

Unique Paper Code : 62273506_OC
 Name of the Paper : DATA ANALYSIS (SKILL ENHANCEMENT COURSE)
 Name of the Course : B.A .Programme) CBCS)
 Semester : Semester V
 Duration : 3 hours
 Maximum Marks : 75 Marks

Instructions for Candidates

1. Write your roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. All questions carry equal marks (18.5 marks each).
3. Attempt any **four** questions.
4. Note: Answers may be written either in English or in Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.
5. Use of simple calculator is allowed.

1. Q1. a) Discuss the advantages of sampling methods over the census method of collecting statistical information. **3.75**

(b) Find the First, Second, Third and fourth moment about its original mean and arbitrary origin 4 for the set of numbers 2, 3, 7, 8, 10. **5,10**

Q1. क) सांख्यिकीय सूचना एकत्र करने की जनगणना पद्धति की तुलना में प्रतिचयन विधियों के लाभों की विवेचना कीजिए। **3.75**

(ब) संख्या 2, 3, 7, 8, 10 के सेट के लिए इसके मूल माध्य और विवेकाधीन मूल 4 के बारे में पहला, दूसरा, तीसरा और चौथा क्षण (moment) खोजें। **5,10**

2. (a) Distinguish between the measures of central tendency and measures of dispersion. **5**

(b) The standard deviation of symmetrical distribution is 3. What must be the value of the fourth moment about the mean in order that the distribution be mesokurtic? **4.75**

(c) Find the standard deviation, quartile deviation and mean deviation from the following data: **9**

Wages	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60
No. of Workers	40	60	90	170	140	110	60	50

2. (अ) केंद्रीय प्रवृत्ति के उपायों और विचलन के उपायों के बीच अंतर कीजिये ।

(ब) सममित वितरण का मानक विचलन 3. माध्य के बारे में चौथे क्षण का मान क्या होना चाहिए ताकि वितरण मेसोकोर्टिक हो? **4.75**

(स) निम्नलिखित डेटा से मानक विचलन, चतुर्थक विचलन और औसत विचलन खोजें:

9

Wages	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60
No. of Workers	40	60	90	170	140	110	60	50

3. (a) What are the characteristics of normal distribution? **5**

b) In a railway reservation office, two clerks are engaged in checking reservation forms. On an average, the first clerk checks 55 % of the forms, while the second does the remaining. The first clerk has an error rate of 0.03 and second has an error rate of 0.02. A reservation form is selected at random from the total number of forms checked during a day, and is found to have an error. Find the probabilities that it was checked by first and second clerk respectively. **7.75**

(c) Calculate the first four moments about mean of 3, 5, 6, 7, 8, 12 and 15.

6

3. (अ) सामान्य वितरण की विशेषताएं क्या हैं? **5**

(ब) एक रेलवे आरक्षण कार्यालय में, दो लिपिक आरक्षण प्रपत्रों की जाँच में लगे हुए हैं। औसतन, पहला क्लर्क 55% फॉर्म की जांच करता है, जबकि दूसरा बाकी की जांच करता है। पहले क्लर्क की त्रुटि दर 0.03 है और दूसरे की त्रुटि दर 0.02 है। एक दिन के दौरान चेक किए गए फॉर्मों की कुल संख्या में से एक आरक्षण फॉर्म को यादृच्छिक रूप से चुना जाता है, और उसमें त्रुटि पाई जाती है। इसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि इसे क्रमशः पहले और दूसरे लिपिक द्वारा जाँचा गया था। **7.75**

(स) 3, 5, 6, 7, 8, 12 और 15 के माध्य के बारे में पहले चार क्षणों की गणना करें।

6

4. (a) Define Harmonic mean and discuss its advantages and disadvantages. **5**

(b) What is an index number? Analyse the use of index numbers. **5**

(c) Calculate the coefficient of correlation from the following data: **8.75**

X	2	2	3	8	4	8
Y	2	4	3	5	4	4

4. (अ) हार्मोनिक माध्य को परिभाषित करें और इसके लाभ और हानि की चर्चा कीजिये।

5

(ब) एक सूचकांक संख्या क्या है? इंडेक्स नंबरों के उपयोग का विश्लेषण करें। **5**

(स) निम्नलिखित डेटा से सहसंबंध के गुणांक की गणना करें: **8.75**

X	2	2	3	8	4	8
Y	2	4	3	5	4	4

5. (a) Construct index numbers of price from the following data by applying

(i) Laspeyres

(ii) Fisher Method

(iii) Paasche Method.

9

Commodities	2010		2020	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	2	8	6	6
B	5	10	4	5
C	4	14	5	10
D	2	19	2	13

(b) Distinguish between null and alternative hypothesis. What do you mean by level of significance? 5

(c) Suppose X is binomially distributed with parameters $n = 250$ and $p = 0.7$.

4.75

5. (अ) निम्नलिखित आँकड़ों से मूल्य के सूचकांकों की रचना

(i) लैस्पेयर्स

(ii) फिशर विधि

(iii) पाश्च विधि का प्रयोग करके कीजिए।

9

Commodities	2010		2020	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	2	8	6	6
B	5	10	4	5
C	4	14	5	10
D	2	19	2	13

(ब) शून्य और वैकल्पिक परिकल्पना में अंतर बताइये। सार्थकता के स्तर से आप क्या समझते हैं ?

5

(स) मान लीजिए एक्स को पैरामीटर $n = 250$ और $p = 0.7$ के साथ द्विपद रूप से वितरित किया गया है।

4.75

6. (a) From the following data obtain the two regression equations:

8.75

X	6	4	10	3	8	8
Y	2	3	3	6	4	8

(b) Define Karl Pearson's coefficient of correlation. How would you interpret the sign and magnitude of a correlation coefficient? 5

(c) Explain time reversal test and factor reversal test in Index number. 5

6. (अ) निम्नलिखित डेटा से दो प्रतिगमन समीकरण प्राप्त करें:

8.75

X	6	4	10	3	8	8
Y	2	3	3	6	4	8

(ब) कार्ल पियर्सन के सहसंबंध के गुणांक को परिभाषित करें। आप सहसंबंध गुणांक के चिह्न और परिमाण की व्याख्या कैसे करेंगे?

5

(स) इंडेक्स नंबर में टाइम रिवर्सल टेस्ट और फैक्टर रिवर्सल टेस्ट की व्याख्या करें।

5