

This question paper contains 7 printed pages]

TV—01—2024

FACULTY OF COMMERCE AND MANAGEMENT

M.Com. (First Year) (First Semester) EXAMINATION

NOVEMBER/DECEMBER, 2024

STATISTICAL ANALYSIS FOR BUSINESS

(Tuesday, 10-12-2024)

Time : 10.00 a.m. to 1.00 p.m.

Time—3 Hours

Maximum Marks—75

- N.B. :-**
- (i) Attempt *all* questions.
 - (ii) Question No. 1 is compulsory.
 - (iii) *All* questions carry equal marks.
 - (iv) Simple calculator is allowed.
- (i) सर्व प्रश्न सोडवा.
- (ii) प्रश्न क्र. 1 अनिवार्य आहे.
- (iii) सर्व प्रश्नांना समान गुण आहेत.
- (iv) साधे गणकयंत्र वापरण्यास परवानगी आहे.

P.T.O.

1. If $r_{12} = 0.86$, $r_{13} = 0.65$ and $r_{23} = 0.75$, find out partial correlation : 15

(i) $r_{12.3}$

(ii) $r_{13.2}$

(iii) $r_{23.1}$

जर $r_{12} = 0.86$, $r_{13} = 0.65$, आणि $r_{23} = 0.75$, तर आंशिक सहसंबंध शोधा :

(i) $r_{12.3}$

(ii) $r_{13.2}$

(iii) $r_{23.1}$

2. Calculate multiple correlation from the following data :

If $r_{12} = 0.90$, $r_{13} = 0.75$ and $r_{23} = 0.70$, then calculate :

15

(i) $R_{1.23}$

(ii) $R_{2.13}$

(iii) $R_{3.12}$

खालील माहितीवरून बहुविध सहसंबंध काढा :

जर $r_{12} = 0.90$, $r_{13} = 0.75$, आणि $r_{23} = 0.70$, तेव्हा काढा :

(i) $R_{1.23}$

(ii) $R_{2.13}$

(iii) $R_{3.12}$

WT

(3)

TV—01—2024

Or

(किंवा)

From the following data find out the missing frequency and Yule's Coefficient of Association.

पुढील माहितीवरून न दिलेली माहिती काढा व युलेचा साहचर्य गुणांक शोधा :

$$AB = 300$$

$$A = 700$$

$$N = 1500$$

$$B = 800$$

3. Find out F test from the following data :

15

Group 'A'

Group 'B'

18

29

20

28

36

26

50

35

49

30

36

44

34

46

49

41

$$(F_{0.05} = 3.11)$$

P.T.O.

WT

(4)

TV—01—2024

खालील माहितीवरून F कसोटी काढा :

‘अ’ गट

‘ब’ गट

18

29

20

28

36

26

50

35

49

30

36

44

34

46

49

41

($F_{0.05} = 3.11$)

Or

(किंवा)

The increase in weight due to two kinds of food are given below. Can it be said that food X is better than Y ?

Food X :	49	53	51	52	47	50	52	53
Food Y :	52	55	52	53	50	54	54	53

($V = 7, t_{0.05} = 2.36$)

WT

(5)

TV—01—2024

दोन प्रकारच्या खाद्यामुळे वजनात वाढ खालील प्रमाणे आहे. खाद्य Y खाद्य X पेक्षा चांगले आहे असे म्हणता येईल काय ?

खाद्य X :	49	53	51	52	47	50	52	53
खाद्य Y :	52	55	52	53	50	54	54	53

(V = 7, $t_{0.05} = 2.36$)

4. The following data relate to sales in a time of trade depression. Do the data suggest that sales are significantly affected by depression ? 15

District of Sales	District Not Affected	District Affected	Total
Satisfactory	250	80	330
Unsatisfactory	140	30	170
Total	390	110	500

(V = 1, $\chi^2_{0.05} = 3.84$)

खालील माहिती व्यापार मंदीच्या वेळेस अनुसरून आहे. विक्री मंदीमुळे परिणामीत झाली आहेत. असे आकडेवारी वरून म्हणता येईल काय ?

विक्रीचे जिल्हे	अपरिणामित जिल्हे	परिणामित जिल्हे	एकूण
समाधानकारक	250	80	330
असमाधानकारक	140	30	170
एकूण	390	110	500

(V = 1, $\chi^2_{0.05} = 3.84$)

P.T.O.

Or

(किंवा)

Out of 200 persons who were not given medicine, 65 were paralysed and out of 300 persons who were given medicine, 75 were paralysed. Was the medicine effective ?

	Paralysed	Non-paralysed	Total
Medicine given	65	135	200
Medicine not given	75	225	300
Total	140	360	500

$$(V = 1, \chi^2_{0.05} = 3.84)$$

ज्यांना औषधी दिली नाही अशा 200 व्यक्तींपैकी, 65 व्यक्ती विकलांग झाल्या. तसेच ज्यांना औषधी दिले अशा 300 व्यक्तींपैकी 75 व्यक्ती विकलांग झाल्या. औषधी प्रभावी आहे काय ?

	विकलांग	अ-विकलांग	एकूण
औषधी दिली	65	135	200
औषधी दिली नाही	75	225	300
एकूण	140	360	500

$$(V = 1, X^2_{0.05} = 3.84)$$

5. Attempt any two :

15

कोणतेही दोन सोडवा :

(a) If (जर) $r_{12} = 0.44$, $r_{13} = 0.55$, $r_{33} = 0.66$, then find (तर शोधा) :

(1) $R_{2.13}$

(2) $r_{23.1}$

(b) If (जर) $r_{12} = 0.6$, $r_{13} = 0.7$, $r_{23} = 0.8$

$\sigma_1 = 2$, $\sigma_2 = 4$, $\sigma_3 = 6$

then find (तर शोधा) :

(1) $b_{31.2}$

(2) $b_{13.2}$

(c) Advantages and limitations of partial correlation.

अंशतः सहसंबंधाचे गुण/फायदे व मर्यादा.

(d) Advantages and limitations of multiple correlation.

बहुविध सहसंबंधाचे गुण व मर्यादा.