

M.A. (Economics) (CBCS Pattern) Sem-II
EO-204 - Statistics for Economics-II

P. Pages : 6

Time : Three Hours



GUG/W/22/10297

Max. Marks : 80

- Notes :
1. Attempt all questions.
 2. All questions carry equal marks.
 3. Non-programmable electronic calculator is allowed.

1. a) An insurance company insured on 1000 scooter drivers, 2000 car drivers and 3000 bus drivers. The probability of accident in each case is 0.04, 0.02 and 0.01 respectively. One of the insured person met an accident. What is the probability that he is a scooter driver? **16**

OR

- b) To control a specific disease to treatment x and y were applied. Following result were obtained. **16**

x treatment : 400 plant were examined and 80 were found to be infected

y treatment : 400 plant were examined and 70 were found to be infected.

Can you concluded that treatment y is superior than treatment X?

(The table value of χ^2 for 1 df at 5% level significance is 3.84

2. a) What do you mean by time series analysis? What are the components of time series? Explain various of measuring secular trend of time series. **16**

OR

- b) Fit a straight line trend by the method of least square to following data and obtain trend values estimate the earning for the year 2020. **16**

Years	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Earning (Rs. in Cr.)	90	80	90	92	83	94	99	92

3. Attempt **any two** questions from followings. **16**

- a) What do you mean by level of significance and level of confidence? Explain.
- b) From a large consignment of electric bulb two samples of 500 and 400 are taken. They are found to contain 100 & 90 defective respectively. State the whether the difference is significance?
- c) On the basis of following data state whether the difference between the mean of two samples is significance or not
Sample 1 : size = 8 mean = 1234 SD = 36
Sample 2 : size = 7 mean = 1036 SD = 40
- d) Distinguish between large & small samples it explain with suitable example.

4. Attempt **any two** questions from followings.

16

- a) From the data given below satisfy time reversal test of Fisher's Index Number formula.

$$\sum p_0 q_0 = 1360, \sum p_1 q_0 = 1900, \sum p_0 q_1 = 1344, \sum p_1 q_1 = 1880$$

- b) Compute Fisher's ideal Index number from following data.

Items	Base year		Current year	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	02	10	5	15
B	04	04	08	05
C	01	10	02	12
D	05	05	10	06

- c) Explain the Index Number. What are the characteristics of good Index Number?
- d) State the various types of Index Number.

5. All questions are compulsory.

16

- a) Write a short note on Chi-square test.
- b) What precautions should have to take to avoid type 1 & type 2 errors.
- c) Write in brief a note on seasonal variations.
- d) Explain the term of cost living index number

M.A. (Economics) (CBCS Pattern) Sem-II
EO-204 - Statistics for Economics-II

Time : Three Hours

Max. Marks : 80

- सुचना :- 1. सर्व प्रश्न सोडविणे आवश्यक आहे.
2. सर्व प्रश्नांना समान गुण आहे.
3. साधे गणनयंत्र वापरण्यास परवानगी आहे.

1. अ) एका विमा कंपनीने 1000 स्कुटर चालकाचा, 2000 कार चालकांचा आणि 3000 बस चालकाचा विमा काढला. प्रत्येकात दुर्घटनेची संभाव्यता क्रमशः 0.04, 0.02 व 0.01 आहे. एक विमा उतरवलेल्या चालकाची दुर्घटना झाली तो दुर्घटनाग्रस्त चालक स्कुटर चालक असण्याची संभाव्यता किती असु शकेल? 16

किंवा

- ब) झाडांच्या विशीष्ट रोगांवर नियंत्रण ठेवण्यासाठी दोन उपचार X आणि Y पद्धतीचा वापर केला. खालीलप्रमाणे परिणाम प्राप्त झालेत. 16

X उपचार पद्धती : 400 झाडांवर प्रयोग केला त्यापैकी
80 झाडे रोगग्रस्त आढळले.

Y उपचार पद्धती : 400 झाडांवर प्रयोग केला त्यापैकी
70 झाडे रोगग्रस्त आढळले.

