

# ED-2373

## M. A. (Previous) EXAMINATION, 2021

ECONOMICS

Paper Third

(Quantitative Methods)

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Attempt all the *five* questions. *One* question from each Unit is compulsory. All questions carry equal marks.

इकाई—1

(UNIT—1)

1. रेखीय प्रकमन से आप क्या समझते हैं ? रेखीय प्रकमन की विशेषताएँ एवं महत्व क्या हैं ? व्याख्या कीजिए।

What do you mean by Liner Programming ? What are the characteristics and importance of Liner Programming ? Explain.

अथवा

(Or)

उत्पादन फलन से आप क्या समझते हैं ? फलन के प्रकार क्या हैं ? कॉब-डगलस उत्पादन फलन की व्याख्या कीजिए।

What do you mean by Production Function ? What are the types of function ? Explain the Cobb-Douglas Production Function.

इकाई—2

(UNIT—2)

2. प्रतीपगमन विश्लेषण का अर्थ लिखिए। प्रतीपगमन के प्रकार एवं उपयोगिता क्या है ? सहसम्बन्ध एवं प्रतीपगमन रेखाओं की व्याख्या कीजिए।

Write meaning of Regression Analysis. What are the utility and types of Regression. Explain the correlation Regression lines ?

अथवा

(Or)

$x$  तथा  $y$  के बीच कार्ल-पीयर्ससन का लघु रीति द्वारा सहसंबंध गुणांक ज्ञात कीजिए :

$x$	$y$
58	11
43	27
41	31
39	42
43	30
46	28
43	28
45	20
41	19
47	20
45	32
44	30

$x$  श्रेणी के लिए 45 एवं  $y$  श्रेणी के लिए 27 को काल्पनिक माध्य रखकर सहसंबंध हल कीजिए। (उपरोक्त श्रेणी में)

Calculate Karl-Pearson's correlation co-efficient between  $x$  and  $y$  by short-cut method :

$x$	$y$
58	11
43	27
41	31
39	42
43	30
46	28
43	28
45	20
41	19
47	20
45	32
44	30

Find out correlation by 27 assumed mean for  $y$ -series and 45 assumed mean for  $x$ -series(in above series).

इकाई—3

(UNIT—3)

3. आन्तरगणन एवं बाह्यगणन से आप क्या समझते हैं ? आन्तरगणन एवं बाह्यगणन की मान्यताएँ, महत्व, शुद्धता एवं विधियों की व्याख्या कीजिए।

What do you mean by Interpolation and Extrapolation ? Explain the assumption, importance, accuracy and methods of interpolation and extrapolation.

अथवा

(Or)

निम्नलिखित सारिणी उत्तर प्रदेश के तीन नगरों में साक्षरता और अपराधियों की संख्या प्रस्तुत करती है :

	कानपुर	इलाहाबाद	आगरा
कुल संख्या (हजारों में)	244	184	230
साक्षर (हजारों में)	40	47	33
साक्षर अपराधी (सैकड़ों में)	3	2	2
निरक्षर अपराधी (सैकड़ों में)	40	20	24

उपर्युक्त तीन नगरों में से प्रत्येक में अपराध-प्रवृत्ति और निरक्षरता में गुण-संबंध की मात्रा की तुलना मूल की रीति द्वारा कीजिए।

The following tables gives the number of literates and criminals in three cities in U. P.

	Kanpur	Allahabad	Agra
Total Number	244	184	230

(in thousands)			
Literates (in thousands)	40	47	33
Literates Criminals (in hundreds)	3	2	2
Illiterates Criminals (in hundreds)	40	20	24

Compare the degree of association between criminality and illiteracy in each of the above three towns by Youle's method.

इकाई—4

(UNIT—4)

4. काल-श्रेणियों के विश्लेषण से आप क्या समझते हैं ? काल-श्रेणियों के अवयवों एवं महत्वों की व्याख्या कीजिए।

What do you mean by Analysis of Time Series ? What are the importance and important componenty of times series ?

अथवा

(Or)

निम्नांकित आँकड़ों से फिशर निर्देशांक की गणना कीजिए तथा दिखाइए कि वह किस प्रकार समय उत्क्रम्यता परीक्षण को संतुष्ट करता है :

वस्तुएँ	आधार वर्ष		वर्तमान वर्ष	
	कीमत (₹)	मात्रा (किग्रा)	कीमत (₹)	मात्रा (किग्रा)
A	30	40	40	50
B	22	20	30	35

P. T. O.

C	54	15	24	55
D	20	40	52	45
E	15	30	42	15

Compute Fisher's Index number from the data given below and show that how it satisfies time reversal test :

Commodity	Base Year		Current Year	
	Price (₹)	Quantity (kg.)	Price (₹)	Quantity (kg.)
A	30	40	40	50
B	22	20	30	35
C	54	15	24	55
D	20	40	52	45
E	15	30	42	15

इकाई—5

(UNIT—5)

5. सांख्यिकीय अनुसंधानों में निदर्शन क्यों आवश्यक है ? प्रायः प्रयोग में आने वाले निदर्शन की महत्वपूर्ण रीतियों समझाइए।

Why is sampling necessary in Statistical Investigations ? Explain the important methods of sampling commonly used.

अथवा

(Or)

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) कार्ई-वर्ग परीक्षण
- (ii) आकलन
- (iii) परिकल्पना

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

- (i) Chi-square test
- (ii) Estimation
- (iii) Hypothesis