

This question paper contains 4 printed pages]

B—371—2019

FACULTY OF SOCIAL SCIENCES

B.A. (Third Year) (Sixth Semester) (Backlog) EXAMINATION

OCTOBER/NOVEMBER, 2019

ECONOMICS

Paper-XIV

(Quantitative Techniques)

(Saturday, 23-11-2019)

Time : 10.00 a.m. to 12.00 noon

Time— Two Hours

Maximum Marks—40

N.B. :— (i) Attempt All questions.

(ii) All questions carry equal marks.

(iii) Use of calculator is permitted.

(i) सर्व प्रश्न सोडवा.

(ii) सर्व प्रश्नांना समान गुण आहेत.

(iii) गणकयंत्राच्या वापरास परवानगी आहे.

1. What is Hypothesis ? Explain the types of hypothesis. 10

परिकल्पना म्हणजे काय ? परिकल्पनेचे प्रकार स्पष्ट करा.

Or

(किंवा)

In a random sample of 600 men taken from Nanded city 400 were found vegetarian. In another random sample of 900 men taken from Parbhani city 450 were found vegetarian. Do the data indicate that there is significant difference in the habit of food in the two cities. ($SE_{0.01} = 2.58$)

नांदेड शहरातून घेतलेल्या 600 पुरुषांच्या यादृच्छिक नमुन्यात 400 पुरुष शाकाहारी आढळले. परभणी शहरातून घेतलेल्या 900 पुरुषांच्या यादृच्छिक नमुन्यात 450 पुरुष शाकाहारी आढळले हि आकडेवारी दोन शहरीतील असणाऱ्या आहाराच्या सवयीत लक्षणीय फरक आहे असे दर्शवीते काय ?

($SE_{0.01} = 2.58$)

P.T.O.

WT

(2)

B—371—2019

2. What is *t*-distribution ? Explain its application. 10

टि-वितरण म्हणजे काय ? त्याचे वापर स्पष्ट करा.

Or

(किंवा)

In an national campaign in a certain area quinine was administered to 832 persons out of a total population of 3288. The numbers of fever cases are shown below :

Treatment	Fever	No Fever	Total
Quinine	30	802	832
No quinine	230	2226	2456
Total	260	3028	3288

Discuss the usefulness of quinine in checking malaria. ($\chi^2_{0.05} = 3.84$)

एका विशिष्ट भागातील मलेरीया प्रतीबंधक मोहीमेत एकूण 3288 व्यक्तीपैकी 832 व्यक्तींना मलेरीया प्रतीबंधक औषध देण्यात आले ताप असलेल्या रुग्णांची संख्या खालील दर्शवीलया प्रमाणे आहे.

उपचार	ताप असलेले	ताप नसलेले	एकूण
प्रतीबंधात्मक औषध दिलेले	30	802	832
प्रतीबंधात्मक औषधी दिलेले	230	2226	2456
एकूण	260	3028	3288

मलेरीया तपासणीत मलेरीया प्रतीबंधक औषधांच्या उपयुक्तेते बाबत चर्चा करा.

($\chi^2_{0.05} = 3.84$)

3. Explain the techniques of analysis of variance. 10

प्रचरण विश्लेषणाची तंत्रे स्पष्ट करा.

Or

(किंवा)

It is observed that 5 carpenters A, B, C, D and E, Produce the following number of table in a week.

Carpenter Day	Mon.	Tue.	Wed.	Thu.	Fri.	Sat.
A	14	15	12	15	16	—
B	23	19	20	23	—	—
C	24	22	28	26	24	27
D	18	17	21	16	—	—
E	21	22	18	18	20	21

Test the hypothesis that the average number of table produced in a week is the same for all the carpenters (table value at 5% and 1% levels of significance are 2.87 & 4.43 respectively.)

एका निरीक्षणांती पाच सुतारांनी उत्पादीत केलेल्या टेबलची संख्या पुढील प्रमाणे आहे :

सुतार दिवस	सोमवार	मंगलवार	बुधवार	गुरुवार	शुक्रवार	शनिवार
A	14	15	12	15	16	—
B	23	19	20	23	—	—
C	24	22	28	26	24	27
D	18	17	21	16	—	—
E	21	22	18	18	20	21

सर्व सुतारांनी एका आठवड्यात उत्पादीत केलेल्या टेबलांची सरासरी संख्या सारखी आहे काय ? हे गृहीतक तपासा (5% आणि 1% लक्षणीय पातळीला अनुक्रमे 2.87 आणि 4.43 तक्ता मुल्ये आहे.

4. Write short notes on any two :

10

(i) Standard Error

(ii) Chi-square test

(iii) In an experiment coin was tossed 300 times and the head turned up 200 times test. The hypothesis that the coin is unbiased. ($SE_{0.05} = 1.96$)

P.T.O.

- (iv) The following figures are related to the production of Jowar in kgs. of two varieties A and B shown in six plots :

A	30	32	22
B	20	18	16

Is there any significant difference in the production of two varieties.

$$(F_{0.05} = 7.71)$$

खालीलपैकी कोणत्याही दोनवर थोडक्यात टिपा लिहा :

- (i) प्रमाण दोष
(ii) चि. स्व्वायर चाचणी
(iii) एका प्रयोगात एक नाणे 300 वेळा उधळले असताना 200 वेळा यीत प्राप्त झाले. हा प्रयोग पुर्वगृह दुषीत नाही याची चाचणी करा. $(SE_{0.05} = 1.96)$
(iv) सहा प्लॉट्स मध्ये पेटलेल्या ज्वारीच्या A आणि B या दोन भिन्न जातीपासून मिळालेले उत्पादन कि.ग्रा. मध्ये खालील तक्त्यात दर्शविले आहे :

A	30	32	22
B	20	18	16

याच्या मदतीने ज्वारीच्या जातीच्या उत्पादनात लक्षणीय फरक आहे काय ? तपासा.

$$(F_{0.05} = 7.71)$$