি দলে ভাগ করুন এবং প্রত্যেক দলে **১ম** ও ২য় শ্রেণির গণিত শিক্ষক সংস্করণ, পোস্টার পেপার, মার্কার সরবরাহ করুন।
- অংশগ্রহণকারীদের **১ম** ও ২য় শ্রেণির গণিত শিক্ষক সংস্করণ ব্যবহারের কলাকৌশল দলে আলোচনা করে পোস্টার পেপারে লিখতে দিন।
- দ্বৈবচয়নের মাধ্যমে যেকোনো একটি দলের কলাকৌশল সকলের উদ্দেশ্যে উপস্থাপন করতে দিন অন্যান্য দলকে মিলিয়ে নিতে বলুন। অন্যান্য দলের ভিন্নরকম কলাকৌশল থাকলে তা পর্যায়ক্রমে উপস্থাপন করতে দিন।
- প্লেনারিতে আলোচনার মাধ্যমে সকলের ধারণা সুস্পষ্ট করতে সহায়তা করুন।

- **সারসংক্ষেপ/ মূল্যায়ন:** **১০ মিনিট**
  - অধিবেশনের বিষয়বস্তুর আলোকে পাঠ্যপুস্তক ও শিক্ষক সংস্করণ সম্পর্কে নিম্নরূপ প্রশ্নের মাধ্যমে আলোচনা এবং মূল্যায়ন করুন।
    - প্রথম ও দ্বিতীয় শ্রেণির পাঠ্যপুস্তকে **সংখ্যা** বিষয়বস্তু কীভাবে উপস্থাপনে করা হয়েছে ?
    - গুণের ধারণা কোন শ্রেণিতে এবং কীভাবে উপস্থাপন করা হয়েছে তা বলুন ?
    - কোন শ্রেণিতে এবং কীভাবে ভগ্নাংশের সংখ্যা শেখানো হয়েছে ?
    - শিক্ষক সংস্করণের ডান পৃষ্ঠাতে কী থাকে ?
    - শিক্ষক সংস্করণে শিক্ষাক্রমের কী কী বিষয়ের উল্লেখ থাকে ?

তথ্যপত্র-২

শিক্ষাক্রমে প্রদত্ত শিখনফল, পরিকল্পিত কাজ পাঠ্যপুস্তকে যেভাবে সন্নিবেশ করা হয়েছে তা নিম্নে উপস্থাপন করা হলো।

শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা ও শিখনফলের আলোকে ১ম শ্রেণির পাঠ্যপুস্তকে উপস্থাপিত বিষয়বস্তুর নমুনা দেয়া হলো।

শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	শিখনফল	বিষয়বস্তু
২৭.১ বিভিন্ন আকারের ঘনবস্তুর (যেমন, ঘনক, গোলক, কোণক, বেলন ইত্যাদির) সাথে পরিচিত হবে এবং আকৃতি অনুসারে এগুলোকে পৃথক পৃথকভাবে সাজাতে পারবে। ২৭.২ বিভিন্ন আকৃতির সাথে পরিচিত হবে এবং চতুর্ভুজ, ত্রিভুজ ও গোলাকার আকৃতি চিনতে পারবে এবং এরূপ আকৃতি ব্যবহার করে ছবি আঁকতে পারবে।	২৭.১.১ ঘনক, গোলক, কোণক, বেলন আকৃতি চিনে বলতে পারবে। ২৭.১.২ আকৃতিগুলো পৃথক করে সাজাতে পারবে। ২৭.২.১ চতুর্ভুজ, ত্রিভুজ ও গোলাকার জ্যামিতিক আকৃতিগুলো শনাক্ত করতে পারবে। ২৭.২.২চতুর্ভুজ, ত্রিভুজ ও গোলাকার আকৃতিগুলো ব্যবহার করে ছবি আঁকতে পারবে।	**প্রথম শ্রেণি** **বিষয়বস্তু: ১৮. জ্যামিতিক আকৃতি** **পৃষ্টা: ৮৮ থেকে ৯০।**

প্রথম ও দ্বিতীয় শ্রেণির পাঠ্যপুস্তকের বৈশিষ্ট্যসমূহ:

১. বিষয়বস্তু উপস্থাপনে কথোপকথনভিত্তিক কৌশলের নির্দেশনা দেয়া হয়েছে।
২. মূলপ্রশ্ন, কাজ ও অনুশীলনের জন্য ভিন্ন ভিন্ন প্রতীক ব্যবহার করা হয়েছে।
৩. ১ম ও ২য় শ্রেণির পাঠ্যপুস্তক দুইটি বিস্তৃত শিক্ষাক্রম অনুযায়ী প্রণীত হয়েছে।
৪. বিস্তৃত শিক্ষাক্রমে প্রদত্ত শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতার আলোকে বিষয়বস্তু চয়ন করা হয়েছে এবং বিষয়বস্তুতে শিখনফল যথাযথভাবে প্রতিফলিত হয়েছে।
৫. অর্ধ-বাস্তব পর্যায়ে ছবি এবং চিত্র ব্যবহার করে প্রতিটি বিষয়বস্তু উপস্থাপন করা হয়েছে।
৬. শিক্ষাক্রমে উল্লিখিত পরিকল্পিত কাজ অনুযায়ী শিক্ষার্থীদের জন্য প্রচুর কাজ রাখা হয়েছে যার মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের শৈল্পিক, নান্দনিকতা ও সৃজনশীলতার বিকাশ ঘটবে।
৭. ১ম শ্রেণির পাঠ্যপস্তকে ১-১০ পর্যন্ত সংখ্যা ব্যবহার করে ৫৪ পৃষ্ঠা পর্যন্ত, ১১ থেকে ২০ পর্যন্ত সংখ্যা ব্যবহার করে ৫৫ থেকে ৭৪ পৃষ্ঠা এবং ২১ থেকে ৫০ পর্যন্ত সংখ্যা ব্যবহার করে ৭৫ পৃষ্ঠা থেকে ৯৪ পৃষ্ঠা পর্যন্ত উপস্থাপিত বিষয়বস্তুতে সকল শিখনফল যথাযথভাবে প্রতিফলিত হয়েছে।
৮. রঙিন ও আকর্ষণীয় চিত্র/ছবি ব্যবহার করে বিষয়বস্তু উপস্থাপন করা হয়েছে।
৯. শিক্ষার্থীদের চিন্তা এবং কাজের মাধ্যমে শেখার সুযোগ রাখা হয়েছে।
১০. শিক্ষার্থীদের পরিচিত পরিবেশের চিত্র বা ছবি ব্যবহার করা হয়েছে।
১১. শিক্ষার্থীদের জন্য শ্রেণি উপযোগী সহজ ভাষা ব্যবহার করা হয়েছে।
১২. সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু অনুযায়ী ছবি বা চিত্র ব্যবহার করে প্রতিটি পৃষ্ঠাকে আকর্ষণীয় এবং চিত্তাকর্ষক করা হয়েছে।
১৩. গাণিতিক খেলা ও ধাঁ ধাঁ ব্যবহার করে গণিত শিখন আনন্দদায়ক করার ব্যবস্থা করা হয়েছে।

- **দিন : ৩**
- **অধিবেশন নং : ৩**
- **অধিবেশনের শিরোনাম: তৃতীয়, চতুর্থ ও পঞ্চম শ্রেণির পাঠ্যপুস্তক ও শিক্ষক সংস্করণ পরিচিতি**
- **সময়:** ৯০ মিনিট **(৯:০০ – ১০:৩০)**
- **উদ্দেশ্য:**

১. প্রাথমিক স্তরের ৩য়, ৪র্থ ও ৫ম শ্রেণির পাঠ্যপুস্তকে কী কী বিষয়বস্তু সন্নিবেশিত হয়েছে তা বলতে পারা।
২. পরিমার্জিত শিক্ষাক্রমের আলোকে প্রণীত পাঠ্যপুস্তকের বৈশিষ্ট্যসমূহ ব্যাখ্যা করতে পারা।
৩. তৃতীয়, চতুর্থ ও পঞ্চম শ্রেণির গণিত বিষয়ের শিক্ষক সংস্করণের বৈশিষ্ট্যসমূহ বলতে পারা।
৪. গণিত বিষয়ের শিক্ষক সংস্করণ ব্যবহারের কলাকৌশল ব্যাখ্যা করতে পারা।

- **প্রশিক্ষণ সামগ্রী:** গণিত শিক্ষাক্রম, ৩য়, ৪র্থ ও ৫ম শ্রেণির গণিত পাঠ্যপুস্তক এবং শিক্ষক সংস্করণ, তথ্যপত্র, মাল্টিমিডিয়া, বোর্ড, মার্কার পেন, পোস্টার পেপার ইত্যাদি।
- **কার্যক্রম:**

কাজ-১: প্রাথমিক স্তরের ৩য়, ৪র্থ ও ৫ম শ্রেণির পাঠ্যপুস্তকে কী কী বিষয়বস্তু সন্নিবেশিত হয়েছে তা বলতে পারা।

সময় : ২০ মিনিট

- অংশগ্রহণকারীগণের পূর্বেই তিনটি দলে ভাগ হয়ে বসার ব্যবস্থা করুন।
- তিন দলে তিন শ্রেণির প্রত্যেকটির একটি করে গণিত পাঠ্যপুস্তক বিতরণ করুন।
- মাল্টিমিডিয়ায় / পোস্টার পেপারে পূর্বে লেখা চার্টটি (সহায়ক তথ্য-১৪.১) প্রদর্শন করুন।
- তৃতীয় শ্রেণির একটি বিষয় (যোগ) চতুর্থ ও পঞ্চম শ্রেণিতে কীভাবে উপস্থাপন করা হয়েছে তা ব্যাখ্যা করুন।
- প্রত্যেক দলকে পাঠ্যপুস্তক থেকে একটি করে বিষয় নির্ধারণ করে দিন।
- দলে আলোচনা করে কীভাবে এ বিষয়টি অন্য শ্রেণিতে বিন্যস্ত হয়েছে তা ব্যাখ্যা করতে বলুন।
- প্রশ্নোত্তরের মাধ্যমে ব্যাখ্যা প্রদানে সহায়তা করুন।

