

ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন - ২০২৪

বিষয়: গণিত; সপ্তম শ্রেণি

শিক্ষকগণের জন্য নির্দেশনা

ভূমিকা

প্রিয় শিক্ষকবৃন্দ, জাতীয় শিক্ষাক্রম ২০২২ অনুযায়ী ২০২৪ শিক্ষাবর্ষের বিষয়ভিত্তিক ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন কার্যক্রম জুলাই মাসে শুরু হতে যাচ্ছে। ষষ্ঠ থেকে নবম শ্রেণির বিষয়ভিত্তিক ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন কার্যক্রম পরিচালনার জন্য শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের প্রস্তুতিমূলক নির্দেশনা ইতোমধ্যেই আপনাদের দেয়া হয়েছে। এই মূল্যায়নের ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীরা নির্দিষ্ট প্রকল্প/অ্যাসাইনমেন্ট/সমস্যা সমাধান ইত্যাদি কাজ সম্পন্ন করবে এবং তাদের পারদর্শিতার উপর ভিত্তি করে আপনারা মূল্যায়ন করবেন। এই কাজ চলাকালে শিক্ষার্থীদের অংশগ্রহণ, কাজের প্রক্রিয়া, ফলাফল, ইত্যাদি সবকিছুই মূল্যায়নের ক্ষেত্রে বিবেচিত হবে। এই নির্দেশিকায় ষষ্ঠ থেকে নবম শ্রেণির বিভিন্ন বিষয়ের ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন কীভাবে পরিচালনা করবেন, কাজের বিভিন্ন ধাপে সংশ্লিষ্ট পারদর্শিতার নির্দেশকে শিক্ষার্থীর অর্জনের মাত্রা কীভাবে নিরূপণ করবেন, কীভাবে রেকর্ড রাখবেন এবং ট্রান্সক্রিপ্ট তৈরি করবেন প্রভৃতির বিস্তারিত নির্দেশনা পরবর্তী অংশে দেওয়া আছে।

ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের পদ্ধতি

- ✓ একটি বিষয়ের মূল্যায়ন এক স্কুল দিবসে/কর্ম দিবসের মধ্যে শেষ করতে হবে।
- ✓ একটি কক্ষে একাধিক শ্রেণির মূল্যায়ন কার্যক্রম পরিচালনা করা যাবেনা।
- ✓ প্রত্যেক শিক্ষার্থী পূর্বের ন্যায় প্রশ্নপত্রের মত মূল্যায়ন পত্র বা “শিক্ষার্থীর জন্য মূল্যায়ন নির্দেশনা” এর একটি লিখিত কপি পাবে। একই সাথে মূল্যায়নের লিখিত অংশের জন্য তাদের প্রত্যেককে একটি খাতা/উত্তরপত্র সরবরাহ করবেন।
- ✓ শুরুতেই নির্দিষ্ট বিষয়ের ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন কীভাবে পরিচালিত হবে তার নিয়মাবলি শিক্ষার্থীদের জানাবেন।
- ✓ মূল্যায়নের জন্য একক কাজ, জোড়ায় কাজ, দলগত কাজসহ বিভিন্ন কার্যক্রম থাকার পাশাপাশি লিখিত অংশও থাকবে যা খাতা/উত্তরপত্রে লিখতে হবে। এই বিষয়ে মূল্যায়ন পত্র বা “শিক্ষার্থীর জন্য মূল্যায়ন নির্দেশনা” কপিতে স্পষ্ট নির্দেশনা আছে।
- ✓ মূল্যায়ন পত্র বা “শিক্ষার্থীর জন্য মূল্যায়ন নির্দেশনা” অনুযায়ী এক স্কুল দিবসে/কর্ম দিবসের মধ্যে শিক্ষার্থী সকল কাজ সম্পন্ন করে শিক্ষককে (প্রত্যবেক্ষককে) জমা দিবে।
- ✓ শিক্ষকের জন্য নির্দেশনায় মূল্যায়নের জন্য নির্ধারিত কাজসমূহ করার একটা খসড়া সময় বিভাজন দেয়া থাকবে। কিন্তু অনেক শিক্ষার্থীর এর চেয়ে সময় বেশি/কম প্রয়োজন হতে পারে। শিক্ষক (প্রত্যবেক্ষক) সেটা অনুসরণ করে শিক্ষার্থীদের মনে করিয়ে দিতে পারেন কিন্তু কঠিনভাবে এই সময় বিভাজন অনুসরণ করতে হবে তা নয়। সময়ের জন্য শিক্ষার্থী যেন চাপ অনুভব না করে সে বিষয়টি বিবেচনায় নিয়েই প্রকল্পগুলো নির্ধারিত হয়েছে তাই শিক্ষার্থীকে ফ্লেক্সিবিলিটি দিতে হবে। তবে পুরো মূল্যায়ন কার্যক্রম এক কর্মদিবসের মধ্যে সম্পন্ন করতে হবে।
- ✓ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে মূল্যায়ন কাজ চলাকালীন শিক্ষক (প্রত্যবেক্ষক) নির্দিষ্ট পর্যবেক্ষণ ছকের মাধ্যমে শিক্ষার্থীর কাজের রেকর্ড সংরক্ষণ করবেন।
- ✓ এক্ষেত্রে প্রতি ২০ থেকে ৩০ জন শিক্ষার্থীকে পর্যবেক্ষণ করার জন্য একজন শিক্ষক নিয়োজিত থাকবেন। তার কাছে পর্যবেক্ষণ ছক (পরিশিষ্ট ১ যা পরবর্তীতে বিষয়ভিত্তিক নির্দেশনার সাথে প্রেরণ করা হবে) এবং ২০ থেকে ৩০ জন শিক্ষার্থীর রেকর্ড সংরক্ষণের ছক (পরিশিষ্ট ২ যা পরবর্তীতে বিষয়ভিত্তিক নির্দেশনার সাথে প্রেরণ করা হবে) থাকবে।

