



LJ-1207

B.Com. (Part-II)

Term End Examination, 2021

Paper - I

Business Statistics

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 75

[Minimum Pass Marks : 25

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं। लघुगणक सारणी एवं ग्राफ पेपर माँगने पर दिया जाएगा।

Note : Answer **all** questions. All questions carry equal marks. Log Table and Graph Paper will be supplied on demand.

इकाई / Unit-I

1. निम्न समकों से समान वर्गान्तर के आधार पर एक अपवर्जी सतत् श्रेणी तैयार कीजिए :

आय (₹)	व्यक्तियों की संख्या
50 से कम	7
100 से कम	20

(2)

आय (₹)	व्यक्तियों की संख्या
50-150	38
150 और अधिक	55
200-250	20
250 और अधिक	5
300 और अधिक	1

From the following data, prepare an exclusive continuous series on the basis of equal class-interval :

Income (₹)	No. of Persons
Less than 50	7
Less than 100	20
50-150	38
150 and above	55
200-250	20
250 and above	5
300 and above	1

अथवा / OR

भूयिष्ठक, माध्यिका तथा माध्य ज्ञात कीजिए :

से कम	3	5	7	10	13	15	20	25	30
संख्या	2	5	10	15	30	35	42	47	50

(3)

Calculate Mode, Median and Mean :

Below	3	5	7	10	13	15	20	25	30
Number	2	5	10	15	30	35	42	47	50

इकाई / Unit-II

2. अपकिरण से क्या अभिप्राय है? अपकिरण की गणना की विभिन्न विधियों को बताइए। उनके तुलनात्मक उपयोग बताइए।

What is meant by dispersion? Explain different methods of computing dispersion. Discuss their comparative usefulness.

अथवा / OR

निम्नलिखित आंकड़ों से कार्ल पियर्सन का विषमता गुणांक ज्ञात कीजिए :

अंक (से अधिक)	5	15	25	35	45	55	65	75	85
छात्र	120	105	96	85	72	58	32	12	0

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

Marks (more than)	5	15	25	35	45	55	65	75	85
Students	120	105	96	85	72	58	32	12	0

(4)

इकाई / Unit-III

3. निम्न समंकों से आयु तथा साक्षरता के मध्य कार्ल पियर्सन का सहसम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए :

आयु	कुल जनसंख्या ('000)	शिक्षित जनसंख्या ('000)
10-20	120	100
20-30	100	75
30-40	80	60
40-50	60	40
50-60	40	25
60-70	15	10
70-80	8	4

Calculate Karl Pearson's correlation coefficient between age and literacy from the data given below :

Age	Total population ('000)	Literate population ('000)
10-20	120	100
20-30	100	75

(5)

Age	Total population ('000)	Literate population ('000)
30-40	80	60
40-50	60	40
50-60	40	25
60-70	15	10
70-80	8	4

अथवा / OR

जबलपुर तथा नरसिंहपुर में वस्तुओं की कीमत से सम्बन्धित निम्नांकित आंकड़े उपलब्ध हैं। नरसिंहपुर में वस्तु की कीमत का अनुमान लगाइए जबकि जबलपुर में उसकी कीमत ₹ 15 है :

जबलपुर नरसिंहपुर

वस्तु की कीमतों का माध्य 10 12

वस्तु की कीमतों का प्रमाप विचलन 4.2 4.5

वस्तु की जबलपुर तथा नरसिंहपुर में कीमतों के मध्य सहसम्बन्ध गुणांक = +0.8

(6)

The following data related with the prices of items in Jabalpur and Narsinghpur are available. Estimate the price of item in Narsinghpur when the price in Jabalpur is ₹ 15 :

	Jabalpur	Narsinghpur
Mean of the prices of the item	10	12
Standard Deviation of the prices of the item	4.2	4.5
The correlation coefficient between the prices of item in Jabalpur and Narsinghpur = +0.8		

इकाई / Unit-IV

4. निम्नलिखित श्रृंखला आधार पर निर्देशांकों से स्थिर आधार निर्देशांक तैयार कीजिए :

वर्ष	1985	1986	1987	1988	1989	1990
श्रृंखला आधार निर्देशांक	92	102	104	98	103	101

From the chain base index numbers given below prepare fixed base index numbers :

Year	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Chain base Index Number	92	102	104	98	103	101

अथवा / OR

(7)

निम्न समकों से न्यूनतम वर्ग रीति द्वारा उपनति का आकलन कीजिए तथा 2001 के लिए बिक्री का अनुमान लगाइए :

वर्ष	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
बिक्री (इकाई)	150	170	190	210	230	260	300	350	410

Calculate trend values by the method of least squares from the following data and also estimate the sales for 2001 :

Year	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Sales (units)	150	170	190	210	230	260	300	350	410

इकाई / Unit-V

5. (a) सांख्यिकी में एक प्रश्न तीन छात्रों A, B और C को दिया गया। छात्रों के द्वारा प्रश्न को हल करने की प्रायिकता क्रमशः $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ एवं $\frac{1}{5}$ है। प्रश्न के हल हो जाने की प्रायिकता क्या होगी?

A problem in Statistics is given to three students A, B and C. Probability of solving the question by the students are $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ and $\frac{1}{5}$ respectively. What is the probability that the problem will be solved ?

(8)

- (b) 6 अध्यापकों एवं 4 छात्रों में से 8 सदस्यों की एक समिति बनानी है। यह समिति कितने प्रकार से बनायी जा सकती है यदि समिति में 4 से कम अध्यापक न हों ?

From 6 teachers and 4 students, a committee of 8 is to be formed. In how many ways can this be done when there should not be less than 4 teachers in the committee ?

अथवा / OR

एक थैले में 4 काली तथा 1 सफेद गेंद है। दूसरे थैले में 5 काली एवं 4 सफेद गेंदें हैं। किसी एक थैले से एक काली गेंद निकाली जाती है तो क्या प्रायिकता है कि वह पहले थैले से ही निकली है ?

A bag contains 4 black and 1 white ball. Another bag contains 5 black and 4 white balls. One black ball has been taken out from one of the bags. What is the probability that it came from the first bag ?