কাজ-২: প্রাথমিক স্তরের গণিতের ৩য়, ৪র্থ ও ৫ম শ্রেণির গণিত পাঠ্যপুস্তকের বৈশিষ্ট্য শনাক্ত করা **সময়:২০ মিনিট**

- অংশগ্রহণকারীদের পূর্বের দলে বিভক্ত করে নিম্নরূপভাবে পাঠ্যপুস্তকের গুণগত বৈশিষ্ট্যসমূহ শনাক্ত করতে হবে তা বলুন। সময় ৮ মিনিট তা বলে দিন

দল	শ্রেণি
ঐকিক	তৃতীয় শ্রেণি
শতকরা	চতুর্থ শ্রেণি
ভগ্নাংশ	পঞ্চম শ্রেণি

- প্রত্যেক দলকে আলোচনা করে নোট খাতায় তা একজনকে লিপিবদ্ধ করতে বলুন।
- দলীয় কাজ উপস্থাপনের ব্যবস্থা নিন।
- তথ্যপত্রের আলোকে পাঠ্যপুস্তকের বৈশিষ্ট্যসমূহের মধ্যে কোনোটি বাদ থাকলে সে সম্পর্কে আলোচনা করে সারসংক্ষেপ করুন।

কাজ-৩: তৃতীয়, চতুর্থ ও পঞ্চম শ্রেণির গণিত বিষয়ের শিক্ষক সংস্করণের বৈশিষ্ট্যসমূহ বলা **২০ মিনিট**

- অংশগ্রহণকারীগণের সাথে শুভেচ্ছা বিনিময়ের পর তৃতীয়, চতুর্থ ও পঞ্চম শ্রেণির গণিত শিখন-শেখানো কার্যাবলি পরিচালনার জন্য কী সহায়ক সামগ্রী রয়েছে তা অভিজ্ঞতার আলোকে বলতে দিন।
- অংশগ্রহণকারীদের ৪/৫ টি দলে বিভক্ত করে প্রত্যেক দলে তৃতীয়/ চতুর্থ/ পঞ্চম শ্রেণির গণিত শিক্ষক সংস্করণের যেকোনো একটি সরবরাহ করে এর বৈশিষ্ট্যসমূহ শনাক্ত করে পোস্টার পেপারে লিখতে দিন।
- তথ্যপত্রের আলোকে শিক্ষক সংস্করণের বৈশিষ্ট্যসমূহ সম্পর্কে সকলকে একমত হতে এবং ধারণা সুস্পষ্ট করতে সহায়তা করুন।

কাজ-৪: তৃতীয়, চতুর্থ ও পঞ্চম শ্রেণির শিক্ষক সংস্করণের ব্যবহারের কলাকৌশল ব্যাখ্যা করা **২০ মিনিট**

- অংশগ্রহণকারীদের তৃতীয়, চতুর্থ ও পঞ্চম শ্রেণির গণিত শিক্ষক সংস্করণ ব্যবহারের উপযোগিতা বলতে দিন।
- অংশগ্রহণকারীদের ৪/ ৫টি দলে ভাগ করুন এবং প্রত্যেক দলে তৃতীয়/ চতুর্থ/ পঞ্চম শ্রেণির গণিত শিক্ষক সংস্করণ, পোস্টার পেপার, মার্কার সরবরাহ করুন।
- অংশগ্রহণকারীদের তৃতীয়, চতুর্থ ও পঞ্চম শ্রেণির গণিত শিক্ষক সংস্করণ ব্যবহারের কলাকৌশল দলে আলোচনা করে পোস্টার পেপারে লিখতে দিন।
- দ্বৈবচয়নের মাধ্যমে যেকোনো একটি দলের কলাকৌশল সকলের উদ্দেশ্যে উপস্থাপন করতে দিন এবং অন্যান্য দলকে মিলিয়ে নিতে বলুন। অন্যান্য দলের ভিন্নরকম কলাকৌশল থাকলে তা পর্যায়ক্রমে উপস্থাপন করতে দিন।
- প্লেনারিতে আলোচনার মাধ্যমে সকলের ধারণা সুস্পষ্ট করতে সহায়তা করুন।

- **সারসংক্ষেপ/ মূল্যায়ন:** **১০ মিনিট**
  - অধিবেশনের বিষয়বস্তুর আলোকে পাঠ্যপুস্তক ও শিক্ষক সংস্করণ সম্পর্কে নিম্নরূপ প্রশ্নের মাধ্যমে আলোচনা এবং মূল্যায়ন করুন।
    - তৃতীয়, চতুর্থ ও পঞ্চম শ্রেণির পাঠ্যপুস্তকে **ভগ্নাংশ** বিষয়বস্তু উপস্থাপন কীভাবে করা হয়েছে ?
    - কোন শ্রেণি থেকে উপাত্ত বিন্যস্তকরণ এবং কীভাবে উপস্থাপন করা হয়েছে তা বলুন ?
    - তৃতীয় শ্রেণিতে বিষয়বস্তুর উপস্থাপনে কী প্রক্রিয়া অনুসরণ করা হয়েছে ?
    - তৃতীয়, চতুর্থ ও পঞ্চম শ্রেণির পাঠ্যপুস্তকে জ্যামিতির বিষয়বস্তু উপস্থাপন কীভাবে বিন্যস্ত করা হয়েছে ?
    - শিক্ষার্থীদের মূল্যায়নে শিক্ষক সংস্করণে বর্ণিত কৌশলগুলো কী ?

সহায়ক তথ্য

বিষয়বস্তুর বিস্তরণ

তৃতীয় শ্রেণি	চতুর্থ শ্রেণি	পঞ্চম শ্রেণি

যোগ	যোগ ও বিয়োগ	চার প্রক্রিয়া সংক্রান্ত সমস্যাবলি
- হাতে না রেখে - হাতে রেখে - যোগ সংক্রান্ত সমস্যা	- যোগ - যোগ সংক্রান্ত সমস্যা	- বন্ধনীর ব্যবহার

পাঠ্যপুস্তকের বৈশিষ্ট্য

তৃতীয়, চতুর্থ ও পঞ্চম শ্রেণির পাঠ্যপুস্তকের বৈশিষ্ট্যসমূহ:

১৪. বিষয়বস্তু উপস্থাপনে কথোপকথনভিত্তিক কৌশলের নির্দেশনা দেয়া হয়েছে।
১৫. মূলপ্রশ্ন, কাজ ও অনুশীলনের জন্য ভিন্ন ভিন্ন প্রতীক ব্যবহার করা হয়েছে।
১৬. বিস্তৃত শিক্ষাক্রমে প্রদত্ত শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতার আলোকে বিষয়বস্তু চয়ন করা হয়েছে এবং বিষয়বস্তুতে শিখনফল যথাযথভাবে প্রতিফলিত হয়েছে।
১৭. অর্ধ-বাস্তব পর্যায়ে ছবি এবং চিত্র ব্যবহার করে প্রতিটি বিষয়বস্তু উপস্থাপন করা হয়েছে।
১৮. রঙিন ও আকর্ষণীয় চিত্র/ছবি ব্যবহার করে বিষয়বস্তু উপস্থাপন করা হয়েছে।
১৯. শিক্ষার্থীদের চিন্তা এবং কাজের মাধ্যমে শেখার সুযোগ রাখা হয়েছে।
২০. শিক্ষার্থীদের পরিচিত পরিবেশের চিত্র বা ছবি ব্যবহার করা হয়েছে।
২১. শিক্ষার্থীদের জন্য শ্রেণি উপযোগী সহজ ভাষা ব্যবহার করা হয়েছে।
২২. সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু অনুযায়ী ছবি বা চিত্র ব্যবহার করে প্রতিটি পৃষ্ঠাকে আকর্ষণীয় এবং চিত্তাকর্ষক করা হয়েছে।
২৩. গাণিতিক খেলা ও ধাঁ ধাঁ ব্যবহার করে গণিত শিখন আনন্দদায়ক করার ব্যবস্থা করা হয়েছে।

শিক্ষক সংস্করণ (তৃতীয়, চতুর্থ ও পঞ্চম শ্রেণি) ও এর বৈশিষ্ট্য:

এনসিটিবি যোগ্যতাভিত্তিক শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক প্রণয়নের পাশাপাশি যোগ্যতাভিত্তিক শিক্ষাক্রমের সফল বাস্তবায়নে শ্রেণিকক্ষে শিখন শেখানো কার্যক্রম পরিচালনায় শিক্ষকগণের সহায়তার জন্য শিক্ষক সংস্করণ প্রণয়ন করে থাকে। গণিত শিক্ষক সংস্করণের বৈশিষ্ট্য হলো সংস্করণের বাম পৃষ্ঠায় পাঠ্যপুস্তকের বিষয়বস্তু এবং ডান পৃষ্ঠায় থাকে শিক্ষকদের জন্য প্রয়োজনীয় নির্দেশনা। প্রণয়নকৃত গণিত বিষয়ের শিক্ষক সংস্করণের বিশেষ বৈশিষ্ট্য হলো-

- শিক্ষক সংস্করণের বাম পৃষ্ঠাটিতে পাঠ্যপুস্তকের বিষয়বস্তু হুবহু সন্নিবেশিত থাকে।
- সংস্করণের ডান পৃষ্ঠাতে থাকে-
    - পাঠের শিরোনাম (পৃষ্ঠা উল্লেখসহ)
    - অর্জন উপযোগী যোগ্যতা
    - শিখনফল
    - পাঠ সংখ্যা
    - উপকরণ
    - শিখন-শেখানো কার্যাবলি
    - মূল্যায়ন

দিন : ৩

অধিবেশন : ৪

অধিবেশনের শিরোনাম: মূল্যায়ন (ধারাবাহিক ও সামষ্টিক)

সময়: ৮০ মিনিট (১১:০০ – ১২:২০)

উদ্দেশ্য:

