

Total No. of Questions – 9]  
(2062)

[Total Pages : 6

**9801**

**M.Com. (Ist Semester) Examination**

**STATISTICAL ANALYSIS FOR  
DECISION MAKING**

**Paper : MC-1.4**

**Time : Three Hours]**

**[Max. Marks : 80**

*The candidates shall limit their answers precisely within the answer-book (40 pages) issued to them and no supplementary/continuation sheet will be issued.*

परीक्षार्थी अपने उत्तरों को दी गयी उत्तर-पुस्तिका (40 पृष्ठ) तक ही सीमित रखें। कोई अतिरिक्त पृष्ठ जारी नहीं किया जाएगा।

**Note:** Attempt five questions in all, selecting one question from each unit. Question No. 1 is compulsory.

**नोट :** प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुए कुल पांच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है।

**Compulsory Question**

**(अनिवार्य प्रश्न)**

**1. Answer the following questions in short :**

(i) What are independent events in probability?

- (ii) What is the difference between correlation and covariance?
- (iii) What is hypothesis testing?
- (iv) Explain in brief Parameter vs Statistics.
- (v) What are exhaustive events and the complementary events?
- (vi) What are Index numbers?
- (vii) What does standard normal distribution mean?
- (viii) What is skewness? Write down the formula for calculating Karl Pearson's Coefficient of Skewness.
- (ix) Non-parametric tests.
- (x) Compare variance and standard deviation.

(2×10=20)

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर संक्षेप में दीजिए :

- (i) संभाव्यता में स्वतंत्र घटनाएँ क्या हैं?
- (ii) सहसंबंध और सहप्रसरण में क्या अंतर है?
- (iii) परिकल्पना परीक्षण क्या है?
- (iv) पैरामीटर बनाम सांख्यिकी की संक्षेप में व्याख्या कीजिए।
- (v) संपूर्ण घटनाएँ और पूरक घटनाएँ क्या हैं?
- (vi) सूचकांक संख्या क्या हैं?
- (vii) मानक सामान्य वितरण का क्या अर्थ है?
- (viii) तिरछापन क्या है? कार्ल पियर्सन के विषमता गुणांक की गणना का सूत्र लिखिए।
- (ix) गैर पैरामीट्रिक परीक्षण।
- (x) विचरण और मानक विचलन की तुलना करें।

## UNIT-I

### (इकाई-I)

2. Calculate the lower and upper quartiles. third decile and 20th percentile from the following data :

Central Value	2.5	7.5	12.5	17.5	22.5
Frequency	7	18	25	30	20

(15)

निम्नलिखित डेटा से निचले और ऊपरी चतुर्थक, तीसरा दशमांश और 20वाँ प्रतिशतक की गणना करें।

केंद्रीय मूल्य	2.5	7.5	12.5	17.5	22.5
आवृत्ति	7	18	25	30	20

3. Define Mean, Median and Mode. Make a comparison among them. (15)

माध्य, माध्यिका और बहुलक को परिभाषित कीजिए। उनके बीच तुलना करें।

## UNIT-II

### (इकाई-II)

4. Find two regression equations for the following two series, what is the most likely value of X when Y = 20 and most likely value of Y when X = 22.

X	35	25	29	31	27	24	33	36
Y	23	27	26	21	24	20	29	30

(15)

निम्नलिखित दो शृंखलाओं के लिए दो समाश्रयण समीकरण ज्ञात कीजिए,  $Y = 20$  होने पर  $X$  का संभावित मान और  $X = 22$  होने पर  $Y$  का संभावित मान ज्ञात कीजिए।

X	35	25	29	31	27	24	33	36
Y	23	27	26	21	24	20	29	30

5. What are Index numbers? Describe weighted methods of construction of index numbers. (15)

सूचकांक संख्या क्या हैं? सूचकांक संख्याओं के निर्माण की भारत विधियों का वर्णन करें।

### UNIT-III

#### (इकाई-III)

6. In a certain examination the percentage of passes and distinctions were 48 and 9 respectively. Estimate the average marks obtained by the candidates, the minimum pass and distinction marks being 40 and 75 respectively (assume the distribution of marks to be normal).

Also determine what would have been the minimum qualifying marks for admission to a re-examination of the failed candidates, had it been desired that the best 25% of them should be given another opportunity of being examined. (7.5+7.5=15)

एक निश्चित परीक्षा में उत्तीर्ण और विशिष्ट अंकों का प्रतिशत क्रमशः 48 और 9 था। परीक्षार्थियों द्वारा प्राप्त किए गए औसत अंकों का अनुमान लगाइए, न्यूनतम उत्तीर्ण और विशिष्ट अंक क्रमशः 40 और 75 हैं (मान लें कि अंकों का वितरण सामान्य है) यह भी निर्धारित करें कि असफल परीक्षार्थियों को पुनः परीक्षा में प्रवेश के लिए न्यूनतम अर्हक अंक कितने होंगे, यदि यह अभिलषित था कि उनमें से सर्वश्रेष्ठ 25% प्राप्त करने वाले को परीक्षा देने का एक और अवसर दिया जाना चाहिए।

7. What do you mean by the term Binomial distribution? Enumerate its properties and assumptions. (15)
- द्विपद वितरण से आप क्या समझते हैं? इसके गुणों और धारणाओं का वर्णन करें।

#### UNIT-IV

#### (इकाई-IV)

8. In an experiment on immunization of people from corona, the following results were obtained :

	Affected	Not-affected
Vaccinated	12	26
Not Vaccinated	16	6

Calculate chi-square and discuss the effect of vaccine in controlling susceptibility to corona virus (5% value of chi-square for one degree of freedom = 3.84). (15)

एक प्रयोग में कोरोना हुए लोगों के प्रतिरक्षण पर निम्नलिखित परिणाम प्राप्त हुए।

	प्रभावित	अप्रभावित
टीकाकरण	12	26
टीकाकरण नहीं	16	6

काई-वर्ग की गणना करें और कोरोना वायरस की आग्राहिता को नियंत्रित करने में टीके के प्रभाव की विवेचना करें (एक स्वातंत्र्य कोटि के लिए काई-वर्ग का 5% मूल्य = 3.84 है)।

9. Explain the following concepts :

- Levels of Significance.
- Errors of Inference.
- One-tailored and two-tailored tests. (5+5+5=15)

निम्नलिखित अवधारणाओं की व्याख्या कीजिए:

- महत्व का स्तर।
- अनुमान की त्रुटियां।
- एक-पूंछीय और दो-पूंछीय परीक्षण।