এইচএসসি বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্নপত্র ২০১৭

ঢাকা, চট্টগ্রাম, সিলেট, যশোর, দিনাজপুর এবং বরিশাল বোর্ড

বিষয় কোড | ১ | ২ | ৯ |

বিষয় ঃ পরিসংখ্যান ১ম পত্র (সৃজনশীল)

সময় ঃ ২ ঘণ্টা ৩০ মিনিট **পূর্ণমান—৫০**

[বি. দ্র. প্রত্যেক বিভাগ হতে কমপক্ষে দুটি করে মোট পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও]

ক বিভাগ

নম্বর

১। নিম্নে ২৫ নম্বরের একটি শ্রেণি পরীক্ষার কয়েক জন ছাত্রের প্রাপ্ত নম্বর দেয়া হলোঃ–

৫, ৮, ১১, ১৪, ১৭, ২০, ২৩, ২৬

(ক) চলক কী? ১

(খ) বিচ্ছিন্ন ও অবিচ্ছিন্ন চলকের পার্থক্য ব্যাখ্যা কর। ২

(গ) উদ্দীপকের উপাত্ত ব্যবহার করে $\sum_{i=1}^{8}(x_i-7)^2$ এর মান নির্ণয় কর। ৩

(ঘ) উদ্দীপক থেকে মূল ও মাপনীর প্রভাব পরীক্ষা করে মন্তব্য কর। ৪

২। দ্বাদশ শ্রেণির কোনো একটি বিষয়ে ২০ জন ছাত্রের প্রাপ্ত নম্বর নিম্নরূপঃ–

৭২, ৩২, ৬৮, ৬০, ৫২, ৫৫, ৪৫, ৬০, ৭২, ২০, ৫০, ৬৫, ৬০, ৪৫, ৮৫, ৫৫, ৭০, ৪২, ৮০, ৬৫।

(ক) তথ্য উপস্থাপন বলতে কী বুঝ? ১

(খ) কখন মাধ্যমিক তথ্য প্রাথমিক তথ্যের চেয়ে শ্রেয়? ব্যাখ্যা কর। ২

(গ) উদ্দীপকের তথ্য থেকে উপযুক্ত শ্রেণি ব্যাপ্তি নিয়ে একটি গণসংখ্যা নিবেশন তৈরি কর। ৩

(ঘ) লেখ হতে প্রচুরক নির্ণয়পূর্বক এর মানের ব্যাখ্যা দাও। ৪

৩। একজন চিংড়ি খামারী উৎপাদিত চিংড়ির ওজন নিম্নরূপ প্রদর্শন করলেনঃ–

চিংড়ির ওজন (গ্রাম)	১০–২০	২০–৩০	৩০–৪০	৪০–৫০	৫০–৬০
চিংড়ির সংখ্যা	৭	১০	১৮	৬	৫

(ক) কেন্দ্রিয় প্রবণতা কী? ১

(খ) গাণিতিক গড় প্রান্তীয় মান দ্বারা প্রভাবিত হয়–ব্যাখ্যা কর। ২

(গ) উদ্দীপকের আলোকে মধ্যমা নির্ণয় কর। ৩

(ঘ) উদ্দীপকের তথ্য হতে AM এবং HM এর মধ্যে সম্পর্ক ব্যাখ্যা কর। ৪

৪। বাজার "A" ও বাজার "B" –তে কিছু সংখ্যক পণ্যের মূল্য পর্যবেক্ষণ করা হলো। বাজার A–তে পণ্যের গড় মূল্য ৬৫ টাকা এবং মূল্যের পরিমিত ব্যবধাণ ১৫ টাকা এবং বাজার B–তে ঐ পণ্যের মূল্যগুলো নিম্নরূপঃ–

১২, ১০, ১৫, ৮, ১৩, ১৬, ১৮, ৯. ২০, ৭

(ক) পরিমিত ব্যবধান কী? ১

(খ) আদর্শ বিস্তার পরিমাপ কোনটি? ব্যাখ্যা কর। ২

(গ) বাজার B–এর মূল্যের গড় ব্যবধান নির্ণয় কর। ৩

(ঘ) কোন বাজারটি ক্রেতার কাছে বেশি নির্ভরযোগ্য? প্রয়োজনীয় পরিমাপ নির্ণয়পূর্বক যুক্তি উপস্থাপন কর। ৪