১. ধারাবাহিক ও সামষ্টিক মূল্যায়নের ধারণা লাভ করা।

২. ধারাবাহিক ও সামষ্টিক মূল্যায়নের কাঠামো ব্যাখ্যা করতে পারা।

৩. গাণিতিক মূল্যায়নের ক্ষেত্রসমূহের ব্যাখ্যা করতে পারা

৪. ফলাফল সংরক্ষণ ছকের ব্যবহার কৌশল পর্যালোচনা করা

৫. সামষ্টিক মূল্যায়নের প্রশ্নপত্র প্রণয়ন কৌশল ব্যাখ্যা করতে পারা

প্রশিক্ষণ সামগ্রী: পাঠ পরিকল্পনা, পাঠ সংশ্লিষ্ট উপকরণ, পর্যবেক্ষণ ছক ইত্যাদি।

কাজ-১ : ধারাবাহিক ও সামষ্টিক মূল্যায়নের ধারণা লাভ করা **সময়:১০ মিনিট**

- অংশগ্রহণকারীদের ধারাবাহিক ও সামষ্টিক মূল্যায়ন সম্পর্কে ভাবতে বলুন। পাশাপাশি বসা দুই জনকে ধারাবাহিক ও সামষ্টিক মূল্যায়ন সম্পর্কে ধারণা বিনিময় করতে বলুন।
- বোর্ডের একপাশে ধারাবাহিক মূল্যায়ন ও অন্য পাশে সামষ্টিক মূল্যায়ন লিখে প্রত্যেক জোড়া থেকে মতামত নিয়ে মাইন্ড ম্যাপ তৈরি করুন।
- মাইন্ড ম্যাপে উল্লেখিত মতামত সম্পর্কে অংশগ্রহণকারীদের কোনো প্রশ্ন থাকলে করতে বলুন এবং মতামত প্রদানকারীকে যুক্তি প্রদর্শন করতে সহায়তা করুন।
- তথ্যপত্রে উল্লেখিত ধারাবাহিক ও সামষ্টিক মূল্যায়ন সম্পর্কিত ধারণা পোস্টার পেপারে লিখে/মাল্টিমিডিয়ায় প্রদর্শন করুন এবং মাইন্ড ম্যাপে উল্লেখিত ধারণার সাথে মিলিয়ে নিতে সহায়তা করুন।
- প্লেনারিতে আলোচনার মাধ্যমে ধারাবাহিক ও সামষ্টিক মূল্যায়ন সম্পর্কে সকলের ধারণা সুস্পষ্ট করুন।

কাজ-২: ধারাবাহিক ও সামষ্টিক মূল্যায়নের কাঠামো ব্যাখ্যা করতে পারা **সময়: ১৫ মিনিট**

- অংশগ্রহণকারীদের উদ্দেশ্যে বলুন, বর্তমানে শুধুমাত্র সামষ্টিক মূল্যায়নের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদেও মূল্যায়ন করা হয়ে থাকে। কিন্তু যোগ্যতাভিত্তিক শিক্ষাক্রমে শিক্ষার্থীদের যোগ্যতা যাচাই করাসহ য়োগ্যতা অর্জন নিশ্চিত করার জন্য প্রচলিত মূল্যায়ন ব্যবস্থা যথেষ্ট নয়। যোগ্যতাভিত্তিক কারিকুলামের সফল বাস্তবায়নের মাধ্যমে প্রতিটি শিশুর যোগ্যতা অর্জন নিশ্চিত করার জন্য এনসিটিবি প্রাথমিক স্তরের সকল বিষয়ের জন্য ধারাবাহিক ও সামষ্টিক মূল্যায়ন মূল্যায়ন কাঠামো নির্ধারণসহ প্রয়োজনীয় নীতিমালা ও নির্দেশনা প্রণয়ন করেছেন যা সকল প্রাথমিক বিদ্যালয়ে চালু করা হবে।
- অংশগ্রহণকারীদের ৫/৬ জনের দলে ভাগ করুন।
- গণিতের ধারাবাহিক ও সামষ্টিক মূল্যায়ন কাঠামো ফটোকপি করে দলের প্রত্যেক সদস্যদের মধ্যে বিতরণ করুন।
- কাঠামো পড়ে দলে আলোচনা করতে বলুন এবং ধারাবাহিক ও সামষ্টিক মূল্যায়ন কাঠামো সম্পর্কে কোনো অস্পষ্টতা বা প্রশ্ন থাকলে তা নোট করতে বলুন।
- প্রত্যেক দল থেকে একজন প্রতিনিধিকে তাদের প্রশ্ন বা অস্পষ্টতা উত্থাপন করতে বলুন এবং যে সকল দলের অস্পষ্টতা বা কোনো প্রশ্ন থাকবে না তাদেরকে উত্তর দিতে বলুন।
- প্লেনারিতে আলোচনার মাধ্যমে কাঠামো সম্পর্কে সকলের ধারণা সুস্পষ্ট করুন।

কাজ-৩: গাণিতিক মূল্যায়নের ক্ষেত্রসমূহের (Domain) ব্যাখ্যা করতে পারা **সময়: ২০ মিনিট**

- গণিতের মূল্যায়নের ক্ষেত্র (Domain) সম্পর্কে অংশগ্রহণকারীগণ কী জানেন তা ব্যক্ত করতে সহায়তা করুন।
- গণিতের মূল্যায়নের ক্ষেত্র সম্পর্কিত তথ্যপত্র ফটোকপি করে অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে বিতরণ করুন।
- অংশগ্রহণকারীদের ৫-৬ জনের দলে ভাগ করুন।
- তথ্যপত্র পড়ে দলে আলোচনা করে গণিতের মূল্যায়ন ক্ষেত্র সম্পর্কে কোনো অস্পষ্টতা থাকলে তা নোট করতে বলুন।
- প্রত্যেক দলের অস্পষ্টতা দূর করার জন্য তা উত্থাপন করতে বলুন।
- অংশগ্রহণকারীদের উদাহরণসহ যৌক্তিক ব্যাখ্যা প্রদানের সুযোগ সৃষ্টি করে গণিতের মূল্যায়ন ক্ষেত্র সম্পর্কিত ধারণা সুস্পষ্ট করতে সহায়তা করুন।

কাজ-৪: ফলাফল সংরক্ষণ ছকের ব্যবহার কৌশল পর্যালোচনা করা **সময়: ১৫ মিনিট**

- অংশগ্রহণকারীদের ৪-৫ জনের দলে ভাগ হয়ে বসতে বলুন।
- প্রত্যেক দলে ১/২টি করে সহায়ক তথ্যে প্রদত্ত ফলাফল সংরক্ষণ ছক এবং ফলাফল সংরক্ষণ নির্দেশনা বিতরণ করুন।
- দলগত আলোচনা করে কখন, কীভাবে এ ছক ব্যবহার করতে হবে তা বলতে বলুন। প্রয়োজনে নিচের প্রশ্নের অবতারণা করুন
  - ছকটি কয়টি প্রান্তিকে ব্যবহার করা যাবে ?
  - অন্যান্য প্রান্তিকের জন্য কী ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে ?
  - নম্বর প্রদানের মানদন্ড কী ?
  - কোন কোন ক্ষেত্র বিবেচনা করে নম্বর প্রদান করতে হবে ?
  - ত্রৈমাসিক গড় নম্বর কীভাবে পাওয়া যাবে ?
- প্রত্যেক দল থেকে পর্যায়ক্রমে তথ্য নিয়ে আলোচনার সূত্রপাত করুন।
- এ সম্পর্কে ধারণা স্পষ্ট করতে সহায়তা দিন।

কাজ-৫: সামষ্টিক মূল্যায়নের প্রশ্নপত্র প্রণয়ন কৌশল ব্যাখ্যা করতে পারা **সময়: ১৫ মিনিট**

- অংশগ্রহণকারীদের পূর্বের দল ঠিক রেখে চতুর্থ শ্রেণির সাময়িক পরীক্ষার নমুনা প্রশ্ন বিতরণ করুন।
- প্রশ্নের পাশে লেখা ইংরেজি সংকেতগুলো ব্যাখ্যা করুন।
- নমুনা প্রশ্নের বিষয়ে প্রশ্নোত্তর আলোচনা করতে বলুন।
- কোনো অস্পষ্টতা থাকলে তা আলোচনার মাধ্যমে স্পষ্ট হতে সহায়তা দিন।

- **সারসংক্ষেপ/ মূল্যায়ন:** **৫ মিনিট**
  - অধিবেশনের বিষয়বস্তুর আলোকে আলোচনা এবং মূল্যায়ন করুন।

তথ্যপত্র
গণিত
মূল্যায়ন (ধারাবাহিক ও সামষ্টিক)

ভূমিকা:

শিক্ষার্থীর শিখনের অগ্রগতি যাচাইয়ের জন্য মূল্যায়ন অপরিহার্য। মূল্যায়ন (assessment) হলো শিক্ষাক্রম এবং শিখন-শেখানো প্রক্রিয়ার একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ বা উপাদান যা শিক্ষার্থীর শিখন অগ্রগতি বা অবস্থা নিরূপণের জন্য ব্যবহার করা হয়। শিক্ষাবিদগণ (যেমন, Gipps, 1994) গবেষণাপ্রসূত তথ্য-প্রমাণাদির ভিত্তিতে বলেছেন যে মূল্যায়ন এবং শিক্ষাক্রমের অন্যান্য উপাংশ, যেমন - শিখন শেখানো কৌশল, শিখন প্রক্রিয়া, শ্রেণিকার্যক্রম ইত্যাদির মধ্যে নিবিড় সম্পর্ক রয়েছে। অর্থাৎ, মূল্যায়ন ব্যবস্থা এসব উপাংশকে উল্লেখযোগ্যভাবে প্রভাবিত করে। অন্যান্য বিষয়ের মতো গণিতের জন্যও নির্ধারিত শ্রেণিভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতার আলোকে শিক্ষার্থীদের জন্য শিখনফল তৈরি করা হয়েছে। সংশ্লিষ্ট শিখনফল পাঠ্যপুস্তকের বিষয়বস্তুতে প্রতিফলিত হয়েছে। পাঠ্যপুস্তকে প্রদত্ত বিষয়বস্তুর ওপর ভিত্তি করে শিখনফলকেন্দ্রিক শিখন শেখানো কার্যক্রম পরিচালনা করা হয়।যে সকল শিক্ষার্থী শিখন শেখানো কার্যক্রমে পিছিয়ে থাকে মূল্যায়নের মাধ্যমে তাদের দূর্বলতা চিহ্নিত করা যায় এবং প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নেয়া যায় এছাড়াও প্রান্তিক মূল্যায়নের মাধ্যমে কারিকুলামসহ শিক্ষার্থীদের শিখনের সার্বিক চিত্র পাওয়া যায় এবং ব্যাপারে প্রযোজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করা যায়। প্রচলিত মূল্যায়ন ব্যবস্থার মাধ্যমে কারিকুলামে অন্তর্ভুক্ত অধিকাংশ যোগ্যতা এবং শিখনফলের অর্জন মূল্যায়ন করা সম্ভব হয় না। এনসিটিবি মূল্যায়নের গুরুত্ব উপলব্ধি করে ১ম শ্রেণি থেকে ৫ম শ্রেনি পর্যন্ত সামষ্টিক মূল্যায়নের পাশাপাশি ধারাবাহিক মূল্যায়ন কার্যক্রম অন্তর্ভূক্ত করাসহ উক্ত কার্যক্রম সফলভাবে সম্পন্ন করার জন্য প্রয়োজনীয় সহায়ক সামগ্রী প্রণয়নের কাজ সম্পন্ন করেছেন। যোগ্যতাভিত্তিক কারিকুলামের সফল বাস্তবায়নের জন্য যা অত্যন্ত কার্যকরি একটি পদক্ষেপ।

