কালের কণ্ঠ

তারিখ 26 SEP 2016
পৃষ্ঠা 2 কলাম 6

জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড (এনসিটিবি)

একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণির বিষয়ভিত্তিক নম্বর বণ্টন

(২০১৭ সালের এইচএসসি/সমমান পরীক্ষা থেকে কার্যকর)

উচ্চতর গণিত (প্রথম পত্র)

পূর্ণমান: ১০০ [তত্ত্বীয় ৭৫ (৫০+২৫) এবং ব্যবহারিক ২৫ নম্বর]

নম্বর বিভাজন ও প্রশ্ন প্রণয়ন নীতিমালা

প্রশ্নপত্র প্রণয়নের সাধারণ নির্দেশনা :

- প্রতি পত্রে সৃজনশীল প্রশ্ন, বহু নির্বাচনী প্রশ্ন এবং ব্যবহারিক অংশ থাকবে।
- শিখনফলের চাহিদা অনুসারে প্রশ্ন প্রণয়ন করতে হবে।
- প্রশ্নপত্র এমনভাবে প্রণয়ন করতে হবে, যেন শিক্ষাক্রমের অন্তর্ভুক্ত সকল অধ্যায় মূল্যায়নের আওতাভুক্ত হয়।
- ব্যাপ্তি ও পরিধি (শিখনফল ও পিরিয়ড সংখ্যা) অনুসারে অধ্যায়ের প্রশ্নের সংখ্যা নির্ধারণ করতে হবে।
- একই শিখনফল/বিষয়বস্তু একইসঙ্গে সৃজনশীল এবং বহু নির্বাচনী প্রশ্নের সাহায্যে মূল্যায়ন করা যাবে না।
- একাধিক অধ্যায়ের সমন্বয়ে সৃজনশীল প্রশ্ন করা যাবে। তবে এ ক্ষেত্রে বিষয়বস্তুর সামঞ্জস্যতা থাকতে হবে।
- সৃজনশীল প্রশ্নের সাহায্যে সূত্র, তত্ত্ব, নীতি ও ধারণার ব্যবহার ও প্রয়োগ করার সুযোগ রাখতে হবে।
- প্রশ্নের জন্য বরাদ্দকৃত নম্বর ও উত্তর প্রদানের সময় বিবেচনায় রেখে প্রশ্ন প্রণয়ন করতে হবে।
- বহু নির্বাচনী প্রশ্নের ক্ষেত্রে নির্দেশক ছক (Specification grid) ব্যবহার/অনুসরণ করতে হবে।

বহু নির্বাচনী প্রশ্ন (২৫ নম্বর)

- প্রতিটি বহু নির্বাচনী প্রশ্নের নম্বর ১।
- ২৫টি বহু নির্বাচনী প্রশ্ন থাকবে এবং সব কয়টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।
- বীজগণিত ও জ্যামিতি থেকে ১৫-১৮ এবং ত্রিকোণমিতি ও ক্যালকুলাস থেকে ৭-১০টি বহু নির্বাচনী প্রশ্ন সন্নিবেশ করতে হবে।
- সকল অধ্যায় থেকে বহু নির্বাচনী প্রশ্ন সন্নিবেশ করতে হবে।

বহু নির্বাচনী প্রশ্নের ক্ষেত্রে চিন্তা দক্ষতার স্তরভিত্তিক (প্রয়োগ স্তর) বিভাজন নিম্নরূপ :

দক্ষতার স্তর (প্রয়োগ স্তর)	শতকরা হার	প্রশ্নের সংখ্যা
সহজমান	৩০%	৮টি
মধ্যমমান	৫০%	১২টি
উচ্চ/কঠিনমান	২০%	৫টি

সৃজনশীল প্রশ্ন (৫০ নম্বর)

- প্রতিটি সৃজনশীল প্রশ্নের নম্বর : ১০।
- 'ক' বিভাগ (বীজগণিত ও জ্যামিতি) থেকে ৪টি, 'খ' বিভাগ (ত্রিকোণমিতি ও ক্যালকুলাস) থেকে ৪টি করে মোট ৮টি সৃজনশীল প্রশ্ন থাকবে।
- প্রত্যেক বিভাগ থেকে কমপক্ষে ২টি করে মোট ৫টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।
- বীজগণিত ও জ্যামিতি : (ম্যাট্রিকস ও নির্ণায়ক, বিন্যাস ও সমাবেশ, ফাংশন ও ফাংশনের লেখচিত্র, সরলরেখা, বৃত্ত, ভেক্টর)
- ত্রিকোণমিতি ও ক্যালকুলাস: (ত্রিকোণমিতিক অনুপাত, সংযুক্ত কোণের ত্রিকোণমিতিক অনুপাত, অন্তরীকরণ, যোগজিকরণ)