খ বিভাগ

৫। পরিসংখ্যান বিষয়ের একজন শিক্ষক শ্রেণিকক্ষে ছাত্রদেরকে ৩ এর সাপেক্ষে নির্ণীত ১ম চারটি পরিঘাত দিলেন যাহা নিম্নরূপঃ–

–১, ৫, ২০ ও ৯০

http://teachingbd.com

(ক) পরিঘাত কী? ১

(খ) দ্বিতীয় শোধিত পরিঘাত সর্বদাই ধনাত্মক– ব্যাখ্যা কর। ২

(গ) উদ্দীপক হতে ৩য় শোধিত পরিঘাত নির্ণয় কর। ৩

(ঘ) প্রয়োজনীয় পরিমাপ নির্ণয়পূর্বক নিবেশনটির সূঁচালতা সম্পর্কে মতামত দাও। ৪

৬। একটি মোবাইল কোম্পানি নতুন মডেলের একটি মোবাইলকে জনপ্রিয় করতে বিভিন্ন করতে বিভিন্ন জেলার জন্য পৃথক পৃথক বিজ্ঞাপন ব্যয় নিধারণ করে এবং বিক্রির পরিমাণ কাঙ্খিত লক্ষ্যে পৌছেছে কি না সেজন্য বিভিন্ন সময়ে তথ্য সংগ্রহ করে নিম্নের তথ্যটি পায়ঃ–

বিজ্ঞাপন ব্যয়– x (লক্ষ টাকা)	১৩	২৫	৫০	৩৫	১৬	১০
বিক্রির সংখ্যা– y (হাজার টাকা)	১০	২০	৩০	২৫	১২	৭

(ক) সংশ্লেষ কী? ১

(খ) বিক্রয় এবং বিজ্ঞাপনের মধ্যে কি ধরনের সম্পর্ক? ব্যাখ্যা কর। ২

(গ) উদ্দীপক হতে সংশ্লেষাংক নির্ণয় কর। ৩

(ঘ) উদ্দীপকের তথ্য হতে বিজ্ঞাপন ব্যয় ও বিক্রির সংখ্যার মধ্যে বিক্ষেপ চিত্র অংকন করে এর প্রকৃতি সম্পর্কে মতামত দাও। ৪

৭। বাংলাদেশি একটি কোম্পানি আন্তর্জাতিক বাজারে জনপ্রিয়তা অর্জনের জন্য ব্যবসা পরিচালনা করে আসছে। ব্যবসার সফলতা পর্যবেক্ষণের জন্য ব্যবসায়িক তথ্য সংরক্ষণ এবং বিশ্লেষণ করে। এরূপ একটি তথ্য নিম্নরূপঃ–

সাল	২০০৭	২০০৮	২০০৯	২০১০	২০১১	২০১২	২০১৩	২০১৪	২০১৫
মুনাফা (হাজার ডলার)	১০	২০	২৬	৩৩	৩৬	৪৩	৪৬	৫০	৫২

প্রতিষ্ঠানটি ২০১৭ সালে ৭০ হাজার ডলার মুনাফা অর্জনের লক্ষ্য নির্ধারণ করে।

(ক) কালীন সারি কী? ১

(খ) পহেলা বৈশাখে (বাংলা নববর্ষ) কাপড়ের বিক্রি যথেষ্ঠ পরিমাণে বেড়ে যায়–এটি কিসের প্রভাব ব্যাখ্যা কর। ২

(গ) উদ্দীপকের তথ্য হতে তিন বছর ভিত্তিক চলিষ্ণু গড়ের সাহায্যে সাধারণ ধারা নির্ণয় কর। ৩

(ঘ) ২০১৭ সালে লক্ষ্য অর্জিত হবে কি না প্রয়োজনীয় পরিমাপ নির্ণয়পূর্বক তোমার মতামত দাও। ৪

