

**BACHELOR'S DEGREE  
PROGRAMME  
(BDP)**

**Term-End Examination**

**June, 2025**

**EEC-013 : ELEMENTARY STATISTICAL  
METHODS AND SURVEY TECHNIQUES**

*Time : 3 Hours*

*Maximum Marks : 100*

---

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

---

---

**Section—A**

2×20=40

1. Describe the important measures of central tendency by giving suitable examples. How do you choose one measure over another ?

2. What is a normal distribution ? Describe its characteristics. What are its major applications ?
3. What is stratified random sampling ? What are its advantages and disadvantages ? How is it different from simple random sampling ?
4. What are the methods of collecting primary data ? Explain. Design a questionnaire on family planning.

**Section—B**

4×12=48

5. Explain the major steps involved in construction of a cost of living index number.
6. You are provided with two samples with means  $\bar{x}_1$  and  $\bar{x}_2$ . The sample sizes are  $n_1$  and  $n_2$  respectively. Explain how you will test the hypothesis that both the samples are drawn from the same population. Assume that the population variance is not known.

7. Estimate the linear regression equation  $Y = a + bX$  from the following data :

X	Y
1	2
2	5
3	3
4	8
5	7

8. Explain the concept of standard deviation with the help of an example. What does a higher value of standard deviation imply ?
9. Explain the time reversal test. Which index numbers satisfy it ?
10. Distinguish between 'estimate' and 'estimator'. Describe the desired properties of an estimator.

**Section—C**

2×6=12

11. Explain, with an example, the concept of histogram.
12. Write a short note on the components of time series.
13. Explain the concept of correlation.
14. Distinguish between null hypothesis and alternate hypothesis.

**EEC-013****स्नातक उपाधि कार्यक्रम (बी. डी. पी.)****सत्रांत परीक्षा****जून, 2025****ई.ई.सी.-013 : प्रारंभिक सांख्यिकीय प्रविधियाँ और  
सर्वेक्षण तकनीकें**

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

---

**नोट :** भाग 'क' से दो प्रश्न, भाग 'ख' से चार प्रश्न तथा भाग 'ग' से दो प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

---

**भाग—क****2×20=40**

1. उपयुक्त उदाहरण देते हुए केन्द्रीय प्रवृत्ति के महत्वपूर्ण मापकों का वर्णन कीजिए। आप अन्य की तुलना में किसी एक मापक का चयन किस आधार पर करेंगे ?
2. प्रसामान्य बंटन क्या होता है ? इसके अभिलक्षणों का वर्णन कीजिए। इसके मुख्य अनुप्रयोग क्या हैं ?
3. स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिदर्श चयन क्या होता है ? इसके लाभ और हानियाँ क्या हैं ? यह सामान्य यादृच्छिक प्रतिदर्श चयन से किस प्रकार भिन्न होता है ?

4. प्राथमिक डेटा संकलित करने की क्या विधियाँ होती हैं ? समझाइए। परिवार नियोजन पर एक प्रश्न तालिका की रचना कीजिए।

## भाग—ख

4×12=48

5. एक निर्वाह लागत सूचकांक की रचना के मुख्य चरणों की व्याख्या कीजिए।
6. आपको दो प्रतिदर्श दिए गए हैं जिनके औसत मान क्रमशः  $\bar{x}_1$  तथा  $\bar{x}_2$  हैं। इनके लिए प्रयुक्त प्रतिदर्श आकार क्रमशः  $n_1$  और  $n_2$  थे। आप यह परीक्षण किस प्रकार करेंगे कि ये दोनों प्रतिदर्श एक ही समष्टि से प्राप्त किए गए हैं ? यह मानकर अपना उत्तर दीजिए कि समष्टि का विचरण अज्ञात है।
7. निम्नांकित जानकारी के आधार पर रैखिक प्रतीपगमन समीकरण  $Y = a + bX$  का आकलन कीजिए :

X	Y
1	2
2	5
3	3
4	8
5	7

8. एक उदाहरण द्वारा मानक विचलन की संकल्पना को समझाइए। मानक विचलन के उच्चतर मान का क्या निहितार्थ होता है ?
9. काल व्युत्क्रम परीक्षण की व्याख्या कीजिए। इसे कौन-से सूचकांक संतुष्ट करते हैं ?
10. एक 'अनुमान' एवं 'अनुमानक' में भेद स्पष्ट कीजिए। अनुमानक में वांछित अभिलक्षणों का वर्णन कीजिए।

भाग—ग

2×6=12

11. एक उदाहरण द्वारा आयतचित्र की संकल्पना की व्याख्या कीजिए।
12. एक काल-श्रेणी के घटकों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
13. सहसंबंध की संकल्पना को समझाइए।
14. एक शून्यक परिकल्पना तथा वैकल्पिक परिकल्पना में भेद स्पष्ट कीजिए।

× × × × ×