এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট

SURE SUCCESS

এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০১

বিষয় কোড : 1 2 9

পরিসংখ্যান প্রথম পত্র ● সৃজনশীল প্রশ্ন

সময়–২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট | পূর্ণমান–৫০

[**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রত্যেক বিভাগ হতে কমপক্ষে দুটি করে মোট **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

ক-বিভাগ

১ ▸ আন্দালিব কিছু তথ্য সংগ্রহ করল তা যথাক্রমে :

$y_1 = -4$, $y_2 = 1$, $y_3 = 3$, $y_4 = 6$, $y_5 = 5$ এবং $y_6 = 2$

আন্দালিব বলল, $\left(\sum_{i=1}^{6} y_i\right)^2 \neq \sum_{i=1}^{6} y_i^2$

ক. অবিচ্ছিন্ন চলক কি? ১

খ. কলেজ আইডি 14699, 14726, 14779 কি পরিসংখ্যান? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে $\sum_{i=3}^{6} (y_i + 4)^3$ এর মান নির্ণয় কর। ৩

ঘ. আন্দালিবের বক্তব্যটি যাচাই কর। ৪

২ ▸ ইব্রাহিম তার সহপাঠীদের কাছ থেকে কিছু তথ্য সংগ্রহ করে নিম্নরূপ একটি টেবিল তৈরি করল :

ব্যবহারিক নম্বর (x_i)	17	19	20	15	25	22
ক্লাস পরীক্ষার নম্বর (y_i)	15	13	18	20	14	17

ক. নমুনা কাকে বলে? ১

খ. ক্রমিকসূচক এবং নামসূচক স্কেলের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২

গ. প্রতিটি শিক্ষার্থীর ব্যবহারিক নম্বর থেকে 5 বিয়োগ করে পরিবর্তিত নম্বরের বর্গের সমষ্টি নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে $\sum_{i=1}^{6} x_i y_i$ এবং $\sum_{i=1}^{6} x_i^2\ y_i^2$ এর মান নির্ণয় কর। ৪

৩ ▸ সাদমান এবং সালেক দুই ভাই তারা দুটি তথ্যসারি প্রদান করেছে যা নিম্নরূপ :

সাদমান : 10, 12, 15, 9, 17 এবং

সালেক : 13, 7, 11, 9, 12, 8, 16, 5, 18

ক. জ্যামিতিক গড় কি? ১

খ. কেন্দ্রীয় প্রবণতার সর্বোত্তম পরিমাপ কোনটি এবং কেন? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. সালেকের তথ্য হতে তরঙ্গ গড় নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপক হতে সম্মিলিত গড় বের কর এবং প্রদত্ত তথ্যসারির গাণিতিক গড়ের সাথে তুলনা কর। ৪

৪ ▸ খুলনা শহরের কিছু পরিবারের জন্য মাসিক আয়ের নিম্নলিখিত তথ্য পাওয়া যায় :

পরিবারের আয় (হাজারে)	40–50	50–60	60–70	70–80	80–90
পরিবারের সংখ্যা	15	20	35	20	10

ক. কেন্দ্রীয় প্রবণতা কি? ১

খ. গাণিতিক গড়ের চেয়ে প্রচুরক কখন বেশি পছন্দনীয়?– মন্তব্য কর। ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে মধ্যমা নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপক হতে গড় ও প্রচুরক নির্ণয়পূর্বক গণসংখ্যা নিবেশনের প্রকৃতি সম্পর্কে মতামত দাও। ৪

খ-বিভাগ

৫ ▸ সায়েম বলল যে, 3 হতে মাপা প্রথম চারটি পরিঘাত যথাক্রমে – 1, 5, – 10 এবং 120। সে আরও বলল, এই বিন্যাসটি মধ্যম সূঁচালো।

