

# AE-698

M.A. (Previous)

# ECONOMICS

## Paper - II

## Quantitative Methods

*Time* : Three Hours]                      [*Maximum Marks* : 100

[*Minimum Pass Marks : 36*

**नोट :** किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

**Note** : Answer any **five** questions. All questions carry equal marks.

1. रेखीय क्रमादेशन की अवधारणा को समझाइए। रेखीय क्रमादेशन के महत्व तथा सीमाओं की विवेचना कीजिए।

Explain the concept of Linear Programming. Discuss the importance and limitations of Linear Programming.

( 2 )

2. खेल सिद्धांत क्या है? 'शून्य-राशि खेल' किन मान्यताओं पर आधारित है? खेल सिद्धांत की सीमाएँ बताइए।

What is Game Theory ? On which assumptions 'zero-sum game' depends upon ? Mention the limitations of Game Theory.

3. निम्नलिखित समकों से वर्षा और उत्पादन में कार्ल पियरसन सहसंबंध गुणांक ज्ञात कीजिए :

वर्षा (से.मी.)	उत्पादन (क्विंटल)
8	24
10	30
12	30
14	40
16	48
18	46
20	56
22	70

( 3 )

Calculate Karl Pearson's correlation coefficient between rainfall and production from the following data :

Rainfall (cm)	Production (Quintal)
8	24
10	30
12	30
14	40
16	48
18	46
20	56
22	70

4. निम्नलिखित समंकों से  $Y$  का मान ज्ञात कीजिए जब  $X = 7$  हो :

$X$	$Y$
3	2
5	3
6	4
8	6
9	5
11	8

( 4 )

From the following data, find the value of  $Y$  when  $X = 7$  :

$X$	$Y$
3	2
5	3
6	4
8	6
9	5
11	8

5. अंतर्वेशन और बहिर्वेशन के अर्थ को समझाइए।  
इसका क्या महत्व है ?

Explain the meaning of interpolation and extrapolation. What are its importance ?

6. निम्नलिखित आंकड़ों में लुप्त राशि को अंतर्विष्ट कीजिए :

$X$	$Y$
20	60
25	66
30	?
35	72
40	75
45	80

( 5 )

Interpolate the missing figure in the following data :

$X$	$Y$
20	60
25	66
30	?
35	72
40	75
45	80

7. 'गुणसंबंध' से आप क्या समझते हैं? सहसंबंध से गुणसंबंध किस प्रकार भिन्न है? इसका अध्ययन कैसे किया जाता है?

What do you understand by 'Association of Attributes'? How does association of attributes differ from correlation? How is it studied?

8. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
- (a) दैव न्यादर्श रीति
  - (b) स्तरीय न्यादर्श रीति
  - (c) सम्भाव्य विभ्रम
  - (d) सरल एवं संयुक्त घटनाएँ

( 6 )

Write short notes on any **two** of the following :

- (a) Random Sampling
- (b) Stratified Sampling
- (c) Probable Error
- (d) Simple and Compound Events

9. निम्नलिखित संमकों से फिशर का मूल्य सूचकांक ज्ञात कीजिए और सिद्ध कीजिए कि यह समय उत्क्राम्यता तथा तत्व उत्क्राम्यता परीक्षण संतुष्ट करता है :

	आधार वर्ष 2010		चालू वर्ष 2011	
मद	कीमत	मात्रा	कीमत	मात्रा
A	15	20	20	18
B	25	40	30	36
C	40	50	35	18

From the following data compute Fisher's Price Index and prove, that it satisfies the time reversal and factor reversal tests :

	Base Year 2010		Current Year 2011	
Article	Price	Quantity	Price	Quantity
A	15	20	20	18
B	25	40	30	36
C	40	50	35	18

( 7 )

10. प्रायिकता के सिद्धांत को विस्तार से समझाइए।

Explain, in detail, the theory of Probability.

---