BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME (BDP)

Term-End Examination

December, 2017 01915

ELECTIVE COURSE : ECONOMICS

EEC-013 : ELEMENTARY STATISTICAL METHODS AND SURVEY TECHNIQUES

Time : 3 hours *Maximum Marks : 100*

(Weightage : 70%)

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

PART - A 2x20=40

1. What is a χ^2 distribution ? When do we use it ? Explain.

2. (a) Explain the concepts of
(i) Acceptance Region, and
(ii) Rejection Region

(b) How does the size of sample affect the Rejection Region ? Why ?

3. (a) What is Kurtosis ? Differentiate between platy-kurtic, mesokurtic and Leptokurtic distributions.

(b) What do you mean by Secondary Data ? What are the important sources of secondary data in India ?

4. What do you mean by a Seasonal Index ? Outline procedure for calculation of seasonal index on the basis of quarterly data. You can use numerical example of your choice.

PART - B 4x12=48

5. Explain the time reversal test. Which Index numbers satisfy it ?

6. Two banks are operating in a locality. First bank has 200 accounts with average balance of ₹ 21,500 while the Second Bank has 250 accounts with average balance of ₹ 22,500. Standard normal critical value for 1 percent level of significance is 2.58. What can you conclude about the banking habits of the customers of the two banks ?

7. The probability that the product of a firm will be successful, given that the result of the pre-launch survey is favourable, is 0.6. The probability of its being successful with unfavourable survey is 0.3. If the probability of the survey showing favourable result is 0.7, find the probability that :
   (a) The product is successful,
   (b) Survey result is favourable, given that the product is successful, and
   (c) Survey result is unfavourable, given that the product is successful

8. Calculate the correlation coefficient between X and Y, given that :
   $n=10$, $\Sigma X=125$, $\Sigma Y=80$, $\Sigma X^2=1585$, $\Sigma Y^2=650$ and $\Sigma XY=1007$
   Also interpret the coefficient and its sign.

9. What is the difference between linear interpolation method and compound Growth Rate method in population estimation ? If the population of India was 905 millions in 1995 and 1200 millions in 2005, then what was the population in 2000 ? Use both the methods.

10. Explain the relationship between mean, median and mode of a distribution which is moderately skewed.

PART - C

2x6=12

11. Distinguish between Type I and Type II errors.

12. What do you understand by a cost of living index ?

13. What is an efficient estimator ? How is it different from a consistent estimator ?

14. With a suitable example, explain the difference between class width and class boundaries of a distribution using inclusive approach.

स्नातक उपाधि कार्यक्रम
(बी.डी.पी.)
सत्रांत परीक्षा
दिसम्बर, 2017
ऐच्छिक पाठ्यक्रम : अर्थशास्त्र
ई.ई.सी.-013 : प्रारंभिक सांख्यिकीय विधियाँ एवं सर्वेक्षण तकनीकें

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

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

भाग - क **2x20=40**

1. χ^2 बंटन क्या है? हम इसका प्रयोग कब करते हैं? वर्णन कीजिए।

2. (a) निम्नलिखित संकल्पनाओं का वर्णन कीजिए :
   (i) स्वीकरण क्षेत्र
   (ii) निराकरण क्षेत्र

   (b) प्रतिदर्श का आकार निराकरण क्षेत्र को कैसे प्रभावित करता है? क्यों?

3. (a) ककुदता क्या है? सपाटककुदी, मध्यककुदी और तुंगककुदी बंटनों के बीच का अंतर स्पष्ट कीजिए।

   (b) द्वितीयक (गौण) आँकड़ों से आप क्या समझते हैं? भारत में द्वितीयक आँकड़ों के महत्वपूर्ण स्रोत कौन से हैं?

4. ऋतुनिष्ठ सूचकांक से आप क्या समझते हैं? तिमाही आँकड़ों के आधार पर ऋतुनिष्ठ सूचकांक परिकलित करने की विधि की संक्षेप में प्रस्तुति कीजिए। आप अपनी पसंद के अंकीय (numerical) उदाहरण का प्रयोग कर सकते हैं।

भाग - ख

4x12=48

5. काल उत्क्रमण परीक्षण का वर्णन कीजिए। इसे कौन सा सूचकांक संतुष्ट करता है?

6. किसी इलाके में दो बैंक हैं। पहले बैंक के 200 खाते हैं और जहाँ औसत बैलेन्स ₹ 21,500 है जबकि दूसरे बैंक के 250 खाते हैं जहाँ औसत बैलेन्स ₹ 22,500 है। 1% सार्थकता स्तर के लिए मानक प्रसामान्य क्रांतिक मान 2.58 हैं। आप दोनों बैंकों के ग्राहकों की बैंकिंग आदतों के बारे में क्या परिणाम निकाल सकते हैं?

7. इस बात की प्रायिकता कि, किसी फर्म का उत्पाद तभी सफल होगा जब प्रि-लॉन्च सर्वे का परिणाम अनुकूल हो, 0.6 है। जबकि प्रतिकूल सर्वेक्षण के साथ सफलता की प्रायिकता, 0.3 है और अनुकूल परिणाम दर्शाने वाले सर्वेक्षण की प्रायिकता 0.7 है। प्रायिकता क्या होगी, यदि :

   (a) उत्पाद सफल हो

   (b) सर्वेक्षण परिणाम अनुकूल हो जहाँ उत्पाद सफल है और

   (c) सर्वेक्षण परिणाम प्रतिकूल हो जहाँ उत्पाद सफल हैं

8. X और Y का सहसंबंध गुणांक परिकलित कीजिए, यदि :
$n=10,\ \Sigma X=125,\ \Sigma Y=80,\ \Sigma X^2=1585,\ \Sigma Y^2=650$
और $\Sigma XY=1007$
गुणांक और इसके संकेत की भी व्याख्या कीजिए।

9. समष्टि आकलन में रैखिक अंतर्वेशन विधि और संयुक्त वृद्धि दर विधि में क्या अंतर है? यदि वर्ष 1995 में भारत की आबादी 905 मिलियन और वर्ष 2005 में 1200 मिलियन थी तब वर्ष 2000 में आबादी कितनी थी। दोनों विधियों का प्रयोग करें।

10. मध्यम रूप से तिरछी बंटन के माध्य, माध्यिका और मोड का संबंध व्यक्त कीजिए।

भाग - ग **2x6=12**

11. टाइप I और टाइप II त्रुटियों में अंतर स्पष्ट कीजिए।

12. निर्वाह–सूचकांक से आप क्या समझते हैं?

13. दक्ष आकलक क्या है? यह संगत आकलक से कैसे भिन्न है?

14. समाविष्ट दृष्टिकोण अपनाते हुए बंटन की वर्ग–चौड़ाई और वर्ग – सीमाओं का अंतर, उचित उदाहरण देते हुए स्पष्ट कीजिए।