ক. বঙ্কিমতা কি? ১

খ. ২য় কেন্দ্রীয় পরিঘাতের মান কি সর্বদা ধনাত্মক? ব্যাখ্যা দাও। ২

গ. প্রদত্ত তথ্য থেকে ২য় ও ৩য় কেন্দ্রীয় পরিঘাত নির্ণয় কর। ৩

ঘ. এই বিন্যাসটি আকার সম্পর্কে সায়েমের মন্তব্যের যুক্তিসঙ্গত ব্যাখ্যা দাও। ৪

৬ ▸ বঙ্কিমতাঙ্ক, গড় এবং মধ্যমা যথাক্রমে 0.2, 100 এবং 97.67।

ক. সূঁচালতা কি? ১

খ. কেন্দ্রীয় পরিঘাত ও অশোধিত পরিঘাতের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২

গ. প্রচুরক নির্ণয় কর এবং এটি কি ধরনের বঙ্কিম মন্তব্য কর। ৩

ঘ. ভেদাঙ্ক ও বিভেদাঙ্ক নির্ণয় কর। ৪

৭ ▸ কয়েক বছরের একটি নির্দিষ্ট পণ্যের দাম নিচে দেওয়া হল :

বছর	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
দাম (টাকায়)	40	45	48	52	59	80	87	100

ক. কালিন সারি কি? ১

খ. চক্রক্রমিক ভেদ ও ঋতুগত ভেদের মধ্যে পার্থক্য লেখ। ২

গ. প্রদত্ত তথ্য থেকে 4 বছরভিত্তিক চলিষ্ণু গড় নির্ণয় কর। ৩

ঘ. 2025 সালে পণ্যের দাম 120 টাকা হবে নাকি হবে না তা নির্ণয়পূর্বক মন্তব্য কর। ৪

৮ ▸ বাংলাদেশ একটি অতিরিক্ত জনসংখ্যার দেশ এবং ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার কারণে বিভিন্ন সমস্যার সম্মুখীন হচ্ছে। এই সমস্যা সমাধানের জন্য সরকারী, বেসরকারী এবং আধা-সরকারী সংস্থাগুলি কাজ করছে এবং তথ্য বিশ্লেষণ করছে। কখন কখনও অদক্ষ জনবল, আর্থিক সীমাবদ্ধতা, অসততা ইত্যাদি কারণে তথ্য সংগ্রহে অনেক ভুল হয় যা প্রকাশিত পরিসংখ্যানকে প্রভাবিত করে।

ক. বাংলাদেশের প্রকাশিত পরিসংখ্যান কি? ১

খ. বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ২

গ. সরকারি পরিসংখ্যানের উৎসগুলো আলোচনা কর। ৩

ঘ. উপরের সমস্যাগুলি আমরা কীভাবে সমাধান করতে পারি? তোমার সুপারিশগুলো বর্ণনা কর। ৪

SURE SUCCESS

এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০২

বিষয় কোড : 1 2 9

সময়–২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

পরিসংখ্যান প্রথম পত্র ● সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান–৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রত্যেক বিভাগ হতে কমপক্ষে দুটি করে মোট **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

ক-বিভাগ

১ ▸ একটি শ্রেণি পরীক্ষায় কয়েকজন ছাত্রের প্রাপ্ত নম্বর হলো–

5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26

ক. চলক কী? ১

খ. রক্তের গ্রুপ কোন ধরনের চলক? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের তথ্য হতে $\Sigma x^2 + 17$ এর মান নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপক হতে মূল ও মাপনীয় প্রভাব পরীক্ষা কর। ৪

২ ▸ জনাব রাসেলের সংগৃহীত তথ্য হলো , 7, 4, 8, 6, 5। সে মন্তব্য করলো যে, $\Sigma(x-9)^2 < \Sigma(x-2)^2$

ক. আনুপাতিক স্কেল কী? ১

খ. "একজন ছাত্রের বয়স 17 বছর" এটা কি পরিসংখ্যান? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে $\Sigma(3xi^2 - xi - 2)$ এর মান নির্ণয় কর। ৩

ঘ. জনাব রাসেলের মন্তব্য যাচাই কর। ৪

৩ ▸ কোন কলেজের দ্বাদশ শ্রেণির 100 জন শিক্ষার্থীর পরিসংখ্যান বিষয়ের প্রাপ্ত নম্বর নিম্নরূপ–

