

কোভিড ১৯ পরিস্থিতিতে ২০২১ সালের এইচএসসি পরীক্ষার
পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

বিষয়: পরিসংখ্যান

পত্র: প্রথম

বিষয় কোড : ১২৯

কোভিড ১৯ পরিস্থিতিতে ২০২১ সালের এইচএসসি পরীক্ষার পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

বিষয়ঃ পরিসংখ্যান প্রথম পত্র

বিষয় কোডঃ ১২৯

পূর্ণ নম্বরঃ ১০০

তৃতীয় নম্বরঃ ৭৫

ব্যবহারিক নম্বরঃ ২৫

অধ্যায় ও শিরোনাম	শিক্ষাক্রম/পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
প্রথম অধ্যায়ঃ পরিসংখ্যান, চলক ও প্রতীক	১. পরিসংখ্যানের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে।	১. পরিসংখ্যান	০১	১ম	
	২. পরিসংখ্যানের উৎপত্তি ও বৈশিষ্ট্য বর্ণনা করতে পারবে।	২. পরিসংখ্যানের উৎপত্তি			
	৩. পরিসংখ্যানের গুরুত্ব, ব্যবহার ও কার্যাবলি বিশ্লেষণ করতে পারবে।	৩. গুরুত্ব, ব্যবহার ও কার্যাবলি			
	৪. সমগ্রক, নমুনা, চলক ও ফ্রিকের ধরন ব্যাখ্যা করতে পারবে।	৪. সমগ্রক ও নমুনা চলক ও ফ্রিক	০১	২য়	
	৫. গুণবাচক ও সংখ্যাবাচক চলকের পার্থক্য নিরূপণ করতে পারবে।	৫. গুণবাচক ও সংখ্যাবাচক চলক	০১	৩য়	
	৬. বিচ্ছিন্ন ও অবিচ্ছিন্ন চলকের পার্থক্য তুলনা করতে পারবে।	৬. বিচ্ছিন্ন ও অবিচ্ছিন্ন চলক			
	৭. Scale of measurements এর ধারণা উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করতে পারবে।	৭. পরিমাপনের প্রকারভেদ (Scale of measurements) (নামসূচক, ক্রমিকসূচক, শ্রেণিসূচক ও আনুপাতিক পরিমাপন)			
	৮. বিভিন্ন চলকের Scale of measurements যথাযথভাবে সনাক্ত করতে পারবে।	৮. বিভিন্ন চলকের Scale of measurements সনাক্তকরণ	০১	৪র্থ	
	৯. উদাহরণের সাহায্যে কতিপয় প্রতীকের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে এবং প্রয়োজনীয় ক্ষেত্রে ব্যবহার করতে পারবে।	৯. কতিপয় প্রতীকের (Σ , $\Sigma\Sigma$, Π ইত্যাদির) ধারণা, ব্যবহার ও বাস্তব উদাহরণ	০১	৫ম	
তৃতীয় অধ্যায়ঃ কেন্দ্রীয় প্রবণতা	১. কেন্দ্রীয় প্রবণতা ও তার পরিমাপ ব্যাখ্যা করতে পারবে।	১. কেন্দ্রীয় প্রবণতা	০১	৬ষ্ঠ	
	২. বিভিন্ন প্রকার কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ বর্ণনা করতে পারবে।	২. বিভিন্ন প্রকার কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ	০২	৭ম ও ৮ম	
	৩. বিভিন্ন প্রকার কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ নির্ণয় করতে পারবে।	৩. অশ্রেণিকৃত ও শ্রেণিকৃত তথ্যের জন্য ৩.১ গাণিতিক গড় ৩.২ জ্যামিতিক গড় ৩.৩ তরঙ্গ গড় ৩.৪ মাধ্যমা ও প্রচুরক ৩.৫ ভার আরোপিত গড় /সম্মিলিত গাণিতিক গড়			

