No. of Printed Pages : 12 **BECC–107**

# B. A. (HONOURS) ECONOMICS (BAECH)

## Term-End Examination

## June, 2026

## BECC-107 : STATISTICAL METHODS FOR ECONOMICS

*Time : 3 Hours* *Maximum Marks : 100*

***Note :*** *Answer questions from all the Sections as per instructions.*

### Section—A

***Note :*** *Answer any* ***two*** *questions from this Section.* 2×20=40

1. What do you understand by Dispersion ? What are the various ways of measuring dispersion ? Which theorem describes the

relationship between dispersion and standard deviation ?

2. Which two measures define the frequency curve of a distribution ? Given the first four moments of distribution such as 1, 4, 10 and 46 respectively. Compute the moment coefficients of Skewness and Kurtosis. Comment on the nature of the distribution.

3. What do you understand by multistage sampling ? How does it differ from the non-probability sampling procedure ? Explain the procedures of non-probability sampling ?

4. (a) Explain the concept of statistical estimation. Describe the *two* methods of estimation.

(b) What do you understand by the term ‘rejection region’. Describe Type-I and Type-II errors.

## Section—B

***Note :*** *Answer any* ***four*** *questions from this Section.* 4×12=48

5. (a) What is Poisson distribution ?

   (b) An analysis shows that on an average 10 cars arrive at a petrol pump in a 15 minute time.

   (i) Find the probability of the arrival of 5 cars in 15 minutes.

   (ii) What is the probability of the arrival of 1 car in 3 minutes ?

6. Describe in detail the steps involved in hypothesis testing when population variance is not known.

7. (a) Differentiate between the classical and the relative frequency definitions of probability. Describe the limitations of the classical definition.

   (b) Two cards are drawn from a pack of 52 cards. What is the probability :

   (i) That both the cards are kings when the first card is replaced before the second card is drawn ?

   (ii) That both the cards are spades when the first card is not replaced before the second card is drawn.

8. What are the various measurements of seasonal variations ?

9. Define an index number. Describe various methods in the construction of index numbers.

10. Fit a straight-line trend by the method of least squares to the following data :

| **Year** | **Production** |
|---|---|
| 2017 | 81 |
| 2018 | 92 |
| 2019 | 100 |
| 2020 | 105 |
| 2021 | 112 |
| 2022 | 120 |
| 2023 | 120 |

Estimate the production of 2024.

11. What are the models widely used in time series ? What do you understand by moving average method ?

## Section—C

12. Write short notes on any *two* of the following :

2×6=12

(a) Continuous probability distribution

(b) Contingency table

(c) Stratified random sampling

(d) Life tables

# BECC–107

## बी. ए. (ऑनर्स) अर्थशास्त्र

## (बी. ए. ई. सी. एच.)

## सत्रांत परीक्षा

## जून, 2026

## बी.ई.सी.सी.–107 : अर्थशास्त्र के लिए सांख्यिकीय विधियाँ

*समय : 3 घण्टे* *अधिकतम अंक : 100*

***नोट :*** *निर्देशानुसार सभी भागों से प्रश्नों के उत्तर दीजिए।*

### भाग—क

***नोट :*** *इस भाग से किन्हीं* ***दो*** *प्रश्नों के उत्तर दीजिए।* $2 \times 20 = 40$

1. प्रसरण या प्रकीर्णन से आप क्या समझते हैं ? परिक्षेपण मापने के विभिन्न तरीके क्या हैं ? कौन–सा प्रमेय प्रसरण और मानक विचलन के बीच संबंध का वर्णन करता है ?

2. कौन–से दो माप किसी आबंटन के आवृत्ति वक्र को परिभाषित करते हैं ? आबंटन के पहले चार आघूर्ण क्रमशः 1, 4, 10 और 46 दिए गए हैं। वैषम्य और ककुदता के आघूर्ण गुणांकों की गणना कीजिए और आबंटन की प्रकृति पर टिप्पणी कीजिए।

3. बहुसोपानीय प्रतिचयन से आप क्या समझते हैं ? यह गैर–संभाव्यता प्रतिचयन प्रक्रिया से किस प्रकार भिन्न है ? गैर–संभाव्यता प्रतिचयन की कुछ प्रक्रियाओं की व्याख्या कीजिए।

4. (क) सांख्यिकीय अनुमानन की अवधारणा को समझाइये। अनुमान लगाने की **दो** विधियों का वर्णन कीजिए।

(ख) अस्वीकृति क्षेत्र से आप क्या समझते हैं ? कोटि–I और कोटि–II त्रुटियों का वर्णन कीजिए।

## भाग—ख

***नोट :*** *इस भाग से किन्हीं* ***चार*** *प्रश्नों के उत्तर दीजिए।* 4×12=48

5. (क) पॉयजों आबंटन से आप क्या समझते हैं ?

   (ख) एक विश्लेषण से पता चलता है कि एक पेट्रोल पम्प पर 15 मिनट के समय में औसतन 10 कारें पहुँचती हैं।

   (i) 15 मिनट में 5 कारों के आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

   (ii) 3 मिनट में 1 कार के आने की प्रायिकता क्या है ?

6. जब समष्टि प्रसरण ज्ञात न हो तो परिकल्पना परीक्षण में शामिल चरणों का विस्तार से वर्णन कीजिए।

7. (क) संभाव्यता की शास्त्रीय और सापेक्षता परिभाषाओं के बीच अंतर कीजिए। संभाव्यता की शास्त्रीय परिभाषा की सीमाओं का वर्णन कीजिए।

(ख) 52 पत्तों की एक गड्डी से दो पत्ते निकाले जाते हैं। सम्भावना क्या है :

(i) जब पहला पत्ता दूसरा पत्ता निकालने से पहले वापस रख दिया जाता है और दोनों पत्ते बादशाह होते हैं।

(ii) कि दोनों पत्ते हुकुम हैं जब पहला पत्ता दूसरा पत्ता निकालने से पहले वापस नहीं रखा जाता है।

8. मौसमी विविधताओं के विभिन्न माप क्या हैं ?

9. 'सूचकांक' को परिभाषित कीजिए। सूचकांकों के निर्माण की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए।

10. निम्नलिखित डेटा में न्यूनतम वर्ग विधि द्वारा एक सीधी रेखा की प्रवृत्ति को फिट कीजिए :

| **वर्ष** | **उत्पादन** |
|---|---|
| 2017 | 81 |
| 2018 | 92 |
| 2019 | 100 |
| 2020 | 105 |
| 2021 | 112 |
| 2022 | 120 |
| 2023 | 120 |

2024 के लिए उत्पादन का अनुमान लगाइये।

11. काल सारिणी में व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले प्रतिमान कौन–से हैं ? चल औसत विधि से आप क्या समझते हैं ?

**भाग—ग**

12. निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 

$2 \times 6 = 12$

(क) सतत् संभाव्यता आबंटन

(ख) आकस्मिकता तालिका

(ग) स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिचयन

(घ) जीवन तालिकाएँ

× × × × ×