

MAEC-04

December - Examination 2025

M.A. (Previous) Examination

ECONOMICS

QUANTITATIVE METHODS

Paper : MAEC-04

[Time: 3 Hours]

[Maximum Marks: 80]

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

निर्देश :- यह प्रश्न-पत्र 'अ', 'ब' और 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। दिए गए निर्देशों के अनुसार उत्तर दीजिए।

Section-A

8×2=16

(Very Short Answer Type Questions)

Note :- Answer **all** 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 2 marks.

खण्ड—'अ'

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम **30** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न **2** अंक का है।

1. Answer the following questions -

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए -

(i) Write sources of secondary data.

द्वितीयक समकों के स्रोत लिखिए।

(ii) Define Median.

माध्यका को परिभाषित कीजिए।

(iii) Write methods of measuring dispersion.

अपकिरण को मापने की विधियाँ लिखिए।

(iv) Write the name of two techniques of bivariate analysis.

द्विचर विश्लेषण की दो विधियों के नाम लिखिए।

(v) Write components of time series.

काल श्रेणी के संघटक अंग लिखिए।

(vi) Define large and small sample.
बड़े एवं छोटे प्रतिदर्श को परिभाषित कीजिए।

(vii) When should we apply 'Z' test?
'Z' परीक्षण हमें कब काम लेना चाहिए?

(viii) Explain mutually exclusive events.
परस्पर अपवर्जी घटनाओं से आप क्या समझते हैं?

Section-B

4×8=32

(Short Answer Type Questions)

Note :- Answer **any four** questions. Each answer should not exceed **200** words. Each question carries **8** marks.

खण्ड—'ब'

(लघुउत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम **200** शब्दों में परिसीमित कीजिए।
प्रत्येक प्रश्न **8** अंक का है।

2. What do you understand by cumulative frequency curve? Discuss its specific advantages and uses.

संचयी आवृत्ति वक्र से आप क्या समझते हैं? इसके विशेष लाभों एवं उपयोगों का विवेचन कीजिए।

3. Calculate the value of both quartiles (Q_1 and Q_3) from the following data -

Age (in years)	20-30	30-40	40-50	50-60
No. of persons	12	28	27	13

निम्नांकित समंकों से दोनों चतुर्थक (Q_1 तथा Q_3) को ज्ञात कीजिए -

आयु (वर्षों में)	20-30	30-40	40-50	50-60
व्यक्तियों की संख्या	12	28	27	13

4. Calculate the mean deviation from the following frequency distribution -

X	1	2	3	4	5	6	7
Frequency	3	7	9	11	11	8	6

निम्नलिखित आवृत्ति बंटन से माध्य विचलन की गणना कीजिए -

X (पद मूल्य)	1	2	3	4	5	6	7
आवृत्ति	3	7	9	11	11	8	6

5. Calculate the rank coefficient of correlation -

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

क्रमान्तर सहसम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए -

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

6. From the following data, construct an index number for the year 2022, taking 2021 as base by the simple average of relative method -

Commodity	A	B	C	D	E
Price in ₹ 2021	10	4	15	2	20
Price in ₹ 2022	12	5	18	3	22

निम्न समकों से वर्ष 2021 को आधार मानते हुए मूल्यानुपातों की साधारण औसत विधि से वर्ष 2022 के लिए सूचकांक तैयार कीजिए -

वस्तु	A	B	C	D	E
कीमत ₹ में 2021	10	4	15	2	20
कीमत ₹ में 2022	12	5	18	3	22

7. What is meant by regression? Why should there be, in general, two lines of regression for each bivariate distribution?

प्रतीपगमन का क्या अर्थ है? द्विचर बंटन के लिए सामान्यतः दो प्रतीपगमन रेखाओं का होना क्यों आवश्यक है?

8. (A) A dice is thrown twice. What is the probability of getting a '6' in the first throw and an (odd) number in the second throw?
(B) What is the chance of all (3) tails coming up when a coin is tossed thrice?
(अ) एक पासा दो बार फेंका जाता है। प्रथम फेंक में '6' के आने की तथा दूसरी फेंक में एक विषम (odd) संख्या आने की क्या प्रायिकता है?
(ब) एक सिक्के को तीन बार उछालने पर सभी (3) पर (Tails) आने की क्या प्रायिकता है?
9. A coin is tossed 400 times. Head appears 216 times. Test the hypothesis that the coin is unbiased.
एक सिक्का 400 बार उछाला गया और वह 216 बार चित्त (Head) पर गिरा। इस परिकल्पना की जांच कीजिए कि वह सिक्का सुडौल (unbiased) है।

Section-C**2×16=32****(Long Answer Type Questions)**

Note :- Answer **any two** questions. You have to delimit your each answer maximum up to **500** words. Each question carries **16** marks.

खण्ड—'स'**(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)**

निर्देश :- किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम **500** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न **16** अंक का है।

10. What is statistical sampling? Describe the various methods of statistical sampling. सांख्यिकीय प्रतिचयन किसे कहते हैं? सांख्यिकीय प्रतिचयन की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए।

11. Calculate the value of mean, mode and median from the following data -

Income in ₹	100-200	200-300	300-400	400-500	500-600
No. of persons	15	18	30	20	17

निम्नलिखित समकों से समान्तर माध्य, बहुलक तथा माध्यका का मूल्य ज्ञात कीजिए।

आय ₹ में	100-200	200-300	300-400	400-500	500-600
व्यक्तियों की संख्या	15	18	30	20	17

12. What are Index numbers? Examine the various problems involved in construction of index numbers.

सूचकांक क्या हैं? सूचकांक निर्माण में आने वाली समस्याओं का विवेचन कीजिए।

13. Write short note on -

(A) Type I and Type II error

(B) Properties of t-distribution

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए -

(अ) प्रथम कोटि एवं द्वितीय कोटि की त्रुटि

(ब) t-बंटन की विशेषताएँ
