

পাঠ্যসূচি ও অ্যাসাইনমেন্ট

শ্রেণি: নবম

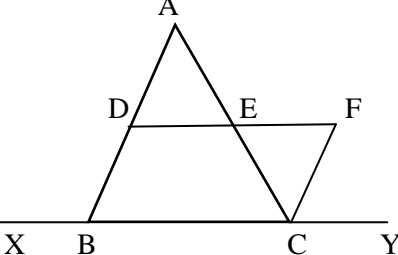
বিষয়: গণিত

## পাঠ্যসূচি ও অ্যাসাইনমেন্ট

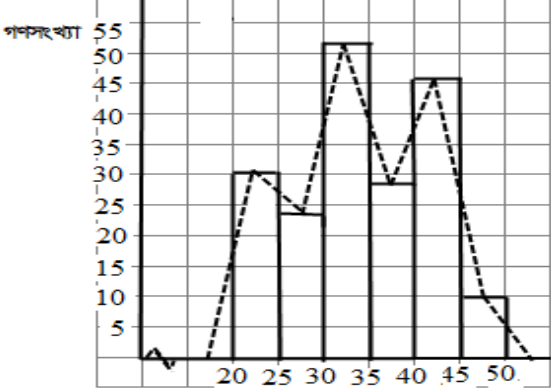
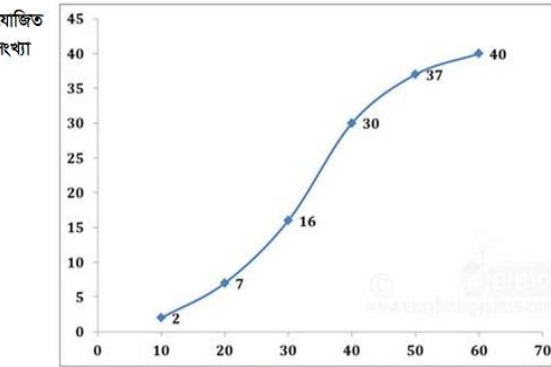
শ্রেণি: নবম

