

**A-6248**

**B. A. (Part-III) Examination, April 2016**

**ECONOMICS**

*Paper : Second*

*(Quantitative Techniques)*

*Time Allowed : Three hours*

*Maximum Marks : 75*

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

*Note : Attempt all the five questions. One question from each unit is compulsory. Each question carries equal marks.*

**इकाई-1**

**Unit-I**

**1. फलन क्या है? इसके प्रकारों को स्पष्ट कीजिये।**

**What is Function? Clear the types of function.**

अथवा

Or

यदि  $A = \begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$  तथा  $B = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$  हो तो  $A'B'$  तथा

$B'A$  ज्ञात करो।

If  $A = \begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$  and  $B = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$  then find  $A'B'$  and

$B'A$ .

इकाई-II

Unit-II

2. (a)  $y = 3x + 5z + 4xz^2$  ज्ञात कीजिये।

(i)  $\frac{dy}{dz}$

(ii)  $\frac{dy}{dt}$

$y = 3x + 5z + 4xz^2$  find :

(i)  $\frac{dy}{dz}$

(ii)  $\frac{dy}{dt}$

(b) अधिकतमीकरण समझाइये।

Explain Maximisation.

अथवा

Or

अवकलन ज्ञात कीजिये—

(i)  $y = e^{-ax}$

(ii)  $y = (3x+4)(2x+4x^2)$

(iii)  $y = \frac{25+4x^2}{(x-5)}$

Find derivatives of :

(i)  $y = e^{-ax}$

$$(ii) y = (3x + 4)(2x + 4x^2)$$

$$(iii) y = \frac{25 + 4x^2}{(x - 5)}$$

इकाई-III

Unit-III

3. निम्न आँकड़ों से गुणात्मक माध्य ज्ञात कीजिये—

$x$	: 7	77	199	1009	4
$f$	: 2	9	11	7	3

Find Geometric Mean from the following data :

$x$	: 7	77	199	1009	4
$f$	: 2	9	11	7	3

अथवा

Or

निम्न आँकड़ों से हरात्मक माध्य ज्ञात कीजिये—

$x$	: 0.5	1.9	999.3	10007.4
$f$	: 3	14	9	5

Find Harmonic Mean from the following data :

$x$	: 0.5	1.9	999.3	10007.4
$f$	: 3	14	9	5

इकाई-IV

Unit-IV

4. निम्न आँकड़ों से कोटि सह-सम्बन्ध ज्ञात कीजिये—

कीमत	माँग
9	50
11	45
14	41
17	38
12	49
25	31
19	42
17	39
17	39

Find Rank Correlation Co-efficient from the following data :

Price	Demand
9	50
11	45
14	41
17	38

12	49
25	31
19	42
17	39
17	39

अथवा

Or

निम्न आँकड़ों से दोनों प्रतीपगमन समीकरण ज्ञात करें—

$x$	:	5	19	23	31	39
$y$	:	10	12	4	2	-5

Find both Regression lines from the following data :

$x$	:	5	19	23	31	39
$y$	:	10	12	4	2	-5

इकाई-V

Unit-V

5. एक निश्चित समयावधि में निर्वाह लागत सूचकांक 110 से 200 पहुँच गया तथा एक श्रमिक का वेतन ₹ 3,250 आर्ये से बढ़कर ₹ 5,000 कर दिया गया है। क्या श्रमिक को कुछ फायदा हुआ, यदि ऐसा है तो वास्तव में कितना?

During a certain period, the cost of living index number went up from 110 to 200 and the salary of a worker is also raised from ₹ 3,250 to ₹ 5,000. Does the worker really gain and if so, by how much in real terms?

अथवा

Or

एक ढेर में 10 इकाईयाँ हैं जिनमें से 3 दूषित हैं। इस ढेर में से एक-एक करके बिना वापस रखे हुये तीन इकाईयाँ निकाली गई। प्रायिकता ज्ञात कीजिये कि सभी इकाईयाँ अदूषित थीं।

A lot contains 10 items of which 3 are defective. Three items are drawn at random from the lot one after the other without replacement. Find the probability that all three are not defective.

$$\frac{3 \times 1.6}{18} = \frac{3 \times 4.8}{18} = \frac{4.8}{6} = 0.8$$

$$\frac{4.8}{10} = 0.48$$