- ✓ সামষ্টিক মূল্যায়ন শেষে একজন শিক্ষক (প্রত্যবেক্ষক) তার উপর অর্পিত ২০ থেকে ৩০ জন শিক্ষার্থীর মূল্যায়নের লিখিত অংশের খাতা, পর্যবেক্ষণ রেকর্ড ছক ও অন্যান্য প্রমাণাদি (যদি থাকে) একত্রে বান্ডেল করে স্বাক্ষরসহ সংশ্লিষ্ট বিষয় শিক্ষকের নিকট জমা দিবেন।
- ✓ বিষয় শিক্ষক বান্ডেল অনুযায়ী প্রত্যেক শিক্ষার্থীর প্রথমে লিখিত অংশের মূল্যায়ন করবেন। লিখিত অংশের মূল্যায়নের জন্য ছক (পরিশিষ্ট ৩ যা পরবর্তীতে বিষয়ভিত্তিক নির্দেশনার সাথে প্রেরণ করা হবে) অনুসরণ করে শিক্ষার্থীর রেকর্ড সংরক্ষণ ছকে (পরিশিষ্ট ৪) শিক্ষার্থীর অর্জনের মাত্রার রেকর্ড সংরক্ষণ করবেন।
- ✓ বিষয় শিক্ষক নির্ধারিত ছক অনুযায়ী (পরিশিষ্ট ৩ যা পরবর্তীতে বিষয়ভিত্তিক নির্দেশনার সাথে প্রেরণ করা হবে) শিক্ষার্থীর লিখিত অংশ মূল্যায়ন করে নির্দিষ্ট ছকে (পরিশিষ্ট ৪ যা পরবর্তীতে বিষয়ভিত্তিক নির্দেশনার সাথে প্রেরণ করা হবে) রেকর্ড সংরক্ষণ করবেন।
- ✓ বিষয় শিক্ষক পরবর্তীতে প্রত্যবেক্ষক কর্তৃক মূল্যায়নের পর্যবেক্ষণ ছক এবং লিখিত অংশের মূল্যায়ন ছকে শিক্ষার্থীর রেকর্ড থেকে সংশ্লিষ্ট PI এ ইনপুট দিবেন।
- ✓ আর নৈপুণ্যে (অ্যাপস) এই ইনপুট দেয়ার মাধ্যমে ষাণ্মাসিক মূল্যায়নের কাজ সমাপ্ত হবে।
- ✓ পূর্বের মতো এবারও প্রতিটি বিষয়ের PI গুলোতে শিক্ষার্থীর রেকর্ড সংরক্ষণের জন্য একটি ছক পরিশিষ্ট ৫ (যা পরবর্তীতে বিষয়ভিত্তিক নির্দেশনার সাথে প্রেরণ করা হবে) এ দেয়া হয়েছে। এই ছকে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর PI রেকর্ড লিখে সংরক্ষণ করতে হবে, যেন কোনো কারণে নৈপুণ্যে ইনপুট দিতে না পারলে এই ছক দেখে ট্রান্সক্রিপট তৈরি করা যায়। পরবর্তীতে বিষয় শিক্ষকের সুবিধাজনক সময়ে (মূল্যায়ন কার্যক্রম শেষ হওয়ার দুই সপ্তাহের মধ্যে) নৈপুণ্য অ্যাপে ইনপুট দিতে হবে।
- ✓ বিষয়ের চাহিদা অনুযায়ী মূল্যায়নের কাজগুলো সম্পন্ন করতে ন্যূনতম যে উপকরণ ও সরঞ্জামাদি প্রয়োজন তা বিদ্যালয় কর্তৃপক্ষ সংশ্লিষ্ট শ্রেণিকক্ষে সরবরাহ করবেন। শিক্ষার্থীকে আনতে বা সংগ্রহ করতে বলা যাবে না।

বিষয়ভিত্তিক মূল্যায়নের দিন প্রত্যবেক্ষক হিসেবে দায়িত্বরত শিক্ষকের কাজ

যেহেতু প্রতি ২০ থেকে ৩০ জন শিক্ষার্থীর জন্য একজন শিক্ষক (প্রত্যবেক্ষক) মূল্যায়ন চলাকালে নিয়োজিত থাকবেন, সেহেতু সংশ্লিষ্ট বিষয় শিক্ষক ব্যতীত অন্যান্য শিক্ষকও প্রত্যবেক্ষক হিসেবে দায়িত্ব পালন করবেন।

বিষয় শিক্ষক প্রধান শিক্ষকের সহায়তা নিয়ে শিক্ষার্থীর সংখ্যা অনুযায়ী কতজন প্রত্যবেক্ষক প্রয়োজন তা নির্ধারণ করবেন। তবে লক্ষ্য রাখবেন যে ১ জন প্রত্যবেক্ষক সর্বোচ্চ ২০ থেকে ৩০ জন শিক্ষার্থীর কাজ পর্যবেক্ষণ করছেন।

এক্ষেত্রে প্রত্যবেক্ষকের কাজ হবে:

- ১ জন প্রত্যবেক্ষক সর্বোচ্চ ২০ থেকে ৩০ জন শিক্ষার্থীর কাজ পর্যবেক্ষণ করবেন। কাজেই শিক্ষার্থীর সংখ্যা অনুযায়ী প্রত্যবেক্ষক কতজন থাকবেন তা নির্ধারিত হবে।
- সামষ্টিক মূল্যায়ন পরিচালনার জন্য বিষয় শিক্ষকের কাছ থেকে শিক্ষকের জন্য দেয়া “বিষয়ভিত্তিক মূল্যায়ন নির্দেশনা”, শিক্ষার্থীদের দেয়ার জন্য মূল্যায়ন পত্র বা “শিক্ষার্থীর জন্য মূল্যায়ন নির্দেশনা”, পর্যবেক্ষণ ছক (পরিশিষ্ট ১), পর্যবেক্ষণ রেকর্ড সংরক্ষণ ছক (পরিশিষ্ট ২) এবং প্রয়োজনীয় উপকরণ বুঝে নেবেন।
- “শিক্ষকের জন্য বিষয়ভিত্তিক মূল্যায়ন নির্দেশনা” অনুসরণে প্রত্যবেক্ষক শিক্ষক শিক্ষার্থীদের খাতা/উত্তরপত্র এবং কাজ বুঝিয়ে দেবেন এবং তার জন্য নির্ধারিত ২০ থেকে ৩০ জন শিক্ষার্থীকে পর্যবেক্ষণ (পরিশিষ্ট ১ অনুসারে) করবেন।

- শিক্ষার্থীর জন্য যে মূল্যায়ন নির্দেশনা দেয়া হয়েছে তা প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে পড়তে বলবেন। নির্দেশনা নিয়ে কোনো অস্পষ্টতা থাকলে তা দূর করতে সহায়তা করবেন। এই মূল্যায়ন চলাকালে শিক্ষার্থীদের কাছে প্রত্যাশা কী তা যেন তারা স্পষ্টভাবে বুঝতে পারে তা নিশ্চিত করতে হবে।
- জোড়া, দলগত কাজ বা অন্য কোন কাজ থাকলে শিক্ষকের জন্য নির্দেশনা অনুসরণে শিক্ষার্থীদের প্রয়োজনীয় নির্দেশনা দেবেন।
- মূল্যায়ন পরিচালনার জন্য শিক্ষক নির্দেশনা অনুযায়ী বিরতি ও সময় ব্যবস্থাপনা করবেন।
- পর্যবেক্ষণ ছক অনুসরণে নির্ধারিত ২০ থেকে ৩০ জন শিক্ষার্থীকে পর্যবেক্ষণ করে তার রেকর্ড সংশ্লিষ্ট ছকে (পরিশিষ্ট ২) সংরক্ষণ করবেন। মূল্যায়ন চলাকালে প্রত্যবেক্ষক শিক্ষার্থীদের যেই কাজগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন তা পর্যবেক্ষণ ছকে (পরিশিষ্ট ১) দেয়া রয়েছে। মূল্যায়নের বিভিন্ন ধাপে ঐ কাজগুলোতে আপনার তত্ত্বাবধানে থাকা ২০ থেকে ৩০ জন শিক্ষার্থী কীভাবে অংশগ্রহণ করছে তা পর্যবেক্ষণ ও যাচাই করে রেকর্ড রাখবেন।
- মূল্যায়ন শেষে নির্ধারিত ২০ থেকে ৩০ জন শিক্ষার্থীর লিখিত অংশের খাতা/উত্তরপত্র জমা নেবেন, স্বাক্ষর করবেন এবং তাদের পর্যবেক্ষণ রেকর্ড সংরক্ষণ ছক একত্রে বান্ডিল করবেন। আর যদি কোনো প্রমাণাদি (তৈরিকৃত মডেল, উপস্থাপনার পোস্টার প্রভৃতি) থাকে তাও এর সঙ্গে যুক্ত করে বিষয়ভিত্তিক শিক্ষকের নিকট বান্ডেলটি জমা দিবেন।

