

1-3-122

THREE YEAR B.A./B.Sc. DEGREE EXAMINATION — OCTOBER/NOVEMBER 2018
CHOICE BASED CREDIT SYSTEM

THIRD SEMESTER

Part II — Statistics (With Mathematics)

Paper I — STATISTICAL METHODS

(w.e.f 2016-2017)

Time : 3 hours

Max. Marks : 75

SECTION - A

సెక్షన్ - ఎ

Answer any FIVE questions. Each question carries 5 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

(Marks : 5 × 5 = 25)

1. Explain scatter diagram.

వ్యాప్త పటమును వివరించుము.

2. Define correlation. Show that correlation coefficient is independent of change of origin and scale.

సహసంబంధమును నిర్వచింపుము. సహసంబంధ గుణకముపై మూలబిందువు స్థాయి ప్రభావము వుండదని చూపుము.

3. Explain correlation ratio.

సహసంబంధ నిష్పత్తిని వివరింపుము.

4. Explain fitting of straight line of the form $Y = a + bX$ by using Legendre's principle of least squares.

$Y = a + bX$ సరళరేఖను సంధానించుటలో లెజెండర్ కనిష్ఠవర్గాల సూత్రాన్ని ఉపయోగించుము.

5. Explain Yule's coefficient of association and explain its limits.

యూల్ సహచర్య గుణకమును వివరించి మరియు దాని అవధులను గురించి వివరించుము.

[P.T.O.]

6. What do you mean by independence of attributes? Give a criterion of A and B independence of two attributes.

గుణాల స్వతంత్రము అనగానేమి? రెండు గుణము A మరియు B స్వతంత్రమునకు లక్షణముల నిమ్ము.

7. Explain the following ;

క్రింది వాటిని వివరింపుము.

(a) sample

ప్రతిరూపము.

(b) statistic

సాంఖ్యికము.

(c) standard error

క్రమదోషము.

(d) sampling distribution

ప్రతిరూప విభజనము

(e) Standard errors of various statistics.

వివిధ సాంఖ్యికాల క్రమదోషాలు.

8. Define F-distribution. Write its properties.

F-విభజనమును నిర్వచింపుము. దాని ధర్మాలను వ్రాయుము.

SECTION - B

సెక్షన్ - బి

Answer ALL questions. Each question carries 10 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

(Marks : 5 × 10 = 50)

UNIT - I

9. Explain various types of correlation with examples. Explain scatter diagram.

ఉదాహరణములతో వివిధ రకాల సహసంబంధాలను వివరించుము. వ్యాపక పటమును వివరించుము.

Or

10. Derive the formula for spearman rank correlation coefficient.

స్పియరమన్ కోటి సహసంబంధ గుణకము యొక్క సూత్రాన్ని రాబట్టుము.

UNIT - II

11. State and prove the properties of regression coefficients.

ప్రతిగమన గుణకాల ధర్మాలను ప్రవచించి నిరూపించుము.

Or

12. If X and Y are standardised random variables and $(r_{aX+bY, bX+aY}) = \frac{1+2ab}{a^2+b^2}$, Find correlation coefficient between X and Y .

X మరియు Y లు ప్రామాణిక చలరాశులైతే మరియు $(r_{aX+bY, bX+aY}) = \frac{1+2ab}{a^2+b^2}$ అయిన X మరియు Y ల మధ్య సహసంబంధ గుణకమును కనుగొనుము.

UNIT - III

13. Fit a second degree parabola to the following data.

క్రింది దత్తాంశమునకు పరవలయ రేఖను సంధానించుము.

X	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
Y	1.1	1.3	1.6	2.0	2.7	3.4	4.1

Or

14. What is curve fitting? Explain fitting of power curve.

వక్ర సంధానము అనగానేమి? శక్తి వక్రమును సంధానించుటను వివరించుము.

UNIT - IV

15. What are the various methods of finding whether two attributes are associated or independent deduce measures of association and coefficient of colligation?

రెండు గుణాల మధ్య సాహచర్యాన్ని లేదా స్వతంత్రతను కనుగొనడానికి వివిధ పద్ధతులను పేర్కొనుము. సాహచర్య గుణకాలు మరియు కొలిగేషన్ గుణకాలను రాబట్టుము.

Or

16. Describe the following.

క్రింది వాటిని చర్చించుము.

- (a) Yule's coefficient of association.

యూల్స్ సాహచర్య గుణకము.

- (b) Colligation.

కొలిగేషన్

- (c) Relation between association and colligation.

సాహచర్యము మరియు కొలిగేషన్ల మధ్య సంబంధము.

UNIT - V

17. Define chi square distributions. Write its properties.

క్రైస్క్వేరు విభాజనమును నిర్వచింపుము. దాని ధర్మాలను వ్రాయుము.

Or

18. Mention the applications of χ^2 , t and F distributions.

χ^2 , t మరియు F విభాజనాల అన్వర్తనాలను పేర్కొనుము.
