



HDO-16080002030100 Seat No. _____

M. Com. (Sem. III) (CBCS) Examination

November / December – 2017

Business Research Application
(New Course)

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

[Total Marks : 70

- 1 (અ) એક પાસાને 132 વખત ઉછાળતાં નીચે મુજબનાં પરિણામો મળે છે. 15

પ્રાપ્તિ	1	2	3	4	5	6
આવૃત્તિ	16	20	25	14	29	28

ઉપરની માહિતીનાં આધારે એમ કહી શકાય ખરું કે પાસાઓ અનભિનત છે. (5% સાર્થકતાની કક્ષાએ કોષ્ટક કિંમત 11.07 છે.)

- (બ) χ^2 પરીક્ષણના ગુણધર્મો સમજાવો. 5

અથવા

- 1 (અ) એક વીમાં કંપની ઓટો ઈન્શ્યોરન્સ પૂરો પાડે છે. અને તે જીવલેણ અકસ્માતોથી મળેલ ડેટાનું વિશ્લેષણ કરે છે. 15

બે વર્ષના સમય ગાળામાં મોટરવાહન દ્વારા મૃત્યુનાં નમૂનાં યાદચ્છિક નિદર્શ રીતે પસંદ કરવામાં આવે છે. અઠવાડિયાનાં જુદા-જુદા દિવસોમાં થયેલ મૃત્યુની સંખ્યા નીચે દર્શાવેલ છે. તો 0.05 સાર્થકતાની કક્ષા એ દાવાને ચકાસો કે જુદા-જુદા દિવસોમાં થયેલ અકસ્માતોની આવૃત્તિ સરખી છે.

દિવસો	સોમવાર	મંગળવાર	બુધવાર	ગુરુવાર	શુક્રવાર	શનિવાર	રવિવાર
મૃત્યુની સંખ્યા	31	20	20	22	22	29	36

(કોષ્ટક કિંમત = 12.59)

- (બ) χ^2 પરીક્ષણનાં ઉપયોગો સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો. 5

- 2 નીચેની દ્વિવિધ વર્ગીકરણની ડિઝાઈનનાં પરિણામો પરથી વિચરણનું પૃથક્કરણ કરો : 20

ઘઉંના એકરદીઠ ઉત્પાદનનાં આંકડા
(મેટ્રીક ટનમાં)

ખાતરના પ્રકારો	બિયારણના પ્રકારો		
	A	B	C
W	6	5	5
X	7	5	4
Y	3	3	3
Z	8	7	4

HDO-16080002030100]

1

[Contd....

અને 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ એપણ જણાવો કે તે પ્રકારો વચ્ચેનાં તફાવતો સાર્થક છે. (કોષ્ટક કિંમત $F(2,6) = 5.14$ અને $F(3,6) = 4.76$ છે)

અથવા

- 2 એક કંપની એ ત્રણ પ્રકારનાં સ્ટોરનાં (નાની મધ્યમ, મોટી) પ્રભાવ ને નિયંત્રિત 20 કરીને, અને ત્રણ પ્રકારનાં પેકેજીંગ લેબલ (I, II, III) દ્વારા લેટિન ચોરસ યોજનામાં તેનાં ઉત્પાદનનાં વેચાણ પર ત્રણ પ્રકારનાં ભાવનાં સ્તરની (Rs. 12 = A, Rs. 15 = B, અને Rs. 18 = C) અસરનો અભ્યાસ કરવાનો પ્રયાસ કર્યો છે. તેની માહિતી નીચેનાં કોષ્ટકમાં આપેલી છે.

સ્ટોરનું કદ	પેકેજીંગ		
	I	II	III
નાની (1)	65 A	50 C	59 B
મધ્યમ (2)	55 B	68 A	46 C
મોટી (3)	52 C	58 B	72 A

ઉપરના 3×3 લેટિન ચોરસ યોજનામાં વિચરણનાં પૃથક્કરણનું કોષ્ટક બનાવો ને ચકાસો કે ત્રણેય ભાવનાં સ્તરે વેચાણ પર સમાન અસર જોવા મળે છે. (વેચાણનાં આકડાં દરેક મહિને લાખ રૂપિયામાં આપેલ છે.) તેમાં 5% સાર્થકતાની કક્ષાનો ઉપયોગ કરી શકો છો. (કોષ્ટકની કિંમત $F_{2,2} = 19.00$)

- 3 પ્રાથમિક માહિતી એટલે શું ? પ્રાથમિક માહિતીની વિવિધ પદ્ધતિઓનું વિગતવાર 15 વર્ણન કરો.