প্রাপ্ত নম্বর	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
শিক্ষার্থীর সংখ্যা	15	20	35	20	10

ক. প্রচুরক কী? ১

খ. মধ্যমা সকল মানের উপর নির্ভর করে না– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. প্রদত্ত নিবেশনের মধ্যমা নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে গড়, মধ্যমা ও প্রচুরকের সাহায্যে তথ্যের প্রকৃতি সম্পর্কে মন্তব্য কর। ৪

৪ ▸ ঈসা ও মুসা বয়সের গাণিতিক গড় 10 এবং জ্যামিতিক গড় 8

ক. কেন্দ্রীয় প্রবণতা কী? ১

খ. কখন তরঙ্গ গড় নির্ণয় করা যায় না– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ঈসা ও মুসার বয়স নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের তথ্য কি AM > GM > HM সম্পর্কটি মেনে চলে? বিশ্লেষণ কর। ৪

খ-বিভাগ

৫ ▸ একটি বিন্যাসের 3 হতে নির্ণীত প্রথম চারটি পরিঘাত যথাক্রমে–

– 1, 20, 40, এবং 90

ক. বঙ্কিমতা কী? ১

খ. ২য় কেন্দ্রীয় পরিঘাত ঋণাত্মক নির্ণয় কর। ২

গ. উদ্দীপক হতে ৩য় কেন্দ্রীয় পরিঘাত নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে সূঁচালতাংক নির্ণয়পূর্বক বিন্যাসটির আকৃতি সম্পর্কে মন্তব্য কর। ৪

৬ ▸ ডায়াবেটিস আক্রান্ত 7 জন রোগীর বয়স নিম্নরূপ :

65, 61, 75, 64, 80, 70, 68

ক. অশোধিত পরিঘাত কী? ১

খ. কোন নিবেশনে $\beta_1 = 0$ দ্বারা কি বুঝায়?-ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ২য় ও ৪র্থ কেন্দ্রীয় পরিঘাত নির্ণয় কর। ৩

ঘ. প্রয়োজনীয় গাণিতিক বিশ্লেষণের মাধ্যমে বিন্যাসটির গঠন-প্রকৃতি সম্পর্কে মন্তব্য কর। ৪

৭ ▸ কোন কারখানার উৎপাদিত পণ্যের তথ্য নিম্নরূপ :

সাল	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
উৎপাদন (হাজার টন)	20	26	30	35	30	38	45

কারখানার মালিকের দাবি যে, 2022 সালে কারখানার উৎপাদন 52 টন হবে।

ক. কালীন সারি কী? ১

খ. "শীতের দিনে ঠাণ্ডা পানীয় দ্রব্যের চাহিদা কমে যায়" এটি কালীন সারির কোন ধরণের উৎপাদনের প্রভাব-ব্যাখ্যা কর ২

গ. তিন বছর ব্যপী চলমান গড় নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উপযুক্ত পদ্ধতির সাহায্যে 2022 সালের উৎপাদন নির্ণয়পূর্বক মালিকের দাবি যাচাই কর। ৪

৮ ▸ বাংলাদেশ পৃথিবীর জনবহুল দেশ। বিভিন্ন সমস্যা সমাধানের লক্ষ্যে সরকারি, আধাসরকারী ও বেসরকারী প্রতিষ্ঠান কাজ করছে জনসংখ্যাকে জনসম্পদে পরিণত করতে উৎকর্ষতা বৃদ্ধি প্রয়োজন।

ক. BBS এর পূর্ণরূপ কী? ১

খ. বাংলাদেশে পরিসংখ্যান ব্যুরো কি সমস্যা সমাধানে একমাত্র উৎস।-ব্যাখ্যা কর। ২

গ. বাংলাদেশে প্রকাশিত উৎকর্ষতা বৃদ্ধিতে সুপারিশ প্রণয়ন কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে আলোকে সরকারি ও বেসরাকারি পরিসংখ্যানের মধ্যে তুলনামূলক আলোচনা কর। ৪

