

775

Total Pages : 6

Roll No.

BAEC-301

Mathematical Economic Methods and Elementary Statistics

आर्थिक गणितीय विधियाँ एवं प्रारम्भिक सांख्यिकी

Bachelor of Arts (B.A-12/16/17)

Third Year Examination, 2021 (Winter)

Time : 2 Hours]

Max. Marks : 80

Note : This paper is of Eighty (80) marks divided into two (02) Sections A and B. Attempt the questions contained in these sections according to the detailed instructions given therein. Students can only use simple calculators for calculations.

नोट : यह प्रश्नपत्र अस्सी (80) अंकों का है जो दो (02) खण्डों के तथा ख में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों को हल करना है। गणना के लिए छात्र केवल सरल कैलकुलेटर का उपयोग कर सकते हैं।

SECTION-A/(खण्ड-क)

(Long Answer Type Questions)/(दीर्घ उत्तरों वाले प्रश्न)

Note : Section 'A' contains Five (05) long answer type questions of Twenty (20) marks each. Learners are required to answer any Two (02) questions only.

(2×20=40)

नोट : खण्ड 'क' में पाँच (05) दीर्घ उत्तरों वाले प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए बीस (20) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. What is meant by Primary Data? Explain the various methods of collecting primary data.

प्राथमिक आँकड़ों से क्या अभिप्राय है? प्राथमिक आँकड़ों को संकलित करने की विभिन्न रीतियों को स्पष्ट कीजिए।

2. Explain the meaning and significance of Dispersion and Skewness.

अपकिरण एवं विषमता के अर्थ तथा महत्त्व का विश्लेषण कीजिए।

3. Differentiate the following functions with respect to x :

(i) $y = x^4 + x^2$

(ii) $y = (3x^2 + 1)(x^3 + 2x)$

$$(iii) y = \frac{x-b}{x+b}$$

$$(iv) y = (x^2 + 5x + 1)^5$$

$$(v) y = 2 \log x.$$

निम्नलिखित फलनों का x के साक्षेप अवकलन कीजिए :

$$(i) y = x^4 + x^2$$

$$(ii) y = (3x^2 + 1)(x^3 + 2x)$$

$$(iii) y = \frac{x-b}{x+b}$$

$$(iv) y = (x^2 + 5x + 1)^5$$

$$(v) y = 2 \log x.$$

4. What is meant by Correlation? Discuss briefly the different measures of correlation. Calculate the coefficient of correlation between Birth Rate and Death Rate from the following data :

Birth Rate	Death Rate
34	15
36	20
42	22
43	24
45	27
40	24

सहसम्बन्ध का अर्थ क्या है? सहसम्बन्ध के विभिन्न मापों की संक्षेप में विवेचना कीजिए। निम्नलिखित आँकड़ों से जन्म-दर और मृत्यु-दर के मध्य सहसम्बन्ध गुणांक की गणना कीजिए :

जन्म-दर	मृत्यु-दर
34	15
36	20
42	22
43	24
45	27
40	24

5. What is Time Series ? Briefly explain its various components and importance.

काल श्रेणी क्या है? इसके संघटक और महत्त्व को संक्षेप में स्पष्ट कीजिए।

SECTION-B/(खण्ड-ख)

(Short Answer Type Questions)/(लघु उत्तरों वाले प्रश्न)

Note : Section 'B' contains Eight (08) short answer type questions of Ten (10) marks each. Learners are required to answer any Four (04) questions only. (4×10=40)

नोट : खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरों वाले प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए दस (10) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. What is Matrix ? What are the different types of Matrix?
आव्यूह क्या है? आव्यूह के विभिन्न प्रकार की व्याख्या कीजिए।
2. State the importance of diagrammatic presentation.
चित्रमय प्रदर्शन का महत्त्व बताएं।
3. Calculate Arithmetic Mean and Median from the following Data :

Marks	No. of Students
0 – 10	10
10 – 20	12
20 – 30	17
30 – 40	15
40 – 50	11
50 – 60	9

निम्नलिखित आँकड़ों से समान्तर माध्य तथा माध्यिका की गणना कीजिए :

अंक	छात्र संख्या
0 – 10	10
10 – 20	12
20 – 30	17
30 – 40	15
40 – 50	11
50 – 60	9

4. Write down the merits and demerits of Geometric and Harmonic Mean.

गुणोत्तर माध्य और हरात्मक माध्य के गुण-दोषों को लिखिए।

5. What are the differences between Interpolation and Extrapolation ?

अन्तर गणन और बाह्य गणन में क्या अन्तर है?

6. Write a short note on Fisher's Ideal Index Number.

फिशर के आदर्श सूचकांक पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

7. If $A = \begin{bmatrix} 2 & -5 & 4 \\ 1 & 0 & 7 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 9 & 10 \end{bmatrix}$, then find $3A + 2B$.

यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & -5 & 4 \\ 1 & 0 & 7 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 9 & 10 \end{bmatrix}$, तब $3A + 2B$

ज्ञात कीजिए।

8. What do you mean by Crude Death Rate ? Explain the merits and demerits of Crude Death Rate.

अशोधित मृत्यु दर से आप क्या समझते हैं? अशोधित मृत्यु दर के गुण एवं दोषों को समझाइए।