বিষয় শিক্ষকের কাজ

- মূল্যায়নের শুরুতে নির্ধারিত সংখ্যক প্রত্যবেক্ষককে খাতা/উত্তর, পর্যবেক্ষণ ছক, রেকর্ড ছক, শিক্ষার্থীদের মূল্যায়ন পত্রসহ সংশ্লিষ্ট উপকরণ বুঝিয়ে দিবেন।
- উল্লেখ্য মূল্যায়ন পত্র ও নির্দেশনা হাতে পাওয়ার পর সংশ্লিষ্ট বিষয় শিক্ষক প্রধান শিক্ষকের সহায়তায় নির্দিষ্ট সংখ্যক মূল্যায়ন পত্রের (শিক্ষার্থীর কপি) ফটোকপি, প্রয়োজনীয় সংখ্যক পর্যবেক্ষণ ছক ও রেকর্ড ছক ফটোকপি এবং প্রয়োজনীয় উপকরণ ও সরঞ্জামাদি সংগ্রহ করে রাখবেন (মূল্যায়নের আগের দিন)।
- বিষয় শিক্ষক নির্বাচিত প্রত্যবেক্ষকগণকে “শিক্ষকের জন্য বিষয়ভিত্তিক মূল্যায়ন নির্দেশনা” অনুসারে পুরো বিষয়টি বুঝিয়ে দেবেন যেন তারা নিজ নিজ দায়িত্ব সঠিকভাবে পালন করতে পারেন।
- বিষয় শিক্ষক নিজেও ২০ থেকে ৩০ জন শিক্ষার্থীর একটি দলে প্রত্যবেক্ষকের দায়িত্ব পালন করবেন।
- মূল্যায়ন শেষে প্রত্যবেক্ষকগণ হতে বান্ডিল অনুযায়ী লিখিত উত্তরপত্র, পর্যবেক্ষণ রেকর্ড ছক এবং শিক্ষার্থীর তৈরিকৃত অন্যান্য কাজ প্রভৃতি চেক করে বুঝে নেবেন।
- এরপর বান্ডিল অনুযায়ী প্রথমে প্রতিটি শিক্ষার্থীর লিখিত অংশের খাতা মূল্যায়ন ছক (পরিশিষ্ট ৩) অনুসরণে মূল্যায়ন করে সংশ্লিষ্ট ছকে (পরিশিষ্ট ৪) রেকর্ড সংরক্ষণ করবেন।
- এরপর প্রত্যবেক্ষক (শিক্ষক) দ্বারা পূরণকৃত পর্যবেক্ষণ রেকর্ড সংরক্ষণের ছক (পরিশিষ্ট ২) এবং নিজের করা লিখিত অংশ মূল্যায়ন রেকর্ড সংরক্ষণ ছক (পরিশিষ্ট ৪) পাশাপাশি নিয়ে বিষয় শিক্ষক প্রত্যেক শিক্ষার্থীর কাজের চূড়ান্ত মূল্যায়ন করে PI এর মাত্রা নির্ধারণ করবেন। উল্লেখ্য পর্যবেক্ষণ ছক এবং উল্লিখিত অংশ মূল্যায়ন ছকে প্রতিটি সূচক সংশ্লিষ্ট PI এর রেফারেন্স দেয়া আছে।
- বিষয় শিক্ষক নৈপুণ্য অ্যাপে PI ইনপুট দেয়ার পাশাপাশি পরিশিষ্ট ৫ এ দেয়া ছক ব্যবহার করে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর PI রেকর্ড লিখে সংরক্ষণ করবেন, যেন কোনো কারণে নৈপুণ্যে ইনপুট দিতে না পারলেও এই ছক দেখে ট্রান্সক্রিপট তৈরি করা যায়।

ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নে ইনক্লুশন নিশ্চিতকরণ

- শ্রেণিকক্ষে যদি বিশেষ চাহিদাসম্পন্ন কোনো শিক্ষার্থী (শ্রবণ প্রতিবন্ধী, দৃষ্টি প্রতিবন্ধী, বুদ্ধি প্রতিবন্ধী ইত্যাদি) থাকে তাহলে তাদের জন্য শুধু মৌখিক নির্দেশনা না দিয়ে বিকল্প উপায়ে (বোর্ডে লিখে, ছবির মাধ্যমে, ইশারার মাধ্যমে প্রভৃতি) মূল্যায়ন নির্দেশনাগুলো বুঝিয়ে দিন।
- দলের প্রত্যেক সদস্য যাতে পরস্পরের প্রতি সহযোগী ভূমিকা পালন করে- তা নিশ্চিত করুন। কোনো শিক্ষার্থী যদি তার শারীরিক, ইন্দ্রিয়জনিত বা অন্য কোনো কারণে দলগত কাজ করার সময় কোনো চ্যালেঞ্জের সম্মুখীন হয় তাহলে তার সহপাঠীরা যাতে সহযোগী ভূমিকা পালন করে- তা নিশ্চিত করুন। যেমন একজন শ্রবণ প্রতিবন্ধী শিক্ষার্থীর প্রয়োজন হলে যেন তার সহপাঠীরা ইশারার মাধ্যমে, ছবি ঐকে বা লিখে তার সাথে যোগাযোগ বা আলোচনা কার্যক্রমটি পরিচালনা করে।
- যদি মূল্যায়ন কার্যক্রমের কোনো একটি ধাপের কাজ কোনো একজন প্রতিবন্ধী শিক্ষার্থীর পক্ষে তার চাহিদার বিবেচনায় একদমই করা সম্ভব না হয় – তবে তাকে বিকল্প কোনো কাজ করার সুযোগ করে দিন।
- কোনো দৃষ্টিপ্রতিবন্ধী শিক্ষার্থীর লিখিত কাজের জন্য শ্রুতি লেখকের প্রয়োজন পরে তবে তা নিশ্চিত করুন। মনে রাখতে হবে, শ্রুতি লেখক সর্বদাই শিক্ষার্থীর থেকে নিচের গ্রেডের শিক্ষার্থী হতে হবে।
- কোনো কোনো ক্ষেত্রে বুদ্ধিপ্রতিবন্ধী শিক্ষার্থীর জন্য লিখিত কাজে অংশগ্রহণ করা চ্যালেঞ্জ হলে ছবি আঁকার মাধ্যমে অংশগ্রহণ করতে পারবে।
- প্রতিবন্ধী শিক্ষার্থীর জন্য যে কোনো কাজ সম্পন্ন করার ক্ষেত্রে অতিরিক্ত সময় লাগতে পারে সেক্ষেত্রে অতিরিক্ত সময় বরাদ্দের বিষয়টি প্রত্যবেক্ষক বিবেচনা করবেন।
- প্রত্যবেক্ষক প্রতিবন্ধী শিক্ষার্থীর লিখিত উত্তরপত্র সংগ্রহ করে মূল্যায়নকারী শিক্ষকের কাছে পাঠানোর পূর্বে উত্তরপত্রের ১ম পৃষ্ঠায় ঐ শিক্ষার্থীর প্রতিবন্ধীতার ধরন উল্লেখ করে দিবেন।
- লিখিত উত্তরপত্র মূল্যায়নকারী প্রতিবন্ধীতার ধরন অনুযায়ী বিশেষ কিছু চ্যালেঞ্জ বিবেচনা করে মূল্যায়ন কার্যটি সম্পন্ন করতে হবে যেমন- দৃষ্টি প্রতিবন্ধী শিক্ষার্থীর লিখিত অংশটি একজন শ্রুতি লেখক কর্তৃক লিখিত হয়েছে- যার ফলে লিখিত অংশের বানান ভুল বা বাক্য গঠনজনিত ভুলের দায় ঐ দৃষ্টি প্রতিবন্ধী শিক্ষার্থীর নয়। আবার, শ্রবণ প্রতিবন্ধী শিক্ষার্থীর ক্ষেত্রে, শ্রবণের অসুবিধার কারণে ক্রিয়া পদ, সর্বনাম এবং কালের ব্যবহার প্রভৃতিতে অসামঞ্জস্যতা হতে পারে, যা বিশেষ বিবেচনায় নিতে হবে। অন্যদিকে বুদ্ধি প্রতিবন্ধী শিক্ষার্থীরা ছবি ঐকে প্রকাশ করলে তার ভাবার্থ বুঝে মূল্যায়ন করতে হবে।
- কোনো বিদ্যালয়ে বিভিন্ন নৃগোষ্ঠীর শিক্ষার্থী থাকলে তাদের চাহিদা অনুসারে প্রত্যবেক্ষক তাদের মাতৃভাষায় মূল্যায়ন নির্দেশনা ব্যাখ্যা করার ব্যবস্থা নিবেন।

ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের জন্য উপকরণ সংক্রান্ত নির্দেশনা

সাধারণ উপকরণ তালিকা

| | | |
|--|------------------------|---|
| সাধারণ উপকরণ (সকল বিষয়ের জন্য প্রযোজ্য) | প্রতিষ্ঠান সরবরাহ করবে | খাতা/উত্তর (১৬ পৃষ্ঠা), শিক্ষার্থী মূল্যায়ন নির্দেশিকা, সাইনপেন, মার্কার, স্ট্যাপলার, A4 সাইজ কাগজ |
| | শিক্ষার্থী নিয়ে আসবে | কলম, পেন্সিল, ইরেজার, শার্পনার, স্কেল |

বিষয়ভিত্তিক উপকরণ তালিকা

- **বাংলা:** ষষ্ঠ থেকে নবম সকল শ্রেণির শিক্ষার্থী পাঠ্যবই নিয়ে আসবে।
- **গণিত:** সপ্তম ও অষ্টম শ্রেণির শিক্ষার্থী গণিত পাঠ্যবই, পুরোনো ক্যালেন্ডার এর কাগজ, আঠা নিয়ে আসবে
- **বিজ্ঞান:** ষষ্ঠ থেকে নবম শ্রেণির সকল শিক্ষার্থী অনুসন্ধানী পাঠ ও অনুশীলন বই নিয়ে আসবে
- **ইতিহাস ও সামাজিক বিজ্ঞান:** ষষ্ঠ, অষ্টম ও নবম শ্রেণির শিক্ষার্থী পাঠ্যপুস্তক নিয়ে আসবে
- **ডিজিটাল প্রযুক্তি:** শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান ষষ্ঠ ও সপ্তম শ্রেণির জন্য কাঁচি (৪/৫টি), আঠা সরবরাহ করবে। অষ্টম ও নবম শ্রেণির জন্য ইন্টারনেট সংযোগসহ কম্পিউটারের ব্যবস্থা করবে (যদি থাকে)। ষষ্ঠ শ্রেণির শিক্ষার্থী খালি ক্যালেন্ডারের পাতা বা অনুরূপ শক্ত কাগজ, পুরনো ফেলে দেওয়া কাগজের বক্স নিয়ে আসবে, শুধুমাত্র সপ্তম শ্রেণির শিক্ষার্থী পাঠ্যপুস্তক নিয়ে আসবে।
- **স্বাস্থ্য সুরক্ষা:** সপ্তম শ্রেণির শিক্ষার্থীদের জন্য শিক্ষা প্রতিষ্ঠান 'ওজন ও উচ্চতা পরিমাপক' সরবরাহ করবে। শুধু সপ্তম শ্রেণির শিক্ষার্থী পাঠ্যবই নিয়ে আসবে।
- **ইসলাম শিক্ষা:** সপ্তম শ্রেণির শিক্ষার্থী পাঠ্যপুস্তক নিয়ে আসবে। অষ্টম ও নবম শ্রেণির শিক্ষার্থী ক্যালেন্ডারের খালি কাগজ নিয়ে আসবে এবং প্রতিষ্ঠান ৪/৫টি রঙ পেন্সিল বক্স সরবরাহ করবে।
- **হিন্দু ধর্ম, বৌদ্ধ ধর্ম ও খ্রিষ্ট ধর্ম:** নবম শ্রেণির শিক্ষার্থীর জন্য কয়েকদিনের জাতীয়/ স্থানীয় সংবাদপত্র (প্রত্যেক দলের জন্য কয়েকটি করে সরবরাহ করবে)।
- **শিল্প ও সংস্কৃতি:** সকল শ্রেণির শিক্ষার্থীর জন্য প্রতিষ্ঠান ২০ জনের দলের কাজের জন্য ৪/৫টি রঙ পেন্সিল বক্স, আঠা, কাঁচি ৪/৫টি, রঙিন কাগজ, বিভিন্ন আকৃতির শুকনো পাতা, পরিবেশনায় প্রয়োজনীয়তা বিবেচনায় ৪/৫টি গামছা, ৪/৫টি কয়েক রঙের ওড়না সরবরাহ করবে।

ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের জন্য বিষয়ভিত্তিক নির্দেশনা

ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের আওতায় সপ্তম শ্রেণির ৫টি অভিজ্ঞতা শিক্ষার্থীরা সম্পন্ন করেছে। সংশ্লিষ্ট শিখন যোগ্যতাসমূহের তালিকা নিচে দেয়া হলো-

| অভিজ্ঞতার শিরোনাম | সংশ্লিষ্ট একক যোগ্যতা |
|-------------------------|---|
| সূচকের গল্প | ০৩.০৭.০১ গাণিতিক সমস্যা সমাধানে একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করা ও বস্তুনিষ্ঠভাবে বিকল্পগুলোর উপযোগিতা যাচাই করে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত নিতে পারা। |
| ভগ্নাংশের গসাগু ও লসাগু | ০৩.০৭.০২ মানসাজ্ঞা, লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশলের সমন্বয়ে জটিল গাণিতিক সমস্যার সমাধান করতে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পারা ০৩.০৭.০৪ জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক (সমান্তরাল, সর্বসমতা, সদৃশতা ইত্যাদি) বৈশিষ্ট্য গাণিতিক যুক্তিসহ উপস্থাপন করতে পারা ও এই সংক্রান্ত সমস্যার সমাধান করতে পারা |
| বীজগাণিতিক রাশির সূচক | ০৩.০৭.০৫ গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের ব্যবহার অনুধাবন করা এবং গাণিতিক যুক্তির ব্যবহারের মাধ্যমে গণিতের সৌন্দর্য হৃদয়ঙ্গম করতে পারা |
| অনুপাত ও সমানুপাত | ০৩.০৭.০৮ গাণিতিক সূত্র বা নীতিকে অনুপুঞ্জ বিশ্লেষণ করা ও তা ব্যবহার করে বাস্তব ও বিমূর্ত সমস্যার সমাধান করতে পারা |

ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন প্রক্রিয়ায় সময় বণ্টনঃ

| কাজের ক্ষেত্র | প্রয়োজনীয় সময় |
|--|------------------|
| কাজ ১- জোড়ায় কাজ: সাশ্রয়ী হই সঞ্চয় করি | ৫০ মিনিট |
| ১০ মিনিট বিরতি | |
| কাজ ২- দলগত কাজ: পরিমাপে দক্ষতা বাড়াই। | ৮০ মিনিট |
| ১০ মিনিট বিরতি | |
| কাজ ৩- একক কাজ-১: গাণিতিক সূত্র হাতেকলমে করে দেখি | ৪০ মিনিট |
| ৩০ মিনিট বিরতি | |
| কাজ ৪- একক কাজ-২ এর নির্দেশনাঃ জ্যামিতিক আকৃতি বুঝি ও পরিমাপ করি | ৪০ মিনিট |

নিচের ছকে প্রতিটি সেশন কীভাবে পরিচালনা করতে হবে এবং শিক্ষক ও শিক্ষার্থী কীভাবে বিভিন্ন কাজে অংশগ্রহণ করবেন তা ধাপে ধাপে বর্ণনা করা হয়েছে।

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

| শিক্ষক/প্রত্যবেক্ষক কাজগুলো যেভাবে পরিচালনা করবেন | মূল্যায়ন প্রক্রিয়া পরিচালনার সময় শিক্ষক/প্রত্যবেক্ষক যে সকল দিক লক্ষ রাখবেন |
|--|--|
| <p>কাজ ১- জোড়ায় কাজ: সাশ্রয়ী হই সঞ্চয় করি (মোট বরাদ্দকৃত সময়= ৫০ মিনিট)</p> <ul style="list-style-type: none"> কাজের শুরুতেই শিক্ষক/প্রত্যবেক্ষক শিক্ষার্থীদের লটারির মাধ্যমে জোড়া গঠন করে দিবেন। বিস্তারিত নির্দেশনা দিয়ে জোড়ায় কাজটি বুঝিয়ে দিবেন। এক্ষেত্রে টেবিল তৈরির সম্ভাব্য ব্যয় হিসাব করা, প্রথম মাসে কত টাকা জমানো হবে এবং কত মাসে কাঙ্ক্ষিত টাকা পাওয়া যেতে পারে তার ধারণা দিয়ে সহযোগিতা করতে পারেন। সকল শিক্ষার্থী নির্দেশনা বুঝতে পেরেছে- তা নিশ্চিত করবেন। কাজটি সম্পন্ন করার জন্য প্রথমেই প্রত্যেকে দায়িত্ব সমানভাবে ভাগ করে নিবে এবং যে অনুযায়ী কাজ করবে। এই কাজের নির্ধারিত সময়ের মধ্যে জোড়ায় আলোচনা করে “জোড়ায় কাজ” এর কাজগুলো শিক্ষার্থীরা সম্পন্ন করবে এবং নির্ধারিত খাতায় লিখে জমা দিবে। এই কাজের পর ১০ মিনিট বিরতি দেয়া হয়েছে যখন শিক্ষার্থীরা পরবর্তী কাজের জন্য দলে বসবে এবং শিক্ষকের নির্দেশনা মনোযোগ দিয়ে শুনবে। | <ul style="list-style-type: none"> জোড়ায় প্রাসঙ্গিক আলোচনা মতামত প্রদান এবং কাজে সমানভাবে দায়িত্ব নেয়া উপযুক্ত গাণিতিক প্রক্রিয়ার ব্যবহার টেবিলটির সম্ভাব্য মূল্য নির্ধারণ এবং সঞ্চয় পরিকল্পনার সঠিকতা |
| <p>কাজ ২- দলগত কাজ: পরিমাপে দক্ষতা বাড়াই। (মোট বরাদ্দকৃত সময়= ৮০ মিনিট)</p> <ul style="list-style-type: none"> শিক্ষক/প্রত্যবেক্ষক সেশনের শুরুতেই শিক্ষার্থী সংখ্যা অনুযায়ী লটারির মাধ্যমে ৬-৭ সদস্যের দল গঠন করবেন। প্রত্যেক দল নিচের নিচের নির্দেশনাগুলো অনুসরণ করে কাজ সম্পন্ন করবে। <ul style="list-style-type: none"> দলগত কাজটি সম্পন্ন করার জন্য প্রথমেই দলের প্রত্যেক সদস্য দায়িত্ব সমানভাবে ভাগ করে নিবে এবং যে অনুযায়ী কাজ করবে। দলের প্রত্যেক সদস্য তাদের দায়িত্ব বুঝতে পেরেছে কিনা তা নিশ্চিত করতে হবে। কোনো নির্দিষ্ট দলনেতা থাকবে না, দলের প্রত্যেকের দায়িত্ব অর্পিত কাজটি সম্পন্ন করার। দলগত কাজের সময় বণ্টন, আলোচনার সময়, প্রতিবেদন তৈরির সময় প্রভৃতি আলোচনা করে সিদ্ধান্ত নিবে। | <p>শিক্ষক/প্রত্যবেক্ষক পর্যবেক্ষণ ছক (পরিশিষ্ট ২) ব্যবহার করে প্রতিটি দলের কাজ পর্যবেক্ষণ করবেন। কাজের পরিকল্পনা, মডেল তৈরির জন্য উপকরণ সঠিকভাবে বাছাই করা, পরিমাপের জন্য নির্বাচিত গাণিতিক প্রক্রিয়া প্রভৃতি প্রশ্নোত্তর এর মাধ্যমে দলের কাছ থেকে জেনে ছক পূরণ করবেন।</p> <p>উপযুক্ত গাণিতিক প্রক্রিয়ার প্রয়োগ এই সমস্যা সমাধানে বিকল্প গাণিতিক অনুসন্ধান প্রক্রিয়া নিয়ে দলকে প্রশ্ন করুন।</p> |

