



P-16080002030100

Seat No. _____

M. Com. (Sem. III) Examination

May/June - 2018

Business Research Application

(New Course)

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના : બધા પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો.

- ૧ (અ) એક બેન્કના હિસાબી વિભાગમાં 100 ખાતાં યદચ્છ રીતે પસંદ કરવામાં ૧૫ આવ્યા અને ભૂલો માટે તપાસવામાં આવ્યા અને નીચેનું પરીણામ મેળવાયું :

ભૂલોની સંખ્યા	0	1	2	3	4	5	6
ખાતાની સંખ્યા	35	40	19	2	0	2	2

5%ની સાર્થકતાની કક્ષાએ પોચસન વિતરણ નિયમ અનુસાર પરીક્ષણ કરો.

અન્વાયોજન યોગ્યતાના પરીક્ષણ- χ^2 પરીક્ષણ કરો.

(કોષ્ટક કિંમત = 5.99)

- (બ) χ^2 -(Chi-square) પરીક્ષણ સમજાવો. χ^2 -પરીક્ષણની મર્યાદા ચર્ચો. ૫

અથવા

- ૧ (અ) 2×2 સંભાવના કોષ્ટક

x	10
10	x

 માટે $\chi^2 = \frac{20}{3}$ છે તો ૧૦

xની કિંમત શોધો.

- (બ) એક વિસ્તારમાંથી લીધેલ 100 વ્યક્તિઓનો યાદચ્છિક નિદર્શ લેવામાં ૧૦ આવેલ હતા. તેઓના શૈક્ષણિક સિદ્ધિઓના પરીણામો નીચે મુજબ મળ્યા હતા.

જાતિ	શિક્ષણ			કુલ
	પ્રાથમિક	હાઈસ્કુલ	કોલેજ	
પુરુષ	10	15	25	50
સ્ત્રી	25	10	15	50
કુલ	35	25	40	100

5% સાર્થકતાની કક્ષાએ તપાસો, જાતિ અને શિક્ષણ વચ્ચે કોઈ સંબંધ છે. કે નહિ ?

(કોષ્ટક કિંમત = 5.99)

- ૨ (અ) ચાર જુદા-જુદા શહેરોમાં વસ્તુની કિંમતોના આંકડા નીચે મુજબ ૧૫
મેળવવામાં આવ્યા છે. 5%ની સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો કે ચાર
જુદા-જુદા શહેરોમાં વસ્તુઓની કિંમતો એક સમાન છે કે કેમ ?
(કોષ્ટક કિંમત = 8.724)

શહેર	વસ્તુની કિંમતો				
A	22	26	26	—	—
B	25	24	24	25	—
C	27	26	25	24	—
D	25	22	25	26	26

- (બ) ચલનું વિશ્લેષણ એટલે શું ? તેની ધારણાઓ સમજાવો. ૫

અથવા

- ૨ નીચે આપેલા લેટીન સ્કેવર પરીક્ષણના પરીણામનું વિશ્લેષણ કરો : ૨૦

	1	2	3	4
1	A 02	D 10	C 06	B 00
2	D 08	A 04	B 01	C 04
3	B 02	C 05	D 09	A 03
4	C 06	B 01	A 05	D 10

ઉપરની માહિતીમાં A, B, C, Dએ ઉપચાર દર્શાવે છે અને આંકડાકીય
માહિતીએ નિરિક્ષણ દર્શાવે છે. તો સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો.

(કોષ્ટક કિંમત = $F_{3,6} = 4.76$)

- ૩ ટૂંક નોંધ લખો : ૧૫
(અ) જૂથ વિશ્લેષણ (cluster analysis)
(બ) બહુપરીમાણીય શ્રેણી અનુસાર ગોઠવણી (multidimensional scaling)

અથવા

- ૩ (અ) પ્રાથમિક માહિતી માટેનું કોઠાકરણ (tabulation) સમજાવો. ૧૦
સારા કોષ્ટક (table) નાં લક્ષણો દર્શાવો.
(બ) પ્રાથમિક માહિતી એટલે શું ? તેનાં લક્ષણો સમજાવો. ૫

- ૪ ગાયના આહાર X અને Yના બે નિર્દેશોનાં વજનમાં વધારો નીચે મુજબ ૧૫
પ્રમાણે માલુમ પડ્યું હતું :

આહાર X	25	32	30	32	24	14	32	-	-	-
આહાર Y	24	34	22	30	42	31	40	30	32	35

5%ની સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો કે બંને ગાયના આહારમાં ભિન્નતા તેઓના વજનમાં વધારો કરવામાં અસરકારક છે.

