

BACHELOR'S DEGREE PROGRAMME

Term-End Examination

June, 2012

ELECTIVE COURSE : COMMERCE

ECO-7 : ELEMENTS OF STATISTICS

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

Note : Attempt any four questions. All questions carry equal marks.

1. (a) Fill in the blanks with the appropriate word 5
chosen from those given in the brackets.
- (i) Ogive helps in locating the value of _____ .
(median/mode)
- (ii) The units of each class should normally be _____ .
(heterogeneous/homogeneous)
- (iii) A time series is an arrangement of statistical data in _____ order.
(chronological/Random)
- (iv) Harmonic mean is the reciprocal of the _____ of reciprocals.
(mean/median)
- (v) Range is easy to compute and _____ in nature.
(short/comprehensive)

- (b) State whether the statements given below are *True* or *False*. 5
- (i) Statistics is the science of estimates and probabilities.
 - (ii) Hybrid ratios are usually stated in percentage form.
 - (iii) Secondary data should never be accepted without careful enquiry.
 - (iv) "Random sampling" is a synonym of a representative sample.
 - (v) In any sample survey, there are less chances of errors.
- (c) Distinguish between biased and unbiased error. 2½
2. (a) What is sampling ? What are the essentials of a good sample ? 6½
- (b) Eleven students of a class obtained the following marks in Accountancy. Calculate the Quartile deviation and its coefficient. 6
5, 8, 10, 15, 22, 25, 26, 29, 30, 31 and 35.
3. (a) A car owner purchases petrol for his car at Rs. 2.40, Rs. 2.80 and Rs. 3.00 per litre respectively for three months. If his expenditure for three months is Rs. 480, Rs. 518 and Rs. 540 respectively, find the average price of petrol purchased during three months. 6

(b) Find the coefficient of skewness if difference of two Quartiles is 8, sum of two quartiles is 22 and median is 10.5. 6½

4. The mean and standard deviation of 20 items is found to be 10 and 2 respectively. At the time of checking, it was found that one item with a value of 8 was incorrect. Calculate the correct mean and standard deviation if

(a) the wrong item is omitted, and 6½

(b) it is replaced by 12. 6

5. (a) What is meant by dispersion ? What are the methods of computing measures of dispersion. Illustrate the practical utility of these methods. 7

(b) Below are given the net profits (in thousand rupees) of a business for 5 years. 5½

Year	2006	2007	2008	2009	2010
Net profit	10	15	17	20	28

Draw a Loran Curve

6. (a) Calculate median and mode of the following 5+5 series.

No. of days Absent (Below)	5	10	15	20	25	30	35	40	45
No. of Students :	29	224	465	582	634	644	650	653	655

- (b) Discuss the general rules for tabulation 2½

7. Distinguish between the following :

- (a) Simple Table and Complex table. 4
- (b) Discrete series and continuous series. 4½
- (c) Simple Arithmetic Mean and Weighted Arithmetic Mean 4
-

स्नातक उपाधि कार्यक्रम
सत्रांत परीक्षा
जून, 2012

ऐच्छिक पाठ्यक्रम : वाणिज्य

ई.सी.ओ. - 7 : सांख्यिकी के तत्व

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

खण्ड - क

1. (a) कोष्ठकों में दिये शब्दों में से उपयुक्त शब्द द्वारा रिक्त 5
स्थानों की पूर्ति कीजिए।
- (i) तोरण _____ का मूल्य ज्ञात करने में
सहायता करता है। (मध्यका/भूयिष्ठक)
- (ii) प्रत्येक वर्ग की इकाइयाँ सामान्यतया
_____ होनी चाहिए।
(विषमजातीय/सजातीय)
- (iii) एक काल माला (time series) सांख्यिकीय
समकों को _____ व्यवस्था है।
(तिथि अनुसार/रैंडम (Random))
- (iv) हरात्मक माध्य व्युत्क्रमों के _____ का
व्युत्क्रम होता है। (समांतर माध्य/मध्यका)

- (v) विस्तार की गणना करना सरल हैं एवं यह _____ प्रकृति का है। (लघु/विस्तीर्ण)
- (b) बताइये कि निम्नलिखित कथन **सत्य** है या **असत्य** : 5
- (i) सांख्यिकी माध्यों का विज्ञान है।
- (ii) सकर अनुपातों को प्रायः प्रतिशतत रूप में ही प्रकट किया जाता है।
- (iii) द्वितीयक समकों की सावधानीपूर्वक जाँच किये बिना स्वीकार नहीं करना चाहिए।
- (iv) यादृच्छिक प्रतिचयन प्रतिनिधिक प्रतिदर्श का ही पर्यायवाची शब्द है।
- (v) किसी निदर्शन सर्वेक्षण में विभ्रम के कम अवसर होते हैं।
- (c) अभिनत और अनभिनत विभ्रमों में भेद कीजिये। 2½
2. (a) प्रतिचयन से क्या तात्पर्य है? एक अच्छे प्रतिदर्श की आवश्यक विशेषतायें क्या हैं? 6½
- (b) एक कक्षा के ग्यारह विद्यार्थियों को लेखाविधि में निम्न 6 अंक प्राप्त हुए। चतुर्थक विचलन एवं उसके गुणांक की गणना कीजिए।
- 5, 8, 10, 15, 22, 25, 26, 29, 30, 31 तथा 35.

3. (a) एक कार मालिक अपनी कार के लिए पेट्रोल तीन माह में क्रमशः 2.40 रु., 2.80 रु. तथा 3.00 रु. प्रति लीटर के हिसाब से क्रय करता है। तीनों माहों का कुल व्यय क्रमशः 480 रु., 518 रु. तथा 540 रु. है, तो तीन माह के दौरान क्रय किए गये पेट्रोल का औसत मूल्य ज्ञात करिये। 6
- (b) विषमता गुणांक ज्ञात कीजिये यदि दो चतुर्थकों का अंतर 6½ 8 है, दो चतुर्थक का योग 22 है तथा मध्यिका 10.5 है।
4. 20 मदों के समान्तर माध्य तथा प्रमाप विचलन क्रमशः 10 तथा 2 आकलित हुए। बाद में जांच करते समय यह पता चला कि मद 8 का मूल्य गलत दिया था। सही माध्य तथा सही प्रमाप विचलन ज्ञात कीजिए यदि :
- (a) गलत मद को छोड़ दिया जाये, तथा 6½
- (b) उसे 12 द्वारा बदल दिया जाए। 6
5. (a) अपकिरण का क्या अर्थ है? अपकिरण की मापों की गणना करने की कौन-कौन सी विधियाँ हैं? उन विधियों को व्यवहारिक उपयोगिता का चित्रण कीजिए। 7
- (b) नीचे एक व्यापार के 5 वर्षों के निवल लाभ (हजार रुपयों में) दिये हुए हैं। 5½

वर्ष	2006	2007	2008	2009	2010
निवल लाभ	10	15	17	20	28

लोरेन कर्व का चित्र बनाएँ

6. (a) निम्नलिखित सारणी से बहुलक और मध्यिका की गणना 5+5 कीजिए :

दिनों की संख्या अनुपस्थित (से कम)	5	10	15	20	25	30	35	40	45
छात्रों की संख्या	29	224	465	582	634	644	650	653	655

- (b) सारणीयन के सामान्य नियमों का विवेचन कीजिए। 2½

7. निम्नलिखित में अंतर बताइए :

- (a) सरल तथा जटिल सारणी 4
- (b) असतत श्रेणी तथा सतत श्रेणी 4½
- (c) सामान्य समांतर माध्य तथा भारित समांतर माध्य 4