No. of Printed Pages : 6

EEC–13

BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME (BDP)

Term-End Examination

December, 2024

EEC-13 : ELEMENTARY STATISTICAL METHODS AND SURVEY TECHNIQUES

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. (a) Describe the common measures of dispersion.

   (b) Determine the standard deviation of the following data :

   116, 87, 91, 81, 98, 102, 97, 100, 105, 101, 115, 98, 102, 98, 109

2. Describe the methods of construction of an index number. What are the tests that an index number should satisfy ?

3. What is meant by a normal distribution ? Describe its properties.

4. What is Stratified Random Sampling ? Explain how a sample can be drawn according to the above method.

Section—B

Note : *Answer any* ***four*** *questions from this Section.*

4×12=48

5. (a) Define a random variable. What are its mean and variance ?

   (b) If X and Y are independent variables, find out the variance of (X + Y).

6. Describe the components of a deterministic time series.

7. State the importance of vital statistics. Point out the sources of data for vital statistics.

8. Distinguish between sampling error and non-sampling error. What are the sources of non-sampling errors ?

9. With the help of a diagram, explain the concept of rejection region and types of errors in hypothesis testing.

10. Describe the various measures of central tendency.

Section—C

11. Write short notes on any ***two*** of the following : 2×6=12

    (a) Histogram

    (b) Coefficient of variation

    (c) Skewness

    (d) Bayes theorem

EEC–13

स्नातक उपाधि कार्यक्रम (बी. डी. पी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2024

ई.ई.सी.-13 : प्रारम्भिक सांख्यिकीय प्रविधियाँ एवं सर्वेक्षण तकनीकें

समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 100*

नोट : *सभी भागों से निर्देशानुसार प्रश्न हल कीजिए।*

भाग–क

नोट : *इस खण्ड से कोई* ***दो*** *प्रश्न हल कीजिए।* 2×20=40

1. (क) अपकिरणन के सामान्य मापकों का वर्णन कीजिए।

   (ख) निम्नलिखित आँकड़ों के आधार पर मानक विचलन का आकलन कीजिए :

   116, 87, 91, 81, 98, 102, 97, 100, 105, 101, 115, 98, 102, 98, 109

2. एक सूचकांक के निर्माण की विधिओं का वर्णन कीजिए। किसी सूचकांक को किन कसौटियों पर खरा उतरना चाहिए ?

3. एक प्रसामान्य बंटन का क्या अर्थ है ? इसकी विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

4. स्तरित यादृच्छिक प्रतिचयन क्या होता है ? समझाइए कि इस विधि से एक प्रतिचयन किस प्रकार निकाला जा सकता है।

भाग–ख

नोट : *इस खण्ड से कोई* ***चार*** *प्रश्न हल कीजिए।*

$4 \times 12 = 48$

5. (क) एक यादृच्छिक चर की परिभाषा दीजिए। इसके औसत और विचरण क्या होते हैं ?

   (ख) यदि X और Y स्वतंत्र चर हों, तो (X + Y) का विचरण ज्ञात कीजिए।

6. एक निर्धारणीय काल शृंखला के घटकों का वर्णन कीजिए।

7. जीवनांकों (जन्म-मृत्यु के आँकड़ों) का महत्त्व बताइए। इन जीवनांकों के लिए आँकड़ा स्रोत भी बताइए।

8. प्रतिचयन एवं गैर-प्रतिचयन त्रुटियों में भेद स्पष्ट कीजिए। गैर-प्रतिचयन त्रुटियों के स्रोत क्या होते हैं ?

9. एक रेखाचित्र के माध्यम से अवधारणा सत्यापन के संदर्भ में त्रुटि के प्रकार और अस्वीकृति क्षेत्र की संकल्पना को समझाइए।

10. केन्द्रीय प्रवृत्ति के विभिन्न मापकों का वर्णन कीजिए।

भाग—ग

11. निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर लघु टिप्पणियाँ लिखिए : 2×6=12

    (क) आयतचित्र

    (ख) विचरण गुणांक

    (ग) वैषम्य

    (घ) बेज का प्रमेय

× × × × × × ×