বিষয়: গণিত

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	শিখনফল	পাঠ্যসূচিতে অন্তর্ভুক্ত পাঠ নম্বর ও শিরোনাম/বিষয়বস্তু	শিক্ষাক্রমে বরাদ্দকৃত পিরিয়ড সংখ্যা	অ্যাসাইনমেন্ট	নির্দেশনা	মূল্যায়ন ক্রমিক	মন্তব্য
অধ্যায় ৩ বীজগাণিতিক রাশি	১. বীজগাণিতিক সূত্র প্রয়োগ করে বর্গ ও ঘন রাশির সম্প্রসারণ করতে পারবে ২. ভাগশেষ উপপাদ্য কী ব্যাখ্যা করতে পারবে এবং তা প্রয়োগ করে উৎপাদকে বিশ্লেষণ করতে পারবে ৩. বাস্তব সমস্যা সমাধানের জন্য বীজগাণিতিক সূত্র গঠন করতে পারবে এবং সূত্র প্রয়োগ করে সমস্যা সমাধান করতে পারবে।	<ul style="list-style-type: none"> <li>বীজগাণিতিক রাশি</li> <li>বর্গ সংবলিত সূত্রাবলি</li> <li>ঘন সংবলিত সূত্রাবলি</li> <li>উৎপাদকে বিশ্লেষণ</li> <li>বাস্তব সমস্যা সমাধানে বীজগাণিতিক সূত্র গঠন ও প্রয়োগ</li> </ul>	১০	<p><b>অ্যাসাইনমেন্ট : ০১</b></p> <p><math>A = x^2 - 2x + 1</math>, <math>B = x^2 - \sqrt{3}x + 1</math>, এবং <math>C = x^2 + 10x + 16</math> নিচের সমস্যাগুলো সমাধান কর।</p> <p>সমস্যা ১ : <math>A = 0</math> হলে, <math>x</math> এর মান নির্ণয় কর।</p> <p>সমস্যা ২ : <math>C</math> রাশিকে দুটি বর্গের অন্তররূপে প্রকাশ করা সম্ভব কী? উত্তরের স্বপক্ষে গাণিতিক যুক্তিসহ উপস্থাপন কর।</p> <p>সমস্যা ৩ : সূত্রের সাহায্যে <math>A^2</math> নির্ণয় কর।</p> <p>সমস্যা ৪ : যদি <math>B = 0</math> হয়, তবে <math>x^2 + \frac{1}{x^2}</math> এবং <math>x^3 + \frac{1}{x^3}</math> এর মান পরস্পর সমান হবে কী? গাণিতিকভাবে যুক্তি উপস্থাপন কর।</p> <p><b>অ্যাসাইনমেন্ট : ০২</b></p> <p>কোভিড-১৯ মহামারী পরিস্থিতিতে কোনো এলাকার একটি যুব সংঘ, অসহায় 100টি পরিবারের এক সপ্তাহ চলার মতো খাদ্য ও নিত্য প্রয়োজনীয় সামগ্রী বিতরণের উদ্দেশ্যে 2,10,000 টাকার একটি বাজেট প্রণয়ন করলো। তাই প্রত্যেক সদস্য সমান চাঁদা প্রদান করার সিদ্ধান্ত নিলেন। কিন্তু চাঁদা দেওয়ার সময় 10 জন সদস্য চাঁদা দিতে ব্যর্থ হলেন। ফলে প্রত্যেক সদস্যের মাথাপিছু চাঁদার পরিমাণ 50 টাকা করে বেড়ে গেল।</p> <p>নিচের ধাপগুলোর সমাধান কর।</p> <p>ধাপ ১ : যুব সংঘের সকল সদস্য চাঁদা প্রদান করলে, সদস্য সংখ্যাকে <math>x</math> এবং সদস্যদের মাথাপিছু চাঁদার পরিমাণকে <math>a</math> ধরে মোট চাঁদার পরিমাণকে <math>x</math> এর</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>সূত্রের ব্যবহার করে <math>x</math> এর মান নির্ণয় করবে।</li> <li>যুক্তি উপস্থাপন করে রাশিকে দুটি বর্গের অন্তররূপে প্রকাশ করবে।</li> <li>উল্লিখিত রাশির সাহায্য নিয়ে <math>x^2 + \frac{1}{x^2}</math> এবং <math>x^3 + \frac{1}{x^3}</math> এর মান নির্ণয় করে নিজস্ব যুক্তি উপস্থাপন করবে।</li> <li>মাথাপিছু চাঁদার পরিমাণ নির্ণয়ে</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ধারাবাহিকতা</li> <li>সঠিক সূত্র ও সমাধানে নির্ভুলতা</li> <li>যুক্তি উপস্থাপন।</li> <li>সমাধানের সঠিকতা</li> <li>যৌক্তিক মতামত।</li> </ul>	