SURE SUCCESS

এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৩

বিষয় কোড : 1 2 9

সময়–২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

পরিসংখ্যান প্রথম পত্র ● সৃজনশীল প্রশ্ন

পূর্ণমান–৫০

[**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রত্যেক বিভাগ হতে কমপক্ষে দুটি করে মোট **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

ক-বিভাগ

১ ▸ সরকারি আজিজুল হক কলেজের পরিসংখ্যান বিষয়ের 20 নম্বরের একটি ক্লাশ টেস্টে কয়েকজন ছাত্রের প্রাপ্ত নম্বর নিম্নরূপ :

17 15 13 7 3 5

ক. পরিসংখ্যান কী? ১

খ. কোন ক্লাশের ছাত্রদের গড় বয়স 22 বছর- এটা কি কোনো পরিসংখ্যান? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের প্রতিটি মানের 2 গুণের সাথে 5 বিয়োগ করে বিয়োগফলের বর্গের সমষ্টি প্রতীকের সাহায্যে প্রকাশ করে তার মান নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের তথ্যের গড়ের উপর মূল ও মাপনীয় প্রভাব পরীক্ষা করে মন্তব্য কর। ৪

২ ▸ নিচে পাঁচটি পরিবারের শিশুর সংখ্যার তথ্য দেয়া হলো ঃ

3 4 1 2 4

ক. নমুনা কী? ১

খ. "পদমর্যাদা" কোন ধরনের পরিমাপন স্কেল? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. $\sum_{i=1}^{5} (3x_i^2 - 4x_i - 5)$ এর মান নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের সংখ্যাগুলোর বর্গের সমষ্টি ও সমষ্টির বর্গ নির্ণয়পূর্বক তাদের মধ্যে সম্পর্ক যাচাই কর। ৪

৩ ▸ নিচে কোনো পরীক্ষায় 35 জন ছাত্রের পরিসংখ্যানে প্রাপ্ত নম্বর দেয়া হলো :

শ্রেণিব্যাপ্তি	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
গণসংখ্যা	3	7	11	9	5

ক. চতুর্থক কী? ১

খ. প্রান্তখোলা নিবেশনের ক্ষেত্রে গাণিতিক গড় নির্ণয় করা যায় কি? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের তথ্যের মধ্যমা নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উপযুক্ত চিত্রের মাধ্যমে উদ্দীপকের বিন্যাসটির মধ্যমা নির্ণয় কর। প্রাপ্ত ফলাফলের সাথে সরাসরি প্রাপ্ত ফলাফলের তুলনা কর। ৪

৪ ▸ একটি ক্লাশ টেস্টে পাঁচ জন শিক্ষার্থীর প্রাপ্ত নম্বর দেয়া হলো :

2 3 9 0 6

ক. কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ কাকে বলে? ১

খ. প্রচুরক কখন গাণিতিক গড়ের চেয়ে বেশি উপযোগী? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দপিকের নম্বরগুলোর গাণিতিক গড়, জ্যামিতিক গড় ও তরঙ্গ গড় নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপক থেকে দেখাও যে, গাণিতিক গড় থেকে সংখ্যাগুলির ব্যবধানের বর্গসমষ্টি ক্ষুদ্রতম। ৪

খ-বিভাগ

৫ ▸ একটি কোম্পানীর এক বছরের উৎপাদনের 2 হতে নির্ণীত প্রথম চারটি পরিঘাত হলো–

– 1 3.5 – 7.8 31.9

ক. অশোধিত পরিঘাত কী? ১

খ. পাঁচ সংখ্যা সার ব্যবহার করে বিস্তার পরিমাপ করা যায়– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ২য়, ৩য় ও ৪র্থ কেন্দ্রীয় পরিঘাত নির্ণয় কর। ৩

ঘ. বঙ্কিমতা ও সূঁচালতা নির্ণয়পূর্বক আকার-আকৃতির সম্পর্কে মতামত দাও। ৪

৬ ▸ একটি পরীক্ষায় দুইজন ছাত্র A ও B এর প্রাপ্ত নম্বরের তথ্য নিম্নরূপ :