અથવા

- 3 (અ) યોગ્ય ઉદાહરણની મદદથી કલસ્ટર વિશ્લેષણ વિશે સમજાવો. 8
(બ) પ્રાથમિક માહિતીનાં લક્ષણોની ચર્ચા કરો. 7
- 4 તાલીમ પહેલા અને તાલીમ પછીનાં 9 વિદ્યાર્થીઓની મેમરીની ક્ષમતાનું પરીક્ષણ 15 કરવામાં આવ્યું હતું. નીચેની માહિતીનાં આધારે 5% સાર્થકતાની કક્ષા એ ચકાસો કે તાલીમ અસરકારક હતી કે નહિ.

વિદ્યાર્થીઓ	1	2	3	4	5	6	7	8	9
પહેલા	10	15	9	3	7	12	16	17	4
પછી	12	17	8	5	6	11	18	20	3

t-(જોડેલ) પરીક્ષણનો ઉપયોગ કરો. (કોષ્ટક કિંમત = 1.86 છે.)

અથવા

- 4 ટૂંકનોંધ લખો :
(1) ફેક્ટર વિશ્લેષણ 8
(2) નિયત સંબંધ વિશ્લેષણ 7

ENGLISH VERSION

- 1 (A) A die is thrown 132 times with following results: 15

Number turned up	1	2	3	4	5	6
Frequency	16	20	25	14	29	28

Is the die unbiased? (Table value at 5% level of significance is 11.07)

- (B) Discuss the properties of χ^2 test. 5

OR

- 1 (A) An insurance company provides auto insurance and is analysing the data obtained from fatal crashes. A sample of the motor vehicle deaths is randomly selected for a two year period. The number of fatalities is listed below for the different days of the week. At the 0.05 significance level, test the claim that accidents occur on different days with equal frequency. 15

Day	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
Number of fatalities	31	20	20	22	22	29	36

(Table value = 12.59)

- (B) Briefly explain uses of χ^2 test. 5

- 2 Set up an analysis of variance table for the following two way design results : 20
Per are production data of wheat (In metric tonnes).

Varieties of fertilizers	Varieties of seeds		
	A	B	C
W	6	5	5
X	7	5	4
Y	3	3	3
Z	8	7	4

Also state whether variety differences are significant at 5% level. (Table value $F(2,6) = 5.14$ and $F(3,6) = 4.76$)

OR

- 2 A company tried to study the effect of three price level (Rs. 12=A, Rs. 15=B, Rs. 18=C) on the sales of its product in a latin square design by controlling the influence of three types of store (small, medium, large) and three types of packaging labelled as packaging I, II and III. The data is presented in the table below. 20

Store size	Packaging		
	I	II	III
Small (1)	65	50	59
	A	C	B
Medium (2)	55	68	46
	B	A	C
Large (3)	52	58	72
	C	B	A

Set up an ANOVA table for a 3×3 Latin square design to examine whether the three price levels have an equal effect on sales. (sales figures are in lacs of rupees per month). You may use a 5% level of significance. (Table value F_{2, 2} is 19.00)

- 3 What do you mean by primary data? Explain in detail various methods of data collection. 15

OR

- 3 (A) Explain cluster analysis with the help of suitable example. 8
 (B) Discuss the characteristics of primary data. 7

- 4 Memory capacity of 9 students was tested before and after training. State at 5% level of significance whether the training was effective from the following scores : 15

Student	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Before	10	15	9	3	7	12	16	17	4
After	12	17	8	5	6	11	18	20	3

Use paired t-test. (Table value = 1.86)

OR

- 4 Write a note on : 8
 (1) Factor analysis 8
 (2) Regression analysis 7