No. of Printed Pages : 11

EEC-013

BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME (BDP)

Term-End Examination

03311

December, 2018

ELECTIVE COURSE : ECONOMICS

EEC-013 : ELEMENTARY STATISTICAL METHODS AND SURVEY TECHNIQUES

Time : 3 hours *Maximum Marks : 100*
(Weightage : 70%)

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

PART A

2×20=40

1. (a) What is dispersion ? What are the common measures of dispersion ? *10*

(b) Calculate the coefficient of variation from the data given below : *10*

Size of Item	*Frequency*
3·5	3
4·5	7
5·5	22
6·5	60
7·5	85
8·5	32
9·5	8

2. When do you make use of a mode ? How do you calculate it ? Explain its relationship with mean and median.

3. What is meant by non-parametric test ? Explain how a chi-square test statistic can be derived.

4. What are the components of time series data ? How do you measure trend with the moving average method ?

PART B

4×12=48

5. Distinguish between sampling and non-sampling errors. What steps would you take to reduce non-sampling errors in a sample survey ?

6. From the following data where p_i and q_i are price and quantity respectively, calculate the price index number by :

   (a) Paasche's method *6*

   (b) Fisher's method *6*

Commodity	p_i	q_i	p_0	q_0
A	5	14	3	8
B	8	18	6	25
C	3	25	1	40
D	15	36	12	48
E	9	14	7	18
F	7	13	5	19

7. What is meant by conditional probability ? State the addition and multiplication rules of probability.

8. What is standard normal variable ? Discuss the important features of a standard normal variable.

9. Distinguish between

(a) Null hypothesis and Alternative hypothesis *6*

(b) One-tail test and two-tail test *6*

10. Distinguish between the concept of prior probability and posterior probability. In this context, explain how Bayes' theorem can be used to convert prior probabilities into posterior probabilities.

PART C

2×6=12

11. Write a short note on rank correlation coefficient.

12. A fair die is thrown. What is the probability of getting either 1 or 6 ?

13. Explain the concept of histogram.

14. What are the desirable properties of an estimator ? Explain briefly.

ई.ई.सी.-013

स्नातक उपाधि कार्यक्रम
(बी.डी.पी.)
सत्रांत परीक्षा
दिसम्बर, 2018

ऐच्छिक पाठ्यक्रम : अर्थशास्त्र
ई.ई.सी.-013 : प्राथमिक सांख्यिकीय विधियाँ एवं सर्वेक्षण तकनीकें

समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 100*
(कुल भार : 70%)

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

भाग क *2×20=40*

1. (क) परिक्षेपण (dispersion) क्या होता है ? परिक्षेपण के सामान्य मापक क्या हैं ? *10*

(ख) नीचे दिए गए आँकड़ों के आधार पर विचरण गुणांक आकलित कीजिए : *10*

मद का आकार	*आवृत्ति*
3·5	3
4·5	7
5·5	22
6·5	60
7·5	85
8·5	32
9·5	8

2. आप 'बहुलक' का प्रयोग कब करेंगे ? इसका आकलन कैसे करते हैं ? माध्य और माध्यिका के साथ इसके संबंध की व्याख्या कीजिए ।

3. ग़ैर-प्राचलीय परीक्षण का क्या अर्थ है ? समझाइए कि एक काई-वर्ग परीक्षण सांख्यिकी (स्टैटिस्टिक) की व्युत्पत्ति कैसे की जा सकती है ?

4. एक काल श्रेणी न्यास के घटक क्या होते हैं ? आप चल औसत विधि से प्रवृत्ति का मापन किस प्रकार करेंगे ?

भाग ख

4×12=48

5. प्रतिचयन एवं ग़ैर-प्रतिचयन त्रुटियों में भेद कीजिए । एक प्रतिचयन सर्वेक्षण में ग़ैर-प्रतिचयन त्रुटियों को कम करने के लिए आप क्या उपाय करेंगे ?

6. निम्नलिखित आँकड़ों में p_i तथा q_i क्रमशः कीमत और परिमाण हैं, बताई गई विधियों द्वारा इनके मूल्य सूचकांक की गणना कीजिए :

(क) पॉशे की विधि *6*

(ख) फिशर की विधि *6*

वस्तु	p_i	q_i	p_0	q_0
A	5	14	3	8
B	8	18	6	25
C	3	25	1	40
D	15	36	12	48
E	9	14	7	18
F	7	13	5	19

7. सशर्त संभाव्यता का क्या अर्थ है ? संभाव्यता के योग एवं गुणन के नियम बताइए ।

8. मानक प्रसामान्य चर क्या होता है ? इस मानक प्रसामान्य चर की प्रमुख विशेषताओं की चर्चा कीजिए ।

9. इनमें भेद स्पष्ट कीजिए :

(क) निराकरणीय संकल्पना और वैकल्पिक संकल्पना *6*

(ख) एक-पुच्छ परीक्षण और द्वि-पुच्छ परीक्षण *6*

10. पूर्व संभाव्यता एवं पश्च संभाव्यता की संकल्पनाओं में भेद स्पष्ट कीजिए । इसी संदर्भ में, समझाइए कि किस प्रकार बेज़ प्रमेय का प्रयोग कर पूर्व संभाव्यताओं को पश्च संभाव्यताओं में परिवर्तित किया जा सकता है ।

भाग ग

2×6=12

11. कोटि सहसंबंध गुणांक पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।

12. एक अनभिनत पासा उछालने पर '1' या '6' मिलने की क्या संभाव्यता है ?

13. एक आयत चित्र की संकल्पना समझाइए ।

14. एक आकलक की वांछनीय विशेषताएँ क्या होती हैं ? संक्षेप में व्याख्या कीजिए ।