

C888

Total Pages : 6

Roll No.

BAEC-301

Mathematical Economic Methods and Elementary Statistics

आर्थिक गणितीय विधियाँ एवं प्रारम्भिक सांख्यिकी

Bachelor of Arts (Economics)

3rd Year Examination, 2022 (June)

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.

नोट : यह प्रश्नपत्र अस्सी (80) अंकों का है जो दो (02) खण्डों क तथा ख में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों को हल करना है।

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. Find the first order derivative of the following functions.

(a) $x^{-7/2}$.

(b) $4x^2 + \frac{2}{x}$.

(c) $(x^2 + 1)(x + 3x^2)$.

(d) $\frac{1}{x^{-5/2}}$.

(e) $\frac{1}{x}(2x + 5)^{3/2}$.

निम्न फलनों के प्रथम कोटि के अवकलज ज्ञात कीजिए।

(क) $x^{-7/2}$.

(ख) $4x^2 + \frac{2}{x}$.

(ग) $(x^2 + 1)(x + 3x^2)$.

(घ) $\frac{1}{x^{-5/2}}$.

(ङ) $\frac{1}{x}(2x+5)^{3/2}$.

2. Calculate standard deviation and coefficient of variance from the following data.

Labour	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wages	80	85	95	90	100	75	65	105	70	85

निम्नलिखित आँकड़ों से प्रमाप विचलन तथा विचरण गुणांक की गणना कीजिए।

श्रमिक	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
मजदूरी	80	85	95	90	100	75	65	105	70	85

3. Explain the difference between primary data and secondary data and state their main sources of collection.

प्राथमिक आँकड़े और द्वितीय आँकड़े के बीच अंतर स्पष्ट करें और उनके संकलन के मुख्य स्रोत बताएं।

4. What is Skewness? Explain how Skewness differs from Kurtosis.

विषमता क्या है? समझाइए कि विषमता पृथुशीर्षत्व से किस प्रकार भिन्न है?

5. What is index? Explain in detail its importance in economic and business studies.

सूचकांक क्या है? इसका आर्थिक एवं व्यावसायिक अध्ययन में क्या महत्त्व है वितारपूर्वक बताइए।

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. Explain in detail what do you understand by the analysis of time series.

काल श्रेणी के विश्लेषण से आप क्या समझते हैं? विस्तारपूर्वक बताइए।

2. Calculate Arithmetic mean for the following continuous data series.

Items (C-I)	0-10	10-20	20-30	30-40
Frequency	2	5	1	3

निम्नलिखित अनवरत श्रेणी के लिए अंकगणितीय माध्य की गणना करें।

वर्ग-अन्तराल	0-10	10-20	20-30	30-40
आवृत्ति	2	5	1	3

3. Explain the meaning of dispersion and methods of its measurement.

अपकिरण का अर्थ इसके मापन की विधियाँ बताइए।

4. Define correlation with example.

सहसम्बन्ध को उदाहरण सहित परिभाषित कीजिए।

5. Explain the usefulness of presentation by digram?

चित्रों द्वारा प्रस्तुतीकरण की उपयोगिता स्पष्ट कीजिए?

6. What is the difference between interpolation and extrapolation?

अंतर गणन और बाह्य गणन में क्या अंतर है?

7. Solve the following 3×3 determinant :

$$\begin{bmatrix} 9 & 1 & 6 \\ 4 & 8 & 5 \\ 6 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

निम्नलिखित 3×3 सारणिक को हल करें:

$$\begin{bmatrix} 9 & 1 & 6 \\ 4 & 8 & 5 \\ 6 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

8. A Monopolist has the cost function $TC(x) = 20x + 15x^2$ and faces the demand function given by $p = 1200 - 10x$. What will be the profit maximizing output?

एकाधिकारी का लागत फलन $TC(x) = 20x + 15x^2$ है और वह $p = 1200 - 10x$ द्वारा दिए गए मांग फलन का सामना करता है। लाभ को अधिकतम करने वाला उत्पादन क्या होगा?