সৃজনশীল প্রশ্নের নিয়ম অনুযায়ী প্রতিটি প্রশ্ন ৩টি অংশে বিভক্ত থাকবে।
অংশগুলো এবং বরাদ্দকৃত নম্বর নিম্নরূপ :

অংশসমূহ	দক্ষতার স্তর (প্রয়োগ)	মোট নম্বর
অংশ-ক	সহজ	২
অংশ-খ	মধ্যমমান	৪
অংশ-গ	উচ্চ/কঠিনমান	৪

ব্যবহারিক অংশ : ২৫ নম্বর

- ৫টি কার্যক্রম থাকবে ২টি কার্যক্রম সম্পন্ন করতে হবে। (৮.৫×২ = ১৭ নম্বর)
  পরীক্ষণ: যন্ত্র/উপকরণ সংযোজন ও ব্যবহার/সঠিক প্রক্রিয়া অনুসরণ/উপাত্ত সংগ্রহ ও প্রক্রিয়াকরণ/পর্যবেক্ষণ/অঙ্কন/শনাক্তকরণ/অনুশীলন : ১৭ নম্বর
  (প্রত্যেক কার্যক্রমে পরিকল্পনা প্রণয়ন–২ নম্বর; পরিকল্পনা বাস্তবায়ন/সঠিক প্রক্রিয়ায় উপস্থাপন–২.৫ নম্বর; লেখচিত্র অঙ্কন/উপাত্ত বিশ্লেষণ–২ নম্বর; ব্যাখ্যাসহ ফলাফল উপস্থাপন/ফলাফল উপস্থাপন ও পর্যালোচনা–২ নম্বর)
- ব্যবহারিক খাতা (নোট বুক) উপস্থাপন : ৩ নম্বর।
- মৌখিক অভীক্ষা : ৫ নম্বর

* প্রতিটি কার্যক্রম দৈবচয়নের মাধ্যমে নির্বাচন করতে হবে।

উচ্চতর গণিত (দ্বিতীয় পত্র)

পূর্ণমান : ১০০ [তত্ত্বীয় ৭৫ (৫০+২৫) এবং ব্যবহারিক ২৫ নম্বর]

নম্বর বিভাজন ও প্রশ্ন প্রণয়ন নীতিমালা

প্রশ্নপত্র প্রণয়নের সাধারণ নির্দেশনা :

- প্রতি পত্রে সৃজনশীল প্রশ্ন, বহুনির্বাচনী প্রশ্ন এবং ব্যবহারিক অংশ থাকবে।
- শিখনফলের চাহিদা অনুসারে প্রশ্ন প্রণয়ন করতে হবে।
- প্রশ্নপত্র এমনভাবে প্রণয়ন করতে হবে, যেন শিক্ষাক্রমের অন্তর্ভুক্ত সকল অধ্যায় মূল্যায়নের আওতাভুক্ত হয়।
- ব্যাপ্তি ও পরিধি (শিখনফল ও পিরিয়ড সংখ্যা) অনুসারে অধ্যায়ের প্রশ্নের সংখ্যা নির্ধারণ করতে হবে।
- একই শিখনফল/বিষয়বস্তু একইসঙ্গে সৃজনশীল এবং বহুনির্বাচনী প্রশ্নের সাহায্যে মূল্যায়ন করা যাবে না।
- একাধিক অধ্যায়ের সমন্বয়ে সৃজনশীল প্রশ্ন করা যাবে। তবে এ ক্ষেত্রে বিষয়বস্তুর সামঞ্জস্যতা থাকতে হবে।
- সৃজনশীল প্রশ্নের সাহায্যে সূত্র, তত্ত্ব, নীতি ও ধারণার ব্যবহার ও প্রয়োগ করার সুযোগ রাখতে হবে।
- প্রশ্নের জন্য বরাদ্দকৃত নম্বর ও উত্তর প্রদানের সময় বিবেচনায় রেখে প্রশ্ন প্রণয়ন করতে হবে।
- বহুনির্বাচনী প্রশ্নের ক্ষেত্রে নির্দেশক ছক (Specification grid) ব্যবহার/অনুসরণ করতে হবে।