৮। জলবায়ু পরিবর্তন বাংলাদেশের জন্য একটি বড় সমস্যা। এ সমস্যা সমাধানের জন্য সরকারি, বেসরকারি, আধা–সরকারি প্রতিষ্ঠানসমূহ কাজ করছে এবং তথ্য সংগ্রহ করে বিশ্লেষণ করছে। বাংলদেশের একজন পরিসংখ্যানবিদ বললেন যে, " সংগৃহীত তথ্য যথাযথ হলে সিদ্ধান্ত নেয়া সহজ হতো।" তার সংগৃহীত তথ্য কিছুটা ত্রুটিযুক্ত।

(ক) বাংলাদেশে প্রকাডিশত পরিসংখ্যান কি? ১

(খ) বাংলদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ২

(গ) উদ্দীপকে পরিসংখ্যানবিদ কী ধরনের ভুলের কথা বলেছেন?–বর্ণনা কর। ৩

(ঘ) উদ্দীপকের আলোকে সরকারি, বেসরকারি, আধা–সরকারি প্রতিষ্ঠানের কার্যক্রম তুলনা কর। ৪

Teachingbd.com

বিষয় ঃ পরিসংখ্যান ১ম পত্র (বহুনির্বাচনি)

বিষয় কোড | ১ | ২ | ৯ |

সময় ঃ ২৫ মিনিট

পূর্ণমান—২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য ঃ সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রের প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বলপয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান-১]

১। কোনটি পরিসংখ্যান?

(ক) রনির বয়স ১৬ বছর

(খ) বাড়ীর নম্বর ৫

(গ) সুমনের মাসিক আয়ের গড় ২০,০০০ টাকা

(ঘ) একটি কলমের দৈর্ঘ্য ৫ ইঞ্চি

২। $x_1 = ২, x_2 = ৪, \quad x_3 = ৫, \; x_4 = ৩$ হলে Σx_i^2 কত?

(ক) ১৪ (খ) ২৩ (গ) ৩৯ (ঘ) ৫৪

৩। মুক্ত শ্রেণিসীমার ক্ষেত্রে যে গড়টি নির্ণয় করা যায় না সেটি হলো–

i. গাণিতিক গড়

ii. তরঙ্গ গড়

iii. মধ্যমা

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i (খ) ii (গ) i ও ii (ঘ) i ও iii

৪। অজিভ রেখা হতে কোনটি নির্ণয় করা হয়?

(ক) গাণিতিক গড় (খ) জ্যামিতিক গড় (গ) মধ্যমা (ঘ) প্রচুরক

৫। পরিসংখ্যানিক গবেষণার কাঁচামালকে কী বলে?

(ক) তত্ত্ব (খ) তথ্য (গ) নমুনাজমান (ঘ) পরামিতি

◆ নিম্নের উদ্দীপকের আলোকে ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ–

একটি অনুসন্ধান হতে প্রাপ্ত তথ্য নিম্নরূপঃ

২, ৪, ৮, ১৬, ৩২, ৬৪

৬। কোন গড়টি উপযুক্ত?

(ক) প্রচুরক (খ) গাণিতিক গড় (গ) জ্যামিতিক গড় (ঘ) তরঙ্গ গড়

৭। উদ্দীপকের তথ্যটির মধ্যমা কত?

(ক) ৮ (খ) ১২ (গ) ১৬ (ঘ) ২৪

৮। দুটি অশূণ্য ধনাত্নক সংখ্যার গাণিতিক গড় ১৩ এবং জ্যামিতিক গড় ৮ হলে তরঙ্গ গড় কত?

(ক) ৪.৯২ (খ) ৮.৯২ (গ) ১৩.৯২ (ঘ) ২১.৯২

৯। কোনো তথ্যসারির প্রতিটি মান হতে গাণিতিক গড়ের ব্যবধানের বর্গের সমষ্টি–

(ক) ক্ষুদ্রতম (খ) বৃহত্তম (গ) অসমান (ঘ) সমান

১০। দুটি সংখ্যার ক্ষেত্রে–

i. $MD = ০.৫ \times R$

ii. $MD = ০.৫ \times R$

iii. $SD^2 = ০.৫ \times R$

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১১। একটি নিবেশনের গড় ও ভেদাংক যথাক্রমে ৫ ও ৩০% হলে পরিমিত ব্যবধান কত?

(ক) ১.৫ (খ) ৬.৫ (গ) ১৬.৬৭ (ঘ) ১৫০

১২। ৫, ৫, ৫ এর পরিমিত ব্যবধান কত?

