ED-104

M.Com. 1st Semester
Examination, March-April 2021

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. यह सांख्यिकी का युग है, सरकार, व्यापार या उद्योग की कोई भी समस्या ऐसी नहीं है जो सांख्यिकी की सहायता से अधिक अच्छी तरह से न सुलझायी जा सकती हो। उपरोक्त कथन की पूर्ण व्याख्या कीजिए।

This is an age of statistics, there is no problem in government, business or industry which cannot be better tackled with the help of statistics. Discuss the above statement fully.

अथवा / OR

एक सारिणी के विभिन्न अंग क्या हैं ? एक सारिणी बनाते समय आप किन बातों का ध्यान रखेंगे ? विभिन्न प्रकार की सारणियों के प्रकार तथा उनके उपयोगिता बताइए।

What are the different parts of a schedule ? What points are to be considered while preparing a schedule ? Explain different types of schedule and their utilities.

इकाई / Unit-II

2. प्राथमिक तथा द्वितीयक समंकों से आपका क्या अभिप्राय है ? द्वितीयक समंकों को संकलित करने की विभिन्न रीतियों की व्याख्या कीजिए एवं द्वितीयक समंकों का प्रयोग करते समय रखी जाने वाली सावधानियाँ बतलाइए।

What do you mean by Primary and Secondary data ? Explain the various methods of collecting secondary data and discuss the precautions to be taken while using secondary data.

अथवा / OR

आप अपने महाविद्यालय के छात्रावास में रहने वाले विद्यार्थियों की आर्थिक दशा और अध्ययन सम्बन्धी आदतों का अध्ययन करने हेतु 18 प्रश्नों की एक प्रश्नावली तैयार कीजिए।

Draft a questionnaire containing 18 questions for the study of economic conditions and habits of students of your college hostel.

इकाई / Unit-III

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

आयु	व्यक्ति
5 – 9	1
10 – 14	3
15 – 19	8
20 – 24	5
25 – 29	4
30 – 34	2
35 – 39	2

From the following data find Karl Pearson's coefficient of skewness :

Age	Person
5 – 9	1
10 – 14	3
15 – 19	8
20 – 24	5
25 – 29	4
30 – 34	2
35 – 39	2

अथवा / OR

निम्नलिखित आँकड़े एक निर्दिष्ट क्षेत्र में काम करने वाले सात व्यक्तियों से सम्बन्धित उनके नौकरी के सेवा काल तथा उनकी मासिक आय के हैं :

सेवा वर्ष	आय (₹ '000 में)
11	7
7	5
9	3
5	2
8	6
6	4
10	8

आय का सेवा वर्षों पर प्रतीपगमन समीकरण ज्ञात कीजिए। उसका प्रयोग करते हुए एक ऐसे व्यक्ति के लिए जो एक आवेदन पत्र पर एक अन्य फैक्टरी में इसी प्रकार का कार्य 12 वर्ष करने के बाद दें। आप क्या प्रारम्भिक वेतन की सिफारिश करेंगे?

Following data refer to years of service in a factory of seven person in a specialized field and to their monthly income :

Years of service	Income (in ₹ '000)
11	7
7	5
9	3
5	2
8	6
6	4
10	8

Find the regression equation of income on years of service. Using it what initial start would you recommend for a person applying for a job after having served in another factory in a similar field for 12 years.

इकाई / Unit-IV

4. सात पासों को एक साथ फेंका जाता है। ज्ञात कीजिए :

(*a*) चार बार एक आने की प्रायिकता

(*b*) कम से कम तीन बार एक आने की प्रायिकता

(*c*) कम से कम चार पासों पर तीन आने की प्रायिकता

Seven dices are thrown simultaneously. Find :

(*a*) The probability of getting one four times

(*b*) The probability of getting one at least three times

(*c*) Probability of getting three on four dices at least

अथवा / OR

छः छात्रों और पाँच छात्राओं में से पाँच सदस्यों वाली कितनी कमेटियां बनायी जा सकती हैं ?

(*a*) कम से कम दो छात्र रहें

(*b*) कम से कम तीन छात्राएं रहें

How many five members committee can be formed from six male student and five female students ? If committee consists of :

(*a*) at least two male students

(*b*) at least three female students

इकाई / Unit-V

5. आठ सिक्कों के एक समूह को पाँच सौ बारह बार उछाला गया और प्रत्येक बार आने वाले शीर्षों की संख्या को लिखा गया। प्राप्त परिणाम निम्न तालिका में दिए गए हैं। शीर्षों की माध्य संख्या अनुमानित कीजिए तथा इस अनुमान का प्रयोग करते हुए प्रत्याशित आवृत्तियां परिभाषित कीजिए यदि द्विपद नियम लागू होता है :

शीर्षों की संख्या	तीन छात्रों की संख्या
0	4
1	12
2	76
3	104
4	118
5	112
6	64
7	20
8	2

A set of eight coins is tossed five hundred twelve times and the number of heads appearing in each toss is recorded. The results obtained are given in the following table. Estimate the mean number of heads and then calculate the expected frequencies using this estimate if the binomial law holds :

No. of Heads	No. of Tossess
0	4
1	12
2	76
3	104
4	118
5	112
6	64
7	20
8	2

अथवा / OR

एक स्टील कारखाने में कार्यरत 1000 श्रमिकों की औसत लम्बाई 67 इंच है। इसका प्रमाप विचलन δ, 5 इंच हैं। इस कारखाने में 72 इंच से अधिक लम्बे श्रमिकों की संख्या क्या होगी? दिया है :

0 और 1 δ के बीच क्षेत्रफल = 0.34134 तथा

0 और 1.5 δ के बीच क्षेत्रफल = 0.43319

The mean height of the 1000 workers in a Steel Plant is 67 inch with a standard deviation of δ, 5 inch. How many workers are expected to be above 72 inch in that plant ?

Given the area under one side of the normal corve

for 1 δ is 0.34134 and

for 1.5 δ is 0.43319.