

BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME

Term-End Examination

11952

June, 2019

(ELECTIVE COURSE : COMMERCE)

ECO-07 : ELEMENTS OF STATISTICS

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

(Weightage : 70%)

Note : Attempt any *four* questions. All questions carry equal marks. Simple calculator is allowed.

1. (a) Fill in the blanks with a suitable word as given in the brackets : $8+4\frac{1}{2}$
- (i) Schedule method of data collection is for the collection of _____ data.
(primary/secondary)
- (ii) When the two terms of a ratio are interchanged, the second ratio so obtained is called the _____ ratio.
(inverse/distribution)
- (iii) In _____ interview, set questions are asked and the answers are recorded in a standardised form.
(informal/ formal)

- (iv) In a distribution, mean, mode and standard deviation are 46.83, 51.67 and 14.8 respectively. Its skewness is _____ . (0.051/- 0.327)
- (v) The skewness is _____ if mean < median < mode.
(positive/negative)
- (vi) _____ mean is reciprocal of arithmetic mean.
(Geometric/ Harmonic)
- (vii) _____ sampling is one of the methods of non-probability sampling.
(Stratified/Judgement)
- (viii) A graph of time series data is called _____ . (Historigram/Histogram)

(b) State the causes of non-sampling errors.

2. (a) Calculate median from the data given below :

| <i>Weekly Expenditure (in '00 ₹)</i> | <i>No. of Families</i> |
|--|------------------------|
| 0 - 10 | 14 |
| 10 - 20 | 23 |
| 20 - 30 | 27 |
| 30 - 40 | 21 |
| 40 - 50 | 15 |

(b) Explain the concept of Tabulation.

10+2 $\frac{1}{2}$

3. Calculate standard deviation from the following data :

$$12\frac{1}{2}$$

| <i>Marks</i> | <i>No. of Students</i> |
|--------------|------------------------|
| 10 – 20 | 5 |
| 20 – 30 | 12 |
| 30 – 40 | 15 |
| 40 – 50 | 20 |
| 50 – 60 | 10 |
| 60 – 70 | 4 |
| 70 – 80 | 2 |

4. (a) Draw a pie diagram to represent the following information regarding the expenditure of a family and various items during a month.

| | <i>Items</i> | <i>Expenditure</i> (₹) |
|-------|--------------|---------------------------|
| (i) | Food | 5,000 |
| (ii) | Clothing | 2,000 |
| (iii) | Rent | 5,000 |
| (iv) | Education | 6,000 |
| (v) | Others | 1,000 |

- (b) What do you mean by False Base Line ?
Explain.

$$8+4\frac{1}{2}$$

5. Briefly explain the steps involved in a statistical survey starting from 'Defining the problem' to 'Writing the report'.

$$12\frac{1}{2}$$

6. (a) A distribution gives the following results.
Compute the co-efficient of variation.

Assumed mean = 45; $\sum fd = -100$; $N = 140$;
 $C = 10$; $\sum fd^2 = 348$.

(b) State briefly the objectives of classification. $8+4\frac{1}{2}$

7. (a) Explain various parts of a statistical table.

(b) What do you mean by distrust of statistics? $8+4\frac{1}{2}$

स्नातक उपाधि कार्यक्रम
सत्रांत परीक्षा
जून, 2019

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

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50
(कुल का : 70%)

नोट : किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं । साधारण गणक की अनुमति है ।

1. (क) कोष्ठकों में दिए गए शब्दों में से उपयुक्त शब्द से रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए ।

$8+4\frac{1}{2}$

(i) आँकड़ों के संग्रहण की अनुसूची विधि _____ आँकड़ों के संग्रहण के लिए है ।
(प्राथमिक/द्वितीयक)

(ii) जब एक अनुपात की दो मदों को अंतर्विनियमित किया जाता है, तो इस प्रकार प्राप्त हुए द्वितीय अनुपात को _____ अनुपात कहा जाता है । (व्युत्क्रम/वितरण)

