

01662
70910

BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME

Term-End Examination

June, 2011

**ELECTIVE COURSE : ECONOMICS
EEC-03 : ELEMENTARY STATISTICAL
METHODS AND SURVEY TECHNIQUES**

Time : 3 hours

Maximum Marks : 100

Note : Attempt any two questions from section A, Four from section B and Two from section C.

SECTION - A

1. Distinguish between simple random sampling with replacement and simple random sampling without replacement. Explain different procedures for drawing a simple random sample without replacement. **20**

2. How do you represent bi - variate data for two discrete variables in tabular form ? Explain the procedure for obtaining covariance and correlation coefficient from bi-variate data. **20**

3. Distinguish between the concepts of an estimator and an estimate. Discuss the properties of a good estimator. 20

4. Find two lines of the regression from the following data. 20

Age of husband (x) : 25 22 28 26 35 20 22 40 20 18

Age of wife (y) : 18 15 20 17 22 14 16 21 15 14

Also estimate

(a) the age of husband when age of wife is 19 and

(b) the age of wife when age of husband is 30.

SECTION-B

01662

5. What do index numbers seek to measure ? Discuss the problems involved in the construction of an index number with particular reference to consumer price index. **12**
6. Explain the moving average method of measuring trend in time series. When the period of moving average is 4 years. **12**
7. Explain normal distribution. Discuss the features of normal distribution. **12**
8. (a) Distinguish between Type I and Type II error. **6+2+4**
- (b) What does a 95 percent confidence level mean ?
- (c) What relationship does exist between the confidence level and the interval width ?
9. Distinguish between probability sampling and non-probability sampling. With a suitable example, explain the concept of mixed sampling. **6+6**

10. (a) From the following trend equation 6+6=12

$$y_t = 240 + 3.8x$$

(Origin 2006, x unit = 1 year, y unit annual production of cement)

Shift the origin to 2008.

- (b) Consider the following trend equation

$$y_t = 148 + 24.4x$$

(Origin 2000, x unit = 1 year, y unit = Annual sales of steel)

Obtain the monthly trend equation.

SECTION-C

11. (a) A team of 3 students has to be selected from a class of 15 students. In how many ways can this be done ? **3+3=6**
- (b) From a group of 15 Jawans and 5 officers, a batch of 4 Jawans and 2 officers has to be selected. In how many ways this can be done ?

12. Find the distance between the following points P and Q. **2+2+2=6**
- (a) P (2, 5) and Q (5, 9)
- (b) P (3, -4) and Q (8, 5)
- (c) P (-4.3, -5.8) and Q (-6.3, +2.5)

13. Write a short note on mean deviation. **6**

14. Represent the following data by sub - divided bar diagram. **6**

Item	A	B
Land	3000	8000
Material	5000	10,000
Labour	1500	4000
Others	500	3000
Total	10,000	25,000

स्नातक उपाधि कार्यक्रम

सत्रांत परीक्षा

जून, 2011

ऐच्छिक पाठ्यक्रम : अर्थशास्त्र

ई.ई.सी.-03 : प्रारंभिक सांख्यिकीय विधियाँ
और सर्वेक्षण तकनीकें

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

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

भाग - क

1. प्रतिस्थापन वाले सरल यादृच्छिक प्रतिचयन और बिना प्रतिस्थापन वाले सरल यादृच्छिक प्रतिचयन के अंतर को स्पष्ट कीजिए।
बिना प्रतिस्थापन वाले सरल यादृच्छिक प्रतिचयन की प्राप्ति की विभिन्न विधियों को स्पष्ट कीजिए। 20
2. आप सारणीबद्ध रूप में दो असतत चरों के लिए द्वि चर आँकड़ों को कैसे प्रस्तुत करेंगे? द्वि चर आँकड़ों से सहप्रसरण एवं सह संबंध गुणांक प्राप्ति की विधि को स्पष्ट कीजिए। 20

3. आकलक एवं आकलन की संकल्पनाओं के अंतर को स्पष्ट 20
कीजिए। अच्छे आकलक के गुणधर्मों की चर्चा कीजिए।

4. निम्नलिखित आँकड़ों से दो प्रतीपगमन रेखाओं का पता लगाइए। 20

पति की आयु (x) : 25 22 28 26 35 20 22 40 20 18

पत्नी की आयु (y) : 18 15 20 17 22 14 16 21 15 14

यह भी आकलन कीजिए :

(a) पति की आयु जब पत्नी की आयु 19 हो और

(b) पत्नी की आयु जब पति की आयु 30 हो।

भाग - ख

5. सूचकांकों से क्या मापा जाता है? उपभोक्ता कीमत सूचकांक 12
को विशेष रूप से ध्यान में रखते हुए सूचकांक निर्माण में सम्मिलित
कठिनाइयों की चर्चा कीजिए।
6. काल शृंखला में प्रवृत्ति मापने की गतिमान माध्य विधि को स्पष्ट 12
कीजिए जब गतिमान औसत अवधि 4 वर्ष हो।
7. प्रसामान्य बंटन को स्पष्ट कीजिए। प्रसामान्य बंटन की 12
विशेषताओं की चर्चा कीजिए।
8. (a) टाइप I और टाइप II त्रुटियों के अंतर को स्पष्ट कीजिए। 6+2+4
(b) 95% विश्वास्यता स्तर से क्या अभिप्राय है?
(c) विश्वास्यता स्तर और अंतराल चौड़ाई के बीच कौन सा
संबंध विद्यमान रहता है?
9. प्रायिकता प्रतिचयन और गैर प्रायिकता प्रतिचयन के अंतर को 6+6
स्पष्ट कीजिए। उचित उदाहरण की सहायता से मिश्रित प्रतिचयन
की संकल्पना को स्पष्ट कीजिए।

10. (a) निम्नलिखित प्रवृत्ति समीकरण से।

6+6=12

$$y_t = 240 + 3.8x$$

(मूल बिंदू 2006, x इकाई = 1 वर्ष, y इकाई सीमेंट का वार्षिक उत्पादन) मूल बिंदु को 2008 की ओर करें।

(b) निम्नलिखित प्रवृत्ति समीकरण पर गौर करें।

$$y_t = 148 + 24.4x$$

(मूल बिंदु 2000, x इकाई = 1 वर्ष, y इकाई = स्टील की वार्षिक बिक्री) मासिक प्रवृत्ति समीकरण की प्राप्ति कीजिए।

भाग - ग

11. (a) 15 विद्यार्थियों की कक्षा से 3 विद्यार्थियों के दल का चयन किया जाना है। यह कार्य कितने तरीकों से संभव है? 3+3=6
- (b) 15 जवानों और 5 अधिकारियों के समूह से 4 जवान और 2 अधिकारियों के बैच का चयन किया जाना है, यह कार्य कितने तरीकों से संभव है?
12. निम्नलिखित बिंदुओं P और Q के बीच की दूरी का पता लगाइए : 2+2+2=6
- (a) P (2, 5) और Q (5, 9)
- (b) P (3, -4) और Q (8, 5)
- (c) P (-4.3, -5.8) और Q (-6.3, +2.5)
13. माध्य-विचलन पर संक्षेप में नोट लिखिए। 6
14. निम्नलिखित आँकड़ों को उप-विभाजित बार रेखाचित्र से दर्शाइए। 6

मद	क	ख
भूमि	3000	8000
सामग्री	5000	10,000
श्रम	1500	4000
अन्य	500	3000
कुल	10,000	25,000