

M.A.- I (Economics) New CBCS Pattern Semester-II  
**EO-204 - Optional Paper : Statistics For Economics-II**

P. Pages : 6

Time : Three Hours



**GUG/W/23/14330**

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. Explain the meaning and use of analysis of variance by giving an example of two ways classification. **16**

**OR**

The following are the manufactured items in the various foundries of a plant:

Foundry	No. of produced items								
A	84	60	40	47	34				
B	67	92	95	40	98	60	59	108	86
C	46	93	100						

Use the variance analysis over the data.

3. Answer **any two** from the following question: **16**
- a) Discuss the meaning and significance of Association of Attributes.
  - b) Distinguish between Association and Correlation.
  - c) In a city 1000 children were born last week and out of them 600 were males and 400 females. Use Chi-square test to assess the general hypothesis that the sex ratio for the newly born children is 1:1 (Table value  $t$  is  $\chi^2 = 3.841$ )

- d) In a city the percentage of smokers was 90. A random sample of 100 persons was taken and out of them 85 persons was found smokers. Use Chi-square test and tell whether the sample ratio significantly differs from the universe ratio for the city.  
(Table value t is  $\chi^2 = 3.841$ )

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

- a) Give the definition of probability and state its limitations.
- b) Addition and Multiplication rules of probability.
- c) In how many ways can 4 passengers be seated in a small 10 seaters bus?
- d) In how many ways can be letters of the word BALLOON be arranged so that two L's do not come together?

5. Answers the following question all compulsory. **16**

- a) Explain the concept of standard error.
- b) Write a note Variance – Ratio Test.
- c) Write a note on Consistency of data.
- d) Write a note on Bernoulli Theorem.

\*\*\*\*\*

M.A.- I (Economics) New CBCS Pattern Semester-II  
**EO-204 - Optional Paper : Statistics For Economics-II**

Time : Three Hours

Max. Marks : 80

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

1. नमुना निवडीच्या विविध पध्दतीचे वर्णन करा. दैव निदर्शन पध्दती ही इतर पध्दतीपेक्षा कोणत्या बाबतीत श्रेष्ठ आहे? 16

**किंवा**

दोन विद्यार्थ्यांच्या गुप ला 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. प्रसरण विश्लेषण चा अर्थ आणि उपयोग दोन मार्ग वर्गीकरणचे उदाहरण देऊन सांगा. 16

**किंवा**

एका धातू निर्मित कारखान्यात पुढीलप्रमाणे उत्पादन करण्यात आले.

धातू निर्मित कारखाना	उत्पादित केलेली संख्या								
अ	84	60	40	47	34				
ब	67	92	95	40	98	60	59	108	86
क	46	93	100						

वरील माहितीवरून प्रसरण विश्लेषण काढा.

3. खालीलपैकी कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा. 16

- अ) गुण संबंध याचा अर्थ आणि महत्व यावर चर्चा करा.
- ब) गुण संबंध आणि सहसंबंध यामधील फरक स्पष्ट करा.

- क) एका शहरामध्ये मागच्या हप्त्यात 1000 नवजात बालकाचा जन्म झाला. त्यामध्ये 600 मुले आणि 400 मुली होत्या. काई वर्ग परीक्षण च्या आधारे मुल्यांकन करा की या नवजात बालकामध्ये लिंग अनुपात हा 1:1 आहे. ( $\chi^2$  चे सारणी मूल्य = 3.841)
- ड) एका शहरामध्ये धुम्रपान करणाऱ्याचे 90 टक्के प्रमाण होते. 100 व्यक्तींचा दैव पध्दतीने एक नमुना घेतला असता त्यामध्ये 85 धुम्रपान करणारे आढळून आले. तर काई वर्ग परीक्षणच्या आधारे सांगा की नमुना अनुपात हा समग्र अनुपातापेक्षा भिन्न आहे. ( $\chi^2$  चे सारणी मूल्य = 3.841)

4. खालीलपैकी कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा. 16

- अ) संभाव्यतेची व्याख्या आणि मर्यादा सांगा.
- ब) संभाव्यताचे योग प्रमेय आणि गुणोत्तर प्रमेय चे नियम सांगा.
- क) 10 आसनी एका छोट्या बसमध्ये 4 प्रवासी किती प्रकारे बसू शकतात?
- ड) BALLOON हा शब्द किती प्रकारे व्यवस्थितपणे मांडू शकतो जेव्हा की L हे अक्षर एका वेळी न मांडता केल्या जाईल?

