

THREE YEAR B.A./B.Sc., (CBCS) DEGREE EXAMINATION, JULY/AUGUST 2022

FOURTH SEMESTER

Statistics (With Mathematics)

Paper IV — SAMPLING TECHNIQUES AND DESIGN OF EXPERIMENTS

(Regular)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

SECTION - A

సెక్షన్ - ఎ

Answer any FIVE questions.

Each question carries 5 marks.

క్రింది వానిలో ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానము వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

(Marks : 5 × 5 marks = 25 marks)

1. Explain briefly Lottery method to select simple random sample.
సరళ యాదృచ్ఛిక నమూనాలో లాటరీ పద్ధతిని గూర్చి వివరించండి.
2. Define sampling write its uses.
నమూనా పద్ధతిని వివరించి ఉపయోగాలు వ్రాయండి.
3. In SRSWOR show that $E(\bar{y}) = \bar{y}$.
SRSWOR లో $E(\bar{y}) = \bar{y}$ అని నిరూపించండి.
4. Define stratified random sampling write its uses.
స్తరీకరణ యాదృచ్ఛిక నమూనా పద్ధతిని వివరించి ఉపయోగాలు వ్రాయండి.
5. What are the advantages of stratified sampling over simple random sampling?
సరళ యాదృచ్ఛిక ప్రతిరూప గ్రహణము కన్నా స్తరీకరణ ప్రతిరూప గ్రహణం వలన కలుగు సదుపాయాలను పేర్కొనుము.
6. Explain one way classification.
ఏకవిధ వర్గీకరణ గూర్చి వ్రాయండి.
7. Define R.B.D. mention its advantages and disadvantages.
యాదృచ్ఛిక ఖండ రచన గూర్చి వివరించి దాని లాభ, నష్టాలను వివరించండి.

8. Explain missing block technic in L.S.D.
లాటిన్ చతురస్ర రచనలో లోపించిన ఖండాన్ని ఎలా కనుక్కుంటారో వివరించుము.
9. Explain factorial experiments.
కారక ప్రయోగము యొక్క భావనను విశదీకరించండి.
10. Explain principles of design of experiments.
ప్రయోగ రచనల యొక్క సూత్రములను వివరించండి.

SECTION - B

సెక్షన్ - బి

Answer any FIVE of the following.

Each question carries 10 marks.

క్రింది వానిలో ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు జవాబు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

(Marks : 5 × 10 marks = 50 marks)

11. In simple random sampling without replacement show that the variance of sample mean is given by $Var(\bar{y}_n) = \frac{N-n}{N} \frac{S^2}{n}$.
తిరిగి చేర్చని సరళ యాదృచ్ఛిక ప్రతిరూప సంగ్రహణ వద్దతిలో, ప్రతిరూప అంకమధ్యమము యొక్క విస్తృతి $Var(\bar{y}_n) = \frac{N-n}{N} \frac{S^2}{n}$ అని నిరూపించండి.
12. In Neyman's allocation, show that $n_i \propto N_i \sigma_i$.
నీమాన్ కేటాయింపులో $n_i \propto N_i \sigma_i$ అని నిరూపించండి.
13. Explain principle steps involved in sample theory.
ప్రతిరూప సంగ్రహణ సిద్ధాంతంలో పాల్గొన్న సూత్ర దశలను వివరించండి.
14. What are the types of sampling techniques?
ప్రతిరూప సంగ్రహణ వద్దతుల రకాలు ఏమిటి? వాటిని వివరించండి.
15. Explain ANOVA of TWO way classification.
విస్తృతి విశ్లేషణలో ద్వి వర్గీకరణ వద్దతి గూర్చి వివరించండి.
16. Explain R.B.D. Explain analysis with one missing observation.
యా.ఖం.ర విశదీకరించుము. దీని యొక్క విశ్లేషణ ఒక లోపించిన విలువతో విశదీకరించుము.

(4313SWM20)