

MCM-102**Statistical Analysis and Research Methodology**

(सांख्यिकीय विश्लेषण और शोध प्रविधि)

Master of Commerce (M. COM.-17)

First Year, Examination, 2018

Time : 3 Hours

Max. Marks : 80

Note : This paper is of **eighty (80)** marks containing **three (03)** Sections A, B and C. Learners are required to attempt the questions contained in these Sections according to the detailed instructions given therein.

नोट : यह प्रश्न पत्र अस्सी (80) अंकों का है जो तीन (03) खण्डों 'क', 'ख' तथा 'ग' में विभाजित है। शिक्षार्थियों को इन खण्डों में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

Section-A / खण्ड-क

(Long Answer Type Questions) / (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

Note : Section 'A' contains four (04) long answer type questions of nineteen (19) marks each. Learners are required to answer *two* (02) questions only.

नोट : खण्ड 'क' में चार (04) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं।
प्रत्येक प्रश्न के लिए उन्नीस (19) अंक निर्धारित हैं।
शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. What do you understand by research design ? What are the steps a researcher should concentrate while developing a research design ? Explain.

शोध अभिकल्प से आप क्या समझते हैं ? शोध अभिकल्प का निर्माण करते समय एक शोधकर्ता को किन-किन कदमों को ध्यान में रखना चाहिए ? व्याख्या कीजिए।

2. What is theoretical frequency distribution ? Explain Binomial and Poisson approaches to theoretical distribution.

सैद्धान्तिक आवृत्ति वितरण क्या है ? सैद्धान्तिक वितरण के द्विपद व प्वायसन दृष्टिकोणों की व्याख्या कीजिए।

3. Explain the concepts of null hypothesis and alternative hypothesis, one-tailed and two-tailed tests and type I and type II error. What are the steps involved in testing of hypothesis ?

शून्य परिकल्पना व वैकल्पिक परिकल्पना, एक-पुच्छीय व द्वि-पुच्छीय परीक्षण और प्रथम प्रकार की त्रुटि व द्वितीय प्रकार की त्रुटि की अवधारणाओं की व्याख्या कीजिए। परिकल्पना के परीक्षण में शामिल कदम कौन-कौनसे हैं ?

4. Define statistical quality control. Explain the types and techniques of statistical quality control.

सांख्यिकीय गुणवत्ता नियंत्रण को परिभाषित कीजिए। सांख्यिकीय गुणवत्ता नियंत्रण के प्रकार और और तकनीकों की व्याख्या कीजिए।

Section-B / खण्ड-ख**(Short Answer Type Questions) / (लघु उत्तरीय प्रश्न)**

Note : Section 'B' contains eight (08) short answer type questions of eight (08) marks each. Learners are required to answer *four* (04) questions only.

नोट : खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं।
प्रत्येक प्रश्न के लिए आठ (08) अंक निर्धारित हैं।
शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Discuss the quota and judgment sampling methods of non-probability sampling.
गैर-प्रायिकता प्रतिचयन के अभ्यंश और विवेक प्रतिचयन विधियों की व्याख्या कीजिए।
2. Two coins are tossed, find the probability that two heads are obtained.
दो सिक्कों को उछाला जाता है, दो बार पट ऊपर की ओर आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।
3. Explain the test of hypothesis concerning mean by taking cases of large sample and small sample.
बड़े प्रतिदर्श व छोटे प्रतिदर्श के माध्य के सन्दर्भ में परिकल्पना परीक्षण की व्याख्या कीजिए।
4. Describe the tests of significance for attributes.
गुण समकों में सार्थकता परीक्षण का वर्णन कीजिए।

5. Three hundred digits were chosen at random from a set of tables. The frequencies of the digits were as follows :

| Digit | Frequency |
|-------|-----------|
| 0 | 28 |
| 1 | 29 |
| 2 | 33 |
| 3 | 31 |
| 4 | 26 |
| 5 | 35 |
| 6 | 32 |
| 7 | 30 |
| 8 | 31 |
| 9 | 25 |

Assess the hypothesis that the digits were distributed in equal number in the tables. Use χ^2 - test.

सारणियों के समूह में 300 अंक यादृच्छिक रूप से चुने गए।
उन अंकों की आवृत्तियाँ निम्नलिखित हैं :

| अंक | आवृत्ति |
|-----|---------|
| 0 | 28 |
| 1 | 29 |
| 2 | 33 |
| 3 | 31 |
| 4 | 26 |
| 5 | 35 |
| 6 | 32 |
| 7 | 30 |
| 8 | 31 |
| 9 | 25 |

χ^2 के प्रयोग द्वारा इस परिकल्पना की यथार्थता का मूल्यांकन कीजिए कि सारणियों में अंक समान रूप से वितरित थे।

6. Explain the advantages and disadvantages of non-parametric tests.

अप्राचलिक परीक्षणों के लाभ व हानियों की व्याख्या कीजिए।

7. Explain the different approaches of Research Methodology.

अनुसंधान पद्धति के विभिन्न दृष्टिकोणों की व्याख्या कीजिए।

8. What are the types of research reports ?

शोध रिपोर्ट के प्रकार कौन-कौनसे हैं ?

Section-C / खण्ड-ग

(Objective Type Questions) / (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

Note : Section 'C' contains ten (10) objective type questions of one (01) mark each. All the questions of this Section are compulsory.

