04420

MASTER OF COMMERCE

Term-End Examination

December, 2012

MCO-03 : RESEARCH METHODOLOGY AND STATISTICAL ANALYSIS

Time : 3 hours

Maximum Marks : 100
Weightage : 70%

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

1. (a) What do you mean by a research problem ? Explain the sources of research problem and the points to be considered while formulating the Research Problem. 15+5

   (b) Explain how to formulate objectives in the hight of Research Problem.

2. Define a hypothesis. What are the advantages of formulating it in a research study ? Describe the criteria for workable hypothesis. 3+7+10

3. (a) Give a brief description of the different kinds of diagram generally used in business research to present the data. 10+10

   (b) Discuss the merits and limitations of median and mode as measures of central tendency.

4. The following table gives the frequency distribution of expenditure on education per family among middle class families in two cities. **20**

Expenditure (in thousand Rs.)	No. of Families	
	City 'A'	City 'B'
3 - 6	28	39
6 - 9	292	284
9 - 12	389	401
12 - 15	212	202
15 - 18	59	48
18 - 21	18	21
21 - 24	2	5

(a) Find the standard deviation of the expenditure at both cities.

(b) Find out which of the city shows greater variability.

5. (a) The following results have been ascertained from the time series data with the help of least square method. The duration of the time is from the year 2001 to 2007. **8+12**

$N = 7,\ \Sigma y = 532,\ \Sigma x = 0,\ \Sigma xy = 136\ \Sigma x^2 = 28$

You are required to

(i) fit a straight line

(ii) using the straight line equation estimate the trend in 2011.

(b) From past records, about 40% of a firm's orders are for export. Their record for exports is 48% in one particular financial quarter. If they expect to satisfy about 80 orders in the next financial quarter, what is the probability that they will break their previous export record. (Table value of $Z \leq 1.46 = 0.4279$)

6. (a) What are the conditions required for applying chi-square test ? Explain its limitations for applying the test. **10**

(b) In order to know the brand preference of two washing detergents, a sample of 1000 consumers were surveyed. 56% of the consumers preferred Brand X and 44% of the consumers preferred Brand Y. Do these data conform to the idea that consumers have no special preference for either brand ? Take significance level as 0.05. (Table Value at 5% level of significance and $df = 1$ is 3.841.) **10**

7. What do you understand by conclusions and generalisations ? Explain the logical and statistical methods of generalisation. **4+8+8**

8. Write short notes on *any four* of the following : **5+5+5+5=20**

(a) Tests of Hypothesis

(b) Normal Distribution

(c) Addition rule for Non-Mutually Exclusive Events

(d) Sample size

(e) Continuous Rating Scale

(f) Multi-Stage sampling

वाणिज्य में स्नातकोत्तर उपाधि

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2012

एम.सी.ओ.-03 : अनुसंधान विधियाँ एवं सांख्यिकीय विश्लेषण

समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 100*

अधिकतम भारीता : 70%

नोट : ***किन्हीं पाँच*** *प्रश्नों के उत्तर लिखिए। सभी प्रश्नों के* ***अंक समान*** *हैं।*

---

1. (a) अनुसंधान समस्या से क्या तात्पर्य है ? अनुसंधान समस्या के स्रोतों तथा अनुसंधान समस्या की संरचना करते समय ध्यान में रखी जाने वाली बातों की व्याख्या कीजिए। 15+5

   (b) अनुसंधान समस्या के संदर्भ में उस के उद्देश्य कैसे प्रतिपादित किए जाते हैं ?

2. प्राक्कल्पना (hypothesis) की परिभाषा कीजिए। एक अनुसंधान अध्ययन में इसके निर्माण के क्या लाभ हैं ? व्यवहार्य प्राक्कल्पना के मापदण्डों (कसौटियों) का वर्णन कीजिए। 3+7+10

3. (a) व्यावसायिक अनुसंधान में समंकों को प्रदर्शित करने के लिए उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के आरेखों का संक्षिप्त विवरण दीजिए। 10+10

   (b) केन्द्रीय प्रकृति की माप के रूप में माध्यिका एवं बहुलक के लाभ एवं हानियों का उल्लेख कीजिए।

4. निम्नलिखित तालिका में दो शहरों के मध्यम वर्ग के परिवारों का पढ़ाई पर किए जाने वाले प्रति परिवार के खर्च का आवृत्ति बंटन दिया है : 20

खर्च (हजार रु. में)	परिवारों की संख्या	
	शहर 'A'	शहर 'B'
3 - 6	28	39
6 - 9	292	284
9 - 12	389	401
12 - 15	212	202
15 - 18	59	48
18 - 21	18	21
21 - 24	2	5

(a) दोनों शहरों में खर्च का प्रमाप विचलन (standard deviation) ज्ञात कीजिए।

(b) यह ज्ञात कीजिए कि कौन-सा शहर अधिक विचरण (variability) दर्शाता है।

5. (a) काल श्रेणी समंकों से न्यूनतम वर्ग विधि की सहायता से निम्नलिखित परिणाम आकलित किए गए हैं। काल की अवधि 2001 से 2007 वर्ष तक की है। 8+12

$N = 7, \ \Sigma y = 532, \ \Sigma x = 0, \ \Sigma xy = 136$ तथा $\Sigma x^2 = 28$

आप :

(i) सरल रेखा फिट करें तथा

(ii) सरल रेखा समीकरण द्वारा 2011 में प्रवृत्ति का आकलन कीजिए।

(b) पिछले रिकार्ड के अनुसार फर्म के आर्डरों का 40% निर्यात के लिए है। एक विशिष्ट वित्तीय चतुर्थांश में उनके निर्यात का रिकार्ड 48% है। यदि वे अगले वित्तीय चतुर्थांश (quarter) में लगभग 80 आर्डरों की संतुष्टि करने की अपेक्षा करते हैं तो इसकी क्या संभावना है कि वे अपना पिछला निर्यात रिकार्ड तोड़ पाएँगें ? (तालिका मूल्य Z का $\leq 1.46 = 0.4279$)

6. (a) काई-वर्ग परीक्षण (chi-square test) लागू करने की क्या शर्तें हैं ? इस परीक्षण के उपयोग की क्या सीमाएं हैं ? **10**

(b) दो धुलायी वाले डिटर्जेन्टों की ब्रांड प्राथमिकता ज्ञात करने के लिए 1000 उपभोक्ताओं के एक नमूने का सर्वे किया गया। 56% उपभोक्ताओं ने ब्रांड X तथा 44% ने ब्रांड Y को प्राथमिकता दी। क्या ये समंक इस तथ्य की पुष्टि करते हैं कि उपभोक्ताओं की किसी भी ब्रांड के लिए कोई विशेष प्राथमिकता नहीं है ? महत्व का स्तर 0.05 लीजिए। 5% महत्व के स्तर पर तालिका मूल्य तथा df = 1 है 3.841) **10**

7. निष्कर्षों तथा सामान्यीकरणों से क्या तात्पर्य है ? सामान्यीकरण की तार्किक तथा सांख्यिकीय विधियों की व्याख्या कीजिए। **4+8+8**

8. निम्नलिखित में से ***किन्हीं चार*** पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिए। **5+5+5+5=20**

(a) प्राक्कल्पना के परीक्षण

(b) सामान्य वितरण

(c) गैर परस्पर व्यावर्तक घटनाओं के लिए योग का नियम

(d) प्रतिदर्श के आकार

(e) सतत वरीयता पैमाने

(f) बहुस्तरीय प्रतिचयन