সাধারণ নির্দেশনা

- ধারাবাহিক মূল্যায়ন ও সামষ্টিক মূল্যায়ন নির্দেশিকার তথ্যাদি মনোযোগসহকারে পড়বেন।
- কারিকুলামে উল্লেখিত যোগ্যতা এবং পাঠ্যপুস্তকের সংশ্লিষ্ট বিষয়বস্তু মনোযোগসহকারে পড়বেন।
- সহায়ক তথ্যে উল্লেখিত নমূনা প্রশ্ন (শিখন ফলের আলোকে) ও চেকলিষ্ট ভালভাবে পড়বেন।
- মূল্যায়ন কাঠামোয় উল্লেখিত দক্ষতা ও নম্বর বিভাজন অনুযায়ী শিখনফল ও বিষয়বস্তুর আলোকে টুলস বা হাতিয়ার (প্রশ্নপত্র, চেকলিষ্ট ও রেকর্ড সংরক্ষণ ফরমেট ইত্যাদি) প্রস্তুত করবেন।
- টুলস প্রস্তুত করার সময় শিক্ষার্থীদের চিন্তা শক্তি ও কল্পনা শক্তি বিকাশের সুযোগ বিবেচনায় রাখবেন।
- সামষ্টিক মূল্যায়নের জন্য সাময়িক পরীক্ষার রুটিন অনুযায়ী পরিকল্পনা প্রণয়ন করবেন।
- ধারাবাহিক মূল্যায়ন শ্রেণিকক্ষে শিখন-শেখানো কৌশল হিসেবে বিবেচনা করতে হবে। এবং মূল্যায়ন চলাকালীন শিক্ষার্থীদের প্রয়োজনীয় ফিডব্যাক প্রদান করতে হবে। মনে রাখতে হবে ধারাবাহিক মূল্যায়ন করা হবে যোগ্যতা অর্জন নিশ্চিত করার জন্য।
- যেহেতু প্রতিটি প্রান্তিকের মূল্যায়নের নম্বর চূড়ান্ত মূল্যায়নের সাথে বিবেচনা করা হবে তাই প্রতিটি মূল্যায়ন অত্যন্ত গুরুত্বসহকারে সম্পন্ন করবেন এবং এ সংক্রান্ত যাবতীয় রেকর্ড সংরক্ষণ করবেন।
- সামষ্টিক মূল্যায়নে প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে ৩-৫ মিনিট সময় ব্যাপী মূল্যায়ন করবেন।
- বিশেষ চাহিদা সম্পন্ন শিক্ষার্থীদের মূল্যায়নের জন্য প্রধান শিক্ষকসহ সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গের সাথে পরামর্শ করে ব্যবস্থা গ্রহণ করবেন।

সহায়ক তথ্য

শিক্ষার্থীদের গণিতের যোগ্যতা অর্জনের অগ্রগতি মূল্যায়নের পদ্ধতি হলো:

১. ধারাবাহিক মূল্যায়ন (Continuous Assessment)
২. সামষ্টিক মূল্যায়ন (Summative Assessment)

১. **ধারাবাহিক মূল্যায়ন (Continuous Assessment):** শিখন শেখানো কার্যক্রম পরিচালনার সময় প্রতিনিয়ত শিক্ষার্থীদের অর্জনের অগ্রগতি মূল্যায়নের কলাকৌশলই হলো ধারাবাহিক মূল্যায়ন। যে সকল শিক্ষার্থী শিখন-শেখানো কার্যক্রমে পিছিয়ে থাকে ধারাবাহিক মূল্যায়নের মাধ্যমে তাদের দুর্বলতা চিহ্নিত করা যায় এবং তা দূরীকরণের জন্য প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করা যায়। যোগ্যতাভিত্তিক কারিকুলামে ধারাবাহিক মূল্যায়ন অবশ্যই শিখনফলের এবং বিষয়বস্তু আলোকে হবে। ধারাবাহিক মূল্যায়নের জন্য নিম্নের কৌশলগুলো অবলম্বন করা যায়;

- মৌখিকভাবে
- লিখিতভাবে
- পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে
- কাজ করতে দিয়ে (এসাইনমেন্ট)

২ **সামষ্টিক মূল্যায়ন (Summative Assessment):** নির্দিষ্ট মেয়াদান্তে পঠিত বিষয়বস্তুর শিখনফলভিত্তিক শিক্ষার্থীর অর্জনের অগ্রগতির মূল্যায়ন হলো সামষ্টিক মূল্যায়ন। মৌখিকভাবে মূল্যায়নের অবকাশ থাকলেও সাধারণত লিখিত পরীক্ষার মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের যোগ্যতা অর্জনের অগ্রগতি মূল্যায়ন করা হয়। সামষ্টিক মূল্যায়নের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের যোগ্যতা অর্জনের গ্রেড প্রদান করা হয়।

ধারাবাহিক মূল্যায়নের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদের দুর্বলতা চিহ্নিত করা ও তা নিরাময়মূলক ব্যবস্থার মাধ্যমে দূর করার জন্য বাস্তবসম্মত ব্যবস্থা নেয়া হয়। তবে সামগ্রিক মূল্যায়ন পদ্ধতিতে শিক্ষার্থীদের যোগ্যতা অর্জনের অগ্রগতি গ্রেডভুক্ত করা গেলেও গ্রেড অনুযায়ী শিখন শেখানো কার্যক্রমে পিছিয়েপড়া শিক্ষার্থীদের উন্নয়নের জন্য প্রাতিষ্ঠানিকভাবে বাস্তবসম্মত কোনো পদক্ষেপ গ্রহণ করা যায় না।

প্রাথমিক স্তরের গণিত বিষয় মূল্যায়নের বিভিন্ন কৌশল ও শ্রেণিভিত্তিক বিভাজিত নম্বরের বিবরণ:

শ্রেণি	ধারাবাহিক (৪০)			সামষ্টিক (৬০)		
	গাণিতিক ধারণা Mathematical Conceptual knowledge	প্রক্রিয়াগত ধারণা Procedural knowledge	সমস্যা সমাধান Problem solving	গাণিতিক ধারণা Mathematical Conceptual knowledge	প্রক্রিয়াগত ধারণা Procedural knowledge	সমস্যা সমাধান Problem solving
১ম	১০	১০	২০	১০	২০	৩০
২য়	১০	১০	২০	১০	২০	৩০

শ্রেণি	ধারাবাহিক (৩০)			সামষ্টিক (৭০)		
	গাণিতিক ধারণা Conceptual knowledge	প্রক্রিয়াগত ধারণা Procedural knowledge	সমস্যা সমাধান Problem solving	গাণিতিক ধারণা Conceptual knowledge	প্রক্রিয়াগত ধারণা Procedural knowledge	সমস্যা সমাধান Problem solving
৩য়	১০	১০	১০	১৫	২৫	৩০
৪র্থ	১০	১০	১০	১৫	২৫	৩০

শ্রেণি	ধারাবাহিক (২০)			সামষ্টিক (৮০)		
	গাণিতিক ধারণা Conceptual knowledge	প্রক্রিয়াগত ধারণা Procedural knowledge	সমস্যা সমাধান Problem solving	গাণিতিক ধারণা Conceptual knowledge	প্রক্রিয়াগত ধারণা Procedural knowledge	সমস্যা সমাধান Problem solving
৫ম	৫	৫	১০	১৫	২৫	৪০
				সংখ্যা ও গণনা (Number and Calculation)-৪০% পরিমাপ (Measurement)-৩০% (১৭.৫%) জ্যামিতি (Geometry)-২০% (৯%) ডাটা (Data)-১০%		

মূল্যায়ন ক্ষেত্রের ব্যাখ্যা

গাণিতিক ধারণা (Mathematical conceptual knowledge): গাণিতিক প্রয়োজনে কিংবা কোন গাণিতিক সমস্যা সমাধানে কোন ধরনের গাণিতিক প্রক্রিয়া ব্যবহার করতে হবে তা বুঝতে পারা। যেমন তুলনা করা, পার্থক্য করা, সংখ্যার ছোট-বড় নির্ণয়ের জন্য সংখ্যা বা পরিমাপের ধারণা থাকা। আবার একটি গাণিতিক সমস্যা সমাধান করতে কোন কোন গাণিতিক প্রক্রিয়া (যেমন যোগ, বিয়োগ, গুণ বা ভাগ) এবং কেন ব্যবহার করতে হয় তা বুঝতে পারা।

প্রক্রিয়াগত ধারণা (Procedural knowledge): গাণিতিক প্রয়োজনে বা গাণিতিক সমস্যা সমাধানে যে প্রক্রিয়া ব্যবহার করা হয় তার যৌক্তিক ব্যাখ্যা বুঝতে পারা। অর্থাৎ ধারাবাহিকভাবে গাণিতিক সমস্যার সমাধানের কৌশল (কোনটি, কীভাবে করতে হবে তা) সর্ম্পকে সম্যক ধারণা থাকা।