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	শিখনফল	পাঠ্যসূচিতে অন্তর্ভুক্ত পাঠ নম্বর ও শিরোনাম/বিষয়বস্তু	শিক্ষাক্রমে বরাদ্দকৃত পিরিয়ড সংখ্যা	অ্যাসাইনমেন্ট	নিদেশনা	মূল্যায়ণ রুব্রিক্স	মন্তব্য
				<p>মাধ্যমে প্রকাশ কর।</p> <p>ধাপ ২ : 10 জন সদস্য চাঁদা না দেওয়ার ফলে মোট চাঁদার পরিমাণকে <math>x</math> এর মাধ্যমে প্রকাশ কর।</p> <p>ধাপ ৩ : ঐ যুব সংঘ সদস্যদের প্রত্যেকের মাথাপিছু চাঁদার পরিমাণ নির্ণয় কর।</p> <p>ধাপ ৪ : প্রত্যেক পরিবারের জন্য যুব সংঘের দেওয়া খাদ্য ও নিত্য প্রয়োজনীয় দ্রব্যাদি উদ্দীপকে উল্লিখিত সময়ের জন্য পর্যাপ্ত কী-না? ব্যাখ্যা কর।</p>	<p>উৎপাদকে বিশ্লেষণ পদ্ধতি ব্যবহার করবে।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>প্রত্যেক পরিবারের দেওয়া সামগ্রীর অর্থের পরিমাণ নির্ণয় করে সংক্ষিপ্ত আকারে মতামত লিখবে।</li> </ul>		
অধ্যায় ৬ রেখা, কোণ ও ত্রিভুজ	<ol style="list-style-type: none"> <li>সমতলীয় জ্যামিতির মৌলিক স্বীকার্যগুলো বর্ণনা করতে পারবে</li> <li>ত্রিভুজ সংক্রান্ত উপপাদ্যগুলো প্রমাণ করতে পারবে</li> <li>ত্রিভুজ সংক্রান্ত উপপাদ্য ও অনুসিদ্ধান্তগুলো প্রয়োগ করে সমস্যা সমাধান করতে পারবে</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>সমতল জ্যামিতি</li> <li>জ্যামিতিক প্রমাণ</li> <li>কোণ</li> <li>ত্রিভুজ সংক্রান্ত উপপাদ্য প্রয়োগে সমস্যা সমাধান</li> </ul>	১০	<p><b>অ্যাসাইনমেন্ট : ০৩</b></p>  <p>যেখানে <math>DE</math> রেখা <math>AB</math> ও <math>AC</math> রেখার মধ্যবিন্দুগামী সরলরেখা এবং <math>DE = EF</math>।</p> <p>সমস্যা ১ : চিত্র হতে চারটি বিপ্রতীপ কোণ চিহ্নিত করো এবং এদের মধ্যকার পারস্পরিক সম্পর্ক উপস্থাপন কর।</p> <p>সমস্যা ২ : <math>\triangle CEF</math> এর বহিঃস্থ <math>\angle AEF</math> এর সাথে <math>\triangle CEF</math> এর অন্তঃস্থ কোণ <math>\angle ECF</math> এবং <math>\angle EFC</math> এর মধ্যকার সম্পর্ক কীরূপ? তা লিখ।</p> <p>সমস্যা ৩ : <math>DE \parallel BC</math> হবে কী? প্রমাণসহ স্বপক্ষের যুক্তি উপস্থাপন কর।</p> <p>সমস্যা ৪ : <math>ABC</math> ত্রিভুজে যদি <math>BC &gt; AB</math> হয় এবং <math>\angle ABC</math> এর সমদ্বিখলক রেখা <math>AC</math> কে <math>G</math> বিন্দুতে ছেদ করলে, উৎপন্ন <math>\angle BGA</math> সূক্ষ্মকোণ না ঝুলকোণ হবে? প্রমাণ কর।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>চারটি বিপ্রতীপ কোণ নির্ণয় এবং ত্রিভুজের বহিঃস্থ কোণ ও অন্তঃস্থ কোণ এর মধ্যকার পারস্পরিক সম্পর্কগুলো সঠিকভাবে উপস্থাপন করবে।</li> <li>যুক্তি উপস্থাপনে পাঠ্যপুস্তকের তত্ত্বের ব্যবহার করবে।</li> <li>প্রয়োজনীয় চিত্রের অঙ্কন করবে।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>কোণগুলো নির্ণয় সঠিকতা</li> <li>কোণের পারস্পরিক সম্পর্কের সঠিকতা।</li> <li>তথ্য ও তত্ত্বের সঠিকতা</li> <li>প্রমাণের সঠিকতা</li> <li>চিত্র অঙ্কনের যথার্থতা।</li> </ul>	
অধ্যায় ৭ ব্যবহারিক	১. চিত্রের সাহায্যে	<ul style="list-style-type: none"> <li>ত্রিভুজ অঙ্কন</li> <li>চতুর্ভুজ অঙ্কন</li> </ul>		<b>অ্যাসাইনমেন্ট : ০৪</b>			