(કોષ્ટક કિંમત = 2.131)

અથવા

- ૪ (અ) ટૂંક નોંધ લખો : ૫
પ્રકાર-I ભૂલ અને પ્રકાર-II ભૂલ
(બ) બે સ્વતંત્ર નિર્દેશોની માહિતી નીચે મુજબ છે ૫

નિર્દેશ	કદ	મધ્યક	પ્રમાણિત વિચલન
I	10	15	3.5
II	15	16.50	4.5

5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો કે સમષ્ટિના બંને નિર્દેશોમાં તફાવત સાર્થક છે કે કેમ ?

(કોષ્ટક કિંમત = 2.069)

- (ક) બે વિદ્યાર્થીઓના જૂથનાં બુદ્ધિ કસોટીની માહિતી નીચે મુજબ મળેલ છે. ૫

	સરેરાશ અંક	પ્રમાણિત વિચલન	કદ
છોકરીઓ	75	10	50
છોકરાઓ	70	12	100

5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો કે શું છોકરીઓના સરેરાશ અંક અને છોકરાઓના સરેરાશ અંક સરખા છે કે કેમ ?

(કોષ્ટક કિંમત - 1.96)

ENGLISH VERSION

Instruction : Attempt all four questions.

- 1 (a) The following is a distribution of mistakes committed by a Bank Manager in 100 Bank Accounts. 15

No. of mistakes	0	1	2	3	4	5	6
No. of accounts	35	40	19	2	0	2	2

Fit a Poisson distribution and χ^2 -test the Goodness of fit at 5% significance level.
(Table value = 5.99)

- (b) Define χ^2 -Chi-square test. Explain limitations of χ^2 -test. 5

OR

- 1 (a) For 2×2 contingency table

x	10
10	x

 If $\chi^2 = \frac{20}{3}$, 10

find value of x .

- (b) In a locality 100 persons were selected at random and asked about their educational achievements the result are as given below. 10

Sex	Education			Total
	Primary	High school	College	
Male	10	15	25	50
Female	25	10	15	50
Total	35	25	40	100

Can we say that sex and education are associated and test at 5% significance Level ?

(Table value = 5.99)

- 2 (a) The following figures are related to the prices of a commodity in four different cities. Test at 5% that there is no significant difference in the price in the four cities ?

(Table value = 8.724)

City	Prices of commodity				
A	22	26	26	—	—
B	25	24	24	25	—
C	27	26	25	24	—
D	25	22	25	26	26

- (b) What is analysis of variance ? Give its assumptions. 5

OR

- 2 Analysis the following result of Latin Square experiments as follow 20

	1	2	3	4
1	A 02	D 10	C 06	B 00
2	D 08	A 04	B 01	C 04
3	B 02	C 05	D 09	A 03
4	C 06	B 01	A 05	D 10

In the above table A, B, C, D show the treatments and figures show the observation. Test at 5% significant level.

(Table value = $F_{3,6} = 4.76$)

- 3** Write short notes : **15**
- (a) Cluster analysis
- (b) Multidimensional scaling.

OR

- 3** (a) Explain tabulation for primary data collection. **10**
Narrate the characteristics of good table. (tabulation)
- (b) What is primary data ? Explain characteristics of primary data. **5**
- 4** Below are given the gain in weights (In Lbs) of Cows **15**
fed on two diets X and diets Y.

Diet X	25	32	30	32	24	14	32	–	–	–
Diet Y	24	34	22	30	42	31	40	30	32	35

Test at 5% level whether the two diets differ as regards their effects on mean increase weight.
(Table value = 2.131)

OR

- 4** (a) Write short notes : **5**
Type-I error and Type-II error.
- (b) For two independent samples the following information is available. **5**

Sample	Size	Mean	S. D.
I	10	15	3.5
II	15	16.50	4.5

Test the hypothesis at 5% level of significance that the difference in both samples of population is significant ?
(Table value = 2.069)

- (c) Intelligence test given to two groups of students gave the following information :

5

	Mean score	S.D.	Number
Girls	75	10	50
Boys	70	12	100

Is the difference in the mean score of boys and girls statistically significant ? Test at 5% level of significant (Table value - 1.96)
