B. A. (HONOURS) ECONOMICS (BAECH)

Term-End Examination

June, 2025

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 is dispersion ? What are the various ways of measuring dispersion ? Explain the application of standard deviation in Chebyshev's theorem.

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

2. (a) Describe the features of Poisson distribution. What is its expected value and variance ?

   (b) There are two bags. The first bag contains 7 white bottles and 3 red bottles. The second bag contains 4 white bottles and 6 red bottles. A bag is selected at random and a bottle is drawn. What is the probability that the first bag is selected and a red bottle is drawn from it ? Also find the probability of drawing a bottle from the first bag, given that it is red.

3. What is meant by interval estimation ? Explain the *two* methods of interval estimation. What are the properties of a good estimator ?

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

4. What are the *four* methods of collecting vital statistics ? Describe their uses.

Section—B

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

5. What is meant by non-probability sampling ? Describe the methods of drawing a non-probability sample.

6. Describe the testing of the hypothesis for the difference between two samples when :

   (a) Population variance is known.

   (b) Population variance is not known.

7. Describe a linear deterministic function. Explain the method of least squares for estimating regression coefficients.

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

8. What are the models widely used in time-series ? What do you understand by moving average method ? Describe the application of moving average method.

9. Point out the important features of Binomial distribution. Define its mean and variance.

10. (a) Differentiate between exhaustive events and exclusive events. All exclusive events are exhaustive. Comment and illustrate with example.

    (b) Suppose a dice is thrown. What is the probability of getting a number less than 5 or an odd number ?

11. Explain stratified random sampling. What are the advantages and disadvantages of stratified sampling ?

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

Section—C

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

$2 \times 6 = 12$

(a) Life tables

(b) Cluster sampling

(c) Sampling error

(d) Confidence interval

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

BECC–107

बी. ए. (ऑनर्स) अर्थशास्त्र

(बी. ए. ई. सी. एच.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2025

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।* 2×20=40

1. परिक्षेपण (फैलाव) क्या है ? परिक्षेपण मापने के विभिन्न तरीके क्या हैं ? शेबीशेव के प्रमेय में मानक विचलन के अनुप्रयोग की व्याख्या कीजिए।

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

2. (अ) प्वॉसयां (Poisson) वितरण की विशेषताओं का वर्णन कीजिए। इसका अपेक्षित मूल्य और भिन्नता क्या है ?

(ब) दो बैग हैं। पहले बैग में 7 सफेद बोतलें और 3 लाल बोतलें हैं। दूसरे बैग में 4 सफेद बोतलें और 6 लाल बोतलें हैं। यादृच्छिक रूप में एक बैग चुना जाता है और एक बोतल निकाली जाती है। इसकी क्या प्रायिकता है कि पहला बैग चुना गया है और उसमें से एक लाल बोतल निकाली गई है ? पहले बैग से एक बोतल निकालने की प्रायिकता भी ज्ञात कीजिए यह देखते हुए कि वह लाल है।

3. अंतराल आकलन से आप क्या समझते हैं ? अंतराल आकलन की **दो** विधियों की व्याख्या कीजिए। एक अच्छे अनुमानक के गुण क्या हैं ?

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

4. महत्वपूर्ण आँकड़े एकत्र करने की **चार** विधियाँ क्या हैं ? उनके उपयोग बताइए।

भाग—ख

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

5. गैर–संभाव्यता प्रतिचयन से क्या तात्पर्य है ? गैर–संभाव्यता नमूनाकरण की विधियों का वर्णन कीजिए।

6. दो नमूनों के बीच अंतर के लिए परिकल्पना के परीक्षण का वर्णन कीजिए जब :

(क) जनसंख्या भिन्नता ज्ञात नहीं है।

(ख) जनसंख्या भिन्नता ज्ञात नहीं है।

7. एक रैखिक नियतात्मक फलन का वर्णन कीजिए। समाश्रयण गुणांक के आकलन के लिए न्यूनतम वर्ग की विधि को समझाइए।

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

8. काल–श्रेणी में व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले मॉडल कौन–से हैं ? चल औसत विधि से आप क्या समझते हैं ? चल औसत विधि के अनुप्रयोग का वर्णन कीजिए।

9. द्विपद बंटन की महत्वपूर्ण विशेषताएँ बताइए। इसके माध्य और विचरण को परिभाषित कीजिए।

10. (क) संपूर्ण घटनाओं और विशिष्ट घटनाओं के बीच अंतर कीजिए। सभी विशिष्ट घटनाएँ सम्पूर्ण हैं। टिप्पणी कीजिए एवं उदाहरण सहित दर्शाइए।

(ख) मान लीजिए कि एक पासा फेंका जाता है। 5 से कम या विषम संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता क्या है ?

11. स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिचयन को समझाइए। स्तरीकृत प्रतिचयन के फायदे और नुकसान क्या हैं ?

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

भाग—ग

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

2×6=12

(क) जीवन तालिकाएँ

(ख) गुच्छ प्रतिचयन (Cluster Sampling)

(ग) नमूनाकरण त्रुटि (Sampling Error)

(घ) विश्वास्य अंतराल

× × × × ×

Downloaded from www.IGNOUBABA.com