অধ্যায় ও শিরোনাম	শিক্ষাক্রম/পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
	৪. কেন্দ্রীয় প্রবণতার বিভিন্ন পরিমাপের ব্যবহার ব্যাখ্যা করতে পারবে।	৪. কেন্দ্রীয় প্রবণতার বিভিন্ন পরিমাপের ব্যবহার	০১	৯ম	
	৫. আদর্শ পরিমাপের বৈশিষ্ট্য বর্ণনা করতে পারবে।	৫. আদর্শ পরিমাপের বৈশিষ্ট্য			
	৬. বিভিন্ন প্রকার কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপের তুলনামূলক বিশ্লেষণ করতে পারবে।	৬. কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপের তুলনামূলক বিশ্লেষণ	০১	১০ম	
	৭. তথ্যের প্রকৃতি অনুসারে কোন ক্ষেত্রে কোন ধরনের পরিমাপ ব্যবহার করতে হবে-এ ব্যাপারে সিদ্ধান্ত নিতে পারবে।	৭. কোন ধরনের পরিমাপ কোথায় উপযুক্ত			
	৮. কেন্দ্রীয় প্রবণতা সম্পর্কিত কতিপয় গাণিতিক সূত্র প্রমাণ ও প্রয়োগ করতে পারবে।	৮. কেন্দ্রীয় প্রবণতা সম্পর্কিত কতিপয় গাণিতিক সূত্র ৮.১ তথ্যসারির মানগুলো হতে গাণিতিক গড়ের ব্যবধানের সমষ্টি শূন্যের সমান। ৮.২ তথ্যসারির মানগুলো হতে গড় ব্যবধানের বর্গের সমষ্টি ক্ষুদ্রতম। ৮.৩ গাণিতিক গড় মূল ও মাপনীর উপর নির্ভরশীল। ৮.৪ $G = \sqrt{G_1 G_2}$ যেখানে $n_1 = n_2 = n$ ৮.৫ দুইটি ধনাত্মক রাশির জন্য, $A.M \geq G.M \geq H.M$ ৮.৬ দুইটি ধনাত্মক রাশির জন্য, $A.M \times H.M = (G.M)^2$ ৮.৭ প্রথম n সংখ্যক স্বাভাবিক সংখ্যার জন্য গাণিতিক গড় $= \frac{n+1}{2}$ ৮.৮ দুই সেট তথ্যের ক্ষেত্রে $\bar{x}_c = \frac{n_1 \bar{x}_1 + n_2 \bar{x}_2}{n_1 + n_2}$	০৬	১১তম, ১২তম, ১৩তম, ১৪তম, ১৫তম ও ১৬তম	ব্যবহারিকের তালিকার ১ম কাজটি ১৫তম ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে ব্যবহারিকের তালিকার ২য় কাজটি ১৬তম ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে
	৯. চতুর্থক, দশমক, শতমকের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে।	৯. চতুর্থক, দশমক, শতমকের ধারণা	০১	১৭তম	