| শিক্ষক/প্রত্যবেক্ষক কাজগুলো যেভাবে পরিচালনা করবেন | মূল্যায়ন প্রক্রিয়া পরিচালনার সময় শিক্ষক/প্রত্যবেক্ষক যে সকল দিক লক্ষ রাখবেন |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> শিক্ষক/প্রত্যবেক্ষক বিস্তারিত নির্দেশনা দিয়ে দলগত কাজটি বুঝিয়ে দিবেন। সকল শিক্ষার্থী বুঝতে পেরেছে- তা নিশ্চিত করবেন। শিক্ষার্থীরা ধাপ অনুসরণ করে কাজটি বরাদ্দকৃত সময়ের মধ্যে শেষ করবে এবং দলগত কাজের জন্য নির্ধারিত খাতায়/পৃষ্ঠায় লিখে শিক্ষকের কাছে জমা দিবে। দলের প্রত্যেক সদস্যের রোল খাতায় লিখে দিবে। দলগত কাজের নির্ধারিত সময় পরে খাতা শিক্ষক/প্রত্যবেক্ষক জমা নিবেন। পরবর্তী একক কাজ শুরু করার আগে ১০ মিনিট বিরতি দিন এবং এই সময় শিক্ষার্থীরা নিজ নিজ জায়গায় বসবে, একক কাজের প্রস্তুতি নিবে। এই সময় কাজের নির্দেশনা বুঝিয়ে দিবেন। | <p>প্রশ্নোত্তর এর ক্ষেত্রে দলের সকলকে অংশগ্রহণ করার উৎসাহ দিন।</p> <p>দলের সকলে মিলে আলোচনা করে সিদ্ধান্ত নিল কিনা পর্যবেক্ষণ করুন।</p> |
| <p>কাজ ৩- একক কাজ-১: গাণিতিক সূত্র যাচাই করে দেখি (মোট বরাদ্দকৃত সময় = ৪০ মিনিট)</p> <ul style="list-style-type: none"> কাজের শুরুতেই শিক্ষক/প্রত্যবেক্ষক বিস্তারিত নির্দেশনা দিয়ে একক কাজ-১ বুঝিয়ে দিবেন। সকল শিক্ষার্থী বুঝতে পেরেছে- তা নিশ্চিত করবেন। শিক্ষার্থীরা একক কাজের নির্দিষ্ট খাতায় তাদের লিখিত কাজ জমা দিবে। কাজের নির্ধারিত সময় পরে একক কাজের খাতা শিক্ষক/প্রত্যবেক্ষক জমা নিবেন। এই কাজের পর শিক্ষক-শিক্ষার্থীদের জন্য ৩০ মিনিট বিরতি থাকবে। বিরতির পরে একক কাজ-২ শুরু হবে-এই মর্মে ঘোষণা করবেন। | <p>শিক্ষার্থী কাগজে সঠিকভাবে রং করে মডেল তৈরি করছে কিনা লক্ষ্য করুন।</p> |
| <p>কাজ ৪- একক কাজ-২ এর নির্দেশনাঃ জ্যামিতিক আকৃতি বুঝি ও পরিমাপ করি (মোট বরাদ্দকৃত সময় = ৪০ মিনিট)</p> <ul style="list-style-type: none"> কাজের শুরুতেই শিক্ষক/প্রত্যবেক্ষক বিস্তারিত নির্দেশনা দিয়ে একক কাজ-২ বুঝিয়ে দিবেন। সকল শিক্ষার্থী বুঝতে পেরেছে- তা নিশ্চিত করবেন। শিক্ষার্থীরা একক কাজের নির্দিষ্ট খাতায় তাদের লিখিত কাজ জমা দিবে। কাজের নির্ধারিত সময় পরে একক কাজের খাতা শিক্ষক/প্রত্যবেক্ষক জমা নিবেন। | <p>কোণগুলো সঠিকভাবে চিহ্নিত করেছে কিনা,</p> <p>উপযুক্ত গাণিতিক প্রক্রিয়ার প্রয়োগ</p> <p>সমস্যা সমাধানে বিকল্প গাণিতিক অনুসন্ধান প্রক্রিয়া অনুসন্ধান করেছে কিনা লক্ষ্য রাখুন</p> |

বিরতি ব্যবস্থাপনা

- শুধুমাত্র ৩০ মিনিট এর বিরতিতে শিক্ষার্থীরা শ্রেণিকক্ষের বাইরে যাবে।
- ছোট ১০ মিনিট এর বিরতিতে শিক্ষার্থীরা শ্রেণিকক্ষেই থাকবে এবং পরবর্তী সেশনের জন্য শিক্ষকের নির্দেশনা মনোযোগ দিয়ে শুনবে। নির্দেশনা বুঝে নিবে, প্রয়োজনে প্রশ্ন করবে। দল/জোড়া গঠন করবে। শিক্ষক নিশ্চিত করবেন যে শিক্ষার্থীরা স্পষ্টভাবে কাজের নির্দেশনা বুঝতে পেরেছে।

ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন রেকর্ড সংগ্রহ ও সংরক্ষণ

- পরিশিষ্ট ১ এবং ২ এ সকল শিক্ষার্থীর ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন চলাকালীন পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে তথ্য সংগ্রহের জন্য ছক সংযুক্ত করা আছে। এই ছকের প্রয়োজনীয় সংখ্যক ফটোকপি ব্যবহার করে প্রত্যবেক্ষক মূল্যায়ন চলাকালীন সময়ে শিক্ষার্থীর অর্জনের মাত্রা রেকর্ড করতে হবে। দলগত কাজ, জোড়ায় কাজ এবং একক কাজ প্রভৃতির নির্ধারিত অংশ

পর্যবেক্ষণ করে প্রত্যবেক্ষক প্রত্যেক শিক্ষার্থীর তথ্য নিবেন। এক্ষেত্রে প্রতিটি কাজের জন্য প্রতিটি শিক্ষার্থীকে পর্যবেক্ষণ করতে হবে এমন নয় বরং বিভিন্ন কাজ ব্যবহার করে যে কোনো একটি কাজে প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে পর্যবেক্ষণ করা হয়েছে, তা শিক্ষক নিশ্চিত করবেন।

- সপ্তম শ্রেণির গণিত বিষয়ের ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের জন্য ৫টি যোগ্যতা বা এদের সাথে সংশ্লিষ্ট মোট ১২ টি PI কে নির্ধারণ করা হয়েছে (পরিশিষ্ট ৫ দৃষ্টব্য)। ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের জন্য নির্ধারিত যোগ্যতার সাথে সংশ্লিষ্ট পারদর্শিতার নির্দেশকসমূহ বা PI এ প্রত্যেক শিক্ষার্থীর অর্জিত মাত্রা যাচাই করার জন্য পর্যবেক্ষণ ছকের রেকর্ড, লিখিত উত্তরপত্র মূল্যায়ন ছকের রেকর্ড এবং শিক্ষার্থীর তৈরিকৃত মডেল/ কাজ প্রভৃতি থেকে প্রমানক/রেফারেন্স সংগ্রহ করবেন। বিষয় শিক্ষক প্রতিটি PI এ শিক্ষার্থীর অর্জিত মাত্রা সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষেত্রে ছকগুলো থেকে প্রাপ্ত সকল প্রমানক/রেফারেন্সকে বিবেচনা করবেন এবং অ্যাপে সংশ্লিষ্ট PI এর ইনপুট দিবেন।
- পরিশিষ্ট ৫ এ PI এর মাত্রা নির্ধারণ করতে পরিশিষ্ট ২ এবং পরিশিষ্ট ৪ এর প্রমানক/রেফারেন্সকে বিবেচনা করবেন। এক্ষেত্রে-