সমস্যা সমাধান (Problem solving): গাণিতিক সমস্যার সমাধান করতে পারা, গাণিতিক সমস্যাকে বাস্তব জীবনের সাথে মিল করতে পারা।

শিক্ষার্থীর সামগ্রিক গাণিতিক ধারণা অর্জন তার সক্রিয় ও স্বত:স্ফুর্ত অংশগ্রহণের মাধ্যমে সম্পন্ন করতে হবে। এজন্য শিখন শেখানো কার্যক্রমে শিক্ষক একক কাজ, জোড়ায় কাজ, দলগত কাজ, পরিকল্পিত কাজ (শ্রেণিকক্ষ বা শ্রেণিকক্ষের বাইরে) ইত্যাদির সুযোগ সৃষ্টি করবেন। শিক্ষার্থীকে প্রশ্ন করা, যৌক্তিক চিন্তা করা, সমস্যা সমাধান করার পর্যাপ্ত সুযোগ প্রদান করলে তার মধ্যে গণিতমনষ্ক দৃষ্টিভঙ্গি ও অনুসন্ধিৎসু মানসিকতার উন্মেষ ঘটবে।

গাণিতিক ক্ষেত্রের ব্যাখ্যা

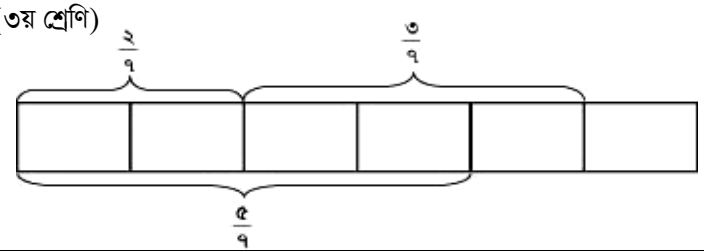
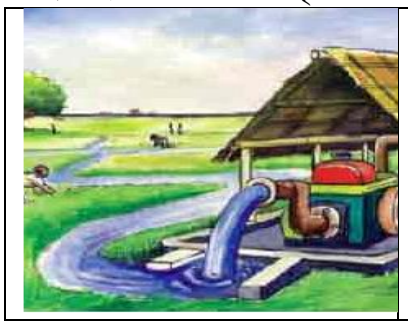
সংখ্যা ও গণনা (Number and Calculation)	:	সংখ্যা, গণনা, তুলনা, জোড়-বিজোড়, ক্রমবাচক সংখ্যা, যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ, গুণণীয়ক, গুণিতক, গড়, ভগ্নাংশ ইত্যাদিকে বোঝায়।
পরিমাপ (Measurement)	:	দৈর্ঘ্য, ওজন, আয়তন , ভূমি ও আয়তন পরিমাপের বিভিন্ন একক জানা ও ব্যবহার করতে পারা। সময় পরিমাপের একক জানা ও ব্যবহার করতে পারা।
জ্যামিতি (Geometry)	:	পরিবেশের বিভিন্ন বস্তুর জ্যামিতিক আকৃতি সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করা। তল, রেখা ও বিন্দু সম্বন্ধে ধারণা লাভ করা। সমতলীয় জ্যামিতিক আকৃতির শ্রেণিবিন্যাস ও নামকরণ করতে পারা (ত্রিভুজ, চতুর্ভুজ ও বৃত্ত) এবং চিত্র আঁকতে পারা।
ডাটা (Data area)	:	পরিবেশের বিভিন্ন তথ্য সংগ্রহ ও বিন্যাস করতে পারা এবং জনসংখ্যাভিত্তিক বিভিন্ন তথ্য লেখচিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করতে পারা।

ধারাবাহিক মূল্যায়ন কাঠামো (নমূনা)

শ্রেণি: প্রথম থেকে পঞ্চম

মূল্যায়ন ক্ষেত্র	বিবেচ্য বিষয়	মূল্যায়ন পদ্ধতি	মূল্যায়ন টুলস	উদাহরণ
গাণিতিক ধারণা	• সংখ্যার ধারণা। • গাণিতিক সমস্যা সমাধানে কোন ধরনের গাণিতিক প্রক্রিয়া ব্যবহার করতে হবে তা বুঝতে পারা। যেমন বেশি হওয়া-কম হওয়া, ছোট হওয়া-বড় হওয়া, দূরে-কাছে, অপরিবর্তীত থাকা, বস্তুর আলোকে পরিমাপের একক, জ্যামিতিক আকৃতি ইত্যাদি সম্পর্কে ধারণা। • গাণিতিক সমস্যা সমাধান করতে কোন কোন গাণিতিক প্রক্রিয়া (যেমন যোগ, বিয়োগ, গুণ বা ভাগ) ব্যবহার করতে হয় এবং কেন তা বুঝতে পারা।	মৌখিক	মৌখিক চেকলিস্ট	(শিক্ষক শ্রেণিকক্ষে শিখন-শেখানোর কৌশল হিসেবে টুলস (প্রশ্নপত্র, চেকলিষ্ট) প্রস্তুত করবেন এবং পাঠচলাকালীন ব্যবহার করবেন। মনে রাখতে হবে ধারাবাহিক মূল্যায়ন হতে হবে শিক্ষার্থীদের যোগ্যতা অর্জন নিশ্চিত করার লক্ষ্যে।) **উদাহরণ-১।** শিক্ষক বোর্ডে ১১ থেকে ২০ পর্যন্ত সংখ্যা **এলোমেলোভাবে** লিখবেন এবং শিক্ষার্থীদের পড়তে বলবেন। (১ম শ্রেণি উপযোগী) **উদাহরণ-২।** খেলার মাঠে ৫ জন শিশু খেলছিল। একটু পরে ২ জন শিশু আসল। তার কিছুক্ষণ পর আরও ৩ জন শিশু আসল। এখন মাঠে কতজন শিশু খেলছে? (১ম শ্রেণি উপযোগী)। উদাহরণ-২ এর আলোকে শিক্ষক মৌখিকভাবে শিক্ষার্থীর নিকট জানতে চাইবেন- নতুন করে শিশু আসলে শিশুর সংখ্যা বাড়বে না কমবে ?
		লিখিত	প্রশ্নমালা (Questionnaire)	**উদাহরণ-১।** শিক্ষক শিক্ষার্থীদের একটি কাগজ সমান ৪ ভাগ করে একভাগ রং করতে বলবেন এবং রং করা অংশটি ভগ্নাংশে লিখতে বলবেন। (২য় শ্রেণি)
		পর্যবেক্ষণ	পর্যবেক্ষণ চেকলিস্ট	**উদাহরণ-১।** শিক্ষক দুই দল বস্তু দেখিয়ে বা ছবি এঁকে শিক্ষার্থীদের কম- বেশি, বেশি-কম তুলনা করতে দেবেন। (১ম শ্রেণি) **উদাহরণ-২।** শিক্ষক মুখে একটি সংখ্যা (৫১-৬০) বলবেন এবং শিক্ষার্থীদের সেই সংখ্যার কার্ড দেখাতে বলবেন। (২য় শ্রেণি) **উদাহরণ-৩।** কাগজ কেটে বিভিন্ন আকৃতির চতুর্ভুজ তৈরি করতে বলবেন। (৪র্থ শ্রেণি)
প্রক্রিয়াগত ধারণা	• গাণিতিক সমস্যা সমাধানের ধাপ সম্পর্কে জানা • ভিন্ন ভিন্ন গাণিতিক প্রক্রিয়া ব্যবহার কৌশল জানা। যেমন- হাতে রেখে ও না রেখে যোগ-বিয়োগ, গুণ, ভাগ ভগ্নাংশের গুণ, ভাগ ইত্যাদি	মৌখিক	মৌখিক চেকলিস্ট	**উদাহরণ-১।** শিক্ষক বোর্ডে ১১ থেকে ২০ পর্যন্ত সংখ্যা এলোমেলোভাবে লিখবেন। শিক্ষাথীদের ক্রম অনুযায়ী সাজাতে হলে কীভাবে তা করবে সে বিষয়ে শিক্ষাথীদের নিকট জানতে চাইবেন। (১ম শ্রেণি উপযোগী) **উদাহরণ-২।** খেলার মাঠে ৫ জন শিশু খেলছিল। একটু পরে ২ জন শিশু আসল। তার কিছুক্ষণ পর আরও ৩ জন শিশু আসল। এখন মাঠে কতজন শিশু খেলছে? (১ম শ্রেণি উপযোগী)। শিক্ষক মৌখিকভাবে শিক্ষার্থীর নিকট জানতে চাইবেন- নতুন করে শিশু আসলে শিশুর সংখ্যা বাড়লে উপরের সমস্যাটি কীভাবে সমাধান করা যাবে?

