

ML-574

B.Com. (Honors) IIIrd Semester
Examination, 2014-15

Principles of Statistics

Paper - IV

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 85

नोट :- सभी प्रश्ना के उत्तर दीजिए।

Note :- Attempt all the sections.

खण्ड-अ

Section-A

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

Objective Type Questions 1 × 15 = 15

1. सही विकल्प चुनिए :

Choose the correct answer.

(i) “सांख्यिकी अनुमानों और संभावनाओं का विज्ञान है” :

P.T.O.

- (2)
- (अ) वेबस्टर
 - (ब) वाडिंगटन
 - (स) सैलिंगमैन
 - (द) काउडेन

"Statistics is the science of Probabilities". This definition is given by :

- (A) Webster
- (B) Boddington
- (C) Seligman
- (D) Cowden

(ii) प्राथमिक समकों को कौन संकलित करता है ?

- (अ) अनुसंधान कर्ता
- (ब) प्रगणक
- (स) दोनों
- (द) इनमें से कोई नहीं

Who collects primary data ?

- (A) Investigators
- (B) Enumerators
- (C) Both
- (D) None of these

(iii) किसी महाविद्यालय के छात्रों का 'ग्रामीण' और 'शहरी' दो वर्गों में वर्गीकरण है :

- (अ) गुणात्मक
(ब) संख्यात्मक
(स) भौगोलिक वर्गीकरण
(द) इनमें से कोई नहीं

Classification of the students of a college in two categories "rural" and urban is :

- (A) Qualitative
(B) Quantitative
(C) Geographical
(D) None of these

(iv) द्वितीय चतुर्थक का दूसरा नाम है :

- (अ) बहुलक (ब) माध्य
(स) माध्यिका (द) इनमें से कोई नहीं

The Second name of second quartile is :

- (A) Mode (B) Mean
(C) Median (D) None of these

(v) गणितीय माध्य का सही सूत्र है $\left(\text{जहाँ } d_x = \frac{x-a}{i} \right)$

(अ) $\bar{x} = a + \frac{\sum fdx}{N}$ (ब) $x = N + \frac{\sum fdx}{a}$

(स) $\bar{x} = a + \frac{\sum fdx x_i}{N}$ (द) इनमें से कोई नहीं

Correct formula of arithmetic mean is $\left(\text{Where } d_x = \frac{x-a}{i} \right)$

(A) $\bar{x} = a + \frac{\sum fdx}{N}$ (B) $x = N + \frac{\sum fdx}{a}$

(C) $\bar{x} = a + \frac{\sum fdx x_i}{N}$ (D) None of these

(vi) निम्न में से किसकी गणना चित्र की सहायता से नहीं की जा सकती :

- (अ) माध्य (ब) माध्यिका
(स) बहुलक (द) चतुर्थक

Which of the following can not be calculated by graphical method ?

- (A) Mean (B) Median
(C) Mode (D) Quartiles

(vii) श्रेणी के प्रत्येक मान पर आधारित माप है :

- (अ) विस्तार (ब) प्रमाप विचलन
(स) चतुर्थक विचलन (द) उपर्युक्त सभी

The measurement based on all values of the series is :

(A) range (B) standard deviation

(C) quartile deviation (D) All of above

(viii) चतुर्थक विचलन प्रमाप विचलन का निम्नलिखित भाग होता है :

(अ) $\frac{2}{3}$

(ब) $\frac{1}{3}$

(स) $\frac{3}{4}$

(द) $\frac{3}{2}$

Quartile deviation is the following part of the standard deviation :

(A) $\frac{2}{3}$

(B) $\frac{1}{3}$

(C) $\frac{3}{4}$

(D) $\frac{3}{2}$

(ix) आंकड़ों के चित्रिय निरूपण का उद्देश्य होता है :

(अ) संघनीकरण

(ब) संक्षिप्तीकरण

(स) विश्लेषण

(द) प्रस्तुतिकरण

The objective of diagrammatic representation of data is :

(A) Condensation

(B) Summarization

(C) Analysis

(D) Presentation

(x) कार्लपियर्सन सहसंबंध गुणांक होता है सदैव :

(अ) 1 से अधिक

(ब) -1 से कम

(स) -1 और +1 के बीच में

(द) 0 से अधिक

Karl Pearson correlation Coefficient is always :

(A) More than 1

(B) Less than 1

(C) between -1 and +1

(D) More than 0

(xi) वस्तु के मूल्य तथा मांग में सहसंबंध होता है :

(अ) धनात्मक

(ब) ऋणात्मक

(स) शून्य

(द) कोई नहीं

The correlation between price & demand of a commodity is :

