

06060

BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME

Term-End Examination

December, 2010

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) In a frequency distribution graph, value of variable is shown on _____.
(x - axis/y - axis)
 - (b) Primary data are called _____ data.
(first hand / second hand)
 - (c) A set of numerical or quantitative statement of facts is known as _____ statistics.
(analytical / descriptive)
 - (d) _____ can be determined with the help of a histogram. (Median /Mode)
 - (e) The word skewness is used to denote the extent of _____.
(symmetry / asymmetry)

2. State whether the statements given below are *true* or *false* : 5x1=5

- (a) A discrete variable is represented by fixed values generally integers.
- (b) When figures are approximated to the nearest whole number, they give rise to cumulative errors.
- (c) A frequency distribution with one variable is called univariate frequency distribution.
- (d) The sum of deviations of the individual items from the arithmetic mean is never equal to zero.
- (e) Mean Deviation about median is the least.

SECTION - B

Attempt *any two* from the following :

8+7=15

3. (a) From the following observations, prepare a frequency distribution table starting with 5-10 (exclusive method).

16	40	41	30	28	20	19	10	15	16
23	30	17	30	20	16	9	14	34	21
30	37	6	28	13	17	39	30	20	13

- (b) Distinguish between 'less than' and 'more than' ogives.

4. (a) Find the value of median from the following data :

10+5=15

Marks, less than :	5	10	15	20	25	30	35
No. of students :	6	18	35	65	80	95	100

- (b) The mean of a set of 75 observations, was calculated as 80.4. It was later discovered that an item of value 96 was wrongly taken as 26. Determine the correct mean.

5. (a) Two factories are engaged in the same industry. The average weekly wages (in Rs.) and the standard deviations are as follows :

8+7=15

Factory	Average	Standard Deviation
A	34.5	5.0
B	28.5	4.5

Find out which factory has greater variability ?

- (b) Calculate Bowley's co-efficient of skewness, given the following :

$$Q_1 = 60, \text{ Median} = 80, Q_3 = 96.$$

SECTION - C

6. Distinguish between *any two* of the following :

- (a) Primary and Secondary Data 5x2=10
 - (b) Univariate and bivariate frequency distribution
 - (c) Bar Diagram and Rectangle
 - (d) Sampling and Non-Sampling Errors.
-

स्नातक उपाधि कार्यक्रम
सत्रांत परीक्षा
दिसम्बर, 2010

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) एक आवृत्ति बंटन रेखाचित्र में चर का मूल्य दिखाया जाता है _____ पर (x -अक्ष/ y -अक्ष)
 - (b) प्राथमिक आकड़े कहलाते हैं _____ ।
(मूल प्राप्त/पुराने)
 - (c) तथ्यों का संख्यात्मक तथा परिमाणात्मक समूह कहलाता है _____ सांख्यिकी । (विश्लेषणात्मक / वर्णनात्मक)
 - (d) _____ एक आयत चित्र की सहायता से ज्ञात किया जा सकता है। (मध्यका / बहुलक)
 - (e) विषमता शब्द _____ की सीमा इंगित करने के लिए उपयोग किया जाता है। (सममिति / असममिति)

2. बताइए कि निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है और कौन सा गलत ?

5x1=5

- (a) एक खण्डित चर (discrete variable) का प्रधिनित्व निश्चित मूल्यों द्वारा किया जाता है जो सामान्यतया पूर्णांक (integers) होते हैं।
- (b) जब राशियों को निकटतम पूर्णांक के समीप लाया जाता है तो इनसे संचयी विभ्रम उत्पन्न होते हैं।
- (c) एक चर वाले आवृत्ति बंटन को एक चरीय आवृत्ति बंटन कहा जाता है।
- (d) अलग अलग मर्दों के समांतर माध्य के विचलनों का योग कभी शून्य नहीं होता।
- (e) माध्यिका से माध्य विचलन हमेशा न्यूनतम होता है।

खण्ड - ख

निम्नलिखित में कोई से दो प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

3. (a) निम्नलिखित समंकों से एक आवृत्ति बंटन बनाइए जो 5-10 से प्रारम्भ होता है। (अपवर्जा पद्धति) $8+7=15$

16	40	41	30	28	20	19	10	15	16
23	30	17	30	20	16	9	14	34	21
30	37	6	28	13	17	39	30	20	13

- (b) 'से कम' तथा 'से अधिक' तोरणों (ogives) में अन्तर बताइए।

4. (a) निम्नलिखित समंकों से माध्यिका का मूल्य ज्ञात कीजिए : $10+5=15$

अक, 'से कम'	5	10	15	20	25	30	35
विद्यार्थियों की संख्या	6	18	35	65	80	95	100

- (b) 75 प्रेक्षणों के एक सेट का माध्य 80.4 परिकल्पित हुआ। बाद में यह पता चला कि एक मद जिस का मूल्य 96 था गलती से उसे 26 लिया गया। सही माध्य ज्ञात कीजिए।
5. (a) दो फैक्टरियाँ A व B एक ही। उद्योग से संबंधित हैं। उन को औसत साप्ताहिक मजदूरी तथा मानक विचलन निम्नलिखित हैं : $8+7=15$

फैक्टर	औसत साप्ताहिक मजदूरी (रु.)	मानक विचलन
A	34.5	5.0
B	28.5	4.5

यह बताइए कि किस फैक्टरी की विचरणशीलता (variability) अधिक है।

- (b) निम्नलिखित जानकारी के आधार पर बाउले का वैषम्य गुणांक ज्ञात कीजिए।

$$Q_1 = 60; \text{माध्यिका} = 80; Q_3 = 96$$

खण्ड - ग

निम्नलिखित में से **किन्हीं दो** में अन्तर बताइए :

5x2=10

- (a) प्राथमिक तथा द्वितीयक समांक
 - (b) एक-चरीय तथा द्वि-चरीय आवृत्ति बंटन
 - (c) दण्ड आरेख तथा आयत
 - (d) प्रतिदर्श तथा गैर-प्रतिदर्श विभ्रम
-