	ছাত্র A	ছাত্র B
x_L	6	4
Q_1	8	7
Q_2	10	10
Q_3	15	13
x_H	19	16

ক. সূঁচালতা কী? ১

খ. কোন পরিঘাতের মান সর্বদা শূণ্য হয়? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. ছাত্র A ও ছাত্র B এর বংকিমতাংক নির্ণয় কর। ৩

ঘ. ছাত্র A ও ছাত্র B এর প্রাপ্ত নম্বরের বক্স ও হুইস্কার প্লট অংকন কর এবং মন্তব্য কর। ৪

SURE SUCCESS

৭ ▸ একটি সার কারখানার বার্ষিক উৎপাদন (মেট্রিক টনে) দেওয়া হলো :

সাল	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
উৎপাদন	75	80	88	101	112	125	130

ক. সাধারণ ধারা কাকে বলে? ১

খ. 'অনিয়মিত ভেদ কালীন সারিকে প্রভাবিত করে'-ব্যাখ্যা কর। ২

গ. প্রদত্ত তথ্য থেকে আধা গড় পদ্ধতিতে সাধারণ ধারা নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপক থেকে 3 বছরভিত্তিক চলিষ্ণু গড় পদ্ধতিতে সাধারণ ধারা নির্ণয় কর। ৪

৮ ▸ বিবিএস কর্তৃক পালিত 2023 সালের পরিসংখ্যান দিবসের এক অনুষ্ঠানে বাংলাদেশ পুলিশের একজন কর্মকর্তা বলেন, "পুলিশি কার্যক্রম বাস্তবায়ন ও সহজীকরনের জন্য পরিসংখ্যানিক তথ্য অত্যন্ত জরুরী। কিন্তু সময়োপযোগী ও সঠিক তথ্যের অভাবে আমাদের কাজ অনেক সময় সঠিকভাবে করা যায় না।"

ক. বাংলাদেশের প্রকাশিত পরিসংখ্যান কী? ১

খ. দক্ষ জনবলের অভাবই বাংলাদেশে প্রকাশিত পরিসংখ্যানের বড় সীমাবদ্ধতা– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. বাংলাদেশ পুশিল তাদের কাজের জন্য কোন ধরনের পরিসংখ্যান ব্যবহার করে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. বাংলাদেশে প্রকাশিত পরিসংখ্যানকে সময়োপযোগী ও সঠিক করার ক্ষেত্রে তা উৎকর্ষ সাধনে তোমার সুপারিশ প্রণয়ন কর। ৪

এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৪

বিষয় কোড : 1 2 9

সময়–২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট — পরিসংখ্যান প্রথম পত্র ● সৃজনশীল প্রশ্ন — পূর্ণমান–৫০

[দ্রষ্টব্য : ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রত্যেক বিভাগ হতে কমপক্ষে দুটি করে মোট **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

ক-বিভাগ

১ ▸ মি. রাসেল তথ্য সংগ্রহ করে মন্তব্য করেন "তথ্যগুলো থেকে তিন বিয়োগ করে বিয়োগফলের বর্গের সমষ্টি এবং বিয়োগফলের সমষ্টির বর্গ সমান নয়।"

তথ্য (x_i) নিম্নরূপ : 7, 4, 8, 6, 5।

ক. ধ্রুবক কী? ১

খ. কখন শূন্যকে পরম শূন্য ধরা যায় না? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. তথ্য হতে $\sum_{i=1}^{5}(3x_i^2 - x_i - 2)$ এর মান নির্ণয় কর। ৩

ঘ. মি. রাসেলের মন্তব্য যাচাই কর। ৪

২ ▸ ছয় জন শিক্ষার্থীর শ্রেণি পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বর নিম্নরূপ :

পরিসংখ্যান ১ম পত্র (x)	15	18	7	12	10	8
পরিসংখ্যান ২য় পত্র (y)	12	13	6	10	10	12

একজন শিক্ষক বললেন যে, $\sum(x_i + y_i)^2 = \sum x_i^2 + 2\sum x_iy_i + \sum y_i^2$.

