

BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME (BDP)
Term-End Examination
December, 2021

**EEC-13 : ELEMENTARY STATISTICAL METHODS
AND SURVEY TECHNIQUES**

Time : 3 hours

Maximum Marks : 100

Note : Answer *two* questions from Section A, *four* from Section B and *two* from Section C.

SECTION A

$2 \times 20 = 40$

1. Define an index number. What are the steps in the construction of an index number ? Distinguish between Consumer Price Index and Wholesale Price Index.
2. What are the components of a time series ? Explain how the trend is measured in a time series.
3. (a) Bring out the salient features of Binomial distribution.
(b) If a fair dice is thrown 36 times, what is the expected number of times of getting 6 ? What is its variance ?
4. Distinguish between non-probability and probability sampling. Briefly describe the various types of non-probability sampling.

5. (a) Define correlation coefficient. What are its properties ?
- (b) Calculate correlation coefficient from the following data :
- $$n = 10, \Sigma X = 125, \Sigma X^2 = 1585$$
- $$\Sigma Y = 80, \Sigma Y^2 = 650, \Sigma XY = 1007$$
6. Give a brief note on the types of bar diagrams and their uses.
7. What is a life table ? What are its applications ?
8. (a) What is mathematical expectation ?
- (b) A fair coin is tossed. If it is 'heads', you win ₹ 20. If it is 'tails', you lose ₹ 10. What is the expected amount of win or loss ?
9. Distinguish between primary data and secondary data. What are the advantages and disadvantages of secondary data ?
10. What is the rejection region for a large sample ? What is its relevance in hypothesis testing ?

SECTION C $2 \times 6 = 12$

11. Distinguish between Type-I and Type-II errors.
 12. Write a short note on histogram.
-

स्नातक उपाधि कार्यक्रम (बी.डी.पी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2021

ई.ई.सी.-13 : प्राथमिक सांख्यिकीय विधियाँ
एवं सर्वेक्षण तकनीकें

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

नोट : भाग क से दो, भाग ख से चार तथा भाग ग से दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

भाग क

2×20=40

1. सूचकांक को परिभाषित कीजिए । किसी सूचकांक की गणना करने में कितने चरण होते हैं ? उपभोक्ता मूल्य सूचकांक एवं थोक मूल्य सूचकांक के बीच अन्तर को समझाइए ।
2. एक समय शृंखला के घटक क्या हैं ? यह समझाइए कि एक समय शृंखला में प्रवृत्ति (trend) को कैसे मापा जाता है ।
3. (क) द्विपद बंटन की मुख्य विशेषताओं को बताइए ।
(ख) यदि एक निष्पक्ष (unbiased) पासे को 36 बार उछाला जाए, तो कितनी बार प्रत्याशित संख्या 6 मिलने की सम्भावना है ? इसका प्रसरण क्या है ?
4. प्रायिकता एवं अप्रायिकता प्रतिचयन में अन्तर स्पष्ट कीजिए । अप्रायिकता प्रतिचयन के विभिन्न प्रकारों का संक्षेप में वर्णन कीजिए ।

5. (क) सहसंबंध गुणांक को परिभाषित कीजिए । इसके गुण/विशेषताएँ क्या हैं ?
- (ख) निम्नलिखित डेटा से सहसंबंध गुणांक की गणना कीजिए :
- $$n = 10, \Sigma X = 125, \Sigma X^2 = 1585$$
- $$\Sigma Y = 80, \Sigma Y^2 = 650, \Sigma XY = 1007$$
6. बार आरेख के विभिन्न प्रकारों एवं उनके प्रयोगों पर संक्षेप में टिप्पणी कीजिए ।
7. जीवन सारणी (life table) क्या है ? इसके अनुप्रयोग क्या हैं ?
8. (क) गणितीय प्रत्याशा क्या है ?
- (ख) एक निष्पक्ष सिक्का उछाला गया । यदि 'चित' आता है, तो आप ₹ 20 जीतेंगे और 'पट' आने पर आप ₹ 10 हारेंगे । जीतने या हारने की प्रत्याशित राशि क्या है ?
9. प्राथमिक डेटा एवं द्वितीयक डेटा में अन्तर स्पष्ट कीजिए । द्वितीयक डेटा के लाभ एवं हानि क्या हैं ?
10. एक बड़े प्रतिदर्श में अस्वीकृत क्षेत्र क्या है ? परिकल्पना परीक्षण में इसकी प्रासंगिकता क्या है ?

11. श्रेणी-I तथा श्रेणी-II की त्रुटियों के बीच अन्तर स्पष्ट कीजिए ।
 12. आयत-चित्र (histogram) के बारे में संक्षेप में नोट लिखिए ।
-