



## 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

DRG\_142\_(7)

(Continued)

( 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 :

- दोनों प्रतीपगमन समीकरण
- $X$  का अनुमानित मूल्य यदि  $Y = 2.334$  हो।
- $Y$  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 :

- Two regression equations
- The estimated value of  $X$  when  $Y = 2.334$
- The estimated value of  $Y$  when  $X = 3.052$

DRG\_142\_(7)

(Turn Over)

( 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 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

DRG\_142\_(7)

(Turn Over)

( 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**

DRG\_142\_(7)

(Continued)

(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
- \_\_\_\_\_