ক. গুণবাচক চলক কাকে বলে? ১

খ. বিভিন্ন শ্রেণির শিক্ষার্থী সংখ্যা কোন ধরনের চলক? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. $\sum_{i=1}^{6}(2x_i^2 - x_i + 9)$ এর মান নির্ণয় কর। ৩

ঘ. শিক্ষকের বক্তব্যের যথার্থতা যাচাই কর। ৪

৩ ▸ চা বাগানের 50 জন শ্রমিকের প্রতি ঘণ্টায় মজুরি নিম্নরূপ :

মজুরি টাকায়	10–15	15–20	20–25	25–30	30–35
শ্রমিক সংখ্যা	8	12	15	10	5

ক. চতুর্থক কাকে বলে? ১

খ. সর্বোচ্চ গনসংখ্যাটি একাধিক শ্রেণিতে বিদ্যমান থাকলে প্রচুরক নির্ণয় করা কি সম্ভব? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে মধ্যমা নির্ণয় কর। ৩

ঘ. গাণিতিক গড় ও প্রচুরক নির্ণয়পূর্বক নিবেশনটির আকৃতি সম্পর্কে মন্তব্য কর। ৪

৪ ▸ একটি শ্রেণির শিক্ষার্থীদের বার্ষিক পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বর নিম্নরূপ :

প্রাপ্ত নম্বর	40–50	50–60	60–70	70–80	80–90
শিক্ষার্থী সংখ্যা	5	9	12	8	5

ক. জ্যামিতিক গড় কাকে বলে? ১

খ. "কোন নিবেশনের দশমক দশটি নয়, বরং নয়টি হয়"–ব্যাখ্যা কর। ২

গ. প্রাপ্ত নম্বরের ক্ষেত্রে দেখাও যে, AM>GM>HM। ৩

ঘ. প্রাপ্ত নম্বরের গড়, মধ্যমা ও প্রচুরক নির্ণয় করে মন্তব্য কর। ৪

খ-বিভাগ

৫ ▸ একটি নিবেশনের প্রচুরক, পরিমিত ব্যবধান এবং বিভেদাঙ্ক যথাক্রমে 110, 15 এবং 12%।

ক. সূচালতা কাকে বলে? ১

খ. $\sqrt{\beta_1} < 0$ কী অর্থ বহন করে? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. বিন্যাসটির মধ্যমা নির্ণয় কর। ৩

ঘ. বিন্যাসটির বঙ্কিমতাঙ্ক নির্ণয় পূর্বক এর প্রকৃতি সম্পর্কে মন্তব্য কর। ৪

৬ ▸ দুই এর সাপেক্ষে প্রথম চারটি পরিঘাত যথাক্রমে

– 1, 10, 17 এবং 112।

ক. অশোধিত পরিঘাত কী? ১

খ. কোন গণসংখ্যা নিবেশনটি ধনাত্মক বঙ্কিম বুঝার উপায়– ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের তথ্য হতে বিভেদাঙ্ক নির্ণয় কর। ৩

ঘ. সূঁচালতা নির্ণয় করে নিবেশন সম্পর্কে মন্তব্য কর। ৪

৭ ▸ কোনো একটি কারখানার 7 বছরের মুনাফা (লক্ষ টাকায়) নিচের সারণিতে দেওয়া হলো :

সাল	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
মুনাফা	25	20	30	35	35	40	45

ক. সাধারণ ধারার সংজ্ঞা দাও। ১

খ. ভূমিকম্প কালীন সারির কোন ধরনের প্রভাব? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. তিন বর্ষীয় চলিষ্ণু গড় নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উপযুক্ত পদ্ধতির সাহায্যে 2023 সালের সম্ভাব্য মুনাফা নির্ণয় করে মন্তব্য কর। ৪

৮ ▸ বিবিএস কর্তৃক পালিত 2023 সালের পরিসংখ্যান দিবসের এক অনুষ্ঠানে বাংলাদেশ পুলিশের একজন কর্মকর্তা বলেন, "পুলিশি কার্যক্রম বাস্তবায়ন ও সহজীকরনের জন্য পরিসংখ্যানিক তথ্য অত্যন্ত জরুরী। কিন্তু সময়োপযোগী ও সঠিক তথ্যের অভাবে আমাদের কাজ অনেক সময় সঠিকভাবে করা যায় না।"

