

‘কোভিড-১৯’ পরিস্থিতিতে ২০২১ সালের এসএসসি পরীক্ষার
পুনর্বিन্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

বিষয়: গণিত

‘কোভিড-১৯’ পরিস্থিতিতে ২০২১ সালের এসএসসি পরীক্ষার পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

বিষয়ঃ গণিত

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু	মন্তব্য
দ্বিতীয় অধ্যায় সেট ও ফাংশন	১। সেট ও উপসেটের ধারণা ব্যাখ্যা করে প্রতীকের সাহায্যে প্রকাশ করতে পারবে।	সেট ও উপসেট <ul style="list-style-type: none"> বাস্তব সংখ্যার সেট ও উপসেট ফাঁকা সেট ও সার্বিক সেট সেটের সমতা 	
	২। সেট প্রকাশের পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।	সেট প্রকাশের পদ্ধতি (তালিকা ও সেট গঠন পদ্ধতি)	
	৩। অসীম সেট ব্যাখ্যা করতে পারবে এবং সসীম ও অসীম সেটের পার্থক্য নিরূপণ করতে পারবে।	সসীম ও অসীম সেট	
	৪। সেটের সংযোগ ও ছেদ ব্যাখ্যা এবং যাচাই করতে পারবে।	সেটের সংযোগ, ছেদ, অন্তর ও পূরক সেট	
	৫। শক্তি সেট ব্যাখ্যা করতে এবং দুই ও তিন সদস্যবিশিষ্ট সেটের শক্তি সেট গঠন করতে পারবে।	শক্তি সেট	
	৬। ক্রমজোড় ও কার্তেসীয় গুণজ ব্যাখ্যা করতে পারবে।	ক্রমজোড় ও কার্তেসীয় গুণজ	
	৭। উদাহরণ ও ভেনচিত্রের সাহায্যে সেট প্রক্রিয়ার সহজ বিধিগুলো প্রমাণ করতে পারবে এবং বিধিগুলো প্রয়োগ করে বিভিন্ন সমস্যা সমাধান করতে পারবে।	সেটের বিধিসমূহঃ <ul style="list-style-type: none"> $(A \cup B)' = A' \cap B'$ $(B \cap C)' = A' \cup B'$ $(A \cup B) \cap C = (A \cap C) \cup (B \cap C)$ $(A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C)$ 	
	৮। অন্বয় ও ফাংশন ব্যাখ্যা করতে ও গঠন করতে পারবে।	অন্বয় ও ফাংশন	
	৯। ডোমেন ও রেঞ্জ কী ব্যাখ্যা করতে পারবে।	১। ডোমেন ও রেঞ্জ	
	১০। ফাংশনের ডোমেন ও রেঞ্জ নির্ণয় করতে পারবে।	২। ফাংশনের লেখচিত্র	
১১। ফাংশনের লেখচিত্র অঙ্কন করতে পারবে।			
তৃতীয় অধ্যায় বীজগাণিতিক রাশি	১। বীজগাণিতিক সূত্র প্রয়োগ করে বর্গ ও ঘন রাশির সম্প্রসারণ করতে পারবে।	১। বীজগাণিতিক রাশি <ul style="list-style-type: none"> বর্গ সংবলিত সূত্রাবলি ঘন সংবলিত সূত্রাবলি 	
	২। ভাগশেষ উপপাদ্য কী ব্যাখ্যা করতে পারবে এবং তা প্রয়োগ করে উৎপাদকে বিশ্লেষণ করতে পারবে।	২। বর্গ ও ঘনের সম্প্রসারণ ১। উৎপাদকে বিশ্লেষণ <ul style="list-style-type: none"> মধ্যপদ বিভক্তিকরণ 	
		২। ভাগশেষ উপপাদ্য প্রয়োগ করে উৎপাদকে বিশ্লেষণ	