মূল্যায়ন ক্ষেত্র	বিবেচ্য বিষয়	মূল্যায়ন পদ্ধতি	মূল্যায়ন টুলস	উদাহরণ
	• গাণিতিক কৌশল সম্পর্কে যৌক্তিক ব্যাখ্যা বুঝতে পারা। অর্থাৎ ধারাবাহিকভাবে গাণিতিক সমস্যার সমাধানের কৌশল (কোনটি, কীভাবে করতে হবে তা) সম্পর্কে সম্যক ধারণা থাকা।	লিখিত	প্রশ্নমালা (Questionnaire)	**উদাহরণ-১**। শিক্ষক বোর্ডে সমস্যাটি লিখে শিক্ষার্থীদের যোগফল লিখতে দেবেন ১১ + ৫ = ? (১ম শ্রেণি) **উদাহরণ-২**। এমন একটি সংখ্যা নির্ণয় কর যা দ্বারা ৭২, ১৮০ ও ২৫২ কে ভাগ করলে কোন ভাগশেষ থাকবে না।(৫ম শ্রেণি)
		পর্যবেক্ষণ	পর্যবেক্ষণ চেকলিস্ট	**উদাহরণ-১**। শিক্ষক বোর্ডে বড়-ছোট শব্দ দুইটি লিখে দিয়ে শিক্ষার্থীদের সংখ্যা কার্ড দেবেন। বড় লেখার নিচে বড় সংখ্যা এবং ছোট লেখার নিচে ছোট সংখ্যা কার্ড বসাতে বলবেন। (৩য় শ্রেণি)
সমস্যা সমাধান	• গাণিতিক সমস্যার সমাধান করতে পারা। • বাস্তব জীবনের সাথে গাণিতিক সমস্যাকে মিল করতে পারা।	মৌখিক	মৌখিক চেকলিস্ট	**উদাহরণ-১**। খেলার মাঠে ৫ জন শিশু খেলছিল। একটু পরে ২ জন শিশু আসল। তার কিছুক্ষণ পর আরও ৩ জন শিশু আসল। এখন মাঠে কতজন শিশু খেলছে? (১ম শ্রেণি উপযোগী) - শিক্ষক শিক্ষার্থীদের উপরের সমস্যাটির উত্তর বলতে বলবেন। **উদাহরণ-২**। একটি ৫০০ টাকার নোটের সাথে কয়টি ১০০ টাকা ও ৫০ টাকার নোট দিলে ১০০০ টাকা হবে? (৩য় শ্রেণি) **উদাহরণ-৩**। শিক্ষক সম্পূর্ণ ফিতা থেকে $\frac{১}{৫}$ বা $\frac{২}{৫}$ অংশ বাদ দিলে কত অংশ থাকবে তা শিক্ষার্থীদের জিজ্ঞেস করবেন। (৩য় শ্রেণি)

মূল্যায়ন ক্ষেত্র	বিবেচ্য বিষয়	মূল্যায়ন পদ্ধতি	মূল্যায়ন টুলস	উদাহরণ
		লিখিত	প্রশ্নমালা (Questionnaire)	**উদাহরণ-১**। খেলার মাঠে ৫ জন শিশু খেলছিল। একটু পরে ২ জন শিশু আসল। তার কিছুক্ষণ পর আরও ৩ জন শিশু আসল। এখন মাঠে কতজন শিশু খেলছে? (১ম শ্রেণি উপযোগী) - শিক্ষক শিক্ষার্থীদের উপরের সমস্যাটির সমাধান করে দেখাতে বলবেন। **উদাহরণ-২**। কোনো প্রাথমিক বিদ্যালয়ের ছাত্রছাত্রীর সংখ্যা ৫৭৫। বছরের শুরুতে ২১৬ জন ভর্তি হলো এবং ৩৫ জন বিদ্যালয় ছেড়ে চলে গেলো। বর্তমানে ঐ বিদ্যালয়ে ছাত্রছাত্রীর সংখ্যা কত? ।(৪র্থ শ্রেণি) **উদাহরণ-৩**।শিক্ষক বোর্ডে ছবি এঁকে যোগ অঙ্কটি শিক্ষার্থীদের খাতায় করতে বলবেন। (৩য় শ্রেণি) 
		পর্যবেক্ষণ	পর্যবেক্ষণ চেকলিস্ট	**উদাহরণ-১**। পর্যবেক্ষণের সাহায্যে ; ১২, ২৪ ও ৫০ এর গ.সা.গু নির্ণয় কর। (৫ম শ্রেণি) **উদাহরণ-২**। ছবিতে কী কী আকৃতি আছে তা সনাক্ত করে লেখ। (৪র্থ শ্রেণি)  

সামষ্টিক মূল্যায়ন কাঠামো:

প্রথম ও দ্বিতীয় শ্রেণি সময়: ২ঘণ্টা পূর্ণমান: ৬০											
ক্রমিক	পদ (Item)	গাণিতিক ধারণা Mathematical Conceptual knowledge			প্রক্রিয়াগত ধারণা Procedural knowledge			সমস্যা সমাধান Problem solving			মোট নম্বর
১।	নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন (বহু নির্বাচনী, শূন্যস্থান পূরণ, মিলকরণ)- ২০টি (১ নম্বর করে)	MCQ	FB	Match.	MCQ	FB	Match.	MCQ	FB	Match.	২০
		৪	৩	৩	২	১	২	২	২	১	
২।	সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্ন -১০টি (১ নম্বর করে)	৪			৩			৩			১০
৩-৮।	সমস্যামূলক প্রশ্ন (প্রতিক্ষেত্রে ২টির মধ্যে ১টি, ৫ নম্বর করে)							৬			৩০

তৃতীয় ও চতুর্থ শ্রেণি সময়: ২ঘণ্টা পূর্ণমান: ৭০					
ক্রমিক	পদ (Item)	গাণিতিক ধারণা Mathematical Conceptual knowledge	প্রক্রিয়াগত ধারণা Procedural knowledge	সমস্যা সমাধান Problem solving	মোট নম্বর
১।	বহুনির্বাচনী প্রশ্ন (২৪টি)	৮	৮	৮	২৪
২।	সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্ন (১৬টি)	৫	৫	৬	১৬
৩-৮।	সমস্যামূলক প্রশ্ন (৭টির মধ্যে ৬টি)			৫×৬	৩০

পঞ্চম শ্রেণি

সময়: ২ঘণ্টা ৩০ মিনিট পূর্ণমান: ৮০						
ক্রমিক	পদ (Item)	গাণিতিক ধারণা Conceptual knowledge	প্রক্রিয়াগত ধারণা Procedural knowledge	সমস্যা সমাধান Problem solving		মোট নম্বর
		জানা	অনুধাবন	প্রয়োগ	উ. দক্ষতা	
১।	বহুনির্বাচনী (২৪টি)	৮	৮	৬	২	২৪
২।	সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্ন (১৬টি)	৫	৫	৫	১	১৬
৩-১০।	সমস্যামূলক প্রশ্ন (প্রতিক্ষেত্রে ২টির মধ্যে ১টি)			৬	২	৪০

উদাহরণ

ক্রমিক		গাণিতিক ধারণা Mathematical Conceptual knowledge	প্রক্রিয়াগত ধারণা Procedural knowledge	সমস্যা সমাধান Problem solving	
		জানা	অনুধাবন	প্রয়োগ	উ. দক্ষতা
১	নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন	১। ৫টি বল থেকে ২টি বল সরিয়ে নিলে বলের সংখ্যা - বাড়ে / কমে। (১ম শ্রেণি, পৃষ্ঠা-৪০) ১। সাত হাজার সাত শত সাত কে অংকে প্রকাশ করলে --- হবে? (৩য় শ্রেণি, পৃষ্ঠা-৮এর অনুরূপ)	২। দাগ টেনে মিল কর। (৩য় শ্রেণি, পৃষ্ঠা-১০৪ এর ২নং এর অনুরূপ)	১। ৩ + ☐ = ১০। (১ম শ্রেণি, পৃষ্ঠা-৩৪)	১। .৪ এর সাধারণ ভগ্নাংশের লঘিষ্ট আকার কোনটি ? (৪র্থ শ্রেণি, পৃষ্ঠা-৯১ এর ৯ নং)
২	সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্ন	১। হর ৯, লব ৫ হলে ভগ্নাংশটি লেখ। (৩য় শ্রেণি, পৃষ্ঠা ৮৮) ২। ১ থেকে ২০ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা কয়টি তা সংখ্যায় লেখ। (৪র্থ শ্রেণি, পৃষ্ঠা-৪৫)	১। ১ডজন চকলেট কিনে ৬ জনের মধ্যে ভাগ করে দিলে প্রত্যেকে কয়টি করে পাবে? সমস্যাটিকে গাণিতিক বাক্যে প্রকাশ কর।	১। ১ ডজন চকলেট ৬ জনের মধ্যে ভাগ করে দিলে প্রত্যেকে কয়টি করে পাবে? ১। একটি বর্গক্ষেত্রের এক বাহুর দৈর্ঘ্য ১ মিটার হলে বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত? (৪র্থ শ্রেণি, পৃষ্ঠা-১০৩)	১। ১৩ এবং ১৫ সংখ্যা দুইটির মধ্যে কোনটি মৌলিক এবং কেন? (৪র্থ শ্রেণি)
৩	সমস্যামূলক প্রশ্ন			৪ সে.মি. ব্যাসার্ধের একটি বৃত্ত আঁক। (৫ম শ্রেণি, ১৩৩ পৃষ্ঠার অনুরূপ)	একটি চতুর্ভুজাকার ক্ষেত্রের একটি কর্ণের দৈর্ঘ্য ৯ সে.মি.। কর্ণ থেকে বিপরীত শীর্ষের লম্ব দূরত্ব ৬ সে.মি. ও ৮ সে.মি.। চতুর্ভুজাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত? (৫ম শ্রেণি, পৃষ্ঠা-১০৫)

ব্যবহৃত প্রতীক	
অর্জিত হয়েছে	√ (টিক)
অগ্রগতি হচ্ছে	. (ডট)
সাহায্য প্রয়োজন	(ফাঁকা)

ফলাফল সংরক্ষণ ছক
শ্রেণি: ..... , বিষয়: গণিত

রোল	শিক্ষার্থীর নাম	..... প্রান্তিক					
		ধারাবাহিক মূল্যায়ন				সামষ্টিক মূল্যায়ন	মোট
		মাস ..... নির্ধারিত শিখনফলসমূহের নম্বর:	মাস ..... নির্ধারিত শিখনফলসমূহের নম্বর:	মাস ..... নির্ধারিত শিখনফলসমূহের নম্বর:	গড় নম্বর		
শিক্ষকের নাম	স্বাক্ষর →						

ফলাফল সংরক্ষণ নির্দেশনা

- শিক্ষক প্রতিটি পাঠের জন্য নির্ধারিত শিখনফলের ওপর ভিত্তি করে ধারাবাহিক মূল্যায়ন করবেন।
- প্রতিটি শিখনফলের ভিত্তিতে ধারাবাহিক মূল্যায়নের ক্ষেত্রসমূহ (গাণিতিক ধারণা, প্রক্রিয়াগত ধারণা, সমস্যা সমাধান) মূল্যায়ন করবেন।

