

Code No. : 02/216

Second Semester Examination, May 2019

M.Com.

Paper - II

STATISTICAL ANALYSIS

Time : 3 Hrs.

Max.Marks : 80

- प्रत्येक इकाई में प्रत्येक प्रश्न का भाग A एवं B अतिलघूत्तरी प्रश्न हैं, जिनके उत्तर एक या दो वाक्यों में दें।

प्रत्येक इकाई के भाग C (लघूत्तरी प्रश्न) का उत्तर 200–250 शब्दों में दें।

भाग D (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न) के उत्तर 400–450 शब्दों में दें।

Part A and B of each question in each unit consist of very short answer type questions which are to be answered in one or two sentences.

Part C (Short answer type) of each question should be answered in 200-250 words.

Part D (Long answer type) of each question should be answered within the word limit 400-450.

Unit - I

- Q.1 A सैद्धांतिक आवृत्ति बंटन कितने प्रकार के होते हैं? नाम लिखिए। (2)

How many types of Theoretical Frequency Distribution? Give the names.

- Q.1 B सहसम्बन्ध ज्ञात करने की रीतियाँ कितने प्रकार की होती हैं? नाम लिखिए। (2)

How many types of methods are there for determination of Correlation? Give the names.

Q.1 C सार्थकता परीक्षण की क्रिया विधि लिखिए। (4)

Write the Procedure for Test of Significance.

OR

निम्नलिखित प्रदत्त मूल्यों से कार्लपियर्सन सहसम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए।

From the data given below, find Karl Pearson's Coefficient of Correlation.

Q.1 D निम्न समंको से 'X' और 'Y' की आयु के बीच सहसम्बन्ध गुणांक का परिकलन कीजिए। संभाव्य विभ्रम की सहायता से परिणाम की व्याख्या कीजिए।(12)
Calculate coefficient of correlation between Age of 'X' & 'Y' from the following data and interpret your result from Probable Error.

Age of X X की आयु	23	27	28	28	29	30	31	33	35	36
Age of Y Y की आयु	18	20	22	27	21	29	27	29	28	29

OR

संगामी विचलन रीति द्वारा पूर्ति तथा मूल्य सूचकांको में सहसम्बन्ध गुणांक का परिकलन कीजिए :

Calculate coefficient of Correlation between indices of Supply and Price by Concurrent deviation method :

Year वर्ष	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Supply पूर्ति	114	127	128	120	120	123	127	127	133	137
Price मूल्य	108	104	104	106	100	98	99	99	97	92

The total population of a city was 12000. The total males were 5000 out of which 4000 were unmarried. The number of married females was 8000. Do you find any inconsistency in the figures?

Q.4 D निम्नलिखित सारिणी में 20 प्रतिदर्शों के माध्य दिये हुए हैं। प्रत्येक प्रतिदर्श का आकार 25 है। समग्र का प्रमाप विचलन 13 है। माध्य के लिए नियन्त्रण चार्ट, उच्चस्तर व निम्नस्तर सहित बनाइए। (12)

In the following table given the mean of 20 samples. Size of each sample is 25. The population standard deviation is 13. Draw the Control chart for the mean including UCL, LCL :

31, 25, 31, 27, 20, 18, 17, 29, 30, 32, 19,
23, 28, 37, 25, 31, 27, 33, 20, 27

$N = 1000, \sigma_x = 4.5, \sigma = 3.6, \Sigma(x - \bar{x})(x - \bar{y}) = 4800$

OR

निम्नलिखित समंकों से निरक्षरता और अपराध प्रवृत्ति के बीच यूल का गुण सम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए :

Calculate Yuel's coefficient of Association between Illiteracy and Criminality from the following data :

पूर्ण संख्या (Total Number)	-	122000
साक्षर (Literates)	-	20000
साक्षर अपराधी (Literates Criminals)	-	150
निरक्षर अपराधी (Illiterate Criminals)	-	2000

(6)

https://universitynews.in/
Code No. : 02/216

(3)

Code No. : 02/216

Items वस्तुएँ	सत्र /Year 1999		सत्र /Year 2000	
	Price कीमत	Total Expenses कुल व्यय	Price कीमत	Total Expenses कुल व्यय
A	5	50	4	48
B	8	48	7	49
C	6	18	5	20

Unit - IV

Q.4 A यूल्स का गुणसम्बन्ध गुणांक का सूत्र लिखिए। (2)

Write the formula of Yuels Coefficient of Association.

Q.4 B सांख्यिकीय गुण नियंत्रण की तकनीक का प्रयोग सर्वप्रथम किसके द्वारा व किस सन् में किया गया? (2)

Who and when first used the Technique of Statistical Quality Control?

