

MAEC-04

June – Examination 2022

M.A. (Previous) Examination

ECONOMICS

(Quantitative Methods)

परिमाणात्मक विधियाँ

Paper : MAEC-04

Time : 1½ Hours]

[Maximum Marks : 80

Note :- The question paper is divided into two Sections A and B. Write answers as per the given instructions.

निर्देश :- यह प्रश्न-पत्र 'अ' और 'ब' दो खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section-A

4×4=16

(Very Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any *four* questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to **30** words. Each question carries 4 marks.

MAEC-04 / 8

(1)

T-203 Turn Over

खण्ड—अ

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- किन्ही चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम **30** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है।

1. (i) Explain exponential function with an example.

चरघातांकीय फलन को उदाहरण देकर समझाइए।

(ii) Explain symmetric matrix with the help of suitable example.

सममित मैट्रिक्स को उचित उदाहरण की सहायता से समझाइए।

(iii) Find $(A + A')$, if the matrix A given as :

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 7 \end{bmatrix}$$

$(A + A')$ का मान ज्ञात कीजिए, यदि मैट्रिक्स A निम्न है :

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 7 \end{bmatrix}$$

MAEC-04 / 8

(2)

T-203

- (iv) Find mode, using an empirical relation, when it is given that mean and median are 23.68 and 22.75 respectively.

आनुभविक सम्बन्ध का उपयोग करते हुए बहुलक ज्ञात कीजिए, जबकि समांतर माध्य और माध्यिका के मान क्रमशः 23.68 और 22.75 हैं।

- (v) Explain the difference between positive and negative skewness.

धनात्मक तथा ऋणात्मक विषमता में अंतर स्पष्ट कीजिए।

- (vi) Explain the meaning of Least Square Method.
न्यूनतम वर्ग रीति का अर्थ स्पष्ट कीजिए।

- (vii) Why do we need an index number ?
हमें सूचकांकों की आवश्यकता क्यों पड़ती है ?

- (viii) Mention any *four* functions of the National Sample Survey Organisation.

राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण संगठन के कोई चार कार्य बताइए।

Section-B **4×16=64**

(Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any *four* questions. Each answer should not exceed **200** words. Each question carries 16 marks.

खण्ड—ब

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम **200** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 16 अंक का है।

2. Find $(A^2 - 5A)$, if matrix A given as :

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix}$$

$(A^2 - 5A)$ का मान ज्ञात कीजिए, जबकि मैट्रिक्स A निम्न है :

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix}$$

3. Solve the following system of equations using Cramer's rule :

$$x + y + 2z = 9$$

$$x + 2y + 3z = 14$$

$$2x + 3y + z = 11$$

क्रैमर के नियम का उपयोग करके निम्नलिखित समीकरण प्रणाली को हल कीजिए :

$$x + y + 2z = 9$$

$$x + 2y + 3z = 14$$

$$2x + 3y + z = 11$$

4. Show clearly the necessity and importance of diagrams in Statistics. What precautions should be taken in drawing a good diagram ?

सांख्यिकी में चित्रों की आवश्यकता तथा महत्व को स्पष्ट कीजिए। एक उत्तम चित्र की रचना में किन-किन सावधानियों को ध्यान में रखना चाहिए ?

5. Calculate the mean, variance and standard deviation for the following data :

Class Interval	Frequency
1-10	10
10-20	15
20-30	25
30-40	25
40-50	10
50-60	10
60-70	5

निम्नलिखित समंकों के लिए माध्य, विचरण और प्रमाप विचलन की गणना कीजिए :

वर्ग अन्तराल	आवृत्ति
1-10	10
10-20	15
20-30	25
30-40	25
40-50	10
50-60	10
60-70	5

6. What do you mean by 'Analysis of Time Series' ?

Explain the utility of such analysis in business.

Explain briefly the different components of time series.

'काल श्रेणी के विश्लेषण' से आप क्या समझते हैं ? ऐसे विश्लेषण की व्यवसाय में उपयोगिता को समझाइए। काल श्रेणी के विभिन्न संघटकों को संक्षेप में समझाइए।

7. Using the following data, construct Fisher's Ideal Index Number and show that it satisfies the Factor Reversal Test and Time Reverse Test ?

Commodities	Price		Quantity	
	Base Year	Current Year	Base Year	Current Year
Wheat	6	10	50	56
Ghee	2	2	100	120
Firewood	4	6	60	60
Sugar	10	12	30	24
Cloth	8	12	40	36

निम्नलिखित आँकड़ों का उपयोग करते हुए फिशर के आदर्श सूचकांक की रचना कीजिए और दर्शाइए कि यह तत्व उत्क्रमणता परीक्षण और समय उत्क्रमणता परीक्षण को संतुष्ट करता है ?

वस्तुएँ	कीमत		मात्रा	
	आधार वर्ष	चालू वर्ष	आधार वर्ष	चालू वर्ष
गेहूँ	6	10	50	56
घी	2	2	100	120
ईंधन की लकड़ी	4	6	60	60
चीनी	10	12	30	24
वस्त्र	8	12	40	36

8. Differentiate between the following :

- Standard deviation and Standard error
- Null hypothesis and Alternative hypothesis
- Critical region and Acceptance region
- Confidence interval and Confidence limits

निम्नलिखित के बीच अंतर कीजिए :

- प्रमाप विचलन एवं प्रमाप त्रुटि
- शून्य परिकल्पना एवं वैकल्पिक परिकल्पना
- क्रांतिक क्षेत्र एवं स्वीकरण क्षेत्र
- विश्वास अंतराल तथा विश्वास सीमाएँ

9. Explain in detail the organization and functions of the National Sample Survey Organisation. How can its functioning be improved ? Discuss it.

राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण संगठन के गठन और कार्यों की विस्तार से व्याख्या कीजिए। इसकी कार्य-पद्धति को किस प्रकार सुधारा जा सकता है ? इसकी विवेचना कीजिए।