यापासून Y उपचार पद्धती X उपचार पद्धतीपेक्षा प्रभावी आहे असा निष्कर्ष काढता येईल काय?
(5% सार्थकता स्तरावर 1 d.f. करिता χ^2 ची सारणी किंमत 3.84 आहे)

2. अ) काल श्रेणी विश्लेषण यापासून आपणास काय अर्थबोध होतो? कालश्रेणीचे घटक तसेच कालश्रेणीत उच्चावचने मोजण्याच्या विविध पद्धतीचे विश्लेषण करा. 16

किंवा

- ब) खाली दिलेल्या संमकाच्या आधारे न्यूनतम वर्ग पद्धतीने सरळ रेषा प्रवृत्ती काढा तसेच प्रवृत्तीमुल्याचे आगणन करा. वर्ष 2020 करिता उपार्जनाचे आगणन करा. 16

वर्ष	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
उपार्जन (₹) कोटीत	90	80	90	92	83	94	99	92

3. अ) खालीलपैकी कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा. 16

अ) सार्थकता आणि विश्वसनिता यापासून आपणास काय अर्थबोध होतो? स्पष्ट करा.

ब) ईलेक्ट्रिक बल्बच्या एका मोठ्या साठ्यात दोन प्रतिदर्श 500 व 400 नग काढले. यापैकी 100 व 90 नग खराब आढळले. या दोन प्रतीदर्शात महत्वपूर्ण अंतर आहे काय?

क) खालील माहितीच्या आधारवर दोन प्रतिदर्शांच्या माध्याच्या अंतराची सार्थकता स्पष्ट करा.

प्रतिदर्श 1 : आकार = 8, माध्य = 1234, प्रमाप विचलन = 36

प्रतिदर्श 2 : आकार = 7, माध्य = 1036, प्रमाप विचलन = 40

ड) दिर्घ आणि लघू प्रतिदर्श मधील अंतर योग्य उदाहरणाद्वारे स्पष्ट करा.

4. अ) खालील पैकी कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा.

16

अ) खाली दिलेल्या संमकाच्या आधारे फिसरच्या निर्देशांक सुत्राचे समय उत्क्राम्यता परिक्षण करा.

(time reversal test adequacy)

$$\sum p_0q_0 = 1360, \sum p_1q_0 = 1900, \sum p_0q_1 = 1344, \sum p_1q_1 = 1880$$

ब) खाली दिलेल्या माहितीच्या आधारे फिसरच्या आदर्श सुत्राच्या साहाय्याने निर्देशांकाचे आगणन करा.

वस्तु	आधार वर्ष		चालु वर्ष	
	किंमत	परिमाण	किंमत	परिमाण
अ	02	10	05	15
ब	04	04	08	05
क	01	10	02	12
ड	05	05	10	06

क) निर्देशांक म्हणजे काय हे स्पष्ट करून यथार्थ निर्देशांकाची कोणती वैशिष्ट्ये आहे हे लिहा.

ड) निर्देशांकाचे विविध प्रकार स्पष्ट करा.

5. सर्व प्रश्न आवश्यक आहेत.

16

अ) काई - वर्ग परिक्षण (χ^2 square test) वर संक्षिप्त टिपण लिहा.

ब) श्रेणी एक आणि श्रेणी दोन मधील दोष कमी करण्यासाठी कोणती दक्षता घ्यावयास पाहिजेत?

क) हंगामी उच्चावचनांवर संक्षिप्त टिपण लिहा.

ड) निर्वाह-व्यय-निर्देशांक ही संकल्पना स्पष्ट करा.

