

02111

MASTER OF COMMERCE**Term-End Examination****June, 2010****MCO-03 : RESEARCH METHODOLOGY AND
STATISTICAL ANALYSIS***Time : 3 hours**Maximum Marks : 100*

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

-
-
1. (a) What is the significance of hypothesis in research ? What are Type I and Type II errors in Hypothesis Testing ? **5+5**
 - (b) Explain survey method of research and case method of research. **5+5**
 2. (a) A College consists of 8000 students. 40% of them are girls. Again 70% of the students are from rural area. The entire student population is divided into 4 stratum, namely : Rural girls, Urban girls, Rural boys, and Urban boys. How should a sample size of 200 be allocated to these 4 stratum using proportional method ? **10**
 - (b) Briefly explain the method of drawing a sample using systematic sampling method with the help of an example. What are essentials of a good sample ? **10**

3. (a) Draw a PIE diagram for the following data illustrating daily sales of different newspapers in a small locality. **10**

Newspaper	Daily Sales
Times of India	150
Hindustan Times	110
Hindu	60
Nav Bharat Times	130

- (b) The average (mean) marks scored by 30 students in a test was 55. Later it was found that one of the student's marks who has scored 60 was not taken into account while adding the marks. Find the revised average (mean) marks. **10**

4. (a) What are the requisites of a good statistical table ? **5**

- (b) The monthly wages paid to workers of Firm-A and Firm-B of the same industry are as follows :

	Firm A	Firm B
Number of workers	500	400
Average monthly wages (Rs.)	12,000	15,000
Variance of the distribution of wages	196	196

- (i) Which Firm has larger wage bill ? 3
- (ii) Find coefficient of variance (for each firm) of wage distribution. 10
- (iii) Which Firm has greater variability of wages ? 2
5. (a) With the help of relevant scatter diagrams explain positive correlation, negative correlation, and no correlation. 15
- (b) What are the (ranges) numerical values that depict positive correlation, negative correlation and no correlations ? 5
6. (a) With suitable examples, explain price indices, quantity indices, and value indices. 5+5+5
- (b) What do you understand by the term decomposition of the time series ? 5
7. (a) Distinguish between classification and tabulation. 5
- (b) A survey on preference of votes for two candidates A and B for a public office are as follows : 15

Geographical Areas	Voting preference		
	A	B	Total
Rural	620	380	1000
Urban	550	450	1000
Total	1170	830	2000

Use the chi-square test to examine whether the nature of the geographical area is related to voting preference ?

(Given the table value of χ^2 as 3.84 at 1 degree of freedom and 0.05 significance level)

8. Write short notes on *any four* of the following : 4x5=20
- (a) Random variable
 - (b) Coefficient of determination
 - (c) Weighted index numbers
 - (d) Histogram
 - (e) Difference between symmetry and skewness.
 - (f) Non probability sampling methods.
9. (a) Explain different stages in preparation of a report. 10
- (b) Why and how the statistical fallacies arise 10 while interpreting the data ? Explain with relevant examples.
-

वाणिज्य में स्नातकोत्तर उपाधि

सत्रांत परीक्षा

जून, 2010

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

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

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

1. (a) अनुसंधान में परिकल्पना का क्या महत्त्व है? परिकल्पना परीक्षण में प्ररूप-I तथा प्ररूप-II अशुद्धियाँ क्या हैं? 5+5
- (b) अनुसंधान की सर्वेक्षण विधि तथा केस विधि की व्याख्या कीजिए। 5+5
2. (a) एक कॉलेज में 8000 विद्यार्थी हैं। उनमें 40% लड़कियाँ हैं। 70% विद्यार्थी ग्रामीण क्षेत्र से हैं। सारी विद्यार्थी जनसंख्या को चार श्रेणियों में बांटा गया है, नामतः - ग्रामीण लड़कियाँ, शहरी लड़कियाँ, ग्रामीण लड़के तथा शहरी लड़के। आनुपातिक विधि का उपयोग करते हुए 200 के परिमाण का प्रतिदर्श इन चार श्रेणियों में कैसे आवंटित किया जाना चाहिए? 10
- (b) एक व्यवस्थित प्रतिचयन विधि का उपयोग करते हुए एक उदाहरण की सहायता से एक प्रतिदर्श का चयन करने की पद्धति की संक्षेप में व्याख्या कीजिए। 10

