

C 53135

B.A./B.Sc. (Three Year) DEGREE EXAMINATION, OCTOBER/NOVEMBER 2017.

End Semester Examination

Fifth Semester

Statistics

(Regular/Supplementary)

Paper V : SAMPLING TECHNIQUES AND DESIGN OF EXPERIMENTS

(With Mathematics combination)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 70

PART — A

Answer any FIVE of the following questions. **(5 × 4 = 20 Marks)**

1. What are sampling and non-sampling errors?
ప్రతిరూప మరియు అప్రతిరూప దోషములు ఏవి?
2. Distinguish between SRSWR and SRSWOR.
SRSWR మరియు SRSWOR మధ్య భేదాన్ని తెల్పుము.
3. Explain systematic sampling and its advantages and disadvantages.
క్రమానుగత శాంప్లింగ్ మరియు దాని యొక్క ఉపయోగాలు మరియు నిరూపయోగాలు విశదీకరించుము.
4. Explain the concept of ANOVA with their assumptions.
విస్తృతి విశ్లేషణ ANOVA అనగా నేమి? వివరిస్తూ అందులోని కల్పనాలను వివరించుము.
5. Explain the advantages and disadvantages of C.R.D.
C.R.D. యొక్క లాభనష్టాలను వివరించుము.
6. What are the types of sampling technologies?
ప్రతిరూపములో రకాలు ఏమిటి?
7. Discuss optimum allocation in stratified random sampling.
స్తరీత యాదృచ్ఛిక ప్రతిరూప గ్రహణంలో అనుకూలత పద్ధతి గురించి చర్చించుము.
8. Explain randomized block design and its application.
RBD ని వివరించి దాని అనువర్తనమును వివరించుము.

Turn Over

PART — B

Answer ALL the following questions. (5 × 10 = 50 Marks)

9. (a) Explain principle steps in sample survey.

ప్రతిరూప సర్వేలో ప్రధానమైన భాగాలను వివరింపుము.

Or

- (b) Explain sampling and describe censuses versus sampling survey. Also what are the advantages and disadvantages of sampling over census?

ప్రతిరూపాన్ని వివరింపుము మరియు సెన్సస్ మీద శాంప్లింగ్ గూర్చి విశదీకరించుము మరియు వాటి ఉపయోగాలు నిరుపయోగాలు వ్రాయుము.

10. (a) Explain the method of SRS. Also obtain variance of sampling mean in case of SRSWOR.

సరళ యాదృచ్ఛిక ప్రతిరూప గ్రహణ పద్ధతిని వివరింపుము మరియు SRSWOR ప్రక్రియలో ప్రతిరూప అంకమధ్యమము యొక్క విస్తృతిని కనుగొనుము.

Or

- (b) Define SRSWOR and SRSWR. In SRSWOR, prove that $V(\bar{Y}_n) = \frac{N-n}{N} \cdot \frac{S^2}{n}$.

SRSWOR మరియు SRSWR లను నిర్వచించండి. SRSWOR లో $V(\bar{Y}_n) = \frac{N-n}{N} \cdot \frac{S^2}{n}$ అని నిరూపించండి.

11. (a) In the used notation show that $V(\bar{Y}_n)_R \geq V(\bar{Y}_{st})_P \geq \text{var}(\bar{Y}_{st})_N$.

మామూలు సంకేతాలలో $V(\bar{Y}_n)_R \geq V(\bar{Y}_{st})_P \geq \text{var}(\bar{Y}_{st})_N$ అని చూపుము.

Or

- (b) Variance of the systematic sample mean is given by

$$\text{var}(\bar{Y}_{sys}) = \frac{N-1}{N} \cdot S^2 - \frac{K(n-1)}{N} \cdot S_{wsY}^2.$$

ఇచ్చిన క్రమానుగత శాంప్లింగ్ అంకమధ్యమము యొక్క విస్తృతిని నిరూపించుము

$$\text{var}(\bar{Y}_{sys}) = \frac{N-1}{N} \cdot S^2 - \frac{K(n-1)}{N} \cdot S_{wsY}^2.$$

12. (a) Explain the analysis of one-way classification.

ఏక విధ వర్గీకరింపు విస్తృతి విశ్లేషణను వివరింపుము.

Or

(b) Explain the analysis of two-way classification.

ద్వితియ విధ వర్గీకరింపు విస్తృతి విశ్లేషణను వివరింపుము.

13. (a) Discuss the efficiency of RBD over CRD and that of CSD or RBD and CRD.

సంపూర్ణ యాదృచ్ఛికీకృత రచనకు పోల్చినపుడు యాదృచ్ఛికీకృత ఖండ రచన యొక్క సామర్థ్యము, సంపూర్ణ యాదృచ్ఛికీకృత రచనకు యాదృచ్ఛికీకృత ఖండ రచనకు పోల్చినప్పుడు, లేటిన్ చతురస్ర రచన యొక్క సామర్థ్యము గురించి వివరింపుము.

Or

(b) Explain R.B.D. model. Obtain the least square estimates of the parameters in the model and expectations of mean sum of squares.

యా.ఖం.ర యొక్క నమూనా విశదీకరించుము. నమూనాలోని పరామితుల కనిష్ఠ వర్గ అంచనాల రాబట్టుము, మరియు మధ్యమము వర్గాల మొత్తముల అంచనాలు రాబట్టుము.