	৩। বাস্তব সমস্যা সমাধানের জন্য বীজগাণিতিক সূত্র গঠন করতে পারবে এবং সূত্র প্রয়োগ করে সমস্যা সমাধান করতে পারবে।	বাস্তব সমস্যা সমাধানে বীজগাণিতিক সূত্র গঠন ও প্রয়োগ	
সপ্তম অধ্যায় ব্যবহারিক জ্যামিতি	১। চিত্রের সাহায্যে ত্রিভুজ ও চতুর্ভুজ ব্যাখ্যা করতে পারবে। ২। প্রদত্ত উপাত্ত ব্যবহার করে ত্রিভুজ অঙ্কন করতে পারবে।	বিভিন্ন প্রকার ত্রিভুজ ও চতুর্ভুজ ত্রিভুজ সংক্রান্ত সম্পাদ্য <ul style="list-style-type: none"> • ত্রিভুজের ভূমি, ভূমি সংলগ্ন একটি কোণ ও অপর দুই বাহুর সমষ্টি দেওয়া আছে, ত্রিভুজটি আঁকতে হবে। • ত্রিভুজের ভূমি, ভূমি সংলগ্ন একটি সূক্ষ্মকোণ ও অপর দুই বাহুর অন্তর দেওয়া আছে, ত্রিভুজটি আঁকতে হবে। • ত্রিভুজের ভূমি সংলগ্ন দুইটি কোণ ও পরিসীমা দেওয়া আছে, ত্রিভুজটি আঁকতে হবে। 	
	৩। প্রদত্ত উপাত্ত ব্যবহার করে চতুর্ভুজ, সামান্তরিক, ট্রাপিজিয়াম অঙ্কন করতে পারবে।	১। সামান্তরিক সংক্রান্ত সম্পাদ্য <ul style="list-style-type: none"> • সামান্তরিকের দুইটি কর্ণ ও তাদের অন্তর্ভুক্ত কোণ দেওয়া আছে, সামান্তরিকটি আঁকতে হবে। • সামান্তরিকের দুইটি কর্ণ ও একটি বাহু দেওয়া আছে, সামান্তরিকটি আঁকতে হবে। ২। ট্রাপিজিয়াম সংক্রান্ত সম্পাদ্য <ul style="list-style-type: none"> • ট্রাপিজিয়ামের দুইটি সমান্তরাল বাহু এবং এদের মধ্যে বৃহত্তর বাহু সংলগ্ন দুইটি কোণ দেওয়া আছে, ট্রাপিজিয়ামটি আঁকতে হবে। 	
অষ্টম অধ্যায় বৃত্ত	১। বৃত্তচাপ, কেন্দ্রস্থ কোণ, বৃত্তস্থ কোণ, বৃত্তে অন্তর্লিখিত চতুর্ভুজ ব্যাখ্যা করতে পারবে।	বৃত্ত, বৃত্তচাপ, বৃত্তস্থ কোণ, কেন্দ্রস্থ কোণ, বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ, বৃত্তের ছেদক ও স্পর্শক	
	২। বৃত্ত সংক্রান্ত উপপাদ্য প্রমাণ করতে পারবে। ৩। বৃত্ত সংক্রান্ত বিভিন্ন সমস্যা সমাধানে উপপাদ্যগুলো প্রয়োগ করতে পারবে।	বৃত্ত সম্পর্কিত উপপাদ্য <ul style="list-style-type: none"> • বৃত্তের কেন্দ্র ও ব্যাস ভিন্ন কোনো জ্যা এর মধ্যবিন্দুর সংযোজক রেখাংশ ঐ জ্যা এর উপর লম্ব। • বৃত্তের সকল জ্যা কেন্দ্র থেকে সমদূরবর্তী। • বৃত্তের কেন্দ্র থেকে সমদূরবর্তী সকল জ্যা পরস্পর সমান। • বৃত্তের একই চাপের উপর দন্ডায়মান কেন্দ্রস্থ কোণ বৃত্তস্থ কোণের দ্বিগুণ। 	

