



Seat No. \_\_\_\_\_

**H AJ-19080002030100**  
**M. Com. (Sem.-III) Examination**  
**May - 2023**  
**Business Research Application**  
**(New Course)**

Time : 2½ Hours / Total Marks : 70

- સૂચના : (1) બધા જ પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો.  
(2) જમણી બાજુના આંકડા પ્રશ્નોના માર્ક્સ દર્શાવે છે.

1 નીચે આપેલ ટેબલ પરથી જણાવો કે રસીકરણ રોગ પર અસરકારક છે કે નહીં? 20

	અવસાન પામેલ	બચી ગયેલ	કુલ
રસી લીધેલ	2	10	12
રસી ન લીધેલ	6	6	12
કુલ	8	16	24

[કોષ્ટક કિંમત = 3.841]

અથવા

1 રાજકોટ શહેરના 200 વ્યક્તિઓના શિક્ષણની પ્રાપ્તિ અંગેનો યાદચ્છિક નિદર્શ 20 પસંદ કરી સર્વે કરતા નીચે મુજબના પરિણામો મળ્યા છે:

જાતિ	શિક્ષણ			
	પ્રાથમિક	હાઈસ્કૂલ	કોલેજ	કુલ
પુરુષ	20	30	50	100
સ્ત્રી	50	20	30	100
કુલ	70	50	80	200

જાતિ અને શિક્ષણ વચ્ચે કોઈ સંબંધ છે કે નહીં તે 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ તપાસો.

[કોષ્ટક કિંમત : 5.991]

- 2 એક દવા બનાવતી કંપનીએ તેની પાંચ પ્રકારની દવાના વેચાણનો પ્રયોગ ચાર અલગ-અલગ શહેરમાં કરેલ હતો. પ્રયોગમાંથી મળેલ વેચાણ નીચેના કોષ્ટકમાં આપેલ છે. આ માહિતી માટે વિચરણનું પૃથક્કરણ કરો: 20

શહેર	દવાનું વેચાણ (હજારમાં)				
	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	T <sub>5</sub>
A	24	12	16	20	10
B	28	30	20	20	10
C	16	8	24	16	20
D	20	20	16	16	20

[કોષ્ટક કિંમત : (12, 3) = 8.74, (12, 4) = 5.91]

અથવા

- 2 નીચે આપેલ લેટિન ચોરસ પરીક્ષણના પરિણામનું વિશ્લેષણ કરો. 20

A(12)	C(19)	B(10)	D(8)
C(18)	B(12)	D(6)	A(7)
B(22)	D(10)	A(5)	C(21)
D(12)	A(7)	C(27)	B(17)

ઉપરની માહિતીમાં A, B, C, D એ ઉપચાર દર્શાવે છે અને આંકડાકીય માહિતી એ નિરીક્ષણ દર્શાવે છે.

5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો.

[કોષ્ટક કિંમત : (3, 6) = 4.76]

- 3 એક શહેરમાંથી યાદચ્છિક રીતે લીધેલા 1200 પુરુષોના સમૂહમાં 900 પુરુષો ધૂમ્રપાન કરતા માલૂમ પડે છે અને બીજા શહેરમાંથી યાદચ્છિક રીતે લીધેલા 1800 પુરુષોના સમૂહમાં 900 પુરુષો ધૂમ્રપાન કરતા માલૂમ પડે છે. આ માહિતી પરથી એમ કહી શકાય ખરું કે બંને શહેરના પુરુષોમાં ધૂમ્રપાનનું પ્રમાણ સરખું છે? 15

[કોષ્ટક કિંમત : 1.96]

અથવા

- 3 બે વર્ગમાં A અને B ની એક પરીક્ષા લેવામાં આવી હતી. વિદ્યાર્થીઓએ મેળવેલા માર્ક્સ નીચે મુજબ છે: 15

વર્ગ Aના માર્ક્સ	28	30	32	33	33	29	34
વર્ગ Bના માર્ક્સ	29	30	30	24	27	29	-

એવું કહી શકાય કે વર્ગ Aના વિદ્યાર્થીઓ વર્ગ Bના વિદ્યાર્થીઓ કરતાં વધુ હોશિયાર છે?