- ধারাবহিক মূল্যায়নের টুলস (মৌখিক চকলিস্ট, প্রশ্নমালা, পর্যবেক্ষণ চেকলিস্ট) নির্বাচনে মূল্যায়ন কাঠামো অনুসরণ করে উল্লিখিত ডোমেইন (জানা, অনুধাবন, প্রয়োগ এবং উচ্চতর দক্ষতা) অনুযায়ী তা করবেন।
- চেকলিস্ট প্রণয়ন করার সময় ধারাবাহিক মূল্যায়ন কাঠামোতে উল্লিখিত উদাহরণসমূহ বিবেচনায় রাখবেন।
- ধারাবাহিক মূল্যায়নের সময় বর্ণিত পদ্ধতিসমূহ (মৌখিক, পর্যবেক্ষণ ও লিখিত) অনুসরণ করবেন।
- শিক্ষার্থীদের শিখন অগ্রগতি যাচাইয়ের জন্য নমুনা ছকে পেনসিল ব্যবহার করে টিক ও ডট চিহ্ন দ্বারা চিহ্নিত করবেন।
- **গাণিতিক ক্ষেত্রসমূহের** সার্বিক অগ্রগতি যাচাই করে প্রত্যেক মাসে শিক্ষার্থীর ধারাবাহিক মূল্যায়নের মাধ্যমে নম্বর প্রদান করবেন।
- শিক্ষার্থীর কোনো প্রকার দুর্বলতা পরিলক্ষিত হলে তা নিরাময়মূলক ব্যবস্থা এবং পুনর্মূল্যায়নের মাধ্যমে শিক্ষার্থীর শিখন অর্জন নিশ্চিত করবেন।
- মাসিক মূল্যায়নসমূহ গড় করে ত্রৈমাসিক নম্বর ছকে লিপিবদ্ধ করবেন।
- প্রান্তিক মূল্যায়নের সময় ত্রৈমাসিক ধারাবাহিক মূল্যায়নের নম্বরের সাথে সামষ্টিক মূল্যায়নের নম্বর যোগ করে একটি প্রান্তিকের / সাময়িকীর মোট নম্বর দেবেন।
- ফলাফল সংরক্ষণের নির্ধারিত স্থানে শিক্ষক স্বাক্ষর করবেন।
- প্রতি প্রান্তিকে তিন বার ধারাবাহিক মূল্যায়নের রেকর্ড সংরক্ষণ করতে হবে।
-

শিক্ষকের মূল্যায়ন চেকলিষ্ট (প্রযোজ্য ঘরে টিক চিহ্ন দিন)

ক্রমিক নং	কাজ	
১.	এনসিটিবি কর্তৃক সরবরাহকৃত মূল্যায়ন কাঠামো সংগ্রহ করা	
২.	সরবরাহকৃত মূল্যায়ন কাঠামো অনুসরণ পূর্বক মূল্যায়নের জন্য পরিকল্পনা প্রণয়ন করা।	
৩.	মূল্যায়নের জন্য শিখনফল নির্ধারণ করা।	
৪.	শিখনফল অনুসারে বিষয়বস্তু নির্ধারণ করা।	
৫.	শিখনফল অনুসারে প্রশ্নপত্র/চেকলিষ্ট প্রণয়ন করা।	
৬.	প্রণীত প্রশ্নপত্র/চেকলিষ্ট ব্যবহার করে মূল্যায়ন করা।	
৭.	প্রশ্ন অনুসারে কাঙ্খিত উত্তরপত্র প্রণয়ন/নির্ধারণ করে রাখা।	

তৃতীয় সাময়িক পরীক্ষা (নমূনা প্রশ্ন)

গণিত

শ্রেণিঃ চতুর্থ

সময়ঃ ২ ঘন্টা

পূর্ণমানঃ ৭০

১। সঠিক উত্তরটি উত্তরপত্রে লিখঃ ১× ২৪=২৪

PK ক) কোনটি বড়? ০.০৭/০.৭০/০.০৭০/০.০০৭

PS খ) ১-০.১=কত? .০৯/ ০.৯/ ০/ ৯

MCK গ) ১ কিলোমিটার সমান কত মিটার? ১০/১০০/ ১০০০/ ১০০০০ মিটার

PS ঘ) ৫.০৫-০.৫১=? ৫.৫৫/ ৪.৫৪/ ৫.৫৪/ ৫.৫৬

PS ঙ) এক দিনে কত মিনিট? ১৪৪/ ১৪০০/ ১৪৪০/ ১৪৪০০ মিনিট

PS চ) একটি বর্গাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ১৬ বর্গমিটার হলে বর্গক্ষেত্রের এক বাহুর দৈর্ঘ্য কত? ১/ ৪/ ৮/ ১৬ মিটার

PK ছ) $\frac{৩}{৪}$ এর সমতুল ভগ্নাংশ কোনটি?

PK জ)  এর সংখ্যা মান কত? ০/ ২/ ৮/ ১০

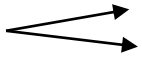
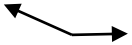
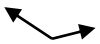
MCK ঝ) ১ গ্রাম সমান কত মিলিগ্রাম? ১০/ ১০০/ ১০০০/ ১০০০০ মিলিগ্রাম

PK ঞ) চিত্রের কাচিগুলোর কোনটির ব্লেডজোড়া সর্বোচ্চ কোণে খোলা আছে? I)  II)  III)  IV 

PS ট) পাশের চিত্রের কোনটি সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ? I)  II)  III)  IV) 

PK ঠ) কোনটি বড়? ০.৭৭১ / ০.৭০৯/ ০.৭৫৯/ ০.৭৬৫

MCK ড) ১ লিটার সমান কত সেন্টিলিটার? ১০/ ১০০/ ১০০০/ ১০০০০ লিটার

PK ঢ) কোনটি সূক্ষ্ণ কোণ? I)  II)  III)  III) 

MCK ণ) ১কিলোমিটার সমান কত মিটার? ১০/ ১০০/১০০০/১০০০০ মিটার

MCK ত) ওজন পরিমাপের মূল এককের নাম কী? লিটার/ গ্রাম/ মিটার/ কিলোগ্রাম

MCK থ) আয়তক্ষেত্রের শর্ত কোনটি? বিপরীত বাহু সমান/ বিপরীত কোণগুলো সমান/ প্রত্যেকটি বাহু সমান/ বিপরীত বাহু সমান এবং সমান্তরাল

MCK দ) আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল নির্ণয়ের সূত্র কোনটি? দৈর্ঘ্য× প্রস্থ/ ২(দৈর্ঘ্য× প্রস্থ)/ $\frac{১}{২}$ (দৈর্ঘ্য× প্রস্থ)/ ২ (দৈর্ঘ্য+ প্রস্থ)

PK ধ) ২০০ বছরকে কী বলে? এক যুগ/ পাঁচ যুগ/ দুই শতাব্দী/ পাঁচ শতাব্দী

PS ন) একটি কোণের থাকে-----/ দুইটি বাহু ও দুইটি শীর্ষ বিন্দু/ তিনটি বাহু ও দুইটি শীর্ষ বিন্দু/ দুইটি বাহু ও একটি শীর্ষ বিন্দু/ তিনটি বাহু ও তিনটি শীর্ষ বিন্দু

PS

MCK

প) দুই সরল কোণ সমান কত ডিগ্রী? ৯০/ ১৮০/ ২৭০/ ৩৬০ ডিগ্রী

ফ) কোণভেদে ত্রিভুজ কত প্রকার? ২/ ৩/ ৪/ ৬ প্রকার

PK

ব) $১০০^{-১}$ কে দশমিকে প্রকাশ করলে কী হবে? ০.১/ ০.০১/ ০.০০১/ ০.০০০১

ভ)এক বস্তা চালের ওজনের একক কী হবে? গ্রাম/ লিটার/ কিলোগ্রাম/ সেন্টিগ্রাম

২। সংক্ষেপে উত্তর দাও ১×১৬=১৬

ক) দৈর্ঘ্য পরিমাপের মূল একক কী? MCK

খ) একটি বর্গক্ষেত্রের এক বাহুর দৈর্ঘ্য ১ মিটার। বর্গক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল কত? PS

গ) যে ত্রিভুজের একটি কোণ ৯০ ডিগ্রী তাকে কী বলে? MCK

ঘ) একটি ইটের কয়টি তল আছে? MCK

ঙ) একটি ফুটবলের উপরিভাগকে কী তল বলে? PS

চ) ৯ সংখ্যাটিকে ট্যালি দ্বারা প্রকাশ কর। PS

ছ) রেখাংশ চিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ কর। MCK

জ) ০.৭৫ কে সাধারণ ভগ্নাংশে প্রকাশ করলে কী হবে? PS

ঝ) ১৮২৫.০৭২ কে কীভাবে পড়তে হয় তা কথায় লিখ? PK

ঞ) ০.০৫ সংখ্যাটির প্রত্যেকটি অঙ্কের স্থানীয়মান নির্ণয় কর। PS

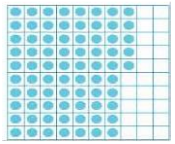
ট) একটি ইরেজার পরিমাপ করে কী এককে প্রকাশ করবে? PK

ঠ) ৩ কেজি ৩ গ্রামকে গ্রামে প্রকাশ করলে কী হবে? PS

ড) ১ যুগ সমান কত বছর হবে? MCK

ঢ) ৯০ ডিগ্রী কোণের পূরক কোণ কত ডিগ্রী? PK

ণ) যে ত্রিভুজের একটি কোণ ৯০ ডিগ্রী অপেক্ষা বড় তাকে কী বলে? PK

ত) পাশের চিত্রটি সংখ্যার মাধ্যমে প্রকাশ করলে কী হবে?  PK

৩। যে কোনো ৬টি প্রশ্নের উত্তর দাও ৫×৬=৩০

ক) স্যামসন ৫.৫২ কিলোমিটার বাসে এবং ২.৬৫ কিলোমিটার নৌকায় ভ্রমন করল। সে মোট কত কিলোমিটার ভ্রমন করল?

খ) আলীরচর ডুমুরিয়ার দূরত্ব ৩ কিলোমিটার ১৭৫ মিটার। মাঝপথে চৌরাস্থা। আলীরচর থেকে চৌরাস্থার দূরত্ব ১ কি.মি. ১৫০ মি. হলে , চৌরাস্থা থেকে ডুমুরিয়ার দূরত্ব কত?

