

Roll No. ....

22264

**M. A. (Economics) 2nd Semester  
Examination – May, 2019**

**MATHEMATICAL AND STATISTICAL METHODS IN**

**ECONOMICS-II**

**Paper : EC-IV**

**Time : Three Hours ] [ Maximum Marks : 80**

*Before answering the questions, candidates should ensure that they have been supplied the correct and complete question paper. No complaint in this regard, will be entertained after examination.*

प्रश्नों के उत्तर देने से पहले परीक्षार्थी यह सुनिश्चित कर लें कि उनको पूर्ण एवं सही प्रश्न-पत्र मिला है। परीक्षा के उपरान्त इस संबंध में कोई भी शिकायत नहीं सुनी जायेगी।

**Note :** Attempt *five* questions in all, including question No.

**9** which is *compulsory*. Select *one* question from each unit. All questions carry equal marks.

कुल पाँच प्रश्न कीजिए, जिसमें प्रश्न सं० 9 अनिवार्य है। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न कीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

P. T. O.

## UNIT - I

इकाई - I

1. (a) Find the derivative of the following w. r. t. x :

$$(x - 1) (2x - 1)$$

निम्नलिखित का व्युत्पन्न पता लगाएँ w. r. t. x :

$$(x - 1) (2x - 1)$$

- (b) Given the demand function  $Q = 100 - 2p - 2p^2$ . Calculate the price elasticity of demand when  $p = 10$ .

माँग फंक्शन  $Q = 100 - 2p - 2p^2$  को देखते हुए, माँग की कीमत लोच की गणना करें जब  $p = 10$  है।

2. (a) Evaluate

$$\int \frac{x^3}{x^2 - x - 2}$$

मूल्यांकन करें :

$$\int \frac{x^3}{x^2 - x - 2}$$

- (b) Evaluate :

$$\int \frac{2}{2+x} dx$$

(2)

(vii) What do you mean by level of significance

सांख्यिकता के स्तर को परिभाषित करें।

(viii) Distinguish between large sample and small sample.

बड़े नमूने और छोटे नमूने के बीच अंतर को बताएँ।

(7)

## UNIT - V

## इकाई - V

(Give answer to the following questions (Compulsory question):

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें (अनिवार्य प्रश्न) :

(i) Define derivative.

व्युत्पन्न को परिभाषित करें।

(ii) Define integration.

एकीकरण को परिभाषित करें।

(iii) Define correlation.

सहसंबंध को परिभाषित करें।

(iv) What do you mean by regression coefficients ?

प्रतिगमन गुणांक से आपका क्या अभिप्राय है ?

(v) Define data.

डाटा को परिभाषित करें।

(vi) Define parameter.

पैरामीटर को परिभाषित करें।

(6)

मूल्यांकन करें :

$$\int \frac{2}{2+x} dx$$

## UNIT - II

## इकाई - II

3. In a fancy-dress competition two judges accorded the following ranks to eight participants :

एक फैसी ड्रेस प्रतियोगिता में दो जजों ने आठ प्रतियोगियों को निम्न रैंक दी :

Judge A	8	7	6	3	2	1	5	4
Judge B	7	5	4	1	3	2	6	8

Calculate coefficient of rank correlation.

रैंक सहसंबंध के गुणांक की गणना करें।

4. Obtain the regression equation of Y on X from the following data :

निम्नलि डेटा से X पर Y के प्रतिगमन समीकरण को प्राप्त करें :

X	78	89	97	69	59	79	68	61
Y	125	137	156	112	107	136	124	108

(3)

P. T. O.

## UNIT - III

## इकाई - III

5. What do you mean by sampling ? Explain various methods of obtaining a representative sample.

नमूने से आपका क्या अभिप्राय है ? एक प्रतिनिधि नमूना प्राप्त करने के विभिन्न तरीकों के बारे में बताएँ।

6. (a) Explain the need of collecting primary data in detail.

प्राथमिक आँकड़ों को इकट्ठा करने की आवश्यकता के बारे में विस्तार से बताएँ।

(b) Differentiate between parameters and estimates.  
मापदंडों और अनुमानों के बीच अंतर करना।

## UNIT - IV

## इकाई - IV

7. The table given below shows the data during epidemic of cholera.

नीचे दी गई तालिका हैजा की महामारी के दौरान डेटा दिखाती है :

	Attacked	Not Attacked	Total
Inoculated	31	469	500
Not Inoculated	185	1315	1500
Total	216	1784	2000

Use Chi-square ( $X^2$ ) test to determine whether inoculation is effective in preventive the attack cholera at 5% level of significance (the value of  $X^2$  for 1 d.f. = 3.84)

यह निर्धारित करने के लिए कि क्या 5% के स्तर पर हैजा आक्रमण को रोकने के लिए टीकाकरण प्रभावी है। का स्ववापर ( $X^2$ ) परीक्षण का उपयोग करें (1 d.f. के लिए  $X^2_{0.05}$  का मान = 3.84)

8. (a) Differentiate between type-I and Type-II types of errors.

टाइप-I और टाइप-II प्रकार की त्रुटियों के बीच अंतर।

(b) What do you mean by test of significance ? Explain its importance in hypothesis testing.

सापेक्षता परीक्षण से आपका क्या अभिप्राय है ? परिकल्पना परीक्षण में इसके महत्त्व को समझाएँ।