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	শিখনফল	পাঠ্যসূচিতে অন্তর্ভুক্ত পাঠ নম্বর ও শিরোনাম/ বিষয়বস্তু	শিক্ষাক্রমে বরাদ্দকৃত পিরিয়ড সংখ্যা	অ্যাসাইনমেন্ট	নির্দেশনা	মূল্যায়ণ রুব্রিক্স	মন্তব্য
জ্যামিতি	<p>ত্রিভুজ ও চতুর্ভুজ ব্যাখ্যা করতে পারবে।</p> <p>২. প্রদত্ত উপাত্ত ব্যবহার করে ত্রিভুজ অঙ্কন করতে পারবে।</p> <p>৩. প্রদত্ত উপাত্ত ব্যবহার করে চতুর্ভুজ, সামান্তরিক, ট্র্যাপিজিয়াম অঙ্কন করতে পারবে।</p>			<p>একটি কাঠের বাক্সের দৈর্ঘ্য = 30 সে.মি. এবং প্রস্থ = 16 সে.মি. হলে, নিচের প্রশ্নগুলোর সমাধান কর।</p> <p>১. কাঠের বাক্সের দৈর্ঘ্যের <math>\frac{1}{3}</math> অংশের সমান পরিসীমা বিশিষ্ট একটি সমবাহু ত্রিভুজ আঁক। (অঙ্কনের চিহ্ন আবশ্যিক)</p> <p>২. একটি সমকোণী ত্রিভুজ অঙ্কন কর যার, অতিভুজ কাঠের বাক্সের দৈর্ঘ্যের <math>\frac{1}{6}</math> অংশ এবং ভূমি, কাঠের বাক্সের প্রস্থের <math>\frac{1}{4}</math> অংশের সমান। (অঙ্কনের চিহ্ন আবশ্যিক)</p> <p>৩. একটি বর্গক্ষেত্র অঙ্কন কর যার প্রত্যেক বাহুর দৈর্ঘ্য কাঠের বাক্সের প্রস্থের <math>\frac{1}{4}</math> অংশের সমান। (অঙ্কনের চিহ্ন আবশ্যিক)</p> <p>৪. কোনো চতুর্ভুজের কর্ণদ্বয়ের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে কাঠের বাক্সের দৈর্ঘ্যের <math>\frac{1}{5}</math> অংশ এবং প্রস্থের <math>\frac{1}{4}</math> অংশের সমান হলে, চতুর্ভুজটি অঙ্কন কর। (অঙ্কনের চিহ্ন ও বিবরণ আবশ্যিক)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>পরিসীমাকে তিনভাগে বিভক্ত করে, পরিসীমার <math>\frac{1}{3}</math> অংশের সমান করে সমবাহু ত্রিভুজটি আঁকবে।</li> <li>কাঠের বাক্সের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ এর নির্ধারিত খন্ডাংশ সঠিকভাবে নির্ণয় করবে।</li> <li>অঙ্কনের ধারাবাহিক বিবরণ দিবে।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>সঠিক প্রক্রিয়ায় পরিসীমা বিভক্ত হওয়া।</li> <li>কাঠের বাক্সের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ এর নির্ধারিত খন্ডাংশ নির্ণয়ের সঠিকতা</li> <li>চিত্র অঙ্কনের নির্ভুলতা।</li> <li>অঙ্কনের সঠিক বর্ণনা।</li> </ul>	
অধ্যায় ১৭ পরিসংখ্যান	<ul style="list-style-type: none"> <li>ক্রমযোজিত গণসংখ্যা, গণসংখ্যা বহুভুজ ও অজিত রেখা ব্যাখ্যা করতে পারবে।</li> <li>গণসংখ্যা বহুভুজ ও অজিত রেখার সাহায্যে উপাত্ত ব্যাখ্যা করতে পারবে।</li> <li>কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ পদ্ধতি ব্যাখ্যা</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>উপাত্তের উপস্থাপন</li> <li>ক্রমযোজিত গণসংখ্যা</li> <li>উপাত্তের লেখচিত্র</li> <li>কেন্দ্রীয় প্রবণতা</li> <li>গড়</li> <li>মধ্যক</li> </ul>	১২	<p>অ্যাসাইনমেন্ট : ০৫</p> <p>লেখচিত্র - ১</p>			

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	শিখনফল	পাঠ্যসূচিতে অন্তর্ভুক্ত পাঠ নম্বর ও শিরোনাম/বিষয়বস্তু	শিক্ষাক্রমে বরাদ্দকৃত পিরিয়ড সংখ্যা	অ্যাসাইনমেন্ট	নিদেশনা	মূল্যায়ণ রুব্রিক্স	মন্তব্য
	<p>করতে পারবে।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপে সংক্ষিপ্ত পদ্ধতির প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবে।</li> <li>সংক্ষিপ্ত পদ্ধতির সাহায্যে গড়, মধ্যক ও প্রচুরক নির্ণয় করতে পারবে।</li> <li>গণসংখ্যা বহুভুজ ও অজিত রেখা লেখচিত্রের ব্যাখ্যা করতে পারবে।</li> </ul>			<p>অ্যাসাইনমেন্ট</p>  <p>লেখচিত্র - ২</p>  <p>লেখচিত্র - ৩</p> <p>[বিঃ দ্রঃ এখানে প্রতিটি লেখচিত্রের ক্ষেত্রে অনুভূমিক রেখা বরাবর <math>X</math> অক্ষ এবং উল্লম্ব রেখা বরাবর <math>Y</math> অক্ষ বিবেচনা করা হয়েছে।]</p> <p>লেখচিত্রগুলোর আলোকে নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাওঃ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>লেখচিত্রের নামকরণে পাঠ্যবইয়ের সহায়তা নিবে।</li> <li>গণসংখ্যা নিবেশন সারণি তৈরিতে লেখচিত্রে উল্লিখিত <math>X</math> অক্ষ ও <math>Y</math> অক্ষ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>লেখচিত্র তিনটির নামের সঠিকতা</li> <li>গণসংখ্যা নিবেশন সারণি</li> </ul>	