গ) মাসুদা বেগমের অসুস্থতাজনিত ছুটির পরিমাণ ৩ মাস ৩ সপ্তাহ ১২ দিন। তিনি ২মাস ৪ সপ্তাহ ৩ দিনের ছুটি নিলেন। তাঁর আর কত ছুটি অবশিষ্ট রইল?

ঘ) একটি আয়তাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ২৮২০ বর্গমিটার। এর দৈর্ঘ্য ৬০ মিটার। ৩+৩=৬

I) আয়তাকার ক্ষেত্রের প্রস্থ কত?

II) আয়তাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ৬০ বর্গমিটার বাড়লে এবং দৈর্ঘ্য অপরিবর্তিত থাকলে প্রস্থ কত হবে?

ঙ) ৩০ জন শিক্ষার্থীর গণিত বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বর নিম্নরূপ। উপাত্তগুলোর সাহায্যে একটি সারণি তৈরি কর।

৯০	৯৫	৮০	৯০	৮৫	৮০	৭৫	৭০	৯৫	৯৮	৯০	৭৫	৯৫	৮০	৮৫
৯৫	৭৫	৮৫	৭০	৯০	৯৮	৮৫	৭০	৭৫	৯০	৮০	৮৫	৯৫	৮৫	৭০

চ) রুমি তার বাবার কাছ থেকে ৫০ টাকা এবং মায়ের কাছ থেকে ৪০ টাকা পেল। সে বাজারে গিয়ে ৭.৫০ টাকার একটি পেন্সিল ও ১২.৫০ টাকার একটি খাতা কিনল। এখন তার নিকট কত টাকা আছে?

ছ) I) বাহুভেদে ত্রিভুজ ত্রিভুজ কত প্রকার ও কী কী? প্রত্যেক প্রকার ত্রিভুজের একটি করে চিত্র আঁকুন।

II) চিত্রসহ সংজ্ঞা লিখুনঃ (যে কোনো ২টি)

সন্নিহিত কোণ, বিপ্রতীপ কোণ, স্থূলকোণী ত্রিভুজ

ক্রমিক	পদ (Item)	গাণিতিক ধারণা (MCK)	প্রক্রিয়াগত ধারণা (PK)	সমস্যা সমাধান (PS)	
১।	বহু নির্বাচনী প্রশ্ন (১ নম্বর করে)	গ,ঝ, ড,ণ,ত, থ দ.ফ	ক, ঞ, জ,ঠ, ঢ, ধ, ব, ভ	খ, ঘ, ঙ, চ, ছ, ট, ন, প	
২।	সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্ন (১ নম্বর করে)	ক, গ, ঘ, ছ, ড	ঝ, ট,ঢ,ণ,ত	খ,ঙ,চ, জ,ঞ, ঠ	
৩।	সমস্যামূলক প্রশ্ন (৭টির মধ্যে ৬টি, প্রতি প্রশ্নের মান ৫ নম্বর করে)				

দিন : ৩

অধিবেশন : ৫

অধিবেশনের শিরোনাম: পাঠ প্রদর্শন ও আলোচনা (গণিত)

সময়: ৪০ মিনিট (১২:২০ – ১:০০)

উদ্দেশ্য:

১। পাঠ পরিকল্পনা অনুসরণ করে পাঠ প্রদর্শন করতে পারা।

২। প্রদর্শিত পাঠ পর্যবেক্ষণ করে পাঠের সবল ও উন্নয়নের ক্ষেত্র চিহ্নিত করতে পারা।

৩। প্রদর্শিত পাঠের উন্নয়নের জন্য প্রয়োজনীয় পরামর্শ প্রদান করতে পারা।

প্রশিক্ষণ সামগ্রী: পাঠ পরিকল্পনা, পর্যবেক্ষণ ছক, মার্কার ও পাঠ সংশি-ষ্ট উপকরণ ইত্যাদি।

কাজ-১: পাঠ পরিকল্পনা অনুসরণ করে পাঠ প্রদর্শন করা **সময়:৩০ মিনিট**

- পূর্বেই শিক্ষক দ্বিতীয় শ্রেণির শিক্ষক সংস্করণ থেকে মূল পাঠ্যপুস্তকের ২৯ ও ৩০ পৃষ্ঠার পাঠ প্রদর্শনের জন্য নির্বাচন করুন এবং উপকরণসহ পাঠ প্রদর্শনের প্রয়োজনীয় প্রস্তুতি গ্রহণ করুন।
- প্রদর্শীত পাঠ পর্যালোচনার জন্য সংযুক্ত চেকলিস্টটি পূর্বেই একটি পোস্টার পেপারে লিখে ব্যাখ্যা করুন এবং চেকলিস্টটি প্রশিক্ষণ কক্ষের এমন স্থানে ঝুলিয়ে রাখুন যেন সকলেই তা দেখতে পান।
- অংশগ্রহণকারীদের দুই দলে ভাগ হতে বলুন।
- একটি দলকে শিক্ষার্থীর ভূমিকায় এবং অপর দলকে পর্যবেক্ষকের ভূমিকায় বসতে বলুন।
- পর্যবেক্ষকদের পর্যবেক্ষণ চেকলিস্টের আলোকে প্রদর্শিত পাঠ পর্যবেক্ষণ করতে বলে পাঠ প্রদর্শন করুন অথবা প্রদর্শন করতে সহায়তা করুন।

কাজ-২: পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে পাঠের সবল ও উন্নয়নের ক্ষেত্র চিহ্নিত করা **সময়:৩০ মিনিট**

- পাঠদান শেষে প্রথমে পর্যবেক্ষকদের নিকট থেকে এবং শেষে শিক্ষার্থী হিসেবে যারা অংশগ্রহণ করেছেন তাদের নিকট থেকে তথ্য নিয়ে পাঠের সবল দিক ও উন্নয়নের ক্ষেত্রসমূহ বোর্ডে নিম্নরূপ ছকে লিপিবদ্ধ করুন।

সবল দিক	উন্নয়নের ক্ষেত্র
•	•
•	•
•	•
•	•

- আলোচনার মাধ্যমে একমত হতে সহায়তা করুন।

কাজ-৩ : প্রদর্শিত পাঠের উন্নয়নের জন্য প্রয়োজনীয় পরামর্শ প্রদান করা **সময়: ১০ মিনিট**

- পাঠ প্রদর্শন শেষে পাঠের উন্নয়নের জন্য ফলাবর্তন আলোচনার আয়োজন করুন।
- সকলের সক্রিয় অংশগ্রহণে বোর্ডে লিপিবদ্ধ সবল দিক ও উন্নয়নের ক্ষেত্র অনুযায়ী ইতিবাচক ফলাবর্তন প্রদান করুন।
- অধিবেশনের সারসংক্ষেপ করুন এবং সকলকে ধন্যবাদ দিয়ে অধিবেশনের সমাপ্তি টানুন।

চেকলিস্ট

শিক্ষকের নাম :..... পাঠের বিষয় : .....

পাঠের শিখনফল

১.
২.
৩.

শিখন শেখানো কার্যাবলি :

শিক্ষক যে কাজ করেছেন	**আপনি হলে যা করতেন**
পাঠ উপস্থাপন পর্যায় ধারণা প্রদানের জন্য অনুসৃত কৌশল	
শিখন অনুশীলন অনুশীলনে অনুসৃত কৌশল	
মূল্যায়ন মূল্যায়নের জন্য কী কী কাজ করেছেন ?	
বিশেষ কোনো মন্তব্য (যদি থাকে)	

দিন : ৩

অধিবেশন : ৬

অধিবেশনের শিরোনাম: পাঠ অনুশীলন ও আলোচনা

সময়: ৪৫ মিনিট (২:০০ – ২:৪৫)

উদ্দেশ্য:

১। পাঠ পরিকল্পনা অনুসরণ করে পাঠ অনুশীলন করতে পারা।

২। অনুশীলন পাঠ পর্যবেক্ষণ করে তা উন্নয়নের জন্য প্রয়োজনীয় পরামর্শ প্রদান করতে পারা।

প্রশিক্ষণ সামগ্রী: পাঠ পরিকল্পনা, পাঠ সংশ্লিষ্ট উপকরণ, পর্যবেক্ষণ ছক ইত্যাদি।

কাজ-১ : পাঠ পরিকল্পনা অনুসরণ করে পাঠ অনুশীলন করা **সময়:১৮ মিনিট**

- পূর্বেই একজন দক্ষ শিক্ষককে প্রথম শ্রেণির প্রাথমিক গণিতের শিক্ষক সংস্করণের যেকোনো একটি পাঠ অনুশীলনের জন্য প্রস্তুতি নিতে বলুন।

  বলুন, পাঠটি ১৫ মিনিটের মধ্যে শেষ করতে হবে।
- অংশগ্রহণকারীদের দুই দলে ভাগ হতে বলুন।
- একটি দলকে শিক্ষার্থীর ভূমিকায় এবং অপর দলকে পর্যবেক্ষকের ভূমিকায় বসতে বলুন।
- শিক্ষককে পাঠ শুরু করতে বলে পর্যবেক্ষকদের পূর্বে প্রদত্ত পর্যবেক্ষণ চেকলিস্টের আলোকে পাঠ পর্যবেক্ষণ করতে বলুন।

কাজ-৩: পাঠের উন্নয়নের জন্য প্রয়োজনীয় পরামর্শ প্রদান করা **সময়: ৫ মিনিট**

- পাঠ অনুশীলন শেষে পাঠের উন্নয়নের জন্য ফলাবর্তন আলোচনার আয়োজন করুন।
- সকলের সক্রিয় অংশগ্রহণে সবল দিক ও উন্নয়নের ক্ষেত্র অনুযায়ী ইতিবাচক ফলাবর্তন প্রদান করুন।
- অধিবেশনের সারসংক্ষেপ করচন এবং সকলকে ধন্যবাদ দিয়ে অধিবেশনের সমাপ্তি টানুন।

দ্রষ্টব্য : উপরে বর্ণিত কৌশল অবলম্বনে তৃতীয় শ্রেণির আর একটি পাঠ অনুশীলন করতে সহায়তা করুন। **সময় : ২২ মিনিট**