অধ্যায় ও শিরোনাম	শিক্ষাক্রম/পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
পঞ্চম অধ্যায়: পরিঘাত, বন্ধিমতা ও সূচলতা	১. পরিঘাতের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে।	১. পরিঘাত ও পরিঘাতের প্রকারভেদ	০১	১৮তম	ব্যবহারিকের তালিকার ৩য় ও ৪র্থ কাজটি ২৭তম ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে
	২. অশোধিত পরিঘাতকে শোধিত পরিঘাতে রূপান্তর করতে পারবে।	২. অশোধিত পরিঘাতকে শোধিত পরিঘাতে রূপান্তর	০২	১৯তম ও ২০তম	
	৩. পরিঘাতের প্রয়োজনীয়তা ও ব্যবহার ব্যাখ্যা করতে পারবে।	৩. পরিঘাতের প্রয়োজনীয়তা ও ব্যবহার	০১	২১তম	
	৪. বন্ধিমতা ও এর প্রকারভেদ বর্ণনা করতে পারবে।	৪. বন্ধিমতা ও এর প্রকারভেদ	০১	২২তম	
	৫. বিভিন্ন প্রকার বন্ধিমতার পরিমাপ ব্যাখ্যা করতে পারবে।	৫. বিভিন্ন প্রকার বন্ধিমতার পরিমাপ	০১	২৩তম	
	৬. সূচলতা ও এর প্রকারভেদ বর্ণনা করতে পারবে।	৬. সূচলতা ও এর প্রকারভেদ	০১	২৪তম	
	৭. সূচলতার পরিমাপ হতে তথ্যের বৈশিষ্ট্য বিশ্লেষণ করতে পারবে।	৭. সূচলতার পরিমাপ	০১	২৫তম	
	৮. পাঁচ সংখ্যার সার (five numbers summary) ব্যবহার করে তথ্যের বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করতে পারবে।	৮. পাঁচ সংখ্যার সার (five numbers summary) ও এর ব্যবহার	০২	২৬তম ও ২৭তম	
	৯. Box & Whisker Plot এর সাহায্যে তথ্য বিশ্লেষণ করতে পারবে।	৯. Box & Whisker Plot এ তথ্যের উপস্থাপন ও তথ্যের বিশ্লেষণ			
সপ্তম অধ্যায়: কালীন সারি	১. কালীন সারির ধারণা এবং এর প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবে।	১. কালীন সারি	০১	২৮তম	ব্যবহারিকের তালিকার ৫ম কাজটি ৩১তম ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে
	২. কালীন সারির বিভিন্ন উপাদান বর্ণনা করতে পারবে।	২. কালীন সারির বিভিন্ন উপাদান			
	৩. মুক্ত হস্তরেখা পদ্ধতি, আধাগড় পদ্ধতি, চলিধু গড় পদ্ধতি প্রয়োগ করে কালীন সারির সাধারণ ধারা নির্ণয় করতে পারবে।	৩. কালীন সারির সাধারণ ধারা নির্ণয়ের বিভিন্ন পদ্ধতি ৩.১ মুক্ত হস্তরেখা পদ্ধতি ৩.২ আধাগড় পদ্ধতি ৩.৩ চলিধু গড় পদ্ধতি	০৩	২৯তম, ৩০তম ও ৩১তম	
	৪. সময়ভিত্তিক তথ্যের গতিধারা নিরূপণ করতে পারবে এবং বিষয়ভিত্তিক পূর্বাভাস প্রদান করতে পারবে।	৪. কালীন সারির ব্যবহার	০১	৩২ তম	
		সর্বমোট	৩২		

ব্যবহারিক

<ol style="list-style-type: none"> অশ্রেণিকৃত ও শ্রেণিকৃত তথ্যের জন্য গাণিতিক গড়, সম্মিলিত গাণিতিক গড়, জ্যামিতিক গড়, তরঙ্গ গড় নির্ণয় আয়তলেখ অঙ্কন ও অজিভরেখা অঙ্কন। তথ্য হতে প্রথম চারটি পরিঘাত নির্ণয়। সূচলতা ও বন্ধিমতা নির্ণয় ও ধরন নির্ণয়। কালীন সারির সাধারণ ধারা নির্ণয় ও পূর্বাভাস নির্ণয়। 	তদ্বিতীয় ক্লাসের সাথে সাথে উল্লিখিত সময়ের মধ্যে ব্যবহারিক কাজটি করতে হবে।
---	---

- * পরিসংখ্যান প্রথম পত্রের সর্বমোট ক্লাসের সংখ্যা : তৃতীয় ২৮ + ব্যবহারিক ০৪ = ৩২টি
- * ক বিভাগ (প্রথম অধ্যায় এবং তৃতীয় অধ্যায়) থেকে ১০-১৫টি এবং খ বিভাগ (পঞ্চম অধ্যায় এবং সপ্তম অধ্যায়) থেকে ১০-১৫টি করে মোট ২৫টি বহুনির্বাচনি প্রশ্ন থাকবে।
- * ক বিভাগ (প্রথম অধ্যায় এবং তৃতীয় অধ্যায়) থেকে ৪টি এবং খ বিভাগ (পঞ্চম অধ্যায় এবং সপ্তম অধ্যায়) থেকে ৪টি করে মোট ৮টি সৃজনশীল প্রশ্ন থাকবে।
প্রত্যেক বিভাগ থেকে কমপক্ষে ২টি করে মোট ৫টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।
- * উল্লিখিত অধ্যায়গুলো থেকে পূর্বের নিয়মে ব্যবহারিক পরীক্ষা হবে।