नोट : खण्ड 'ग' में दस (10) वस्तुनिष्ठ प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए एक (01) अंक निर्धारित है। इस खण्ड के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. The procedure for listing all the accessible members of population is called the :
 - (a) Sampling frame
 - (b) Sample size
 - (c) Sampling unit
 - (d) None of these

समष्टि के सभी पहुँच योग्य सदस्यों को सम्मिलित करने की प्रक्रिया निम्नलिखित में से क्या कहलाती है ?

- (अ) प्रतिचयन का ढाँचा
- (ब) प्रतिदर्श का आकार
- (स) प्रतिचयन की इकाई
- (द) इनमें से कोई नहीं

2. An estimator used to infer the value of an unknown parameter is called :

- (a) A point estimate
- (b) Confidence interval
- (c) A Statistic
- (d) None of these

एक आगणक द्वारा अज्ञात प्राचल के मूल्य अनुमान के लिए प्रयोग में लाए जाने वाला माप निम्नलिखित में से क्या कहलाता है ?

- (अ) बिन्दु आकलन
- (ब) विश्वास अन्तराल
- (स) एक सांख्यिकीय
- (द) इनमें से कोई नहीं

3. If the null hypothesis gets rejected when a value of the test statistic falls in on specified tail of the distribution the test is called :

- (a) Two tailed
- (b) One tailed
- (c) Determination of a test statistic
- (d) None of these

जब किसी सांख्यिकीय परीक्षण का मान वितरण के एक विशिष्ट पृच्छीय की श्रेणी में आता है तो उस स्थिति में शून्य परिकल्पना को अस्वीकार कर दिया जाता है, वह परीक्षण निम्नलिखित में से क्या कहलाता है ?

- (अ) दोपृच्छीय
- (ब) एकपृच्छीय
- (स) सांख्यिकीय परीक्षण का निर्धारण
- (द) इनमें से कोई नहीं

4. In case the sample size (n) is large or small but the value of the population standard deviation is known, a test is appropriate :

- (a) Z-test
- (b) t -test
- (c) Chi-square
- (d) None of these

यदि समंक का आकार (n) छोटा या बड़ा है लेकिन समष्टि का मानक मूल्य ज्ञात है, उस स्थिति में निम्नलिखित में से कौन-सा परीक्षण उपयुक्त होगा ?

- (अ) Z-परीक्षण
- (ब) t -परीक्षण
- (स) काई-वर्ग
- (द) इनमें से कोई नहीं

5. The value of correlation between two or more set of variables varies between :

- (a) 1 to - 1
- (b) 0 to - 1
- (c) 0 to 1
- (d) None of these

दो या दो से अधिक चरों के समूह में सहसम्बन्ध का मूल्य निम्नलिखित में से किस स्तर तक बदलता रहता है ?

- (अ) 1 से - 1
- (ब) 0 से - 1
- (स) 0 से 1
- (द) इनमें से कोई नहीं

6. Which are the steps involved in testing for statistical significance ?

- (a) State and Research Hypothesis
- (b) State the Null Hypothesis
- (c) Select a probability of error level
- (d) All of the above

सांख्यिकीय सार्थकता के परीक्षण के लिए निम्नलिखित में से कौन-से कदम उठाये जाते हैं ?

- (अ) शोध परिकल्पना का निर्माण करना
- (ब) शून्य परिकल्पना का निर्माण करना
- (स) त्रुटि के स्तर की प्रायिकता का चयन करना
- (द) उपर्युक्त सभी

7. In regression analysis, the values of Y depend upon the values of X. Therefore, X is called :

- (a) Explanatory variable
- (b) Causal variable
- (c) A regressor
- (d) All of the above

प्रतीपगमन विश्लेषण में का 'वाई' मूल्य 'एक्स' के मूल्यों पर निर्भर करता है। इसलिए एक्स निम्नलिखित में से क्या कहलाता है ?

- (अ) व्याख्यात्मक चर
- (ब) कारणात्मक चर
- (स) रिग्रेसर
- (द) उपर्युक्त सभी

8. The population mean, standard deviation and proportion (p) are called the :

- (a) The parameters of a distribution
- (b) A test statistic
- (c) Level of significance
- (d) None of the above

समष्टि माध्य, मानक विचलन और अनुपात (पी) निम्नलिखित में से क्या कहलाते हैं ?

- (अ) एक वितरण के प्राचल

- (ब) सांख्यिकीय परीक्षण
- (स) सार्थकता स्तर
- (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

9. This types of research is undertaken to explore an area where little is known or to determine the feasibility.

The research is :

- (a) Descriptive
- (b) Co-relational
- (c) Explanatory
- (d) None of the above

एक ऐसी शोध जो ऐसे क्षेत्र के अन्वेषण के लिए की जाती है जिसके बारे में बहुत कम ज्ञात है या उसकी व्यवहार्यता को ज्ञात किया जाता है, वह निम्नलिखित में से क्या कहलाती है ?

- (अ) वर्णनात्मक
- (ब) सहसम्बन्धी
- (स) विवरणात्मक
- (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

10. The visual representations include :

- (a) Graphs
- (b) Line and Curve graphs
- (c) Area charts
- (d) All of the above

दृश्य निरूपण में निम्नलिखित में से क्या सम्मिलित है ?

- (अ) रेखाचित्र
- (ब) रेखा और वक्र रेखाचित्र
- (स) क्षेत्र रेखाचित्र
- (द) उपर्युक्त सभी