(iii) _____ साक्षात्कार में विन्यस्त प्रश्न पूछे जाते हैं तथा उत्तरों को एक मानकीकृत रूप में रिकॉर्ड किया जाता है ।

(अनौपचारिक/औपचारिक)

- (iv) एक वितरण में, माध्य, बहुलक एवं मानक विचलन क्रमशः 46.83, 51.67 और 14.8 हैं। तो इसका वैषम्य (skewness) _____ है। (0.051/- 0.327)
- (v) वैषम्य _____ है यदि माध्य < माधिका < बहुलक। (धनात्मक/ऋणात्मक)
- (vi) _____ माध्य समांतर माध्य का व्युत्क्रम (अन्योन्य) (reciprocal) है।
(गुणोत्तर/हरात्मक)
- (vii) _____ प्रतिचयन प्रायिकतेतर प्रतिचयन की एक विधि है। (स्तरित/ऐच्छिक)
- (viii) काल श्रेणी आँकड़ों के रेखाचित्र को _____ कहते हैं। (कालिक चित्र/आयत चित्र)
- (ख) अप्रतिचयन त्रुटियों के कारणों का उल्लेख कीजिए।

2. (क) नीचे दिए गए आँकड़ों से माधिका की गणना कीजिए :

| साप्ताहिक व्यय (100 ₹ में) | परिवारों की संख्या |
|-------------------------------|--------------------|
| 0 - 10 | 14 |
| 10 - 20 | 23 |
| 20 - 30 | 27 |
| 30 - 40 | 21 |
| 40 - 50 | 15 |

(ख) सारणीयन (Tabulation) की संकल्पना की व्याख्या कीजिए।

$$10+2\frac{1}{2}$$

3. निम्नलिखित आँकड़ों से मानक विचलन (standard deviation) की गणना कीजिए :

$$12\frac{1}{2}$$

| अंक (Marks) | विद्यार्थियों की संख्या |
|-------------|-------------------------|
| 10 - 20 | 5 |
| 20 - 30 | 12 |
| 30 - 40 | 15 |
| 40 - 50 | 20 |
| 50 - 60 | 10 |
| 60 - 70 | 4 |
| 70 - 80 | 2 |

4. (क) एक मास के दौरान एक परिवार द्वारा विभिन्न मदों पर किए गए निम्नलिखित व्ययों का प्रतिनिधित्व करने के लिए एक वृत्तीय आरेख (pie diagram) बनाइए :

| | मदें | व्यय (₹) |
|-------|--------|----------|
| (i) | भोजन | 5,000 |
| (ii) | कपड़े | 2,000 |
| (iii) | किराया | 5,000 |
| (iv) | शिक्षा | 6,000 |
| (v) | अन्य | 1,000 |

- (ख) मिथ्या आधार रेखा (False Base Line) से आपका क्या तात्पर्य है ? व्याख्या कीजिए ।

$$8+4\frac{1}{2}$$

5. एक सांख्यिकीय सर्वेक्षण (statistical survey) में निहित विभिन्न चरणों, 'समस्या को परिभाषित करने' से लेकर 'रिपोर्ट लिखने' तक, की संक्षेप में व्याख्या कीजिए ।

$$12\frac{1}{2}$$

6. (क) एक वितरण निम्नलिखित परिणाम प्रदान करता है ।
विचरण गुणांक (co-efficient of variation) की गणना कीजिए ।

कल्पित माध्य (assumed mean) = 45;

$\Sigma fd = -100$; $N = 140$; $C = 10$; $\Sigma fd^2 = 348$.

- (ख) वर्गीकरण के उद्देश्यों का संक्षेप में उल्लेख कीजिए । $8+4\frac{1}{2}$

7. (क) एक सांख्यिकीय सारणी के विभिन्न भागों की व्याख्या कीजिए ।

- (ख) सांख्यिकी के प्रति अविश्वास से आपका क्या तात्पर्य है ?

$8+4\frac{1}{2}$