



MJ-834

M.Com.

2nd Semester Examination, Jan.-June, 2022

Paper - IV

Advanced Statistics

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

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. तीन कृत्य A, B, C तथा तीन प्राकृत अवस्थाएँ P, Q, R की प्राप्तियाँ नीचे दी गयी हैं :

प्राकृत अवस्था	प्राप्तियाँ (₹ में)		
	क्रिया		
	A	B	C
P	-35	120	-100
Q	250	-350	200
R	550	650	700

(2)

Payoffs of three acts A , B , C and stages of nature P , Q , R are given below :

Stages of Nature	Payoffs (in ₹)		
	Acts		
	A	B	C
P	-35	120	-100
Q	250	-350	200
R	550	650	700

अथवा / OR

प्रायिकता का उपयोग न करते हुए अनिश्चितता की अवस्था में निर्णय लेने की विभिन्न विधियों का उल्लेख कीजिए।

Describe the various methods of decision making under uncertainty without use of probability.

इकाई / Unit-II

2. 1000 तथा 2000 समग्र के माध्य क्रमशः 67.5 तथा 68 इन्च हैं। क्या यह दोनों एक ही समग्र से लिए गए हैं जिसका $\sigma = 2.5$ है?

(3)

The means of simple samples of 1000 and 2000 are 67.5 and 68 inch respectively. Can the samples be regarded as drawn from the same population having a S.D. of 2.5?

अथवा / OR

9 रोगियों में से प्रत्येक को एक विशिष्ट दवा दी गयी जिसके कारण उनके रक्त-चाप में निम्नलिखित वृद्धि हुई? क्या यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि उक्त दवा से सामान्यतः रक्त-चाप में वृद्धि होती है?

7, 3, -1, 4, -3, 5, 6, -4, 1

8 स्वातन्त्र्यांश के लिए 5% सार्थकता स्तर पर t का सारणी मूल्य = 2.306 है।

A certain medicine given to each of the nine patients resulted in the following increase of blood pressure. Can it be concluded that the said medicine generally causes an increase in blood pressure?

7, 3, -1, 4, -3, 5, 6, -4, 1

For 8 degree of freedom the table value of t at 5% level of significance is 2.306.

(4)

इकाई / Unit-III

3. 525 विद्यार्थियों से सम्बन्धित निम्नलिखित आंकड़ों के आधार पर विवाह और परीक्षा में असफलता के मध्य यूल का गुण-सम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए :

	उत्तीर्ण	अनुत्तीर्ण	योग
विवाहित	90	65	155
अविवाहित	260	110	370

Calculate Yule's coefficient of association between marriage and failure of students from the following data pertaining to 525 students :

	Passed	Failed	Total
Married	90	65	155
Unmarried	260	110	370

अथवा / OR

आपको निम्नलिखित समंक दिए गए हैं। क्या ये संख्याएँ इस परिकल्पना का समर्थन करती हैं कि कुशल पिताओं के पुत्र बुद्धिमान होते हैं?

(5)

	बुद्धिमान लड़के	अबुद्धिमान लड़के
कुशल पिता	24	12
अकुशल पिता	32	32

1 स्वातन्त्र्य संख्या पर $x^2.05 = 3.84$

You are given the following data. Do these figures support the hypothesis that skilled fathers have intelligent boys ?

	Intelligent Boys	Unintelligent Boys
Skilled father	24	12
Unskilled father	32	32

For d.f. 1 $x^2.05 = 3.84$

इकाई / Unit-IV

4. सांख्यिकीय किस्म नियंत्रण से आप क्या समझते हैं? उद्योग में इसकी आवश्यकता एवं उपयोगिता की विवेचना कीजिए।

What do you understand by Statistical quality control? Discuss its needs and utility in industry.

अथवा / OR

(6)

निर्माणी प्रक्रिया में नियंत्रण चार्टों के योगदान की विवेचना कीजिए।

Discuss the contributions of control charts in manufacturing process.

इकाई / Unit-V

5. निम्न आंकड़ों की सहायता से 1988 के मूल्यों का अनुमान लगाइए :

वर्ष	1980	1985	1990	1995	2000
मूल्य	60	66	81	108	135

With the help of the following data, estimate the values for the year 1988 :

Year	1980	1985	1990	1995	2000
Value	60	66	81	108	135

अथवा / OR

आन्तरगणन के लार्गेज सूत्र द्वारा $\log_{10}656$ ज्ञात कीजिए, दिया है :

$$\log_{10}654 = 2.8156$$

$$\log_{10}658 = 2.8182$$

$$\log_{10}659 = 2.8189$$

$$\log_{10}661 = 2.8202$$

(7)

Find $\log_{10}656$ using Lagrange's formula for interpolation, given :

$$\log_{10}654 = 2.8156$$

$$\log_{10}658 = 2.8182$$

$$\log_{10}659 = 2.8189$$

$$\log_{10}661 = 2.8202$$