(A) Positive

(B) Negative

(C) Zero

(D) None

(xii) दो चरों x तथा y का प्रकीर्ण आरेख अंदाज देता है :

(अ) सहसंबंध का

(ब) प्रतीपगामन का

(स) फलनक संबंध का

(द) उपर्युक्त सभी

Scatter diagram of two variables x and y given the idea about :

- (A) Correlation
 (B) Regression
 (C) Functional relationship
 (D) All of the above

(xiii) पारिवारिक बजट रीति द्वारा सूचकांक ज्ञात करने का सूत्र है :

- (अ) $\frac{\sum p_1 q_0 \times 100}{\sum p_0 q_0}$ (ब) $\frac{\sum p_1 \times 100}{\sum p_0}$
 (स) $\frac{\sum RW}{\sum W}$ (द) इनमें से कोई नहीं

The formula to calculate an index number by family budget method is :

- (A) $\frac{\sum p_1 q_0 \times 100}{\sum p_0 q_0}$ (B) $\frac{\sum p_1 \times 100}{\sum p_0}$
 (C) $\frac{\sum RW}{\sum W}$ (D) None of these

(xiv) चक्रीय परीक्षण को संतुष्ट करता है :

- (अ) पाशे सूचकांक (ब) लैस्पियरे सूचकांक
 (स) फिशर सूचकांक (द) इनमें से कोई नहीं

Circular test is satisfied by :

P.T.O.

- (A) Passche Index (B) Lespegre Index
 (C) Fisher Index (D) None of these
 (xv) कीमत सूचकांक निकालने में आधार की कीमत को माना जाता है :
 (अ) 100 (ब) 200
 (स) 300 (द) 400

In the computation of price index number. The price of the base is assumed as :

- (A) 100 (B) 200
 (C) 300 (D) 400

खण्ड-ब

Section-B

लघु उत्तरीय प्रश्न

Short Answer Type Questions 5×5=25

नोट :- सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक 5 प्रश्न अंकों का है।

Note :- Attempt all the five questions. Each question carries 5 marks.

2. सांख्यिकी की परिभाषा दीजिए और इसकी विशेषताओं का वर्णन कीजिए।
 Define statistics and explain its characteristics.

अथवा/OR

समकों के वर्गीकरण को समझाइये तथा वर्गीकरण की विभिन्न विधियों को बताइये।

Define classification of data and explain the different methods of classification.

3. केन्द्रीय प्रवृत्ति का अर्थ समझाइये। इसे मापने की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए।

Explain the meaning of central tendency. Discuss the various methods of measuring it.

अथवा/OR

100 संख्याओं में से 20 संख्याएँ 4 के रूप में, 40 संख्याएँ 5 के रूप में, 30 संख्याएँ 6 के रूप में, और शेष संख्याएँ 7 के रूप में की संख्याओं का समान्तर माध्य ज्ञात कीजिये।

Out of 100 numbers, 20 were 4's, 40 were 5's 30 were 6's and the remaining were 7's. Find the arithmetic mean of the numbers.

4. निम्न आंकड़ों से माध्य और चतुर्थक विचलन तथा इसका गुणांक ज्ञात कीजिए :

x: 10 24 30 36 40 50 80

y: 4 7 15 16 8 7 2

Find out the value of mean, quartile deviation and its coefficient from the following data :

P.T.O.

x: 10 24 30 36 40 50 80

y: 4 7 15 16 8 7 2

अथवा/OR

अवकिरण की मापों की तुलनात्मक उपयोगिता की व्याख्या कीजिये।

Discuss the comparative usefulness of the measures of dispersion.

5. सह संबंध का अर्थ समझाते हुए धनात्मक तथा ऋणात्मक सहसंबंध के मध्य अंतर स्पष्ट कीजिए।

Explain the means of correlation, distinguish between position correlation.

अथवा/OR

निम्न आंकड़ों की सहायता से कार्लपियर्सन सहसंबंध गुणांक ज्ञात कीजिए :

x: 11 10 9 8 7 6 5

y: 20 18 12 8 10 5 4

Calculate Karl Pearson's correlation coefficient from the following data :

x: 11 10 9 8 7 6 5

y: 20 18 12 8 10 5 4

6. निम्न आंकड़ों से फिशर आदर्श सूत्र द्वारा वर्ष 2000 के पर वर्ष 2010 का कीमत निर्देशांक ज्ञात कीजिए :

वस्तु	वर्ष 2000		वर्ष 2010	
	कीमत	मात्रा	कीमत	मात्रा
A	12	100	20	120
B	4	200	4	240
C	8	120	12	150
D	20	60	24	50

From the following data find out price index number by Fisher's Ideal formula for year 2010 based on year 2000.