- একটি নির্দিষ্ট PI এর ক্ষেত্রে শুধু পর্যবেক্ষণ ছকে (পরিশিষ্ট ২) রেকর্ড থাকবে তখন শুধু ঐ রেকর্ড বিবেচনা করে ঐ PI এর মাত্রা ঠিক করবেন এবং রেকর্ড রাখবেন।
- আবার, কোনো PI এর ক্ষেত্রে শুধু লিখিত মূল্যায়ন ছকে (পরিশিষ্ট ৪) রেকর্ড থাকবে তখন শুধু ঐ রেকর্ড বিবেচনা করে ঐ PI এর মাত্রা ঠিক করবেন এবং রেকর্ড রাখবেন।
- যদি কোনো PI এর ক্ষেত্রে, পর্যবেক্ষণ ছক (পরিশিষ্ট ২) এবং লিখিত মূল্যায়ন ছক (পরিশিষ্ট ৪) উভয় ক্ষেত্রেই রেকর্ড পাওয়া যায় সেক্ষেত্রে শিক্ষক নিজের বিচক্ষণতা এবং ঐ দুইটি রেকর্ডের গুরুত্ব বিবেচনা করবেন।
- যদি একটি PI এর জন্য দুই বা ততোধিক রেকর্ড থাকে তাহলে সবগুলো রেকর্ড সমন্বয় করে PI এর মাত্রা বিষয়ে সিদ্ধান্ত নিবেন।

পরিশিষ্ট ১

প্রত্যবেক্ষকের জন্য শিক্ষার্থীর কাজ পর্যবেক্ষণ ছক

বিভিন্ন কাজ চলাকালীন সময়ে প্রত্যবেক্ষক নিচের বিষয়গুলো পর্যবেক্ষণ ও যাচাই করে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর কাজ বিশ্লেষণ করে মাত্রা (চেষ্টা করছে/আংশিক পেরেছে/কার্যকরীভাবে পেরেছে) নির্ধারণ করবেন। এরপর পরিশিষ্ট ২ ব্যবহার করে, প্রত্যেক শিক্ষার্থীর অর্জিত মাত্রার রেকর্ড রাখবেন।

| কাজ | পর্যবেক্ষণ | চেষ্টা করছে | আংশিক | কার্যকরীভাবে পেরেছে | পর্যবেক্ষণের সাথে সংশ্লিষ্ট পারদর্শিতার নির্দেশক (PI)* |
|--|---|-------------|-------|---------------------|--|
| কাজ ১- জোড়ায় কাজ: সাশ্রয়ী হই সঞ্চয় করি সমস্যা অনুযায়ী গাণিতিক সমস্যা সমাধানের পরিকল্পনা করেছে। | টেবিল বানানোর সম্ভাব্য খরচ হিসাব করে প্রতি মাসে সঞ্চয়ের পরিমাণ নির্ধারণ করছে। | | | | ০৩.০৭.০২.০২ |
| কাজ ২- দলগত কাজ: পরিমাপে দক্ষতা বাড়াই দলে বসে প্রাসঙ্গিক আলোচনা করেছে। মডেল তৈরি ও প্রাসঙ্গিক গাণিতিক অনুসন্ধান প্রক্রিয়া চিহ্নিত করেছে এবং অন্যদের সাথে শেয়ার করেছে। | দলের সকলের সাথে প্রাসঙ্গিক আলোচনা করে মডেল তৈরি করছে। মডেল তৈরি করেছে। তৈরিকৃত মডেলটি পরিমাপ করে হিসাব করছে। | | | | ০৩.০৭.০২.০২ ০৩.০৭.০৪.০২ ০৩.০৭.০৪.০৩ |
| কাজ ৩- একক কাজ-১: গাণিতিক সূত্র যাচাই করে দেখি প্রাসঙ্গিক গাণিতিক অনুসন্ধান প্রক্রিয়া চিহ্নিত করেছে। | গাণিতিক সূত্র যাচাই করার জন্য তৈরিকৃত মডেলের ক্ষেত্রফল পরিমাপ করছে। আকৃতি চিহ্নিত করে মডেলটি রং করছে। | | | | ০৩.০৭.০৮.০১ ০৩.০৭.০৮.০২ ০৩.০৭.০৫.০১ |
| কাজ ৪- একক কাজ-২ এর নির্দেশনাঃ জ্যামিতিক আকৃতি বুঝি ও পরিমাপ করি প্রাসঙ্গিক গাণিতিক অনুসন্ধান প্রক্রিয়া চিহ্নিত করেছে। | কোণগুলো চিহ্নিত করেছে এবং কোণগুলো পরিমাপ করতে পেরেছে। উপযুক্ত গাণিতিক প্রক্রিয়ার প্রয়োগ এবং সমস্যা সমাধানের জন্য বিভিন্ন উপায় সম্পর্কে আলোচনা করছে। | | | | ০৩.০৭.০১.০২ ০৩.০৭.০৪.০৩ |

পরিশিষ্ট ৩- খাতা/ লিখিত উত্তরপত্র মূল্যায়ন ছক

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

| একক যোগ্যতা | পারদর্শিতা নির্দেশক (PI) নং | পারদর্শিতার নির্দেশক | পারদর্শিতার মাত্রা | | | কাজের নং এবং বর্ণনা |
|--|-----------------------------|---|---|---|---|---|
| | | | চেষ্টা | আংশিক | কার্যকরী | |
| ০৭.০১ গাণিতিক সমস্যা সমাধানে একাধিক বিকল্প অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিকল্পনা করা ও বস্তুনিষ্ঠভাবে বিকল্পগুলোর উপযোগিতা যাচাই করে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত নিতে পারা। | ০৩.০৭.০১.০১ | গাণিতিক সমস্যাটির ধরন চিহ্নিত করে সমাধানের পরিকল্পনা করা | গাণিতিক সমস্যাটির ধরন চিহ্নিত করে সমাধানের যে পরিকল্পনা করেছে তা পর্যাপ্ত/যথাযথ নয়। | সমস্যাটির ধরন অনুযায়ী সমাধানের পরিকল্পনা করেছে, কিন্তু তা সঠিকভাবে ব্যাখ্যা করে নাই। | সমস্যা সমাধানের পরিকল্পনা তৈরি করে যৌক্তিক কারণ ব্যাখ্যা করেছে। | কাজ-১: জোড়ায় কাজের লিখিত পরিকল্পনা। |
| | ০৩.০৭.০১.০২ | সমস্যা সমাধানের একাধিক বিকল্প প্রক্রিয়া চিহ্নিত করা | সমস্যা সমাধানের একটি মাত্র প্রক্রিয়া চিহ্নিত করেছে, কিন্তু তা যুক্তিসহ ব্যাখ্যা করতে পারে নাই। | সমস্যা সমাধানের একটি প্রক্রিয়া চিহ্নিত করেছে এবং প্রক্রিয়াটি যুক্তিসহ ব্যাখ্যা করেছে। | সমস্যা সমাধানের অন্তত দুইটি প্রক্রিয়া চিহ্নিত করেছে এবং প্রক্রিয়া দুইটি যুক্তিসহ ব্যাখ্যা করেছে। | |
| | ০৩.০৭.০১.০৩ | সমস্যা সমাধানের জন্য একাধিক বিকল্প প্রক্রিয়া থেকে একটি প্রক্রিয়া যুক্তিসহ বেছে নেওয়া | একটি প্রক্রিয়ায় সমাধান করেছে এবং কোনো বিকল্প প্রক্রিয়ায় সমাধান করতে পারে নাই। | একাধিক বিকল্প উপায়ে সমাধান করেছে কিন্তু কোনটি অধিকতর উপযোগী প্রক্রিয়া তার যুক্তি দিতে পারে নাই। | একাধিক বিকল্প উপায়ে সমস্যা সমাধান করেছে এবং সমাধানে ব্যবহৃত প্রক্রিয়াগুলোর উপযোগিতা যাচাইয়ের মাধ্যমে অধিকতর উপযোগী প্রক্রিয়াটি যুক্তিসহ ব্যাখ্যা করেছে। | |
| ০৭.০২ মানসাজ্ঞা, লিখিত/পদ্ধতিগত এবং ডিজিটাল কৌশলের সমন্বয়ে জটিল গাণিতিক সমস্যার সমাধান করতে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করতে পারা | ০৩.০৭.০২.০১ | গাণিতিক সমস্যা সমাধানে মানসাজ্ঞা, লিখিত ও ডিজিটাল কৌশলের সমন্বয় করা | গাণিতিক সমস্যা সমাধানে মানসাজ্ঞা, লিখিত ও ডিজিটাল কৌশলের যেকোনটি ব্যবহার করেছে। | গাণিতিক সমস্যা সমাধানে মানসাজ্ঞা, লিখিত ও ডিজিটাল কৌশলের প্রয়োগ করেছে। | গাণিতিক সমস্যা সমাধানে মানসাজ্ঞা, লিখিত ও ডিজিটাল কৌশলের ব্যবহার করেছে এবং এর পক্ষে যৌক্তিক ব্যাখ্যা প্রদান করেছে। | কাজ-১: জোড়ায় কাজের ১নং কাজ-২: দলগত কাজ এর ৫ নং |
| | ০৩.০৭.০২.০২ | জটিল গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করা | জটিল গাণিতিক সমস্যা সমাধানে প্রাক্কলন বা গণনার প্রয়োগ করেছে। | জটিল গাণিতিক সমস্যা সমাধানের কৌশলগুলো প্রয়োগ করে প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করেছে। | প্রাক্কলন ও গণনার দক্ষতা ব্যবহার করে জটিল গাণিতিক সমস্যা সমাধান করেছে এবং এই প্রক্রিয়ার যৌক্তিকতা ব্যাখ্যা করেছে। | |
| ০৩.০৭.০৪ জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক | ০৩.০৭.০৪.০১ | রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর বৈশিষ্ট্যসমূহ চিহ্নিত করা | রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর বৈশিষ্ট্যসমূহ চিহ্নিত করেছে। | রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর বৈশিষ্ট্যসমূহ সঠিকভাবে চিহ্নিত করেছে | রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক জ্যামিতিক আকার আকৃতিগুলোর বৈশিষ্ট্যসমূহ সঠিকভাবে চিহ্নিত করে উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দিয়েছে। | কাজ ২: দলগত কাজ এর ২, ৩, ৪ নং কাজ-৪- একক কাজ- |