ক. বাংলাদেশের প্রকাশিত পরিসংখ্যান কী? ১

খ. দক্ষ জনবলের অভাবই বাংলাদেশে প্রকাশিত পরিসংখ্যানের বড় সীমাবদ্ধতা-ব্যাখ্যা কর। ২

গ. বাংলাদেশ পুশিল তাদের কাজের জন্য কোন ধরনের পরিসংখ্যান ব্যবহার করে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. বাংলাদেশে প্রকাশিত পরিসংখ্যানকে সময়োপযোগী ও সঠিক করার ক্ষেত্রে তা উৎকর্ষ সাধনে তোমার সুপারিশ প্রণয়ন কর। ৪

SURE SUCCESS

এক্সক্লুসিভ মডেল টেস্ট ০৫

বিষয় কোড : 1 2 9

পরিসংখ্যান প্রথম পত্র ⊙ সৃজনশীল প্রশ্ন

সময়–২ ঘণ্টা ৩৫ মিনিট পূর্ণমান–৫০

[**দ্রষ্টব্য :** ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রত্যেক বিভাগ হতে কমপক্ষে দুটি করে মোট **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

ক-বিভাগ

১ ▸ সাকিব বিশ্বের সেরা ক্রিকেট খেলোয়াড়। বিপিএল খেলায় 4টি ম্যাচে তার উইকেট প্রাপ্তির তথ্য (x) নিম্নরূপ : 3, 4, 1, 4।

ক. চলক কী? ১

খ. পরিসংখ্যানীয় গণনা কাজে মূল ও মাপনীর কোনো প্রভাব আছে কী? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে প্রতিটি মানের 3 গুণের সাথে 2 যোগ করে যোগফলের বর্গের সমষ্টি প্রতীকের সাহায্যে প্রকাশ করে নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে বলা যায় $\sum(x_i - 3)^2 < \sum(x_i - 4)^2$। গাণিতিকভাবে যাচাই কর। ৪

২ ▸ কোন কলেজের কলা অনুষদের পাঁচটি বিভাগের শিক্ষক সংখ্যা যথাক্রমে 5, 4, 6, 3 ও 4 জন।

ক. বিচ্ছিন্ন চলক কী? ১

খ. পরিসংখ্যান হলো তথ্যের সমষ্টি-ব্যাখ্যা কর। ২

গ. প্রতিটি বিভাগে একজন করে নতুন শিক্ষক আসলে শিক্ষক সংখ্যার বর্গের সমষ্টি প্রতীকের সাহায্যে নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে শিক্ষক সংখ্যার বর্গের সমষ্টি এবং সমষ্টির বর্গ সমান হতে পারে কী? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৩ ▸ শ্রাবণী মায়া অপেক্ষা মেধাবী ছাত্রী। নির্বাচনি পরীক্ষায় 50 নম্বরের মধ্যে শ্রাবণী মায়া অপেক্ষা বেশি নম্বর পায়। শ্রাবণী ও মায়ার প্রাপ্ত নম্বরের গাণিতিক গড় ও জ্যামিতিক গড় নির্ণয় করে যথাক্রমে 25 ও 15 পাওয়া গেল।

ক. কেন্দ্রিয় প্রবণতার পরিমাপ কী? ১

খ. কখন জ্যামিতিক গড় নির্ণয় করা যায় না? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে দুজনের প্রাপ্ত নম্বর নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত দুজনের প্রাপ্ত নম্বরের তরঙ্গ গড় নির্ণয় করে গাণিতিক গড়, জ্যামিতিক গড় ও তরঙ্গগড়ের মধ্যে বিদ্যমান সম্পর্ক বিশ্লেষণপূর্বক প্রতিষ্ঠা কর। ৪

