

**BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME**

**Term-End Examination**

**February, 2021**

**ELECTIVE COURSE : COMMERCE**

**ECO-07 : ELEMENTS OF STATISTICS**

*Time : 2 hours*

*Maximum Marks : 50*

*(Weightage : 70%)*

---

**Note :** *There are **three** sections. All are **compulsory**.*

---

---

**SECTION A**

1. Fill in the blanks with appropriate words as given in the brackets :  $5 \times 1 = 5$

- (a) \_\_\_\_\_ statistics refers to those methods which are helpful in drawing inference about the characteristics of the population of sample data. (Descriptive/Inferential)
- (b) \_\_\_\_\_ sampling method is an example of probability sample. (Stratified/Quota)
- (c) When errors tend to nullify each other, they are called \_\_\_\_\_ errors. (Biased/Unbiased)

- (d) \_\_\_\_\_ is a method of data collection in case where informants are illiterate. (Schedule/Questionnaire)
- (e) \_\_\_\_\_ is a measure of trend and cyclic variations. (Average/Moving average)

**2.** State whether the statements given below are *true* or *false* :  $5 \times 1 = 5$

- (a) When  $Q_1 = 60$ ;  $Q_3 = 96$ ; and median = 80, the coefficient of skewness is  $-0.11$ .
- (b) Standard deviation is the root mean of deviation about arithmetic mean.
- (c) Harmonic mean is the best measure of rates and speed in all situations.
- (d) Determination of the value of mode could be possible through ogives.
- (e) A discrete variable carries a fractional value.

## SECTION B

Attempt any **two** questions from this section.

3. (a) Following is the distribution of marks obtained by 50 students in Accountancy. Calculate the median marks.

Marks	No. of Students
0 – 10	4
10 – 20	6
20 – 30	20
30 – 40	10
40 – 50	7
50 – 60	3

- (b) Construct a sub-divided bar diagram to represent the following data :

Item of expenditure	Families (₹)		
	A	B	C
Food	140	120	150
Education	100	150	130
Miscellaneous	300	350	420

10, 5

4. Find the mode from the following data by preparing Grouping table and Analysis table : 15

Profit (₹ in lakh)	No. of Companies
0 – 10	10
10 – 20	15
20 – 30	18
30 – 40	10
40 – 50	10

5. (a) How do you make a choice of suitable measure of central tendency ?
- (b) State the uses of Geometric mean. 10, 5

### SECTION C

6. Distinguish between any *two* of the following : 5, 5
- (a) Primary data and Secondary data
  - (b) Descriptive and Inferential statistics
  - (c) Histogram and Histogram
  - (d) Uni-variate and Bi-variate tables

स्नातक उपाधि कार्यक्रम  
सत्रांत परीक्षा  
फरवरी, 2021

ऐच्छिक पाठ्यक्रम : वाणिज्य  
ई.सी.ओ.-07 : सांख्यिकी के तत्त्व

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50  
(कुल का : 70%)

नोट : इसमें तीन खण्ड हैं तथा सभी अनिवार्य हैं ।

खण्ड अ

1. कोष्ठकों में दिए गए शब्दों में से उपयुक्त शब्द द्वारा रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए । 5×1=5
  - (क) \_\_\_\_\_ सांख्यिकी का तात्पर्य उन विधियों से है जो प्रतिदर्श समूहों की समष्टि की विशेषताओं से संख्यात्मक निष्कर्ष ज्ञात करने में सहायक होती है ।  
(विवरणात्मक/निष्कर्षात्मक)
  - (ख) \_\_\_\_\_ प्रतिचयन विधि संभावित प्रतिचयन का एक उदाहरण है । (स्तरित/अभ्यंश)
  - (ग) जब विभ्रम आपस में, एक-दूसरे को निरस्त कर देते हैं, तो उन्हें \_\_\_\_\_ विभ्रम कहा जाता है ।  
(अभिनत/अनभिनत)

(घ) \_\_\_\_\_ समकों के संग्रहण की एक ऐसी विधि है जिसे ऐसी स्थिति में अपनाया जाता है, जब सूचनादाता अशिक्षित होते हैं। (अनुसूची/प्रश्नावली)

(ङ) \_\_\_\_\_ उपनति (trend) एवं चक्रीय (cyclic) विभिन्नताओं का एक माप है।

(माध्य/चल माध्य)

2. यह बताइए कि निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है और कौन-सा ग़लत :

5×1=5

(क) जब  $Q_1 = 60$ ,  $Q_3 = 96$ ; तथा माध्यिका = 80 है, तो वैषम्य गुणांक है - 0.11.

(ख) मानक विचलन (standard deviation) समांतर माध्य का मूल विचलन है।

(ग) हरात्मक माध्य सभी स्थितियों में द्रों एवं गति का सर्वोत्तम माप है।

(घ) भूयिष्ठक (mode) के मूल्य का निर्धारण चाप विकर्णों (ogives) के माध्यम से संभव हो सकता है।

(ङ) एक विविक्त (discrete) चर का आंशिक (fractional) मूल्य होता है।

## खण्ड ब

इस खण्ड से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

3. (क) लेखाशास्त्र में प्राप्त 50 विद्यार्थियों के अंकों का वितरण निम्नलिखित है । माध्यिका (median) ज्ञात कीजिए ।

अंक	विद्यार्थियों की संख्या
0 – 10	4
10 – 20	6
20 – 30	20
30 – 40	10
40 – 50	7
50 – 60	3

- (ख) निम्नलिखित आँकड़ों का प्रतिनिधित्व करते हुए उप-विभाजित दण्ड आरेख (sub-divided bar diagram) तैयार कीजिए :

व्यय की मद	परिवार (₹)		
	A	B	C
खाना	140	120	150
शिक्षा	100	150	130
विविध	300	350	420

10, 5

4. निम्नलिखित आँकड़ों के आधार पर वर्गीकरण तालिका (grouping table) तथा विश्लेषण तालिका बनाकर भूयिष्ठक (mode) ज्ञात कीजिए :

15

लाभ (लाख ₹ )	कंपनियों की संख्या
0 – 10	10
10 – 20	15
20 – 30	18
30 – 40	10
40 – 50	10

5. (क) केन्द्रीय प्रवृत्ति की समुचित माप के विकल्प का चयन आप कैसे करते हैं ?

(ख) गुणोत्तर माध्य (geometric mean) के उपयोगों का उल्लेख कीजिए ।

10, 5

### खण्ड स

6. निम्नलिखित में से किन्हीं दो में अंतर बताइए :

5, 5

(क) प्राथमिक समंक तथा द्वितीयक समंक

(ख) विवरणात्मक तथा निष्कर्षात्मक सांख्यिकी

(ग) आयत चित्र तथा कालिक चित्र

(घ) एक चरीय (Uni-variate) तथा द्विचरीय (Bi-variate) तालिकाएँ