

Total No. of Questions - 11]  
(2022)

[Total Pages : 7

**9239**

**M.A. Examination**

**ECONOMICS**

(Basic Statistics)

Paper-VI

(Semester-II)

Time : Three Hours]

[Max. Marks : { Regular : 80  
Private : 100

*The candidates shall limit their answers precisely within the answer-book (40 pages) issued to them and no supplementary/continuation sheet will be issued.*

परीक्षार्थी अपने उत्तरों को दी गयी उत्तर-पुस्तिका (40 पृष्ठ) तक ही सीमित रखें। कोई अतिरिक्त पृष्ठ जारी नहीं किया जायेगा।

**Note :** Attempt *six* questions in all. Question No. 1 is compulsory. For the remaining *five* questions, select *one* question from each unit.

**नोट :** कुल छः प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। प्रत्येक इकाई से एक-एक प्रश्न चुनते हुए, शेष पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

9239/1600/777/903/Trans.

**339** [P.T.O.]

## Compulsory Question

### (अनिवार्य प्रश्न)

1. Attempt all the parts in upto 5 lines :

- (i) State the properties of Arithmetic Mean (A.M.).
- (ii) Define Standard Error (S.E.) of an estimate.
- (iii) Write the double log-linear model of demand.
- (iv) Meaning of Beta coefficients.
- (v) What is probability distribution function?
- (vi) Limitations of non-parametric tests.
- (vii) Define chi-square variate.
- (viii) What is one-way analysis of variance?
- (ix) Interpretation of the logistic curve.
- (x) State the limitations of index numbers. (2×10=20)

सभी अंशों के उत्तर 5 पंक्तियों तक में दीजिए :

- (i) समान्तर माध्य (ए.एम.) के गुण लिखिए।
- (ii) किसी आकलन की मानक त्रुटि (एस.ई.) को परिभाषित कीजिए।
- (iii) माँग का दोहरा लॉग-रैखिक मॉडल लिखिए।
- (iv) बीटा गुणांक का अर्थ।
- (v) प्रायिकता बंटन फलन क्या है?
- (vi) अप्राचलिक परीक्षणों की सीमाएँ।
- (vii) काई-वर्ग विचर को परिभाषित कीजिए।
- (viii) प्रसरण का एकमार्गी विश्लेषण क्या है?
- (ix) लॉजिस्टिक वक्र की व्याख्या।
- (x) सूचकांकों की सीमाएँ लिखिए।

## UNIT-I

### (इकाई-1)

2. Calculate the Karl Pearson's coefficient of skewness from the following data :

Variable	Frequency
0-5	2
5-10	5
10-15	7
15-20	13
20-25	21
25-30	16
30-35	8
35-40	3

नीचे दिये गये आँकड़ों से कार्ल पियर्सन के वैषम्य गुणांक की गणना कीजिए :

चर	आवृत्ति
0-5	2
5-10	5
10-15	7
15-20	13
20-25	21
25-30	16
30-35	8
35-40	3

3. Calculate rank correlation coefficient from the following data :

Serial No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rank differences	-2	?	-1	+3	+2	0	-4	+3	+3	-2

निम्नलिखित आँकड़ों से कोटि सहसम्बन्ध गुणांक की गणना कीजिए :

क्रम संख्या	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
कोटि अन्तर	-2	?	-1	+3	+2	0	-4	+3	+3	-2

## UNIT-II

### (इकाई-II)

4. Explain the meanings of  $R^2$  and adjusted  $R^2$ . Discuss their significance in the regression models.

$R^2$  तथा समायोजित  $R^2$  के अर्थ को स्पष्ट कीजिए। समाश्रयण मॉडलों में उनके महत्त्व की विवेचना कीजिए।

5. Write notes on the following :

(i) Multiple regression analysis.

(ii) Prediction of production and cost models.

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए :

(i) बहु समाश्रयण विश्लेषण।

(ii) उत्पादन तथा लागत मॉडलों का पूर्वानुमान।

### UNIT-III

#### (इकाई-III)

6. Distinguish between the following :

(i) Binomial distribution and normal distribution.

(ii) Large samples and small samples.

(iii) Acceptance region and critical region.

निम्नलिखित के मध्य अन्तर कीजिए :

(i) द्विपदीय बंटन तथा सामान्य बंटन।

(ii) बृहत् प्रतिदर्श तथा लघु प्रतिदर्श।

(iii) स्वीकृति क्षेत्र तथा क्रान्तिक क्षेत्र।

7. In a normal distribution, 31% of the items are under 45 and 8% are over 64. Find  $\bar{x}$  and  $\sigma$  of the distribution.

एक सामान्य बंटन में 31% मदें 45 से नीचे हैं और 8% मदें 64 से ऊपर हैं। बंटन का  $\bar{x}$  तथा  $\sigma$  ज्ञात कीजिए।

### UNIT-IV

#### (इकाई-IV)

8. Write notes on the following :

(i) Uses of chi-square test.

(ii) Standard error of mean.

(iii) Properties of  $t$ -distribution.

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए :

- (i) काई-वर्ग परीक्षण के उपयोग।
- (ii) माध्य की मानक त्रुटि।
- (iii)  $t$ -बंटन के गुण।

9. A die is thrown 180 times with the following results :

No. of turned up	1	2	3	4	5	6	Total
Frequency	25	35	40	22	32	26	180

Test the hypothesis that die is unbiased.

एक पासे को 180 बार फेंका जाता है जिसके परिणाम निम्नलिखित हैं :

फेंके जाने की संख्या	1	2	3	4	5	6	कुल
आवृत्ति	25	35	40	22	32	26	180

परिकल्पना का परीक्षण कीजिए कि पासा अनभिनत है।

## UNIT-V

### (इकाई-V)

10. What is time series analysis? Discuss its importance in business and economics.

काल श्रेणी विश्लेषण क्या है? व्यवसाय तथा अर्थशास्त्र में इसके महत्त्व की विवेचना कीजिए।

11. Compute Laspeyres and Paasche's price indices for 1981 and 1982 with 1980 as base from the given data :

Items	1980		1981		1982	
	Price	Quantity	Price	Quantity	Price	Quantity
A	2.0	6	4.0	6	4.0	8
B	0.40	40	0.70	40	1.0	36
C	0.50	24	0.20	40	0.25	32

1980 को आधार मानकर निम्नलिखित आँकड़ों से 1981 तथा 1982 के लिए लैस्पेयर्स तथा पाशे के मूल्य सूचकांक की गणना कीजिए :

मद	1980		1981		1982	
	मूल्य	मात्रा	मूल्य	मात्रा	मूल्य	मात्रा
A	2.0	6	4.0	6	4.0	8
B	0.40	40	0.70	40	1.0	36
C	0.50	24	0.20	40	0.25	32