3. (a) निम्नलिखित समकों के आधार पर एक छोटे इलाके में 10
विभिन्न समाचार पत्रों की दैनिक बिक्री दिखाते हुए एक
वृत्त आरेख तैयार कीजिए।

समाचार पत्र	दैनिक बिक्री
टाइम्स आफ इण्डिया	150
हिंदुस्तान टाइम्स	110
हिंदु	60
नवभारत टाइम्स	130

- (b) एक परीक्षा में 30 विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त औसत मार्क्स 10
(नम्बर) 55 थे। बाद में पता चला कि जोड़ लगाते
समय एक विद्यार्थी के मार्क्स जो कि 60 थे, को हिसाब
में नहीं लिया गया। परिशोधित औसत मार्क्स ज्ञात कीजिए।

4. (a) एक अच्छी सांख्यिकीय सारणी के आवश्यक तत्व क्या 5
हैं?
- (b) एक ही उद्योग की फर्म- A तथा फर्म-B के कर्मचारियों
की मासिक मजदूरी निम्नलिखित है :

	फर्म A	फर्म B
कर्मचारियों की संख्या	500	400
औसत मासिक मजदूरी (रु.)	12,000	15,000
मजदूरी के वितरण का मापांक (Variance)	196	196

- (i) किस फर्म का मजदूरी बिल अधिक है? 3
- (ii) प्रत्येक फर्म की मजदूरी वितरण का मापांक 10
गुणांक (coefficient of variance) ज्ञात
कीजिए।
- (iii) किस फर्म के मजदूरी का विचरण अधिक है? 2
5. (a) संबद्ध प्रकीर्ण आरेखों (scatter diagrams) की सहायता 15
से धनात्मक सहसंबंध, ऋणात्मक सहसंबंध तथा
असहसंबंध की व्याख्या कीजिए।
- (b) वे संख्यात्मक मूल्य (ranges) क्या हैं जो धनात्मक 5
सहसंबंध, ऋणात्मक सहसंबंध तथा असहसंबंध दर्शाते
हैं।
6. (a) उचित उदाहरणों के साथ कीमत (price) सूचकांक,
मात्रा सूचकांक तथा मूल्य (value) सूचकांक की व्याख्या
कीजिए। 5+5+5
- (b) काल श्रेणी के विघटन से आप क्या समझते हैं? 5
7. (a) वर्गीकरण तथा सारणीकरण में अंतर बताइए। 5
- (b) एक लोक पद के दो उम्मीदवारों A तथा B के लिए वोटों 15
की प्राथमिकता, एक सर्वेक्षण के अनुसार निम्नलिखित है :

भौगोलिक क्षेत्र	वोटों की प्राथमिकता		
	A	B	कुल
ग्रामीण	620	380	1000
शहरी	550	450	1000
कुल	1170	830	2000

यह ज्ञात करने के लिए कि क्या भौगोलिक क्षेत्र की प्रकृति का वोटों की प्राथमिकता से कुछ संबंध है, काई-वर्ग परीक्षण (chi-square test) का उपयोग कीजिए। (1 डिग्री की स्वच्छंदता तथा 0.05 की महत्व स्तर पर सारणी में (काई) x^2 का मान 3.84 दिया गया है।)

8. निम्नलिखित में से **किन्हीं चार** पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिए : **4x5=20**
- (a) यादृच्छिक चर (Random variable)
 - (b) निर्धारण गुणांक (Coefficient of determination)
 - (c) भारित सूचकांक
 - (d) आवृत्ति आयत चित्र (Histogram)
 - (e) समरूपता तथा वैषम्य में अंतर
 - (f) अदैव प्रतिचयन (Non-probability sampling) विधियां
9. (a) एक रिपोर्ट करने के विभिन्न चरणों की व्याख्या कीजिए। **10**
- (b) समंकों का निर्वचन करते समय क्यों और कैसे विभिन्न सांख्यिकीय भ्रांतिया उत्पन्न होती हैं? उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। **10**
-