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	শিখনফল	পাঠ্যসূচিতে অন্তর্ভুক্ত পাঠ নম্বর ও শিরোনাম/ বিষয়বস্তু	শিক্ষাক্রমে বরাদ্দকৃত পিরিয়ড সংখ্যা	অ্যাসাইনমেন্ট	নিদেশনা	মূল্যায়ণ রুব্রিক্স	মন্তব্য
				<p>১. লেখচিত্র তিনটির নাম লিখ।</p> <p>২. লেখচিত্র-১, লেখচিত্র-২, লেখচিত্র-৩ এর আলোকে গণসংখ্যা নিবেশন সারণিগুলো তৈরি কর।</p> <p>৩. ক্রিকেট খেলায় কোনো দলের প্রতি ওভারের রান এবং দুই দলের মোট রানের তুলনা করতে উদ্দীপকের কোন কোন লেখচিত্র ব্যবহৃত হয়? উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দাও।</p> <p><b>অ্যাসাইনমেন্ট : ০৬</b></p> <p>40 জন শিক্ষার্থীর গণিতে প্রাপ্ত নম্বর নিম্নরূপঃ</p> <p>70, 40, 29, 60, 55, 58, 45, 60, 65, 80, 70, 46, 50, 60, 65, 70, 58, 60, 48, 70, 36, 85, 60, 50, 46, 65, 55, 61, 72, 85, 90, 68, 65, 50, 40, 56, 60, 65, 46, 76</p> <p>১. উপাত্তগুলোকে মানের উর্ধ্বক্রমানুসারে সাজিয়ে লিখ।</p> <p>২. উপযুক্ত শ্রেণি ব্যবধান নিয়ে গণসংখ্যা নিবেশন সারণি তৈরি কর।</p> <p>৩. গণসংখ্যা নিবেশন সারণি হতে সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে গড় নির্ণয় কর।</p> <p>৪. গণসংখ্যা নিবেশন সারণি হতে মধ্যক নির্ণয় কর।</p> <p>৫. গণসংখ্যা নিবেশন সারণি হতে আয়তলেখ আঁক।</p>	<p>রেখায় ব্যবহৃত তথ্যাবলী ব্যবহৃত করবে।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>গণসংখ্যা সারণিতে শ্রেণিব্যাপ্তি অবিচ্ছিন্ন রাখবে।</li> <li>নিজস্ব যুক্তি সংক্ষিপ্ত হতে হবে।</li> <li>5 বা 10 শ্রেণি ব্যবধান নিয়ে পরিসর নির্ণয় করে শ্রেণি সংখ্যা নির্ধারণ করার মাধ্যমে গণসংখ্যা নিবেশন সারণি তৈরি করবে।</li> <li>সূত্র ব্যবহার করে গড়, মধ্যক এর মান নির্ণয় করবে।</li> <li>গণসংখ্যা নিবেশন সারণির সাহায্যে ছক কাগজে আয়তলেখ আঁকবে।</li> </ul>	<p>তৈরির সঠিকতা</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>যুক্তির যথাথতা।</li> <li>মানের উর্ধ্বক্রমের সঠিকতা</li> <li>গণসংখ্যা সারণি তৈরির সঠিকতা</li> <li>সূত্রের নির্ভুলতা</li> <li>সমাধানের সঠিকতা</li> <li>আয়তলেখ অঙ্কনের সঠিকতা।</li> </ul>	