ECO-7

BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME

Term-End Examination

December, 2008

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 the appropriate word given in the brackets : *5×1=5*

(i) Statistics deals only with the ________ characteristics. [Quantitative/Qualitative]

(ii) Ratios, percentages, rates, etc. are ________ derivatives. [Simple/Typical]

(iii) The process of estimating the unknown parameter of the aggregate on the basis of sample values is known as statistical ________ . [Study/Inferences]

(iv) Skewness is positive when mean is __________ mode. [Lesser than/Greater than]

(v) The sum of absolute deviation from the median is __________ . [Maximum/Minimum]

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

(i) Rectangle can also be sub-divided.

(ii) Range can be calculated for an open-end data.

(iii) Sum of the deviation from the median is least.

(iv) Statistical tables are useful in analysis.

(v) Mode plays an important role in checking the symmetry of data.

SECTION B

*Attempt any **two** from the following.*

3. (i) "Measures of dispersion and central tendency are complementary to each other in highlighting the characteristics of a frequency distribution." Explain this statement giving suitable example.

(ii) Find out missing frequencies if median is 25.

Daily expenditure (Rs.)	*Families*
0 – 10	14
10 – 20	?
20 – 30	27
30 – 40	?
40 – 50	15

8+7=15

4. (i) A person had 7 children. The average age of the children was 14 years when one child, who was 8 years old, died. What will be the average age of the rest of the children after 5 years of death of that child ?

(ii) Find the range and its coefficient of the following data :

Marks	*No. of students*
0 – 10	2
10 – 20	5
20 – 30	10
30 – 40	4
40 – 50	1

(iii) What are the components of time series ? Discuss any two methods of isolating trend.

5+5+5=15

5. Find out coefficient of standard deviation and coefficient of skewness (Karl Pearson) from the following series : *9+6=15*

Wages (Rs.)	*No. of persons*
70 – 80	12
80 – 90	18
90 – 100	35
100 – 110	42
110 – 120	50
120 – 130	45
130 – 140	20
140 – 150	8

SECTION C

6. Distinguish between any ***two*** of the following : $2 \times 5 = 10$

(i) Statistical Errors and mistakes

(ii) Negatively skewed distribution and Positively skewed distribution

(iii) Bar Diagram and Pie Diagram

(iv) Ratio and Percentage

ई.सी.ओ.-7

स्नातक उपाधि कार्यक्रम

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2008

ऐच्छिक पाठ्यक्रम : वाणिज्य

ई.सी.ओ.-7 : सांख्यिकी के तत्त्व

समय : 2 घण्टे *अधिकतम अंक : 50*

नोट : *तीन भाग हैं और सभी अनिवार्य हैं ।*

भाग अ

1. कोष्ठकों में दिए गए शब्दों में से उपयुक्त शब्द द्वारा रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : *5×1=5*

(i) सांख्यिकी केवल __________ विशिष्टताओं पर विचार करती है । [संख्यात्मक/गुणात्मक]

(ii) अनुपात, प्रतिशतता और दर इत्यादि __________ व्युत्पन्न हैं । [सरल/प्रतिरूपी]

(iii) प्रतिदर्श मूल्यों के आधार पर समष्टि के अज्ञात प्राचल की अनुमान लगाने की प्रक्रिया को सांख्यिकीय __________ कहा जाता है । [अध्ययन/अनुमान]

(iv) वैषम्य धनात्मक होता है, यदि माध्य भूयिष्ठक ________ होता है । [से कम/से अधिक]

(v) माध्यिका से निरपेक्ष विचलन का जोड़ ________ होता है । [अधिकतम/न्यूनतम]

2. बताइए कि निम्नलिखित कथन *सत्य* हैं या *असत्य* : $5 \times 1 = 5$

(i) आयत को भी उप-विभाजित किया जा सकता है ।

(ii) विवृतमुखी आंकड़ों के लिए, विस्तार का परिकलन कर सकते हैं ।

(iii) माध्यिका से विचलन का योग न्यूनतम होता है ।

(iv) विश्लेषण क्रिया में सांख्यिकीय सारणियाँ उपयोगी सिद्ध होती हैं ।

(v) समंकों की सममिति की जाँच करने में भूयिष्ठक एक महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाता है ।

भाग ब

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

3. (i) "परिक्षेपण (विक्षेपण) और केन्द्रीय प्रवृत्ति के माप बारम्बारता बंटन की विशेषताओं को प्रकाशित करने में एक-दूसरे के पूरक हैं ।" उपयुक्त उदाहरण देते हुए इस कथन को समझाइए ।

(ii) अनुपस्थित आवृत्तियों को ज्ञात कीजिए, यदि माध्यिका 25 है ।

दैनिक व्यय (रु.)	*परिवार*
0 – 10	14
10 – 20	?
20 – 30	27
30 – 40	?
40 – 50	15

8+7=15

4. (i) एक व्यक्ति के 7 बच्चे थे । जब उनकी औसत आयु 14 वर्ष थी, एक बच्चा जो कि 8 वर्ष का था, मर गया । उस बच्चे की मृत्यु के 5 वर्ष बाद शेष बचे हुए बच्चों की औसत आयु क्या होगी ?

(ii) निम्न आंकड़ों से विस्तार (परिसर) एवं विस्तार गुणांक ज्ञात कीजिए :

प्राप्तांक	*छात्रों की संख्या*
0 – 10	2
10 – 20	5
20 – 30	10
30 – 40	4
40 – 50	1

(iii) काल श्रेणी में कौन-कौन से संघटक होते हैं ? उपनति अलग करने की किन्हीं दो रीतियों की विवेचना कीजिए । *5+5+5=15*

5. निम्न सारणी से मानक विचलन-गुणांक और कार्ल पियर्सन वैषम्य गुणांक ज्ञात कीजिए : *9+6=15*

मजदूरी (रु.)	*व्यक्तियों की संख्या*
70 – 80	12
80 – 90	18
90 – 100	35
100 – 110	42
110 – 120	50
120 – 130	45
130 – 140	20
140 – 150	8

भाग स

6. निम्नलिखित में से किन्हीं ***दो*** में अन्तर बताइए : $2 \times 5 = 10$

(i) सांख्यिकीय विभ्रम और त्रुटियाँ

(ii) ऋणात्मक वैषम्य वाला बंटन तथा धनात्मक वैषम्य वाला बंटन

(iii) दण्ड आरेख एवं वृत्तारेख

(iv) अनुपात एवं प्रतिशत