		<ul style="list-style-type: none"> • বৃত্তের একই চাপের উপর দন্ডায়মান বৃত্তস্থ কোণগুলো পরস্পর সমান। • অর্ধবৃত্তস্থ কোণ এক সমকোণ। • বৃত্তে অন্তর্লিখিত চতুর্ভুজের যে কোনো দুইটি বিপরীত কোণের সমষ্টি দুই সমকোণ। • কোনো চতুর্ভুজের দুইটি বিপরীত কোণ সম্পূরক হলে তার শীর্ষবিন্দু চারটি সমবৃত্ত হয়। • বৃত্তের যে কোনো বিন্দুতে অঙ্কিত স্পর্শক স্পর্শবিন্দুগামী ব্যাসার্ধের উপর লম্ব। • বৃত্তের বহিঃস্থ কোনো বিন্দু থেকে বৃত্তে দুইটি স্পর্শক টানলে, ঐ বিন্দু থেকে স্পর্শ বিন্দুদ্বয়ের দূরত্ব সমান। • দুইটি বৃত্ত পরস্পর স্পর্শ করলে তাদের কেন্দ্রদ্বয় ও স্পর্শবিন্দু সমরেখ হবে। 	
	৪। বৃত্ত সম্পর্কিত সম্পাদ্য বর্ণনা করতে পারবে।	বৃত্ত সম্পর্কিত সম্পাদ্য <ul style="list-style-type: none"> • একটি বৃত্ত বা বৃত্তচাপ দেওয়া আছে, কেন্দ্র নির্ণয় করতে হবে। • বৃত্তের কোনো বিন্দুতে একটি স্পর্শক আঁকতে হবে। • বৃত্তের বহিঃস্থ কোনো বিন্দু থেকে বৃত্তটির স্পর্শক আঁকতে হবে। • কোনো নির্দিষ্ট ত্রিভুজের পরিবৃত্ত আঁকতে হবে। • কোনো নির্দিষ্ট ত্রিভুজের অন্তর্বৃত্ত আঁকতে হবে। • কোনো নির্দিষ্ট ত্রিভুজের বহিবৃত্ত আঁকতে হবে। 	
নবম অধ্যায় ত্রিকোণোমিতিক অনুপাত	১। সূক্ষ্মকোণের ত্রিকোণমিতিক অনুপাত বর্ণনা করতে পারবে। ২। সূক্ষ্মকোণের ত্রিকোণমিতিক অনুপাতগুলোর মধ্যে পারস্পরিক সম্পর্ক নির্ণয় করতে পারবে।	১। সমকোণী ত্রিভুজের বাহুগুলোর নামকরণ ২। সদৃশ সমকোণী ত্রিভুজের বাহুগুলোর অনুপাতসমূহের ধ্রুবতা ৩। সূক্ষ্মকোণের ত্রিকোণমিতিক অনুপাত ও এদের সম্পর্ক	
	৩। সূক্ষ্মকোণের ত্রিকোণমিতিক অনুপাতগুলোর ধ্রুবতা যাচাই করে প্রমাণ ও গাণিতিক সমস্যা সমাধান করতে পারবে। ৪। জ্যামিতিক পদ্ধতিতে 30^0 , 45^0 , 60^0 কোণের ত্রিকোণমিতিক অনুপাতের মান নির্ণয় ও প্রয়োগ করতে পারবে।	বিশেষ কিছু কোণের ত্রিকোণমিতিক অনুপাত <ul style="list-style-type: none"> • 30^0, 45^0, 60^0 কোণের ত্রিকোণমিতিক অনুপাত • পূরক কোণের ত্রিকোণমিতিক অনুপাত 	
	৫। 0^0 ও 90^0 কোণের অর্থপূর্ণ ত্রিকোণমিতিক অনুপাতগুলোর মান নির্ণয় করে প্রয়োগ করতে পারবে।	0^0 ও 90^0 কোণের ত্রিকোণমিতিক অনুপাত	

