No. of Printed Pages : 8

MCO-03

MASTER OF COMMERCE

Term-End Examination

19014

December, 2019

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. Discuss the following methods of research :

(a) Survey method *10*

(b) Historical method *10*

2. What do you understand by the term 'Research Design' ? Discuss different components of a research design. *5+15*

3. A detergent manufacturer wants to know whether there are any significant differences among male and female users between Brand A, Brand B and Brand C of the detergent they use. A survey conducted for the purpose gives the following results :

	Brand of Detergent			
Gender distribution	Brand A	Brand B	Brand C	Total
Male	138	83	64	285
Female	64	67	84	215
Total	202	150	148	500

Calculate chi-square statistics and determine whether the brand of detergent is independent of the users' gender given that at 2 degrees of freedom and 0·05 level of significance the table value is 5·991. *20*

4. (a) What do you understand by the following terms ? *5×2=10*

(i) Range

(ii) Mean Deviation

(iii) Standard Deviation

(iv) Quartile Deviation

(v) Coefficient of Variance

(b) The following data relates to mean sales and standard deviation of product X in three departmental stores :

Departmental Store	Mean Sales	Standard Deviation
Store-A	40	5·24
Store-B	70	8·12
Store-C	59	10·89

Among the above three stores, which store is more consistent ? *10*

5. (a) What do you understand by the following terms ? *2×5=10*

(i) Point Estimation

(ii) Interval Estimation

(b) Discuss the advantages of t-test in a survey research. *10*

6. (a) What do you understand by the term 'Statistical Fallacy' ? Explain. *5*

(b) What are the stages at which statistical fallacies may arise ? *5*

(c) Discuss with examples how statistics can be misinterpreted. *10*

7. (a) Differentiate between primary data and secondary data with examples. *10*

(b) What do you understand by 'Simple Random Sampling' ? Discuss the process to select a random sample using 'simple random sampling'. *2+8*

8. Write short notes on any ***four*** of the following : *4×5=20*

(a) Uses of Index Numbers

(b) Difference between Mean and Weighted Mean

(c) Questionnaire Method

(d) Systematic Sampling

(e) Nominal Scale

(f) Interval Scale

एम.सी.ओ.-03

वाणिज्य में स्नातकोत्तर उपाधि

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2019

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

समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 100*

(कुल का : 70%)

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

---

1. अनुसंधान की निम्नलिखित विधियों की विवेचना कीजिए :

   (क) सर्वेक्षण विधि *10*

   (ख) ऐतिहासिक विधि *10*

2. 'अनुसंधान प्ररचना (अभिकल्प)' से आपका क्या तात्पर्य है ? अनुसंधान प्ररचना के विभिन्न घटकों की विवेचना कीजिए । *5+15*

3. एक साबुन विनिर्माता (detergent manufacturer) यह जानना चाहता है कि क्या पुरुष एवं स्त्री उपयोगकर्ताओं, जो साबुन के ब्रांड A, ब्रांड B एवं ब्रांड C का उपयोग करते हैं, में कोई महत्त्वपूर्ण भेद (differences) हैं । इस उद्देश्य से किए गए एक सर्वेक्षण द्वारा निम्नलिखित परिणाम प्राप्त हुए :

	साबुन (detergent) का ब्रांड			
लैंगिक वितरण	ब्रांड A	ब्रांड B	ब्रांड C	योग
पुरुष	138	83	64	285
स्त्री	64	67	84	215
योग	202	150	148	500

काई-वर्ग आँकड़े (statistics) की गणना कीजिए तथा यह मानते हुए कि स्वतंत्रता की 2 अंशांक (2 degrees of freedom) एवं 0·05 सार्थकता (significance) स्तर पर सारणी मूल्य 5·991 है, निर्धारित कीजिए कि क्या साबुन का ब्रांड उपयोगकर्ताओं के लिंग (gender) से स्वतंत्र है । *20*

4. (क) निम्नलिखित शब्दों से आपका क्या तात्पर्य है ? *5×2=10*

(i) परास (Range)

(ii) माध्य विचलन (Mean Deviation)

(iii) मानक विचलन (Standard Deviation)

(iv) चतुर्थक विचलन (Quartile Deviation)

(v) प्रसरण गुणांक (Coefficient of Variance)

(ख) निम्नलिखित आँकड़े तीन विभागीय स्टोर्स में उत्पाद X के माध्य विक्रय (mean sales) तथा मानक विचलन से संबंधित हैं :

विभागीय स्टोर	माध्य विक्रय	मानक विचलन
स्टोर-A	40	5·24
स्टोर-B	70	8·12
स्टोर-C	59	10·89

उपर्युक्त तीन स्टोर्स में से कौन-सा स्टोर अधिक संगत (consistent) है ? *10*

5. (क) निम्नलिखित शब्दों से आपका क्या तात्पर्य है ? *2×5=10*

(i) बिंदु आकलन (Estimation)

(ii) अंतराल आकलन

(ख) एक सर्वेक्षण अनुसंधान में टी-परीक्षण (t-test) के लाभों की विवेचना कीजिए । *10*

6. (क) 'सांख्यिकीय भ्रामकता' से आपका क्या तात्पर्य है ? व्याख्या कीजिए । *5*

(ख) वे कौन-सी अवस्थाएँ हैं जिनमें सांख्यिकीय भ्रामकताएँ हो सकती हैं ? *5*

(ग) उदाहरणों सहित विवेचना कीजिए कि सांख्यिकी को कैसे ग़लत निर्वचित किया जा सकता है । *10*

7. (क) प्राथमिक समंकों तथा द्वितीयक समंकों में उदाहरणों सहित अंतर स्पष्ट कीजिए । *10*

(ख) 'सरल यादृच्छिक प्रतिचयन' (Simple Random Sampling) से आपका क्या तात्पर्य है ? 'सरल यादृच्छिक प्रतिचयन विधि' का उपयोग करते समय यादृच्छिक प्रतिदर्श चयन की प्रक्रिया की विवेचना कीजिए । *2+8*

8. निम्नलिखित में से किन्हीं ***चार*** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : *4×5=20*

(क) सूचकांकों (Index Numbers) के उपयोग

(ख) माध्य (Mean) तथा भारित माध्य में अंतर

(ग) प्रश्नावली (Questionnaire) विधि

(घ) व्यवस्थित निदर्शन (Systematic Sampling)

(ङ) नाममात्र पैमाना

(च) अंतराल पैमाना