Commodity	Year 2000		Year 2010	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	12	100	20	120
B	4	200	4	240
C	8	120	12	150
D	20	60	24	50

अथवा/OR

जीवन निर्वाह सूचकांक क्या है ? यह किस उद्देश्य की पूर्ति करता है ? समझाइये।

What is cost of living index number ? What purpose does it serve ? Explain.

P.T.O.

खण्ड-स

Section-C

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

Long Answer Type Questions 9×5=45

नोट :- सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 9 अंकों का है।

Note :- Attempt all the five questions. Each question carries 9 marks.

7. सांख्यिकी विज्ञान की परिभाषा दीजिये। सांख्यिकी के महत्व एवं सीमाओं का विवेचन कीजिये।

Define statistics as a science. Discuss the importance and limitations of statistics.

अथवा/OR

सांख्यिकी सामग्री के संग्रहण में प्रयुक्त विभिन्न रीतियों को समझाइये। इनमें से आप किसको ठीक समझते हैं और क्यों ?

Explain the various methods used in collection of statistical data of these which would you prefer and why ?

8. केन्द्रीय प्रवृत्ति के माप माध्य माध्यिका और बहुलक के सापेक्ष गुण दोषों की व्याख्या कीजिये, इनमें से कौन-सा माप अधिक उपयुक्त है ? कारण दीजिए।

Discuss the relative merits and demerits of measures of central tendency mean, median and mode. Which one of these is more useful ? Give reasons.

अथवा/OR

निम्न श्रेणी से मध्यका तथा तीनों चतुर्थ ज्ञात कीजिए :

वेतन (रुपये में)	व्यक्तियों की संख्या
30 से कम	69
30-40	167
40-50	207
50-60	55
60-70	50
70-80	10
80-90	10
90-100	8

Find out three quartiles and median from the following series :

Salary (in Rs.)	No. of Persons
Below - 30	69
30 - 40	167
40 - 50	207
50 - 60	55
60 - 70	50
70 - 80	10
80 - 90	10
90 - 100	8

9. अपकिरण को समझाइए। अपकिरण के मापन के प्रमुख उद्देश्य बताइये। अपकिरण को मापने की कौन-कौन सी विधियाँ हैं।

Explain the term dispersion. Give the objectives of measurement of dispersion. What are the various methods of measuring dispersion ?

अथवा/OR

निम्नांकित आकृति बंटन का माध्य, प्रमाप विचलन एवं प्रमाप विचलन गुणांक ज्ञात कीजिए :

दुर्घटनाओं की संख्या :	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
प्रभावित व्यक्ति :	16	16	21	10	16	8	4	2	1	2	2	0	2

Find out mean standard deviation and coefficient frequency distribution :

No. of Accidents	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Person's Involved :	16	16	21	10	16	8	4	2	1	2	2	0	2

10. कोटि अंतर की विधि द्वारा x व y के बीच सहसंबंध गुणांक ज्ञात कीजिए :

x :	20	22	24	25	30	32	28	21	26	35
y :	16	15	20	21	19	18	22	24	23	25

Find out the coefficient of correlation between x and y the method of rank differences :

x :	20	22	24	25	30	32	28	21	26	35
y :	16	15	20	21	19	18	22	24	23	25

अथवा/OR

सहसंबंध और प्रतीपगमन में भेद कीजिए। प्रतीपगमन मापने की विभिन्न रीतियों की विवेचना कीजिये।

Distinguish between correlation and regression also discuss the various methods of measuring.

11. उपभोक्ता कीमत निर्देशांकों की रचना किस प्रकार की जाती है ? उदाहरण सहित विभिन्न चरणों का वर्णन कीजिए।

How are consumer's price index numbers are constructed ?

Describe the various steps with illustrations.

अथवा/OR

निम्न दिए हुये आंकड़ों से :-

- लैस्पियरे सूत्र
- पाशे सूत्र तथा
- फिशर सूत्र का प्रयोग करते हुए मात्रा निर्देशांक परिकलित कीजिए :

Given the following data, calculate quantity index number using :

- Laspeyre's Formula
- Paache's formula and
- Fisher's formula

P.T.O.

(16)

ML-574

मद Items	आधार वर्ष/Base year		चालू वर्ष/current year	
	मूल्य/Price	मात्रा/quantity	मूल्य/Price	मात्रा/quantity
A	05	50	10	56
B	03	100	04	120
C	04	60	06	60
D	11	30	14	24
E	07	40	10	36

Copies 200