

কোভিড ১৯ প্রেক্ষিতে ২০২২ সালের এইচএসসি পরীক্ষার
পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

বিষয়: পরিসংখ্যান

পত্র: প্রথম

বিষয় কোড: ১২৯

কোভিড ১৯ প্রেক্ষিতে ২০২২ সালের এইচএসসি পরীক্ষার পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

বিষয়: পরিসংখ্যান

পত্র: প্রথম

বিষয় কোড: ১২৯

পূর্ণ নম্বর: ১০০

তৃতীয় নম্বর: ৭৫

ব্যবহারিক নম্বর: ২৫

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	শিক্ষাক্রম/পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
প্রথম অধ্যায়: 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	০২	২য়, ৩য়	
	৪. সমগ্রক, নমুনা, চলক ও প্রবকের ধরন ব্যাখ্যা করতে পারবে।	৪. সমগ্রক ও নমুনা চলক ও প্রবক	০১	৪র্থ	
	৫. গুণবাচক ও সংখ্যাবাচক চলকের পার্থক্য নিরূপণ করতে পারবে।	৫. গুণবাচক ও সংখ্যাবাচক চলক	০১	৫ম	
	৬. বিচ্ছিন্ন ও অবিচ্ছিন্ন চলকের পার্থক্য তুলনা করতে পারবে।	৬. বিচ্ছিন্ন ও অবিচ্ছিন্ন চলক	০২	৬ষ্ঠ, ৭ম	
	৭. Scale of measurements এর ধারণা উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করতে পারবে।	৭. পরিমাপনের প্রকারভেদ (Scale of measurements) (নামসূচক, ক্রমিকসূচক, শ্রেণিসূচক ও আনুপাতিক পরিমাপন)	০২	৮ম, ৯ম	
	৮. বিভিন্ন চলকের Scale of measurements যথাযথভাবে সনাক্ত করতে পারবে।	৮. বিভিন্ন চলকের Scale of measurements সনাক্তকরণ	০২	১০ম, ১১শ	
	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	০৩	১২শ, ১৩শ, ১৪শ	
তৃতীয় অধ্যায় : কেন্দ্রীয় প্রবণতা	১. কেন্দ্রীয় প্রবণতা ও তার পরিমাপ ব্যাখ্যা করতে পারবে।	১. কেন্দ্রীয় প্রবণতা	০১	১৫শ	
	২. বিভিন্ন প্রকার কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ বর্ণনা করতে পারবে।	২. বিভিন্ন প্রকার কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ	০১	১৬শ	
	৩. বিভিন্ন প্রকার কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ নির্ণয় করতে পারবে।	৩. অশ্রেণিকৃত ও শ্রেণিকৃত তথ্যের জন্য	০৪	১৭শ, ১৮শ, ১৯শ, ২০শ	
	৪. কেন্দ্রীয় প্রবণতার বিভিন্ন পরিমাপের ব্যবহার ব্যাখ্যা করতে পারবে।	৩.১ গাণিতিক গড় ৩.২ জ্যামিতিক গড় ৩.৩ তরঙ্গ গড় ৩.৪ মধ্যমা ও প্রচুরক ৩.৫ ভার আরোপিত গড় /সম্মিলিত গাণিতিক গড়			
	৫. আর্দশ পরিমাপের বৈশিষ্ট্য বর্ণনা করতে পারবে।				
	৬. বিভিন্ন প্রকার কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপের তুলনামূলক বিশ্লেষণ করতে পারবে।				
	৭. তথ্যের প্রকৃতি অনুসারে কোন ক্ষেত্রে কোন ধরনের পরিমাপ ব্যবহার করতে হবে-এ ব্যাপারে সিদ্ধান্ত নিতে পারবে।				
	৮. কেন্দ্রীয় প্রবণতা সম্পর্কিত কতিপয় গাণিতিক সূত্র প্রমাণ ও	৪. কেন্দ্রীয় প্রবণতার বিভিন্ন পরিমাপের ব্যবহার	০১	২১শ	
তৃতীয় অধ্যায়: কেন্দ্রীয় প্রবণতা					ব্যবহারিকের তালিকার ১ম কাজটি ৩১শ, ৩২শ, ৩৩শ ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে ব্যবহারিকের তালিকার ২য়