৪ ▸ নীল ও আকাশ প্রাক-নির্বাচনী পরীক্ষায় মানবিক বিভাগ থেকে প্রথম স্থান অধিকার করেছে। তাদের সমাজকর্ম প্রাপ্ত নম্বরের গাণিতক গড় 30 এবং জ্যামিতিক গড় 18। কিন্তু তাদের শ্রেণি শিক্ষক বললেন যে, নীল ও আকাশের নম্বরের ব্যবধান 48।

ক. গাণিতিক গড় কাকে বলে? ১

খ. কখন জ্যামিতিক গড় নির্ণয় করা যায় না? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. নীল ও আকাশ নম্বরের তরঙ্গ গড় নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের তথ্য হতে দুজনের প্রাপ্ত নম্বর নির্ণয়পূর্বক শ্রেণি শিক্ষকের মন্তব্য যাচাই কর। ৪

খ-বিভাগ

৫ ▸ একজন শিশুর মেধা যাচাইয়ের জন্য ভিন্ন ভিন্ন সময়ে গৃহীত আই কিউ টেস্টের স্কোর নিম্নরূপ পাওয়া গেল : 3, 7, 1, 8, 7, 3।

ক. সূঁচালতা কী? ১

খ. $\beta_1 = -0.35$ বলতে কী বোঝ? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. শিশুটির আই কিউ স্কোরের ৪র্থ কেন্দ্রীয় পরিঘাত নির্ণয় কর। ৩

ঘ. শিশুটির আই কিউ স্কোরের বঙ্কিমতা ও সূঁচালতা নির্ণয়পূর্বক প্রকৃতি সম্পর্কে মন্তব্য কর। ৪

৬ ▸ সায়েম বলল যে, 3 হতে মাপা প্রথম চারটি পরিঘাত যথাক্রমে – 1, 5, – 10 এবং 120। সে আরও বলল, এই বিন্যাসটি মধ্যম সূঁচালো।

ক. বঙ্কিমতা কি? ১

খ. ২য় কেন্দ্রীয় পরিঘাতের মান কি সর্বদা ধনাত্মক? ব্যাখ্যা দাও। ২

গ. প্রদত্ত তথ্য থেকে ২য় ও ৩য় কেন্দ্রীয় পরিঘাত নির্ণয় কর। ৩

ঘ. এই বিন্যাসটি আকার সম্পর্কে সায়েমের মন্তব্যের যুক্তিসঙ্গত ব্যাখ্যা দাও। ৪

৭ ▸ নুহা একটি পণ্যের কয়েক বছরের মূল্য সংগ্রহ করল :

বছর	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
মূল্য (টাকায়)	30	36	30	43	48	45	50

ক. সাধারণ ধারা কাকে বলে? ১

খ. ঈদে কাপড়ের বিক্রি যথেষ্ট পরিমাণে বেড়ে যায়– এটি কালিন সারির কোন উপাদানের প্রভাব? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. তিন বছর ভিত্তিক চলমান গড় পদ্ধতিতে সাধারণ ধারা নির্ণয় কর। ৩

ঘ. আধা গড় পদ্ধতির সাহায্যে পণ্যটির 2026 সালের সম্ভাব্য মূল্য অনুমান কর। ৪

৮ ▸ ধানের উৎপাদন আশানুরূপ হওয়া সত্ত্বেও বাজারে চালের দাম ঊর্ধ্বমুখী। খাদ্য মন্ত্রণালয় এ ব্যাপারে তথ্য সংগ্রহের জন্য একটি মনিটরিং সেল গঠনের সিদ্ধান্ত নেয়।

ক. বেসরকারি পরিসংখ্যান কী? ১

খ. খাদ্য সংক্রান্ত তথ্য পাওয়ার ক্ষেত্রে পরিসংখ্যান ব্যুরো কি একমাত্র উৎস? ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের আলোকে তথ্যের সীমাবদ্ধতাগুলি লিখ। ৩

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে মনিটরিং সেল কর্তৃক সংগৃহীত তথ্যের নির্ভুলতা ও যথার্থতা বাড়াতে কী কী পদক্ষেপ গ্রহণ করা উচিত? বিশ্লেষণ কর। ৪