M.A. (Economics) (CBCS Pattern) Sem-II
EO-204 - Statistics for Economics-II

Time : Three Hours

Max. Marks : 80

- सूचनाएँ :- 1. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. सरल गणनयंत्र उपयोग कर सकते हैं।

1. अ) एक बिमा कंपनीने 1000 स्कुटर चालकोंका, 2000 कार चालकोंका और 3000 बास चालकोंका बिमा किया है। प्रत्येक में दुर्घटनाकी संभावना क्रमशः 0.04, 0.02 और 0.01 हैं। एक बिमा कृत व्यक्ती की दुर्घटना हो जाती है वह दुर्घटना ग्रस्त व्यक्ती स्कुटर चालक होने की कितनी संभावना है? 16

अथवा

- ब) पौधे के एक विशिष्ट रोग पर नियंत्रण रखने के लिए दो उपचारों X तथा Y का प्रयोग किया गया जिसमें निम्न परिमाण प्राप्त हुए- 16

X उपचार : 400 पौधों की जांच कि गयी और 80 रोग ग्रस्त पाए गए।

Y उपचार : 400 पौधों की जांच कि गयी और 70 रोग ग्रस्त पाए गए।

क्या यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है की, उपचार Y, उपचार X से श्रेष्ठ है? (5% सार्थकता स्तर पर 1 df के लिए χ^2 का सारणी मूल्य 3.84 है)

2. अ) काल श्रेणी विश्लेषण से आपको क्या अर्थबोध होता है? कालश्रेणी के घटक एवं कालश्रेणी में उपनती मापने की विभिन्न रीतियों का विशद किजिए। 16

अथवा

- ब) निम्न संमको से न्यूनतम वर्ग रीति द्वारा सरल उपनती रेखा निकालिए तथा उपनती मूल्यों का आगणन किजिए। वर्ष 2020 के लिए उपार्जन का आगणन किजिए। 16

वर्ष	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
उपार्जन (₹ करोड में)	90	80	90	92	83	94	99	92

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

अ) सार्थकता एवं विश्वसनीयता से आपको क्या अर्थबोध होता है? विशद किजिए।

ब) इलेक्ट्रीक बल्ब की एक बड़े संग्रहसे दो प्रतिदर्श 500 एवं 400 चूने गए। इनमें से 100 एवं 90 खराब पाए गए। बताईए की क्या दो प्रतिदर्श में अंतर महत्वपूर्ण है?

क) निम्न समकों के आधार पर दो प्रतिदर्श माध्यों के अंतर की सार्थकता बताईए।

प्रतिदर्श - 1 : Size = 8 Mean = 1234 SD = 36

प्रतिदर्श - 2 : Size = 7 Mean = 1036 SD = 40

ड) दिर्घ एवं लघू प्रतिदर्श में अंतर योग्य उदाहरण द्वारा विषद किजिए।

4. निम्न में से कोई भी दो को हल किजिए।

16

अ) निम्न दिए हुए समकों के आधार पर फिशर के निर्देशांक सूत्र का समय उत्क्राम्यता परिक्षण किजिए। (Time reversal test)

$$\sum p_0q_0 = 1360, \sum p_1q_0 = 1900, \sum p_0q_1 = 1344, \sum p_1q_1 = 1880$$

ब) निम्न माहिती के आधार पर फिशर के आदर्श सूत्र अनुसार सुचकांक का आगणन किजिए।

वस्तुए	आधार वर्ष		चालु वर्ष	
	किंमत	मात्रा	किंमत	मात्रा
अ	02	10	05	15
ब	04	04	08	05
क	01	10	02	12
ड	05	05	10	06

क) सुचकांक को विषद किजिए। अच्छे सुचकांक की क्या विशेषतः है?

ड) सुचकांक के विभिन्न प्रकार बताईए।

5. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

16

अ) काई-वर्ग परिक्षण (Chi-square test) पर संक्षिप्त टिपण लिखिए।

ब) श्रेणी 1 एवं श्रेणी 2 दोष कम करने हेतु कौनसी सावधानिया लेनी चाहिए।

क) हंगामी बदलाव पर (Seasonal variations) संक्षिप्त टिपणी लिखिए।

ड) निर्वाह व्यय निर्देशांक यह संज्ञा विषद किजिए।
