

সময় : ৩ ঘণ্টা

পূর্ণমান- ৭৫

[দ্রষ্টব্যঃ ডান পার্শ্বস্থ সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক । ক বিভাগ হতে যে কোন ৪টি এবং খ বিভাগ হতে যে কোন ৭টি প্রশ্নের উত্তর দাও ।

ক-বিভাগ

যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

১০ × ৪ = ৪০

১. ক. পরিসংখ্যান বলতে কি বুঝ? উহার সীমাবদ্ধতা আলোচনা কর ।
খ. পরিমাপনের স্কেল কি? পরিমাপনের বিভিন্ন প্রকার স্কেলের বর্ণনা দাও ।
২. ক. তথ্য বা উপাত্ত কি? উহা কত প্রকার ও কি কি উদাহরণসহ লিখ । প্রাথমিক ও মাধ্যমিক তথ্যের পার্থক্য লিখ ।
খ. গণসংখ্যা নিবেশন কি? গণসংখ্যা নিবেশন তৈরীর বিভিন্ন ধাপগুলোর বর্ণনা দাও এবং গুরুত্ব লিখ ।
৩. ক. কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ বলতে কি বুঝ? গাণিতিক গড় মধ্যমা ও প্রচুরক এর বর্ণনা দাও ।
খ. দু'টি উপাদানের গাণিতিক গড় ২৫ এবং তরঙ্গ গড় ১৫ হলে জ্যামিতিক গড় ও উপাদানদ্বয় নির্ণয় কর ।
৪. ক. বিস্তার পরিমাপ বলতে কি বুঝ? তোমার মতে সর্বোৎকৃষ্ট বিস্তার পরিমাপ কোনটি এবং কেন?
খ. প্রমাণ কর দুটি উপাদানের ক্ষেত্রে $SD = MD = \frac{R}{2}$
৫. ক. পরিঘাত, কেন্দ্রীয় পরিঘাত ও কাঁচা পরিঘাত বলতে কী বুঝ? কেন্দ্রীয় পরিঘাত ও কাঁচা পরিঘাতের পার্থক্য লিখ ।
খ. প্রথম চারটি কেন্দ্রীয় পরিঘাতকে কাঁচা পরিঘাতে প্রকাশ কর ।

৬. ক. সহজ সংশ্লেষ ও সংশ্লেষাজক, নির্ভরণ, নির্ভরাজক ও নির্ভরণ রেখা কি? সংশ্লেষ ও নির্ভরণের মধ্যে পার্থক্য লিখ।

খ. প্রমাণ কর $-1 \leq r \leq 1$

খ-বিভাগ

যে কোনো সাতটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

৭ × ৫ = ৩৫

৭. বিচ্ছিন্ন চলক ও অবিচ্ছিন্ন চলক কি? উহাদের মধ্যে পার্থক্য লিখ।

৮. প্রমাণ কর :

$$(i) \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m (x_i + y_j) = m \sum_{i=1}^n x_i + n \sum_{j=1}^m y_j$$

$$(ii) \sum_{i=1}^n f_i (ax_i + b)^2 = a^2 \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 + 2ab \sum_{i=1}^n f_i x_i + Nb^2$$

৯. প্রমাণ কর :

$$(i) \bar{x} = A + C \frac{\sum fd}{N}$$

$$(ii) G = \text{Anti-Log} \frac{\sum f_i \log x_i}{N}$$

১০. লেখ হতে কিভাবে মধ্যমা ও প্রচুরক নির্ণয় করা যায়?

১১. সহ-ভেদাংক কি? প্রমাণ কর স্বাধীন চলকের সহ-ভেদাংক শূন্য।

১২. n সংখ্যক স্বাভাবিক সংখ্যার যথাক্রমিক গণসংখ্যা থাকলে উহার গড় ও ভেদাংক নির্ণয় কর।

১৩. সূচালতা কি? চিত্রসহ বিভিন্ন প্রকার সূচালতার বর্ণনা দাও এবং পরিমাপসমূহ লিখ।

১৪. যদি x ও y এর সংশ্লেষাংক r হয় তবে $ax + b$ ও $c - dy$ এর সংশ্লেষাংক নির্ণয় কর।

১৫. কালীনসারি কি? ইহার মডেল উপস্থাপন কর।

১৬. টিকা লিখ : বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরো, বাংলাদেশ ব্যাংক, শিক্ষা মন্ত্রণালয়।