(ক) ০ (খ) ৫ (গ) ১০ (ঘ) ১৫

http://teachingbd.com

নিম্নের উদ্দীপক থেকে ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ–

২০১৬ সালের এইচএসসি পরীক্ষায় সীমা ও সোমার পরিসংখ্যান বিষয়ের প্রাপ্ত নম্বর যথাক্রমে ৮৬ ও ৯০।

১৩। প্রাপ্ত নম্বরের গড় ব্যবধান কত?

(ক) ২ (খ) ৪ (গ) ৬ (ঘ) ৮

১৪। প্রাপ্ত নম্বরের বিভেদাংক কত?

(ক) ৫.২৭% (খ) ৪.২৭% (গ) ৩.২৭% (ঘ) ২.২৭%

১৫। –৭ হতে মাপা প্রথম কাঁচা পরিঘাতের মান ৫ হলে গাণিতিক গড়ের মান কত?

(ক) –৭ (খ) –২ (গ) ৫ (ঘ) ১২

১৬। কেন্দ্রীয় পরিঘাত হচ্ছে–

i. মূল হতে স্বাধীন কিন্তু মাপনীর উপর নির্ভরশীল

ii. মূলের উপর নির্ভরশীল কিন্তু মাপনী হতে স্বাধীন

iii. মূল ও মাপনী হতে স্বাধীন

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i (খ) ii (গ) iii (ঘ) i, ii ও iii

১৭। কোনো নিবেশনের ২য় কেন্দ্রীয় পরিঘাত কিসের সমান?

(ক) গড় ব্যবধান (খ) পরিমিত ব্যবধান (গ) ভেদাংক (ঘ) বিভেদাংক

১৮। r_{xy} =০.৮ এবং b_{yx}=১.৬ হলে b_{xy} কত?

(ক) ০.৪ (খ) ০.৫ (গ) ১.২৮ (ঘ) ১.৩১৪

১৯। যদি y =2x +১ হয় তবে সংশ্লেষাংকের মান কত?

(ক) –১ (খ) ০ (গ) ০.৯৮ (ঘ) ১

২০। নিচের তথ্যগুলো লক্ষ্য করঃ–

i. সংশ্লেষাংকের মান –১ হতে +১

ii. সংশ্লেষাংক মূল ও মাপনী হতে স্বাধীন

iii. সংশ্লেষাংক একটি বিশুদ্ধ সংখ্যা

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপক হতে ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাওঃ–

$\Sigma(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})$ =৪০, $\Sigma(x_i - \bar{x})_i^2$ =৩৬, $\Sigma(x_i - \bar{x})^2$ =৮১

২১। উদ্দীপকের সংশ্লেষাংক কত?

(ক) –০.৭৪ (খ) ০ (গ) ০.৭৪ (ঘ) ১

২২। x এর উপর y এর নির্ভরাংক কত?

(ক) ০ (খ) ০ .৪৯ (গ) ০.৭৪ (ঘ) ১.১১

২৩। সাধারণ ধারা নির্ণয়ের পদ্ধতি কয়টি?

(ক) ২ (খ) ৩ (গ) ৪ (ঘ) ৫

২৪। শীতকালে গরম কাপড়ের চাহিদা বেড়ে যায়। এটি কালীন সারির কোন উপাদানটি নির্দেশ করে?

(ক) সাধারণ ধারা (খ) ঋতুগত ভেদ (গ) চক্রক্রমিক ভেদ (ঘ) অনিয়মিত ভেদ

২৫। কোনটি বাংলাদেশে প্রকাশিত সরকারি পরিসংখ্যান?

(ক) বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরো (খ) বিশ্বব্যাংক (গ) ইউনেস্কো (ঘ) ব্র্যাক

Teachingbd.com

বহু নির্বাচনি প্রশ্নের উত্তরঃ

১। গ	২। ঘ	৩। গ	৪। গ	৫। খ	৬। গ	৭। খ	৮। ক	৯। ক	১০। ক
১১। ক	১২। ক	১৩। ক	১৪। ঘ	১৫। খ	১৬। ক	১৭। গ	১৮। ক	১৯। ঘ	২০। ঘ
২১। গ	২২। ঘ	২৩। গ	২৪। খ	২৫। ক					