Q.4 C 15 दैव न्यायदर्शों (जिनमें प्रत्येक न्यायदर्श में 7 इकाईयाँ ली गयी थी) के विस्तार मूल्य (R) निम्न प्रकार है : आर-चार्ट बनाइए तथा नियंत्रण सीमा ज्ञात कीजिए। (4)

Range of 15 random samples of 7units from each sample were taken. Construct a chart for Range (R-Chart) and find out the control limits.

20	34	10	18	20	16	21	9	11	14	22	19	22	20	11
----	----	----	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	----	----

OR

एक शहर की जनसंख्या 12000 थी। कुल पुरुष 5000 थे जिसमें से 4000 अविवाहित थे। विवाहित स्त्रियों की संख्या 8000 थी। क्या समकों में कोई असंगति है?

https://universitynews.in/

Unit - II

Q.2 A छोटे प्रतिदर्शों में सार्थकता परीक्षण की विधियाँ कितने प्रकार की होती हैं? नाम लिखिए। (2)

How many methods of Test of Significance are there for testing Small Samples? Write the names.

Q.2 B काई वर्ग परीक्षण ज्ञात करने का सूत्र लिखिए। (2)

Write the formula for Calculation of Chi-Square Test.

Q.2 C किसी टोकरी में से 500 सेब यादृच्छ लिए जिसमें से 50 सेब खराब पाए गए। पूरी टोकरी में खराब सेबों का प्रतिशत ज्ञात कीजिए और वे सीमाएँ निर्धारित कीजिए जिनमें यह प्रतिशत सम्भव्यता पायी जाती है। (4)

500 Apples are taken out at random from a basket, 50 are found to be bad. Estimate the Percentage of bad apples in the basket and assign the limits within which the Percentage probably lies.

OR

500 छात्रों के एक समग्र में विवाहितों की संख्या 200 है। उन 150 छात्रों में से जो कि परीक्षा में असफल थे, 60 विवाहित है। परीक्षण कीजिए कि क्या विवाह तथा असफलता के गुण स्वतंत्र है अथवा नहीं?

In a Population of 500 Students, the number of married is 200. Out of 150 Students who failed in examination, 60 belonged to the married group. Test whether the attributes of marriage and failer are independent or not.

P.T.O.

(4)

https://universitynews.in/
Code No. : 02/216

(5)

Code No. : 02/216

Q.2 D निम्नलिखित समंकों से काई-वर्ग की गणना कीजिए : (12)

Calculate Chi-Square from the following data :

ब्रांड पसंद Brand Preference	वर्गपृष्ठभूमि Class Background			योग Total
	धनवान Rich	मध्यम Middle	गरीब Poor	
I	20	10	20	50
II	20	20	30	70
III	20	30	30	80
Total	60	60	80	200

5 प्रतिशत सार्थकता स्तर पर स्वातन्त्र्य संख्या 4 के लिए X^2 का मूल्य 9.488 हैं।

At 5% level of significance with 4 d.f. X^2 value is 9.488 .

OR

1000 अन्धों व्यक्तियों के यादृच्छिक प्रतिदर्श में 600 व्यक्ति शिक्षित हैं। इसी प्रकार के एक दूसरे प्रतिदर्श में गैर-अन्धों व्यक्तियों में से 800 व्यक्ति शिक्षित थे। ज्ञात कीजिये कि क्या यह अन्तर सार्थक है अथवा नहीं।

In a random sample of 1000 blind persons 600 are found to be literate. In another similar-sized sample of non-blind persons the number of literate persons were found to be 800. Findout that this difference is significant or not.

Unit - III

Q.3 A प्रतीपगमन शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम किसने और किस सन् में किया? (2)

Who and when first used the word of Regression?

https://universitynews.in/

Q.3 B सूचकांकों का सर्वप्रथम निर्माण करने का श्रेय किसको प्राप्त है? (2)

Who gets credit for the first generation of Index number?

Q.3 C एक विद्यार्थी द्वारा प्राप्त दो प्रतीपगमन समीकरण निम्नवत हैं : (4)

The two regression equations obtained by a student are given below:

$$3x - 4y = 5, \quad 8x + 16y = 15$$

क्या आप उससे सहमत हैं? कारण बताइए।

Do you agree with him? Explain with reasons.

OR

सूचकांक को परिभाषित कीजिए। सूचकांकों का महत्व एवं उपयोग बताइए।

Define Index Number. Explain the importance and uses of Index Numbers.

Q.3 D निम्न समंकों से न्यूनतमवर्ग रीति द्वारा दोनों प्रतीपगमन समीकरण ज्ञात कीजिए। (12)

From the following data determine both regression equations by the least squares method:

X	6	2	10	4	8
Y	9	11	5	8	7

OR

निम्न समंकों से फिशर का मात्रा व मूल्य सूचकांक तथा लास्पेयर एवं पाशे का मात्रा सूचकांक ज्ञात कीजिए।

Compute Fisher's Quantity and Price Index Number and Laspeyre's and Paasche's Quantity Index Number from the following data:

P.T.O.