	৬। ত্রিকোণমিতিক অভেদাবলি প্রমাণ করতে পারবে। ৭। ত্রিকোণমিতিক অভেদাবলির প্রয়োগ করতে পারবে।	ত্রিকোণমিতিক অভেদাবলি	
দশম অধ্যায়	১। ভূ-রেখা, উর্ধ্বরেখা, উল্লম্বতল, উন্নতি কোণ ও অবনতি কোণ ব্যাখ্যা করতে পারবে।	ভূ-রেখা, উর্ধ্বরেখা, উল্লম্বতল, উন্নতি কোণ ও অবনতি কোণ	
	২। ত্রিকোণমিতির সাহায্যে দূরত্ব ও উচ্চতা বিষয়ক গাণিতিক সমস্যা সমাধান করতে পারবে। ৩। ত্রিকোণমিতির সাহায্যে হাতে-কলমে দূরত্ব ও উচ্চতা বিষয়ক বিভিন্ন পরিমাপ করতে পারবে।	দূরত্ব ও উচ্চতা বিষয়ক গাণিতিক সমস্যা	
একাদশ অধ্যায়	১। বীজগণিতীয় অনুপাত ও সমানুপাত ব্যাখ্যা করতে পারবে।	বীজগণিতীয় অনুপাত ও সমানুপাত	
	২। সমানুপাত সংক্রান্ত বিভিন্ন রূপান্তর বিধি প্রয়োগ করতে পারবে।	সমানুপাতের বিভিন্ন রূপান্তর বিধি	
	৩। ধারাবাহিক অনুপাত বর্ণনা করতে পারবে।	ধারাবাহিক অনুপাত	
	৪। বাস্তব সমস্যা সমাধানে অনুপাত, সমানুপাত ও ধারাবাহিক অনুপাত ব্যবহার করতে পারবে।	বাস্তব সমস্যা	
ত্রয়োদশ অধ্যায়	১। অনুক্রম ও ধারা বর্ণনা করতে ও এদের পার্থক্য নিরূপন করতে পারবে।	অনুক্রম ও ধারা	
	২। সমান্তর ধারা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ৩। সমান্তর ধারার নির্দিষ্টতম পদ ও নির্দিষ্ট সংখ্যক পদের সমষ্টি নির্ণয়ের সূত্র গঠন করতে পারবে এবং সূত্র প্রয়োগ করে গাণিতিক সমস্যার সমাধান করতে পারবে।	সমান্তর ধারা • নির্দিষ্টতম পদ • নির্দিষ্ট সংখ্যক পদের সমষ্টি	
	৪। স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গের ও ঘনের সমষ্টি নির্ণয় করতে পারবে। ৫। ধারার বিভিন্ন সূত্র প্রয়োগ করে গাণিতিক সমস্যার সমাধান করতে পারবে।	সসীম স্বাভাবিক সংখ্যার সমষ্টি • বিশেষ সংখ্যার সমষ্টি • জোড় সংখ্যার সমষ্টি • বর্গের সমষ্টি • ঘনের সমষ্টি	
	৬। গুণোত্তর ধারার নির্দিষ্টতম পদ ও নির্দিষ্ট সংখ্যক পদের সমষ্টি নির্ণয়ের সূত্র গঠন করতে পারবে এবং সূত্র প্রয়োগ করে গাণিতিক সমস্যার সমাধান করতে পারবে।	গুণোত্তর ধারা • নির্দিষ্টতম পদ • নির্দিষ্ট সংখ্যক পদের সমষ্টি	
	১। জ্যামিতিক অনুপাত সম্পর্কে ব্যাখ্যা করতে পারবে।	অনুপাত ও সমানুপাতের ধর্ম	
	২। রেখাংশের অন্তর্বিভক্তি ব্যাখ্যা করতে পারবে।	রেখাংশের অন্তর্বিভক্তি	
	৩। অনুপাত সম্পর্কিত উপপাদ্যগুলো যাচাই ও প্রমাণ করতে পারবে। ৪। সদৃশতার অনুপাত সংক্রান্ত উপপাদ্যগুলো যাচাই ও প্রমাণ করতে পারবে।	১। অনুপাত সম্পর্কিত উপপাদ্য	

