

Unit II

इकाई II

4. What do you understand by theoretical frequency distribution ? Explain the properties of Binomial, Poisson and Normal Distributions. **14**

सैद्धान्तिक बारंबारता बंटन से आप क्या समझते हैं ?
द्विपद, प्वासां तथा सामान्य वितरणों के गुणों की
व्याख्या कीजिए ।

5. (a) Explain Probability sampling methods.
प्रायिकता प्रतिचयन विधियों की व्याख्या कीजिए ।
(b) Define Non-sampling errors. **14**
गैर-प्रतिचयन त्रुटियों की परिभाषा दीजिए ।

Unit III

इकाई III

6. Define the term Hypothesis. Explain the formulation of hypothesis. **14**
उपकल्पना को परिभाषित कीजिए । उपकल्पना के
निर्माण की व्याख्या कीजिए ।

Subject Code—0531

M. Com. (First Year) EXAMINATION

(Batch 2009-2017)

BUSINESS STATISTICS

MC-106

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

Note : Q. No. 1 is compulsory which carries seven parts. Attempt *four* more questions selecting not more than *one* question from each Unit. Attempt *five* questions in all including *one* compulsory question.

प्रश्न क्र. 1 अनिवार्य है जिसमें सात भाग दिये गये हैं । शेष प्रत्येक इकाई में से **एक** प्रश्न चुनते हुए, अन्य **चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए । अनिवार्य प्रश्न सहित कुल **पाँच** प्रश्न करने हैं ।

(Compulsory Question)

(अनिवार्य प्रश्न)

1. Attempt all the parts :
 - (a) Multiple correlation
 - (b) Harmonic mean
 - (c) Bayes theorem
 - (d) Point estimation
 - (e) Null hypothesis
 - (f) Z-test
 - (g) Components of time series analysis. $2 \times 7 = 14$

सभी भाग कीजिए :

- (अ) बहुउद्देशीय सहसंबंध
- (ब) हरात्मक माध्य
- (स) बेज प्रमेय
- (द) बिन्दु आकलन
- (इ) शून्य उपकल्पना
- (फ) Z-परीक्षण
- (ग) काल श्रेणी विश्लेषण के घटक ।

Unit I

इकाई I

2. Define arithmetic mean, median and mode and discuss their relative merits and demerits. **14**
अंकगणितीय माध्य, माध्यिका तथा बहुलक की परिभाषा दीजिए तथा उनके गुणों-अवगुणों का वर्णन कीजिए ।

3. Obtain the regression equation of Y on X by the least square method for the following data :

X	:	1	2	3	4	5
Y	:	9	9	10	12	11

Also estimate the value of Y when $X = 10$. **14**

निम्नलिखित आंकड़ों के लिए वर्ग विधि द्वारा X पर Y का प्रतीपगमन समीकरण प्राप्त कीजिए :

X	:	1	2	3	4	5
Y	:	9	9	10	12	11

जब $X = 10$ है, तो Y के मान का आकलन कीजिए ।

7. The production manager of a large undertaking randomly paid 10 visits to the worksite in a month. The number of workers reported late for duty was found to be : 2, 4, 5, 1, 6, 3, 2, 1, 7 and 8 respectively. Using Wilcoxon's signed-rank test. Verify the claim of the production supervisor that on an average, not more than 3 workers report late for duty. Use 5% level of significance. ($T_{0.05} = 8$) **14**

एक बड़े उपक्रम के उत्पादन प्रबन्धन ने एक महीने में कार्य स्थल पर यादृच्छिक तथा 10 बार भ्रमण करने का भुगतान किया । ड्यूटी पर देर से आने वाले श्रमिकों की संख्या क्रमशः 2, 5, 4, 1, 6, 3, 2, 1, 7 तथा 8 पायी गयी । विल्कोक्सन हस्ताक्षरित कोटि परीक्षण के प्रयोग से उत्पादन पर्यवेक्षण के दावे को सत्यापित कीजिए कि ड्यूटी पर औसतन 3 से अधिक श्रमिक देर से नहीं आते हैं । 5% सार्थकता स्तर प्रयोग कीजिए । ($T_{0.05} = 8$)

Unit IV
इकाई IV

8. Discuss the basic principles underlying control charts. Explain in brief the construction and uses of P-chart and c-chart. **14**

नियंत्रण चार्ट के बुनियादी सिद्धांतों पर चर्चा कीजिए।
P-चार्ट तथा c-चार्ट की संरचना तथा प्रयोगों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

9. Construct index number of price from the following data by using : **14**

- (a) Laspeyre's method
(b) Paasche's method
(c) Fisher's method
(d) Dorbish-Bowley's method
(e) Marshall-Edgeworth method.

Commodity	1995		1996	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	2	8	4	6
B	5	10	6	5
C	4	14	5	10
D	2	19	2	15

निम्नलिखित का प्रयोग करते हुए नीचे दिये गये
आंकड़ों से मूल्य सूचकांक निकालिए :

- (अ) लास्पेयर विधि
(ब) पाश्चे विधि
(स) फिशर विधि
(द) डॉर्बिस-बाउले विधि
(इ) मार्शल-एजवर्थ विधि

वस्तु	1995		1996	
	मूल्य	मात्रा	मूल्य	मात्रा
A	2	8	4	6
B	5	10	6	5
C	4	14	5	10
D	2	19	2	15