

S-3063

M.A. First Semester, Examination, 2024-25

Economics

Paper Third

[Quantative Methods Statistical Techniques]

Time : 2:30 Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : This question paper consists of two sections. Section A and B. Attempt any four questions each from section A and B. Limit your answer within the given answer book. B answer book will not be provided and used.

इस प्रश्न पत्र में दो खण्ड हैं: खण्ड अ तथा ब। खण्ड अ तथा ब प्रत्येक से किन्हीं चार-चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के उत्तर दी गयी उत्तर पुस्तिका में ही दीजिए। अतिरिक्त उत्तर पुस्तिका नहीं दी जायेगी।

S-3063/5

(1)

[P.T.O.]

SECTION—A

खण्ड—अ

(Short Answer Type Questions)

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

4 × 5 = 20

1. Explain the functions and importance of statistics.

सांख्यिकी के कार्य तथा महत्व का उल्लेख कीजिए।

2. Differentiate between classification and tabulation.

वर्गीकरण व सारणीयन में भेद कीजिए।

3. Find the value of mean and S.D from the following information.

निम्न सूचना से माध्य व प्रमाण विचलन ज्ञात करें—

$$N = 20, \Sigma f \cdot d = -60, \Sigma f \cdot d^2 = 2400$$

Where d = deviation from assume mean $A = 25$

4. Describe different components of a time series.

काल श्रेणी के विभिन्न अवयवों का वर्णन कीजिए।

5. , What is an index number?

सूचकांक से क्या अभिप्राय है?

6. Explain the addition and multiplication theorem of probability.

प्रायिकता के योग एवं गुणन प्रमेयों को स्पष्ट कीजिए।

S-3063/5

(2)

7. Find the value of the following determinant.

निम्न सारणिक का मान ज्ञात कीजिए।

$$\begin{vmatrix} 1 & 5 & 7 \\ 6 & 7 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}$$

8. If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 9 & 10 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 7 & 9 & 10 \\ 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$

Find $A - B$

यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 9 & 10 \end{bmatrix}$ और $B = \begin{bmatrix} 7 & 9 & 10 \\ 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$

$A - B$ ज्ञात करें।

SECTION—B

खण्ड—ब

(Long Answer Type Questions)

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

$$4 \times 15 = 60$$

1. ✓ Distinguish between primary and secondary data
Explain the various methods of collecting primary data
प्राथमिक तथा द्वितीयक समकों में भेद स्पष्ट कीजिए। प्राथमिक
समक एकत्र करने की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए।

S-3063/5

(3)

[P.T.O.]

2. Calculate skewness and its coefficient from the following data (use Karl Pearson's formula)

निम्न समकक्ष से विषमता व उसका गुणांक ज्ञात करें। (कार्ल पियर्सन के सूत्र का प्रयोग करें।)

Wages (Rs)	10	11	12	13	14	15	16
No of Workers	4	7	9	15	8	5	2

3. Calculate rank difference coefficient of correlation from the following data

निम्न समकक्षों से कोटि-अन्तर सहसम्बन्ध गुणांक ज्ञात करें।

X	75	88	95	70	60	80	81	50
Y:	120	134	150	115	110	140	142	100

4. What is regression? How is it different from correlation? What will be correlation coefficient if two regression coefficient are 0.8 and 0.6?

प्रतीपगमन क्या है? यह सहसम्बन्ध से किस प्रकार भिन्न है? यदि दो प्रतीपगमन गुणांक 0.8 व 0.6 हैं तो सहसम्बन्ध गुणांक क्या होगा?

5. Define probability. Explain its importance in statistics प्रायिकता को परिभाषित कीजिए। इसका सांख्यिकी में महत्व समझाइये।

6. Explain Newton's advancing differences method for interpolation and extrapolation with illustrations

आंतरगणन एवं बाह्यगणन हेतु प्रयोग की जाने वाली न्यूटन की प्रणाली विधि की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।

7. If $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 \\ -4 & 2 & 5 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

Show $AB \neq BA$

यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 \\ -4 & 2 & 5 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

तो दिखाइये कि $AB \neq BA$

8. Differentiate the following with respect to x

निम्न के x के सापेक्ष अवकलन निकालिये

(i) $y = \frac{4}{x^3}$

(ii) $y = 5x^4 - 3x^3 + 1$

(iii) $y = \frac{1}{4}x^3 - 2x^5$

(iv) $y = (2x + 3)(3 - 4x)$

(v) $y = \frac{6x}{x^4 + 1}$

.....