বহু নির্বাচনী প্রশ্ন (২৫ নম্বর)

- প্রতিটি বহু নির্বাচনী প্রশ্নের নম্বর ১।
- ২৫টি বহু নির্বাচনী প্রশ্ন থাকবে এবং সব কয়টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।
- বীজগণিত ও ত্রিকোণমিতি থেকে ১০-১৫ এবং জ্যামিতি, বলবিদ্যা ও পরিসংখ্যান থেকে ১০-১৫টি বহু নির্বাচনী প্রশ্ন সন্নিবেশ করতে হবে।
- সকল অধ্যায় থেকে বহু নির্বাচনী প্রশ্ন সন্নিবেশ করতে হবে।

বহু নির্বাচনী প্রশ্নের ক্ষেত্রে চিন্তা-দক্ষতার স্তরভিত্তিক (প্রয়োগ স্তর) বিভাজন নিম্নরূপ :

দক্ষতার স্তর (প্রয়োগ স্তর)	শতকরা হার	প্রশ্নের সংখ্যা
সহজমান	৩০%	০৮টি
মধ্যমমান	৫০%	১২টি
উচ্চ/কঠিনমান	২০%	০৫টি

সৃজনশীল প্রশ্ন (৫০ নম্বর)

- প্রতিটি সৃজনশীল প্রশ্নের নম্বর : ১০
- 'ক' বিভাগ (বীজগণিত ও জ্যামিতি) থেকে ৪টি, 'খ' বিভাগ (ত্রিকোণমিতি ও ক্যালকুলাস) থেকে ৪টি করে মোট ৮টি সৃজনশীল প্রশ্ন থাকবে।
- প্রত্যেক বিভাগ থেকে কমপক্ষে ২টি করে মোট ৫টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।
- বীজগণিত ও ত্রিকোণমিতি: (বাস্তব সংখ্যা ও অসমতা যোগাশ্রয়ী প্রোগ্রাম, জটিল সংখ্যা, বহুপদী ও বহুপদী সমীকরণ, দ্বিপদী বিস্তৃতি, বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন)
- জ্যামিতি, বলবিদ্যা ও পরিসংখ্যান: (কনিক, স্থিতিবিদ্যা, সমতলে বস্তুকণার গতি, বিস্তার পরিমাপ ও সম্ভাবনা)

সৃজনশীল প্রশ্নের নিয়ম অনুযায়ী প্রতিটি প্রশ্ন ৩টি অংশে বিভক্ত থাকবে।
অংশগুলো এবং বরাদ্দকৃত নম্বর নিম্নরূপ:

অংশসমূহ	দক্ষতার স্তর (প্রয়োগ)	মোট নম্বর
অংশ-ক	সহজ	২
অংশ-খ	মধ্যমমান	৪
অংশ-গ	উচ্চ/কঠিনমান	৪

ব্যবহারিক অংশ (২৫ নম্বর)

- ৫টি কার্যক্রম থাকবে, ২টি কার্যক্রম সম্পন্ন করতে হবে। (৮.৫×২ = ১৭ নম্বর)
  পরীক্ষণ: যন্ত্র/উপকরণ সংযোজন ও ব্যবহার/সঠিক প্রক্রিয়া অনুসরণ/উপাত্ত সংগ্রহ ও প্রক্রিয়াকরণ/পর্যবেক্ষণ/অঙ্কন/শনাক্তকরণ/অনুশীলন : ১৭ নম্বর
  (প্রত্যেক কার্যক্রমে পরিকল্পনা প্রণয়ন–২ নম্বর; পরিকল্পনা বাস্তবায়ন/সঠিক প্রক্রিয়ায় উপস্থাপন–২.৫ নম্বর; লেখচিত্র অঙ্কন/উপাত্ত বিশ্লেষণ–২ নম্বর; ব্যাখ্যাসহ ফলাফল উপস্থাপন/ফলাফল উপস্থাপন ও পর্যালোচনা–২ নম্বর)
- ব্যবহারিক খাতা (নোট বুক) উপস্থাপন: ৩ নম্বর।
- মৌখিক অভীক্ষা: ৫ নম্বর।

* প্রতিটি কার্যক্রম দৈবচয়নের মাধ্যমে নির্বাচন করতে হবে।