

BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME**Term-End Examination****June, 2007****ELECTIVE COURSE : COMMERCE****ECO-7 : ELEMENTS OF STATISTICS***Time : 2 hours**Maximum Marks : 50*

Note : Answer any **four** questions. All questions carry equal marks.

1. (a) Fill in the blanks with the appropriate word given in the brackets :

- (i) Statistical laws _____ exact. (are/are not)
- (ii) A ratio of a part in a total to another part in the same total is called _____ ratio.
(hybrid/inter-part)
- (iii) In _____ interview, set questions are asked and the answers are recorded in a standardised form. (formal/informal)
- (iv) An ideal average should not be unduly affected by _____ items. (middle/extreme)

- (v) The mean of a data set is 10. From each item number 3 is subtracted and each item is multiplied by 2. The new mean will be _____ (14/16).
- (vi) In a _____ skewed distribution, the value of the mean is the highest. (positive/negative)
- (vii) In a 'less than' cumulative frequency distribution, the cumulative frequencies are in _____ order. (descending/ascending)
- (viii) If $N_1 = 50$, $N_2 = 40$ and $\bar{X}_1 = 72$, $\bar{X}_2 = 54$, then \bar{X}_{12} is _____. (54/64)

(b) What are the steps to be considered while constructing a frequency distribution ? 8, $4\frac{1}{2}$

2. What is a statistical survey ? Discuss the steps involved in a statistical survey. 2, $10\frac{1}{2}$

3. From the following data, find the mode graphically and check the result through calculation. $7\frac{1}{2}$, 5

<u>Wages (Rs.)</u>	<u>No. of employees</u>
30 - 40	50
40 - 50	71
50 - 60	189
60 - 70	105
70 - 80	60
80 - 90	38
90 - 100	7

4. (a) Distinguish between primary data and secondary data.
- (b) Compute the co-efficient of variation of the following distribution :

Class interval	Frequency
20 – 30	3
30 – 40	61
40 – 50	132
50 – 60	153
60 – 70	140
70 – 80	51
80 – 90	2

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

5. (a) What are the characteristics of a good statistical unit ?
- (b) Find the combined standard deviation from the following particulars :

Particulars	Boys	Girls
Number	100	150
Mean	50	5
Standard deviation	40	6

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

6. You are given the following incomplete frequency distribution. It is known that total frequency was 50 and that the median was 33.33. Estimate the missing frequencies. $12\frac{1}{2}$

<u>Classes</u>	<u>Frequency</u>
0 – 10	4
10 – 20	6
20 – 30	—
30 – 40	15
40 – 50	—
50 – 60	7

7. Calculate the co-efficient of skewness based on quartiles from the following data : $12\frac{1}{2}$

<u>Size</u>	<u>Frequency</u>
4.5 – 7.5	14
7.5 – 10.5	24
10.5 – 13.5	38
13.5 – 16.5	20
16.5 – 19.5	4

स्नातक उपाधि कार्यक्रम

सत्रांत परीक्षा

जून, 2007

ऐच्छिक पाठ्यक्रम : वाणिज्य

ई.सी.ओ.-7 : सांख्यिकी के तत्त्व

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : कोई से चार प्रश्न कीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. (अ) कोष्ठकों में दिए शब्दों में से उपयुक्त शब्द द्वारा रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

- (i) सांख्यिकीय नियम यथातथ्य _____ हैं ।
(होते/नहीं होते)
- (ii) किसी योग के एक भाग का, उसी योग के दूसरे भाग से अनुपात को _____ अनुपात कहते हैं । (संकर/अन्तर्भागीय)
- (iii) _____ साक्षात्कार के अन्तर्गत निर्धारित प्रश्न पूछकर उनके उत्तर एक मानकीकृत फॉर्म पर रिकॉर्ड किए जाते हैं । (औपचारिक/अनौपचारिक)
- (iv) एक आदर्श माध्य को _____ मदों द्वारा अनुचित रूप से प्रभावित नहीं होना चाहिए ।
(मध्य/चरम)

- (v) आँकड़ों के एक कुलक का माध्य 10 है। प्रत्येक मद से संख्या 3 घटा दी जाती है और फिर प्रत्येक मद को 2 से गुणा किया जाता है। नया माध्य होगा _____। (14/16)
- (vi) एक _____ विषम वितरण में समांतर माध्य का मूल्य उच्चतम होता है। (धनात्मक/ ऋणात्मक)
- (vii) एक 'से कम' संचयी आवृत्ति वितरण में संचयी आवृत्तियाँ _____ क्रम में होती हैं।
(अवरोही/आरोही)
- (viii) यदि $N_1 = 50$, $N_2 = 40$ तथा $\bar{X}_1 = 72$, $\bar{X}_2 = 54$, तो \bar{X}_{12} होगा _____। (54/64)

(ब) एक आवृत्ति बंटन बनाते समय किन पदों को ध्यान में रखना होगा ? $8, 4\frac{1}{2}$

2. एक सांख्यिकीय सर्वेक्षण से क्या तात्पर्य है ? सांख्यिकीय सर्वेक्षण के चरणों का विवेचन कीजिए। $2, 10\frac{1}{2}$
3. निम्नलिखित आँकड़ों से रेखाचित्रिय विधि द्वारा भूयिष्ठक (mode) निर्धारित कीजिए तथा परिकलन द्वारा इस परिणाम की जाँच कीजिए : $7\frac{1}{2}, 5$

<u>मजदूरी (रु.)</u>	<u>कर्मचारियों की संख्या</u>
30 - 40	50
40 - 50	71
50 - 60	189
60 - 70	105
70 - 80	60
80 - 90	38
90 - 100	7

4. (अ) प्राथमिक आँकड़ों तथा द्वितीयक आँकड़ों में भेद कीजिए ।
 (ब) निम्नलिखित वितरण का विचरण गुणांक (Co-efficient of variation) ज्ञात कीजिए :

वर्ग अन्तराल	आवृत्ति
20 - 30	3
30 - 40	61
40 - 50	132
50 - 60	153
60 - 70	140
70 - 80	51
80 - 90	2

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

5. (अ) एक अच्छी सांख्यिकीय इकाई की क्या विशेषताएँ होती हैं ?
 (ब) निम्नलिखित विवरणों से मिश्रित मानक विचलन ज्ञात कीजिए :

विवरण	लड़के	लड़कियाँ
संख्या	100	150
समांतर माध्य	50	5
मानक विचलन	40	6

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

6. आपको निम्नलिखित अपूर्ण आवृत्ति बंटन दिया गया है। यह ज्ञात है कि कुल आवृत्ति 50 थी तथा माधिका 33.33 थी। अज्ञात आवृत्तियाँ ज्ञात कीजिए :

$12\frac{1}{2}$

<u>वर्गांतर</u>	<u>आवृत्ति</u>
0 - 10	4
10 - 20	6
20 - 30	—
30 - 40	15
40 - 50	—
50 - 60	7

7. निम्नलिखित समकों के लिए चतुर्थकों पर आधारित वैषम्य गुणांक का परिकलन कीजिए :

$12\frac{1}{2}$

<u>मात्रा</u>	<u>आवृत्ति</u>
4.5 - 7.5	14
7.5 - 10.5	24
10.5 - 13.5	38
13.5 - 16.5	20
16.5 - 19.5	4