5. खालील सर्व प्रश्नांची उत्तरे लिहा. 16

- अ) प्रमाप चूक ही संकल्पना स्पष्ट करा.
- ब) प्रसरण अनुपात परीक्षण यावर टिप लिहा.
- क) संमकाची संगती यावर टिप लिहा.
- ड) बर्नोली प्रतिमान यावर टिप लिहा.

\*\*\*\*\*

M.A.- I (Economics) New CBCS Pattern Semester-II  
**EO-204 - Optional Paper : Statistics For Economics-II**

Time : Three Hours

Max. Marks : 80

- सुचनाएँ :- 1. सभी प्रश्नों को हल कीजिये।  
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।  
3. सरल नॉन-प्रोग्रामेबल गणकयंत्र का उपयोग करने की अनुमति है।  
4. गणितीय सारणी का उपयोग करने की अनुमति है।

1. निदर्शन की विविध विधियाँ का वर्णन कीजिये। दैव निदर्शन नमुना पध्दती यह अन्य निदर्शन पध्दतियों से किस प्रकार श्रेष्ठ है? 16

**अथवा**

छात्रों के दो समूह की एक परीक्षा में प्राप्तांक निम्न प्रकार हैं। दोनों समूह के छात्रों द्वारा अंको के समान्तर माध्य में अंतर की सार्थकता का परीक्षण कीजिये? (t का सारणी मूल्य = 2.145)

पहिला समूह	18	20	36	50	49	36	34	49	41
दूसरा समूह	29	28	26	35	30	44	46		

2. प्रसरण विश्लेषण का अर्थ और उपयोग द्विमार्गीय वर्गीकरण का उदाहरण देकर समझाईये? 16

**अथवा**

एक धातु निर्मित प्लांट में निम्नलिखित उत्पादन किया गया:

धातु निर्मित प्लांट	उत्पादित की गयी संख्या								
अ	84	60	40	47	34				
ब	67	92	95	40	98	60	59	108	86
क	46	93	100						

उपरोक्त संख्या के आधार पर प्रसरण विश्लेषण ज्ञात कीजिये।

3. निम्न में से कोई भी दो प्रश्न को हल कीजिये। 16

- अ) गुण संबंध के अर्थ एवं महत्व इसपर चर्चा कीजिये।  
ब) गुण संबंध तथा सहसंबंध में भेद स्पष्ट कीजिये।

- क) किसी नगर में पीछले सप्ताह 1000 शिशुओं का जन्म हुआ, जिनमें 600 लड़के और 400 लड़कियाँ थीं। काई वर्ग परीक्षण के प्रयोग द्वारा इस सामान्य परिकल्पना का मुल्यांकन कीजिये की नवजात शिशुओं में लिंग अनुपात 1:1 है। ( $\chi^2$  का सारणी मूल्य = 3.841)
- ड) किसी नगर में धूम्रपान करनेवालों का प्रतिशत 90 था। 100 व्यक्तियों का एक यादृच्छित प्रतिदर्श लिया गया और उसमें से 85 धूम्रपान करनेवाले पाये गये। काई वर्ग परीक्षण के आधार पर बताईए की क्या प्रतीदर्श अनुपात से सार्थक रूप से भिन्न है। ( $\chi^2$  का सारणी मूल्य = 3.841)

4. निम्न में से **कोई भी दो** प्रश्न को हल कीजिये। 16

- अ) प्रायिकता की परिभाषा और सिमाए बताईए।
- ब) प्रायिकता के योग प्रमेय एवं गुणन प्रमेय के नियम समझाईए।
- क) 10 सीटो वाली एक छोटी बस में 4 यात्री कितने प्रकार से बैठ सकते हैं?
- ड) BALLOON शब्द के अक्षरों को कितने तरीके से व्यवस्थित किया जा सकता है ताकि दो L एक साथ ना आये?

5. सभी प्रश्नों को हल कीजिये। 16

- अ) प्रमाप त्रुटी की परिभाषा कीजिये।
- ब) प्रसरण अनुपात परीक्षण इसपर टिप्पणी कीजिये।
- क) संमकाची संगती इसपर टिप्पणी कीजिये।
- ड) बर्नोली प्रतिमान इसपर टिप्पणी कीजिये।

\*\*\*\*\*