

M.A. (Economics) (New CBCS Pattern) Sem-II
EO-204 - Optional Paper : Statistics for Economics- II

P. Pages : 4

Time : Three Hours



GUG/S/24/14330S

Max. Marks : 80

- Notes :
1. All questions are compulsory.
 2. All questions carry equal marks.
 3. Use of simple non-programmable calculator is allowed.
 4. Use of mathematical table is allowed.

1. Describe various method of sampling. In what respect is random sampling better than other methods of sampling? **16**

OR

In a test given two groups of students, the marks obtained are as follows. Examine the significance of difference between the arithmetic mean of the marks secured by the students of the two groups.

(Table value t is 2.145)

First Group: 18 20 36 50 49 36 34 49 41

Second Group: 29 28 26 35 30 44 46

2. What do you understand by Association of Attributes? Discuss the utility of studying Association of Attributes in statistics. **16**

OR

300 digits were chosen at random from a set of table. The frequencies of the digits were as follows-

Digit: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Frequencies: 28 29 33 31 26 35 32 30 31 25

Assess the hypothesis that the digits were distributed in equal number in the tables.

Use χ^2 test.

(Table value χ^2 is 2.86)

3. Answer **any two** from the following question: **16**

a) Explain the meaning and use of analysis of variance.

b) Explain the technique of analysis of variance.

c) The result of two samples are given below. Test the hypothesis that both the populations have same variance- (Table value is F of 5% level = 2.90)

Sample	Size	Mean	Variance
Sample I	10	3.4	3.0
Sample II	12	4.0	3.6

d) Two sample of sizes 9 and 8 give the sum of squares of deviation from their respective means equal to 160 and 91 respectively. Calculate the value of F and say whether it is significant or not at 5% level of significance.

(Table value is F of 5% level = 3.73)

4. Answers **any two** from the following question:

16

- a) Write the main rules for calculation of probability.
- b) Explain the following concepts of theorem with suitable example. “Additional and Multiplication theorem of Probability”.
- c) A box contains 8 red, 3 white 9 blue balls. If 3 balls are drawn at random determine the probability of the outcomes that-
 - i) all 3 are red,
 - ii) all 3 are white
- d) How many permutations can be formed from the letter of the word DRAUGHT in which both vowels may not be separated?

5. Answers the following questions all compulsory.

- a) Write a note on Sampling Error type II.
- b) Write a note on level of confidence.
- c) Write a note on Consistency of data.
- d) Write a note on Baye’s Theorem.

M.A. (Economics) (New CBCS Pattern) Sem-II
EO-204 - Optional Paper : Statistics for Economics- II

Time : Three Hours

Max. Marks : 80

- सुचना :- 1. सर्व प्रश्न सोडविणे आवश्यक आहे.
2. सर्व प्रश्नांना समान गुण आहे.
3. साध्या गणकयंत्राच्या वापरास परवानगी आहे.
3. अंकगणितीय सारणी वापरण्यास परवानगी आहे.

1. नमुना निवडीच्या विविध पद्धतीचे वर्णन करा. दैव निदर्शन पद्धती ही ईतर पद्धतीपेक्षा कोणत्या बाबतीत श्रेष्ठ आहे? 16

किंवा

दोन विद्यार्थ्यांच्या गुपला एका परीक्षेमध्ये पुढीलप्रमाणे गुण मिळालेले आहेत. तर दोन गुप मधील विद्यार्थ्यांच्या मिळालेल्या समान्तर माध्य मधील अंतराच्या आधारे सार्थकता परीक्षण करा. (t चे सारणी मूल्य = 2.145)

पहिला गुप: 18 20 36 50 49 36 34 49 41

दुसरा गुप: 29 28 26 35 30 44 46

2. गुण-संबंध यावरून आपणास काय अर्थबोध होतो? सांख्यिकीमध्ये गुण-संबंध अभ्यासाचे महत्त्व यावर चर्चा करा. 16

किंवा

सारणीच्या समूहातून 300 संख्या दैव पद्धतीने निवडल्या गेल्या. त्यांची वारंवारिता पुढीलप्रमाणे आहे-

संख्या: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

वारंवारिता: 28 29 33 31 26 35 32 30 31 25

काई-वर्ग (χ^2) चाचणी व्दारे असे मुल्यांकन करा की, सारणी मधील संख्या ही सारख्या रीतीने वितरीत झालेली आहे. (χ^2 चे सारणी मूल्य = 2.86)

3. खालीलपैकी कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा: 16

अ) प्रसरण विश्लेषणचा अर्थ आणि उपयोग सांगा.

ब) प्रसरण विश्लेषण चे तंत्र स्पष्ट करा.

- क) दोन नमुन्याचे परिणाम खालीलप्रमाणे आहेत. तेव्हा परीक्षण करा की हे दोन्ही नमुन्यांमध्ये असलेले विचलन एकसारखे आहे. (F चे 5% वर सारणी मूल्य = 2.90)

नमुना	आकार	माध्य	विचलन
नमुना I	10	3.4	3.0
नमुना II	12	4.0	3.6

- ड) आकार 9 आणि 8 च्या दोन नमुन्यां मधील त्यांच्या माध्यापासून काढलेल्या माध्याच्या प्रसारणाच्या वर्गाची बेरीज क्रमशः 160 व 91 आहे. यावरून F चे मूल्य काढा आणि 5% पातळीवर पर हे अंतर सार्थक आहे किंवा नाही ते सांगा? (F चे 5% वर सारणी मूल्य=3.73)

4. खालीलपैकी कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा.

16

- अ) सम्भाव्यता मापन करण्याचे मुख्य नियम सांगा.
- ब) “बेरीज व गुणाकार संभाव्यता” या संकल्पना योग्य उदाहरणासह स्पष्ट करा.
- क) एका पेटीमध्ये 8 लाल, 3 पांढरे आणि 9 निळ्या रंगाचे चेंडू आहेत. जर 3 चेंडू दैव पद्धतीने काढल्यास पुढील बाबतीत संभाव्यता काढा-
- i) सर्व 3 लाल रंगाचे निघतील.
- ii) सर्व 3 पांढरे रंगाचे चेंडू निघतील.
- ड) DRAUGHT या शब्दातील अक्षरे किती क्रमाने लिहिल्या जाऊ शकतात की ज्यामध्ये दोन स्वर वेगळे नसेल?

5. खालील सर्व प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

16

- अ) नमुना त्रुट - II यावर टिप लिहा.
- ब) आत्मविश्वासाची पातळी यावर टिप लिहा.
- क) संमकाची संगती यावर टिप लिहा.
- ड) बायेस् प्रतिमान (Baye's Theorem) यावर टिप लिहा.