[કોષ્ટક કિંમત : 2.201]

- 4 એક વેપારી એકમદીઠ રૂ. 100માં પિત્તાનું વેચાણ કરે છે. જો પિત્તા દિવસ દરમ્યાન ન વેચાય તો તેનો નાશ કરવો પડે છે અને વેપારીને એકમદીઠ રૂ. 40નું નુકસાન થાય છે. પિત્તાની માંગનું સંભાવના વિતરણ નીચે મુજબ છે: 15

માંગ	0	1	2	3	4	5
સંભાવના વિતરણ	0.05	0.15	0.25	0.30	0.20	0.05

વધુમાં વધુ નફો મેળવવા કેટલા પિત્તાનું ઉત્પાદન કરવું જોઈએ?

અથવા

- 4 ટૂંકનોંધ લખો: (ગમે તે બે) 15
- (1) ગુરુ-ગુરુનો નિયમ
  - (2) હરવિત્તનો નિયમ
  - (3) લઘુ-ગુરુ સમાયનનો નિયમ
  - (4) અપેક્ષિત નાણાકીય કિંમત (EMV)નો નિયમ.

## ENGLISH VERSION

**Instructions :** (1) Attempt all questions.

(2) Figures to right hand side indicate marks of question.

- 1 From the following table, determine whether inoculation is **20**  
effective over the disease?

	Died	Survived	Total
Inoculated	2	10	12
Not Inoculated	6	6	12
Total	8	16	24

[Table value : 3.841]

**OR**

- 1 Following result is received from a random sample of 200 persons **20**  
from Rajkot city about their education received.

Sex	Education			
	Primary	High School	College	Total
Male	20	30	50	100
Female	50	20	30	100
Total	70	50	80	200

Test at 5% level of significance that, is there any relation between sex and education?

[Table value : 5.991]

2 A medicine manufacturing company had made experiment of five 20

types of medicine in four different cities, sales received from the experiment is given below in a table. Set up an analysis of variance for this information.

City	Sales of Medicine (in Thousand)				
	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	T <sub>5</sub>
A	24	12	16	20	10
B	28	30	20	20	10
C	16	8	24	16	20
D	20	20	16	16	20

[Table value : (12, 3) = 8.74, (12, 4) = 5.91]

**OR**

2 Analyse the following result of Latin square experiments : 20

A(12)	C(19)	B(10)	D(8)
C(18)	B(12)	D(6)	A(7)
B(22)	D(10)	A(5)	C(21)
D(12)	A(7)	C(27)	B(17)

In above table A, B, C, D show the treatments and figures show the observations.

Test at 5% significant level.

[Table value : (3, 6) = 4.76]

- 3 In a random sample of 1200 men from one city, 900 men were found to be smokers. In another sample of 1800 men from another city 900 men were found to be smokers. From this information can it be said that smoking habit among men is equal in both the cities ? 15

[Table value : 1.96]

**OR**

- 3 Two classes A and B were tested in one exam. The marks obtained by the students are given below: 15

Marks of Class A	28	30	32	33	33	29	34
Marks of Class B	29	30	30	24	27	29	-

Can it be concluded that students of class A are cleverer than students of class B ?

[Table value : 2.201]

- 4 A merchant sales Pizza at Rs. 100 per piece. If the Pizza is unsold during a day, it should be destroyed and merchant will suffer loss of Rs. 40 per piece. Probability distribution of demand of Pizza is as under: 15

Demand	0	1	2	3	4	5
Probability distribution	0.05	0.15	0.25	0.30	0.20	0.05

How many Pizza should be produced to get maximum profit?

**OR**

4 Write short notes: (any **two**)

**15**

- (1) Maximax criterion
  - (2) Horwitch criterion
  - (3) Minimax regret criterion
  - (4) Expected Monetary Value (EMV)
-