



DD-216

M.A. 1st Semester
ATKT Examination, March-April 2021

ECONOMICS

Paper - III

Quantitative Methods

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 80
[Minimum Pass Marks : 16

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Note : Answer **all** questions. All questions carry equal marks.

इकाई / Unit-I

1. निम्न समकों से बाऊले का विषमता गुणांक ज्ञात कीजिए :

अंक	5-15	15-25	25-35	35-45	45-55	55-65
आवृत्ति	5	15	35	55	25	15

DRG_142_(7)

(Turn Over)

(2)

Find out Bowley's coefficient of skewness from the following data :

Marks	5-15	15-25	25-35	35-45	45-55	55-65
Frequency	5	15	35	55	25	15

अथवा / OR

निम्न आंकड़ों से कार्ल पियर्सन का सहसम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए :

पति की आयु (वर्ष में)	23	27	28	28	29	30	31	33	35	36
पत्नी की आयु (वर्ष में)	18	20	22	27	21	29	27	29	28	29

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

Age of Husband (in years)	23	27	28	28	29	30	31	33	35	36
Age of Wife (in years)	18	20	22	27	21	29	27	29	28	29

इकाई / Unit-II

2. एक कम्पनी की वार्षिक बिक्री नीचे दी गई है। वर्ष 1994 के लिए बिक्री का अनुमान लगाइए।

वर्ष	1992	1993	1994	1995
बिक्री (₹ लाख में)	23.4	24.2	?	28.3

(3)

The annual sales of a company are given below. Estimate the Sales for the year 1994.

Year	1992	1993	1994	1995
Sales (in ₹ Lakh)	23.4	24.2	?	28.3

अथवा / OR

एक अध्ययन से निम्नांकित परिणाम प्राप्त हुए :

	श्रेणी X	श्रेणी Y
समान्तर माध्य	2.463	2.797
प्रमाप विचलन	0.326	0.207

X और Y के बीच $r = + 0.774$

ज्ञात कीजिए :

- (i) दोनो प्रतीपगमन समीकरण
- (ii) X का अनुमानित मूल्य यदि $Y = 2.334$ हो।
- (iii) Y का अनुमानित मूल्य यदि $X = 3.052$ हो।

A study revealed the following results :

	Series X	Series Y
Arithmetic Mean	2.463	2.797
Standard Deviation	0.326	0.207

r between X and $Y = + 0.774$

Find Out :

- (i) Two regression equations
- (ii) The estimated value of X when $Y = 2.334$
- (iii) The estimated value of Y when $X = 3.052$

(4)

इकाई / Unit-III

3. निम्न सामग्री 500 व्यक्तियों में साक्षरता तथा बेरोजगारी से सम्बन्धित हैं। इससे आप साक्षरता तथा बेरोजगारी में यूल का गुण-सम्बन्ध गुणांक ज्ञात कीजिए तथा उससे निष्कर्ष निकालिए :

निरक्षर बेरोजगार	220
साक्षर रोजगार प्राप्त	20
निरक्षर रोजगार प्राप्त	180

The following data relate to literacy and unemployment in a group of 500 persons. You are required to calculate Yule's coefficient of association between literacy and unemployment. Interpret it :

Illiterate unemployment	220
Literate employed	20
Illiterate employed	180

अथवा / OR

निम्नलिखित प्रश्नों को हल कीजिए :

- (a) यदि ताश की गड्डी में से एक पत्ता यादृच्छिक रूप से निकाला जाता है, तो क्या प्रायिकता है कि वह 'चिड़ी की बेगम' या 'ईट का बादशाह' होगा ?

(5)

- (b) एक थैले में 8 सफेद, 6 काली, 4 हरी और 2 पीली गेंदें हैं। एक परीक्षण में एक काली या एक हरी या एक पीली गेंद के निकलने की क्या सम्भावना है ?

Solve the following problems :

- (a) If a card is drawn at random from a pack of cards, what is the probability that it will be a 'Queen of Clubs' or a 'King of Diamonds' ?
- (b) A bag contains 8 white, 6 black, 4 green and 2 yellow balls. What is the probability of drawing one black or one green or one yellow ball in a single trial ?

इकाई / Unit-IV

4. निम्नलिखित आंकड़ों से फिशर का कीमत सूचकांक परिकलित कीजिए :

वस्तु	आधार वर्ष		वर्तमान वर्ष	
	कीमत	मात्रा	कीमत	मात्रा
A	32	50	30	50
B	30	35	25	40
C	16	55	18	50

(6)

Calculate Fisher's price index from the following data :

Commodity	Base Year		Current Year	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	32	50	30	50
B	30	35	25	40
C	16	55	18	50

अथवा / OR

काल श्रेणी क्या होती है? एक काल श्रेणी के विभिन्न संघटकों को संक्षिप्त में समझाइए।

What is a Time Series? Explain briefly the different components of a time series.

इकाई / Unit-V

5. फलन से आप क्या समझते हैं? फलन के विभिन्न प्रकारों की व्याख्या कीजिए।

What do you understand by function? Discuss the various types of function.

अथवा / OR

(7)

यदि किसी उत्पादक फर्म में कुल लागत फलन निम्नानुसार है :

$$TC = 0.003 q^3 - 0.05 q^2 + 7q + 10000$$

तो ज्ञात कीजिए :

- (i) वस्तु की 100 इकाई के उत्पादन की कुल लागत
- (ii) सीमान्त लागत
- (iii) 100 इकाई का उत्पादन होने पर सीमान्त लागत

If the total cost function of a producing Firm is as follows :

$$TC = 0.003 q^3 - 0.05 q^2 + 7q + 10000$$

Then find out :

- (i) Total cost of producing 100 units
 - (ii) Marginal cost
 - (iii) Marginal cost when 100 units are produced
- _____