

2020

STATISTICS — GENERAL

Fourth Paper

(Group - A)

Full Marks : 50

Candidates are required to give their answers in their own words
as far as practicable.

SET - 1

প্রান্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক।

বিভাগ - ১

১। যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

২×৪

- (ক) সমসম্ভব সংখ্যাসারি কী ?
- (খ) নমুনাভ্রান্তি বলতে কী বোঝায় ?
- (গ) সম্পূর্ণ সমীক্ষার তুলনায় নমুনা সমীক্ষার যে-কোনো দুটি সুবিধা লেখো।
- (ঘ) স্তরবিন্যস্ত নমুনা চয়নে সমানুপাতিক বণ্টন বলতে কী বোঝায় ?
- (ঙ) একধারা প্রভেদ বিশ্লেষণে মুখ্য অনুমানগুলি কী ?
- (চ) সম্পূর্ণ সমসম্ভবীকৃত পরিকল্পনার দুটি অসুবিধা লেখো।
- (ছ) দ্বিধারা শ্রেণিবিন্যাসের ক্ষেত্রে ভ্রান্তির ভেদমানের পক্ষপাতশূন্য প্রাক্কলকটি কী হবে ?
- (জ) “ল্যাটিন বর্গ পরিকল্পনা একটি অসম্পূর্ণ ত্রিধাবিভক্ত শ্রেণিবিন্যাস” — মতামত দাও।

বিভাগ - ২

যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ২। সরল সমসম্ভব নমুনা চয়ন কাকে বলে ? একটি সমসম্ভব সংখ্যাসারির সংজ্ঞা দাও। ১০ জন ছাত্রের একটি দল থেকে ৫ জন ছাত্রকে পুনঃস্থাপনাবিজ্ঞান পদ্ধতিতে চয়নের প্রণালীটি বর্ণনা করো। ৪+৪+৬
- ৩। স্তরবিন্যস্ত সমসম্ভব নমুনা সংগ্রহ পদ্ধতিটি বর্ণনা করো। এক্ষেত্রে পূর্ণক গড়ের পক্ষপাতশূন্য প্রাক্কলকটি নির্ণয় করো এবং এর সমক-ভ্রান্তি বের করো। ১৪
- ৪। সম্পূর্ণ সমসম্ভবীকৃত পরিকল্পনার সংস্থাপন ও তার বিশ্লেষণ প্রণালী বর্ণনা করো। এই পরিকল্পনার ত্রুটি নিয়ে আলোচনা করো। ১২+২
- ৫। প্রব্বফল প্রতিরূপের অধীনে একটি একধারা শ্রেণিবিন্যস্ত রাশিতথ্যের প্রভেদ বিশ্লেষণের কৌশল সবিস্তারে বর্ণনা করো। ১৪

Please Turn Over

- ৬। সুস্পষ্টভাবে সবকটি স্বীকরণ উল্লেখ করে ল্যাটিন বর্গ পরিকল্পনার পরিকল্পনাটি এবং তার বিশ্লেষণ প্রণালী বর্ণনা করো। ১৪
- ৭। টীকা লেখো (যে-কোনো দুটি) :
- (ক) সমসম্ভব সংখ্যাসারি
- (খ) নমুনা সংগ্রহ পদ্ধতির সুবিধাসমূহ
- (গ) পরীক্ষণ পরিকল্পনার মূল নীতিসমূহ। ৭×২

[English Version]

The figures in the margin indicate full marks.

Section - 1

1. Answer **any four** questions : 2×4
- (a) What are random sampling numbers?
- (b) What is meant by sampling error?
- (c) Write two advantages of sample survey over complete enumeration.
- (d) What do you mean by proportional allocation in stratified sampling?
- (e) What are the basic assumptions in analysis of variance for one-way classified data?
- (f) State two disadvantages of using a Completely Randomised Design (CRD).
- (g) What will be the unbiased estimator of error variance for a two-way classified data?
- (h) “Latin Square Design (LSD) is an incomplete 3-way layout”. — Comment.

Section - 2

Answer **any three** questions.

2. What is sample random sampling? Define a random number series. Describe the technique of selecting 5 students from a group of 10 students by simple random sampling without replacement. 4+4+6
3. Describe stratified random sampling. In this context find an unbiased estimator of the population mean and derive its standard error. 14
4. Describe the layout and analysis of a completely randomised design. Also mention the defect of this design. 12+2
5. Describe, in detail, the technique of the analysis of variance for one-way classified data under the fixed-effects model. 14
6. Describe the layout and analysis of a Latin Square Design (LSD), stating clearly all the assumptions. 14
7. Write notes on (**any two**) : 7×2
- (a) Random Number Series
- (b) Advantages of sample survey
- (c) Basic principles of Design of Experiments.