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	শিক্ষাক্রম/পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
	প্রয়োগ করতে পারবে। ৯. চতুর্থক, দশমক, শতমকের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে।	৫. আদর্শ পরিমাপের বৈশিষ্ট্য	০১	২২শ	কাজটি ৩৪শ ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে
		৬. কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপের তুলনামূলক বিশ্লেষণ	০১	২৩শ	
		৭. কোন ধরনের পরিমাপ কোথায় উপযুক্ত	০১	২৪শ	
		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 $x_c = \frac{n_1 x_1 + n_2 x_2}{x_1 + x_2}$	০৫	২৫শ, ২৬শ, ২৭শ, ২৮শ, ২৯শ	ব্যবহারিকের তালিকার ৩য় কাজটি ৩৫শ ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে
	৯. চতুর্থক, দশমক, শতমকের ধারণা	০১	৩০শ	ব্যবহারিকের তালিকার ৪র্থ কাজটি ৩৬শ ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে	
পঞ্চম অধ্যায়: পরিঘাত, বন্ধিমতা ও সঁচলতা	১. পরিঘাতের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে।	১. পরিঘাত ও পরিঘাতের প্রকারভেদ	০১	৩৭শ	ব্যবহারিকের তালিকার ৫ম কাজটি ৫০তম, ৫১তম ক্লাসে
	২. অশোধিত পরিঘাতকে শোধিত পরিঘাতে রূপান্তর করতে পারবে।	২. অশোধিত পরিঘাতকে শোধিত পরিঘাতে রূপান্তর	০২	৩৮শ, ৩৯শ	
	৩. পরিঘাতের প্রয়োজনীয়তা ও ব্যবহার ব্যাখ্যা করতে পারবে।	৩. পরিঘাতের প্রয়োজনীয়তা ও	০১	৪০শ	

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	শিক্ষাক্রম/পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
	৪. বঙ্কিমতা ও এর প্রকারভেদ বর্ণনা করতে পারবে।	ব্যবহার			সম্পন্ন করতে হবে
	৫. বিভিন্ন প্রকার বঙ্কিমতার পরিমাপ ব্যাখ্যা করতে পারবে।	৪. বঙ্কিমতা ও এর প্রকারভেদ	০১	৪১শ	ব্যবহারিকের তালিকার ৬ষ্ঠ কাজটি ৫২তম, ৫৩তম ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে
	৬. সূচলতা ও এর প্রকারভেদ বর্ণনা করতে পারবে।	৫. বিভিন্ন প্রকার বঙ্কিমতার পরিমাপ	০২	৪২শ, ৪৩শ	
	৭. সূচলতার পরিমাপ হতে তথ্যের বৈশিষ্ট্য বিশ্লেষণ করতে পারবে।	৬. সূচলতা ও এর প্রকারভেদ	০১	৪৪শ	
	৮. পাঁচ সংখ্যার সার (five numbers summary) ব্যবহার করে তথ্যের বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করতে পারবে।	৭. সূচলতার পরিমাপ	০২	৪৫শ, ৪৬শ	
	৯. Box & Whisker Plot এর সাহায্যে তথ্য বিশ্লেষণ করতে পারবে।	৮. পাঁচ সংখ্যার সার (five numbers summary) ও এর ব্যবহার	০১	৪৭শ	
		৯. Box & Whisker Plot এ তথ্যের উপস্থাপন ও তথ্যের বিশ্লেষণ	০২	৪৮শ, ৪৯তম	
সপ্তম অধ্যায়: কালীন সারি	১. কালীন সারির ধারণা এবং এর প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবে।	১. কালীন সারি	০১	৫৬তম	
	২. কালীন সারির বিভিন্ন উপাদান বর্ণনা করতে পারবে।	২. কালীন সারির বিভিন্ন উপাদান	০১	৫৭তম	
	৩. মুক্ত হস্তরেখা পদ্ধতি, আধাগড় পদ্ধতি, চলিঞ্চু 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 চলিঞ্চু গড় পদ্ধতি	০৩	৫৮তম, ৫৯তম, ৬০তম	
	৪. সময়ভিত্তিক তথ্যের গতিধারা নিরূপণ করতে পারবে এবং বিষয়ভিত্তিক পূর্বাভাস প্রদান করতে পারবে।	৪. কালীন সারির ব্যবহার	০১	৬১তম	
	অষ্টম অধ্যায়: বাংলাদেশের প্রকাশিত পরিসংখ্যান	১. বাংলাদেশের প্রকাশিত পরিসংখ্যানের বিভিন্ন উৎস বর্ণনা করতে পারবে।	১. বাংলাদেশের প্রকাশিত পরিসংখ্যানের বিভিন্ন উৎস	০১	৬৪তম
২. বাংলাদেশের প্রকাশিত পরিসংখ্যানের শ্রেণিবিভাগ ব্যাখ্যা করতে পারবে।		২. বাংলাদেশের প্রকাশিত পরিসংখ্যানের শ্রেণিবিভাগ	০২	৬৫তম, ৬৬তম	
৩. বাংলাদেশের প্রকাশিত পরিসংখ্যানের সীমাবদ্ধতা ব্যাখ্যা করতে পারবে এবং উৎকর্ষতা বৃদ্ধিতে সুপারিশ প্রদান করতে পারবে।		৩. বাংলাদেশের প্রকাশিত পরিসংখ্যানের সীমাবদ্ধতা ও উৎকর্ষতা বৃদ্ধিতে উপায়	০২	৬৭তম, ৬৮তম	
৪. বাংলাদেশের সর্বশেষ আদমশুমারি অনুযায়ী প্রকাশিত তথ্য বর্ণনা করতে পারবে।		৪. সর্বশেষ আদমশুমারি অনুযায়ী প্রকাশিত তথ্য (জনসংখ্যা সম্পর্কিত)	০১	৬৯তম	

