

**BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME**

**Term-End Examination**

**June, 2011**

**ELECTIVE COURSE : COMMERCE**

**ECO-7 : ELEMENTS OF STATISTICS**

*Time : 2 hours*

*Maximum Marks : 50*

---

*Note : There are **three** sections and all are **compulsory**.*

---

**SECTION - A**

1. Fill in the blanks with appropriate word(s) given in brackets. **5x1=5**
- (a) Two dimensional diagram indicates the \_\_\_\_\_ (length/area).
- (b) Percentages are units of \_\_\_\_\_ .  
(collection/analysis).
- (c) Statistics does not study \_\_\_\_\_ .  
(individuals/aggregates).
- (d) \_\_\_\_\_ can be determined with the help of a histogram. (Median/Mode).
- (e) The \_\_\_\_\_ is also the 50<sup>th</sup> percentile.  
(median/mean).

2. State whether the statements given below are *True* or *False*. 5x1=5

- (a) Statistics are either enumerated or estimated, but reasonable standard of accuracy must be maintained.
- (b) When figures are estimated/approximated to the next significant number, they give rise to compensating errors.
- (c) A frequency distribution with one variable is called univariate frequency distribution.
- (d) The sum of absolute deviations (i.e. deviations ignoring signs) from the median is the least.
- (e) Standard deviation is the positive square root of the variance.

## SECTION - B

Attempt *any two* of the following.

8+7=15

3. (a) Prepare a frequency distribution by inclusive method starting with 0 - 4 :

6	20	37	32	17	22	18	12	16	40
3	30	38	18	20	8	6	36	30	32
2	36	6	31	15	18	40	32	26	38

- (b) Distinguish between a histogram and historigram.

4. (a) Estimate the value of arithmetic mean using the empirical relationship if mode is 30.6 and median is 28.4.

5+10=15

- (b) Calculate the value of mode for the following distribution :

X, midpoint :	30	50	70	90	110	130	150	170	190
f:	6	9	11	14	20	15	10	8	7

5. (a) Co-efficient of variations of two distributions are 60% and 80%, their standard deviations are 20 and 16 respectively. What are their arithmetic means ?

5+10=15

- (b) Calculate Bowley's Co-efficient of skewness from the following data :

Sales (Rs. In Lakhs)	No. of Companies
Below 50	8
50 - 60	12
60 - 80	20
80 - 100	25

## SECTION - C

6. Distinguish between *any two* of the following. **5+5=10**
- (a) Census and Sample Investigation.
  - (b) Exclusive and Inclusive class Intervals.
  - (c) Biased and Unbiased Errors.
  - (d) 'Less than' and 'More than' ogives.
-

स्नातक उपाधि कार्यक्रम

सत्रांत परीक्षा

जून, 2011

ऐच्छिक पाठ्यक्रम : वाणिज्य

ई.सी.ओ. - 7 : सांख्यिकी के तत्व

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : इस में तीन खण्ड हैं तथा सभी अनिवार्य हैं।

खण्ड - क

1. कोष्ठकों में दिए गए शब्दों में से उपयुक्त शब्द द्वारा रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए। 5x1=5
- (a) द्विविमितीय आरेख इंगित करता है \_\_\_\_\_।  
( लम्बाई/क्षेत्र )
- (b) प्रतिशत इकाइयां हैं \_\_\_\_\_ की।  
( संगृहण/विश्लेषण )
- (c) सांख्यिकी \_\_\_\_\_ का अध्ययन नहीं करती।  
( व्यक्तिगत इकाइयों/समूहितों )
- (d) \_\_\_\_\_ एक कालिक चित्र की सहायता से ज्ञात किया जा सकता है। ( माध्यिका/भूयिष्ठक )
- (e) \_\_\_\_\_ पचासवां शतमक भी है।  
( माध्यिका/माध्य )

2. बताइए कि निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है और कौनसा गलत। 5x1=5

- (a) समकों की या तो गणना की जाती है या उन्हें अनुमानित किया जाता है। लेकिन उचित परिशुद्धता का मानक बनाए रखना चाहिए।
- (b) जब अंकों को अगली महत्त्वपूर्ण संख्या तक अनुमानित/ उपसादित किया जाता है तो इन से समकारी विभ्रम (compensating errors) उत्पन्न होता है।
- (c) एक चर वाले आवृत्ति बंटन को एक चरीय आवृत्ति बंटन कहा जाता है।
- (d) माध्यिका से निरपेक्ष विचलनों (अर्थात बिना चिन्ह वाले विचलनों) का योग न्यूनतम होता है।
- (e) मानक विचलन प्रसरण (variance) का सकरात्मक वर्गमूल है।

## खण्ड - ख

निम्नलिखित में से **किन्हीं दो** प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

8+7=15

3. (a) निम्नलिखित आँकड़ों के आधार पर 0 - 4 से आरम्भ करते हुए समावेशी पद्धति से एक आवृत्ति बंटन बनाइए।

6	20	37	32	17	22	18	12	16	40
3	30	38	18	20	8	6	36	30	32
2	36	6	31	15	18	40	32	26	38

- (b) आयत चित्र तथा कालिक चित्र में अन्तर बताइए।
4. (a) यदि भूयिष्ठक 30.6 तथा माध्यिका 28.4 है तो आनुभाषिक संबंध का उपयोग करते हुए समांतर माध्य का मूल्य ज्ञात कीजिए। 5+10=15
- (b) निम्नलिखित बंटन के लिए भूयिष्ठक का मूल्य ज्ञात कीजिए :

$X$ , मध्यबिंदु :	30	50	70	90	110	130	150	170	190
$f$ :	6	9	11	14	20	15	10	8	7

5. (a) दो बंटनों के विचरण गुणांक (Co-efficient of variations) 60% तथा 80% हैं, उनके मानक विचलन (standard deviations) क्रमशः 20 तथा 16 हैं। उनके समांतर माध्य क्या हैं? 5+10=15
- (b) निम्नलिखित समकों से बाउले का वैषम्य गुणांक ज्ञात कीजिए :

विक्रय ( रु. लाखों में )	कंपनियों की संख्या
50 से कम	8
50 - 60	12
60 - 80	20
80 - 100	25
100 तथा उससे ऊपर	15

**खण्ड - ग**

6. निम्नलिखित में से **किन्हीं दो** में अन्तर बताइए।

**5+5=10**

- (a) संगणना तथा प्रतिदर्श अनुसंधान
  - (b) अपवर्जी तथा समावेशी वर्गान्तर
  - (c) अभिनत तथा अनभिनत विभ्रम
  - (d) 'से कम' तथा 'से अधिक' तोरण (ogives)
-