| | | | | | | |
|--|-------------|---|--|---|---|--------------------------|
| (সমান্তরাল, সর্বসমতা, সদৃশতা ইত্যাদি) বৈশিষ্ট্য গাণিতিক যুক্তিসহ উপস্থাপন করতে পারা ও এই সংক্রান্ত সমস্যার সমাধান করতে পারা | ০৩.০৭.০৪.০২ | বৈশিষ্ট্যগুলো গাণিতিক যুক্তিসহ উপস্থাপন করা | বৈশিষ্ট্যগুলো গাণিতিক যুক্তিসহ উপস্থাপন করেছে। | বৈশিষ্ট্যগুলো গাণিতিক যুক্তিসহ সঠিকভাবে উপস্থাপন করেছে | বৈশিষ্ট্যগুলো গাণিতিক যুক্তিসহ সঠিকভাবে উপস্থাপন করে ব্যাখ্যা দিয়েছে। | ২ এর ১, ২ ও ৩ নং |
| | ০৩.০৭.০৪.০৩ | রৈখিক ও ক্ষেত্রভিত্তিক জ্যামিতিক আকার আকৃতি সংক্রান্ত সমস্যাগুলো যুক্তিসহ সমাধান করা | সমস্যাগুলো সমাধান করেছে। | সমস্যাগুলো যৌক্তিকভাবে সমাধান করেছে | সমস্যাগুলো যুক্তিসহ সমাধান করে যাচাই করেছে। | |
| ০৩.০৭.০৫ গাণিতিক যুক্তির প্রয়োজনে সংখ্যার পাশাপাশি বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের ব্যবহার অনুধাবন করা এবং গাণিতিক যুক্তির ব্যবহারের মাধ্যমে গণিতের সৌন্দর্য হৃদয়ঙ্গম করতে পারা | ০৩.০৭.০৫.০১ | গাণিতিক যুক্তি তৈরিতে বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের ব্যবহার করা | বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের ব্যবহার করেছে | বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের সঠিক ব্যবহার করেছে | বিমূর্ত রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের সঠিক ব্যবহার নিশ্চিত করে ব্যাখ্যা দিয়েছে। | কাজ ৪- একক কাজ- ২ এর ৪নং |
| | ০৩.০৭.০৫.০২ | গাণিতিক যুক্তি তৈরিতে বীজগণিতীয় রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের ক্ষেত্রগুলো খুঁজে বের করা | গাণিতিক যুক্তি তৈরিতে বীজগণিতীয় রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের কিছু ক্ষেত্র সনাক্ত করেছে। | গাণিতিক যুক্তি তৈরিতে বীজগণিতীয় রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীক ব্যবহারের কিছু ক্ষেত্র সঠিকভাবে সনাক্ত করেছে। | বিভিন্ন গাণিতিক যুক্তি তৈরিতে বীজগণিতীয় রাশি ও প্রক্রিয়া প্রতীকের ব্যবহারের যৌক্তিকতা ও গুরুত্ব উপস্থাপন করেছে। | |
| ০৩.০৭.০৮ গাণিতিক সূত্র বা নীতিকে অনুপুঞ্জ বিশ্লেষণ করা ও তা ব্যবহার করে বাস্তব ও বিমূর্ত সমস্যার সমাধান করতে পারা | ০৩.০৭.০৮.০১ | গাণিতিক সূত্র বা নীতির প্রয়োজনীয়তা যৌক্তিকভাবে ব্যাখ্যা ও বিশ্লেষণ করা | গাণিতিক সূত্র বা নীতির প্রয়োজনীয়তা চিহ্নিত করেছে। | গাণিতিক সূত্র বা নীতিকে ব্যাখ্যা করেছে। | গাণিতিক সূত্র বা নীতিগুলো বিশ্লেষণ করে তা থেকে নতুন সম্পর্ক স্থাপন করেছে এবং যৌক্তিকভাবে ব্যাখ্যা করেছে। | কাজ-৩: একক কাজ- ১ |
| | ০৩.০৭.০৮.০২ | গাণিতিক সূত্র বা নীতি ব্যবহারে সঠিক কৌশল উপস্থাপন করে সমস্যার সমাধান করা | গাণিতিক সূত্র বা নীতি ব্যবহারের মাধ্যমে সমস্যা সমাধান করেছে। | গাণিতিক সূত্র বা নীতি ব্যবহারে সঠিক কৌশল উপস্থাপন করে সমস্যার সমাধান করেছে | গাণিতিক সূত্র বা নীতি ব্যবহারে সঠিক কৌশল উপস্থাপন করে যৌক্তিকভাবে সমস্যার সমাধান করেছে। | |

