



## **FD-104**

M.Com. 1st Semester  
Examination, Dec.-Jan., 2021-22

Paper - IV

Statistical Analysis

*Time* : Three Hours] [Maximum Marks : 80  
[Minimum Pass Marks : 16

---

**नोट** : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

**Note** : Answer **all** questions. All questions carry equal marks.

---

### **इकाई / Unit-I**

1. “सांख्यिकी एक विज्ञान नहीं वैज्ञानिक विधि है।”  
इस कथन की समीक्षा कीजिए और सांख्यिकी के क्षेत्र, महत्व तथा सीमाओं को स्पष्ट कीजिए।
- 

DRG\_217\_(7)

(Turn Over)

( 2 )

“Statistics is not a science; it is scientific method.” Examine this statement and discuss the scope, utility and limitations of Statistics.

*अथवा / OR*

सांख्यिकीय अनुसन्धान से आप क्या समझते हैं ?  
किसी सांख्यिकीय सर्वेक्षण हेतु आप किस प्रकार योजना बनाएंगे ?

What do you mean by statistical inquiry ?  
How would you plan a statistical investigation ?

**इकाई / Unit-II**

2. प्राथमिक समंकों से क्या अभिप्राय है ? इन्हे संग्रहित करने की विभिन्न विधियाँ स्पष्ट कीजिए और उन परिस्थितियों को बताइए जिनमें उनका प्रयोग किया जाना चाहिए।

What is meant by Primary Data ? Explain the various methods of collecting them and indicate the situations in which each of these should be used.

*अथवा / OR*

एक उत्तम प्रश्नावली के क्या आवश्यक गुण हैं ?  
प्रणकों का चुनाव करते समय किन बातों का ध्यान रखना चाहिए।

( 3 )

What are the essentials of a good Questionnaire? What points should be taken into account while selecting the enumerators?

**इकाई / Unit-III**

3. निम्न समंकों से कार्ल पियर्सन विषमता गुणांक ज्ञात कीजिए :

आय (₹)	100-200	100-300	100-400	100-500	100-600
व्यक्तियों की संख्या	15	33	63	83	100

Calculate Karl Pearson's coefficient of skewness from the following data :

Income (₹)	100-200	100-300	100-400	100-500	100-600
No. of Persons	15	33	63	83	100

**अथवा / OR**

एक आंशिक रूप से नष्ट प्रयोगशाला के सहसम्बन्ध सामग्री के विश्लेषण अभिलेख में से केवल निम्न परिणाम ही स्पष्ट हैं :

$x$  का प्रसरण = 9

प्रतीपगमन समीकरण :

$$8x - 10y + 66 = 0 \text{ तथा } 40x - 18y = 214$$

( 4 )

इस सूचना के आधार पर ज्ञात कीजिए :

- (i)  $x$  और  $y$  के माध्य-मूल्य
- (ii)  $x$  और  $y$  के बीच सहसम्बन्ध गुणांक तथा
- (iii)  $y$  का प्रमाप विचलन

In a partially destroyed laboratory record of an analysis of correlation data, the following results are only legible :

Variance of  $x = 9$

Regression equation :

$$8x - 10y + 66 = 0 \text{ and } 40x - 18y = 214$$

Find on the basis of the given information :

- (i) Mean values of  $x$  and  $y$
- (ii) Coefficient of correlation between  $x$  and  $y$  and
- (iii) The standard deviation of  $y$ .

#### इकाई / Unit-IV

4. एक परीक्षा के परीक्षार्थी में से क्रमशः 30%, 35% और 45% सांख्यिकी में, गणित में और कम-से-कम किसी एक विषय में अनुत्तीर्ण रहे। एक परीक्षार्थी यादृच्छया चुना गया। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि —

( 5 )

- (i) वह केवल गणित में अनुत्तीर्ण हुआ,  
(ii) वह सांख्यिकी में उत्तीर्ण हुआ जबकि यह ज्ञात है कि वह गणित में अनुत्तीर्ण था।

Among the examinees in a examination 30%, 35% and 45% failed in Statistics, in Mathematics and at least one of the subjects respectively. An examinee is selected at random. Find the probability that :

- (i) He failed in Mathematics only;  
(ii) He passed in Statistics if it is known that he failed in Mathematics.

**अथवा / OR**

एक बीमा कम्पनी ने 1000 स्कूटर चालकों, 2000 कार चालकों और 3000 बस चालकों का बीमा किया। प्रत्येक में दुर्घटना को सम्भावना क्रमशः 0.04, 0.02, 0.01 है। एक बीमाकृत व्यक्ति की दुर्घटना हो गई। इस बात की क्या प्रायिकता है कि वह व्यक्ति स्कूटर चालक है ?

An insurance company insured 1000 scooter drivers, 2000 car drivers and 300 bus drivers. The probability of accident in each case is 0.04, 0.02 and 0.01 respectively. One of the insured person met an accident. What is the probability that he is scooter driver ?

(6)

**इकाई / Unit-V**

5. एक बगीचे में 64 क्यारियाँ हैं और प्रत्येक क्यारि में एक विशेष प्रकार के फूल के 3 बीज बोए जाते हैं। फूल के सफेद होने की सम्भाविता  $\frac{1}{4}$  है। द्विपद बंटन मानते हुए 3, 2, 1 तथा 0 सफेद फूलों वाली क्यारियों की संख्या ज्ञात कीजिए।

There are 64 beds in a garden and 3 seeds of a particular type of flower are sown in each bed. The probability of a flower being white is  $\frac{1}{4}$ . Assuming a binomial distribution, find the number of beds with 3, 2, 1 and 0 white flowers.

**अथवा / OR**

एक कम्पनी द्वारा निर्मित 20000 विद्युत बल्बों का परीक्षण करने पर यह ज्ञात हुआ कि बल्ब का जीवनकाल प्रसामान्य रूप से बंटित है जिसका माध्य 2040 घण्टे तथा प्रमाप विचलन 60 घण्टे हैं। उक्त सूचना के आधार पर ऐसे बल्बों की संख्या अनुमानित कीजिए जो

- (i) 2150 घण्टों से अधिक जलें और  
(ii) जो 1960 घण्टों से कम जलें।

As a result of tests on 20000 electric bulbs manufactured by a company it was found that the life time of the bulb was normally

( 7 )

distributed with a mean life of 2040 hours and standard deviation of 60 hours. On the basis of the above information estimate the number of the bulbs that are expected to burn for

(i) more than 2150 hours, and

(ii) less than 1960 hours.

---