<p>ব্যাবহারিক</p> <ol style="list-style-type: none"> ১. অশ্রেণিকৃত ও শ্রেণিকৃত তথ্যের জন্য গাণিতিক গড়, সম্মিলিত গাণিতিক গড়, জ্যামিতিক গড়, তরঙ্গ গড় নির্ণয় ২. আয়তলেখ অঙ্কন ও অজিভরেখা অঙ্কন। ৩. অজিভরেখার সাহায্যে চতুর্থক, দশমক, শতমক নির্ণয়। ৪. আয়তলেখ ও অজিভরেখার সাহায্যে বিভিন্ন ধরনের সমস্যার সমাধান। ৫. তথ্য হতে প্রথম চারটি পরিঘাত নির্ণয়। ৬. সূচলতা ও বন্ধিতা নির্ণয় ও ধরন নির্ণয়। ৭. Box & Whisker Plot তৈরী ও পাঁচ সংখ্যার সার (five numbers summary) নির্ণয় ও বৈশিষ্ট্য বিশ্লেষণ। ৮. কালীন সারির সাধারণ ধারা নির্ণয় ও পূর্বাভাস নির্ণয় 	<p>তত্ত্বীয় ক্লাসের সাথে সাথে উল্লিখিত সময়ের মধ্যে ব্যাবহারিক কাজটি করতে হবে।</p>
--	---

- * পরিসংখ্যান প্রথম পত্রের সর্বমোট ক্লাসের সংখ্যা: তত্ত্বীয় ৫৫+ ব্যাবহারিক ১৪ = ৬৯টি
- * (প্রথম অধ্যায় ও তৃতীয় অধ্যায়) থেকে ১০-১২টি ও (পঞ্চম অধ্যায় ও সপ্তম অধ্যায়) থেকে ১০-১২টি এবং অষ্টম অধ্যায় হতে ৩টি প্রশ্ন করে মোট ২৫টি বহুনির্বাচনি প্রশ্ন থাকবে।
- * ক বিভাগ (প্রথম অধ্যায় এবং তৃতীয় অধ্যায়) থেকে ৪টি এবং খ বিভাগ (পঞ্চম অধ্যায়, সপ্তম অধ্যায় এবং অষ্টম 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 ব্যাবহারিক পরীক্ষা হবে। ৩টি সমস্যা থাকবে তার মধ্যে ৩টিই সমাধান করতে হবে। ৩*৬ = ১৮ নম্বর। নোট বুক ২ নম্বর এবং মৌখিক ৫ নম্বর।