<p style="text-align: center;">চতুর্দশ অধ্যায়</p> <p style="text-align: center;">অনুপাত, সদৃশতা ও প্রতিসমতা</p>		<ul style="list-style-type: none"> • ত্রিভুজের যে কোনো বাহুর সমান্তরাল সরলরেখা ঐ ত্রিভুজের অপর বাহুদ্বয়কে বা তাদের বর্ধিতাংশদ্বয়কে সমান অনুপাতে বিভক্ত করে। • কোনো সরলরেখা একটি ত্রিভুজের দুই বাহুকে বা তাদের বর্ধিতাংশকে সমান অনুপাতে বিভক্ত করলে, উক্তরেখা ত্রিভুজটির তৃতীয় বাহুর সমান্তরাল। • ত্রিভুজের যে কোনো কোণের অন্তর্দ্বিখন্ডক বিপরীত বাহুকে উক্ত কোণ সংলগ্ন বাহুদ্বয়ের অনুপাতে অন্তর্বিভক্ত করে। • ত্রিভুজের যে কোনো বাহু অপর দুই বাহুর অনুপাতে অন্তর্বিভক্ত হলে, বিভাগ বিন্দু থেকে বিপরীত শীর্ষবিন্দু পর্যন্ত অঙ্কিত রেখাংশ উক্ত শীর্ষকোণের সমদ্বিখন্ডক হবে। • দুইটি ত্রিভুজ সদৃশকোণী হলে তাদের অনুরূপ বাহুগুলো সমানুপাতিক হবে। • দুইটি ত্রিভুজের বাহুগুলো সমানুপাতিক হলে অনুরূপ বাহুর বিপরীত কোণগুলো পরস্পর সমান হবে। • দুইটি ত্রিভুজের একটির এক কোণ অপর একটি ত্রিভুজের এক কোণের সমান হলে এবং সমান সমান কোণসংলগ্ন বাহুগুলো সমানুপাতিক হলে, ত্রিভুজদ্বয় সদৃশ হবে। • দুইটি সদৃশ ত্রিভুজক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলদ্বয়ের অনুপাত তাদের যে কোনো দুই অনুরূপ বাহুর উপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলদ্বয়ের অনুপাতের সমান হবে। 	
	৫। প্রতিসমতার ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে।	প্রতিসমতা	
	৬। হাতে-কলমে বাস্তব উপকরণের সাহায্যে রেখা ও ঘূর্ণন প্রতিসমতা যাচাই করতে পারবে।	১। রেখা ও ঘূর্ণন প্রতিসমতা	
১। ত্রিভুজক্ষেত্র ও চতুর্ভুজক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের সূত্র প্রয়োগ করে বহুভুজক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল নির্ণয় এবং এতদসম্পর্কিত সমস্যা সমাধান করতে পারবে।	ক্ষেত্রফল নির্ণয়	<ul style="list-style-type: none"> • ত্রিভুজক্ষেত্র, আয়তক্ষেত্র, বর্গক্ষেত্র, রম্বসক্ষেত্র, সামান্তরিকক্ষেত্র, ট্রাপিজিয়ামক্ষেত্র ও বহুভুজক্ষেত্র 	

ষোড়শ অধ্যায় পরিমিতি	২। বৃত্তের পরিধি ও বৃত্তাংশের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করতে পারবে। ৩। বৃত্তের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করতে পারবে। ৪। বৃত্তক্ষেত্র ও তার অংশবিশেষের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করে এতদ সম্পর্কিত সমস্যা সমাধান করতে পারবে।	বৃত্ত সংক্রান্ত পরিমাপ <ul style="list-style-type: none"> বৃত্তের পরিধি ও বৃত্তাংশের দৈর্ঘ্য, বৃত্তক্ষেত্র ও তার অংশবিশেষের ক্ষেত্রফল 	
	৫। আয়তাকার ঘনবস্তু, ঘনক ও বেলনের ক্ষেত্রফল পরিমাপ করতে পারবে এবং এ সম্পর্কিত সমস্যা সমাধান করতে পারবে।	বিভিন্ন ঘনবস্তুর আয়তন <ul style="list-style-type: none"> আয়তাকার ঘনবস্তু, ঘনক ও বেলন 	
	৬। সুষম ও যৌগিক ঘনবস্তুর পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল পরিমাপ করতে পারবে।	সুষম ও অসম আকারের বহুভুজক্ষেত্র	
সপ্তদশ অধ্যায় পরিসংখ্যান	১। কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে পারবে। ২। কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপে সংক্ষিপ্ত পদ্ধতির প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ৩। সংক্ষিপ্ত পদ্ধতির সাহায্যে গড়, মধ্যক ও প্রচুরক নির্ণয় করতে পারবে।	কেন্দ্রীয় প্রবণতা <ul style="list-style-type: none"> কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপে সংক্ষিপ্ত পদ্ধতির প্রয়োজনীয়তা সংক্ষিপ্ত পদ্ধতির সাহায্যে গড়, মধ্যক ও প্রচুরক নির্ণয় 	
	৪। ক্রমযোজিত গণসংখ্যা, গণসংখ্যা বহুভুজ ও অজিভ রেখা ব্যাখ্যা করতে পারবে। ৫। গণসংখ্যা বহুভুজ ও অজিভ রেখার সাহায্যে উপাত্ত ব্যাখ্যা করতে পারবে। ৬। গণসংখ্যা বহুভুজ ও অজিভ রেখা লেখচিত্রের ব্যাখ্যা করতে পারবে।	উপাত্তের উপস্থাপন, চলক, ক্রমযোজিত গণসংখ্যা, বিভিন্ন ধরনের তথ্য বিশ্লেষণ, লেখচিত্রে উপস্থাপন ও ব্যাখ্যা গণসংখ্যা বহুভুজ ও অজিভ রেখা অঙ্কন	