



PBT-16080002030100 Seat No. _____

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

November / December - 2018

Business Research Application

(New Course)

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

[Total Marks : 70

સૂચના : બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ આપવાના છે.

- 1 (અ) χ^2 વિતરણનાં ગુણધર્મો લખો. 5
(બ) ચાર સિક્કાઓ 160 વખત ઉછાળવામાં આવ્યાં અને છાપની સંખ્યાનું 15
વિતરણ નીચે પ્રમાણે મેળવાયું :

છાપની સંખ્યા	0	1	2	3	4
આવૃત્તિ	14	30	70	35	11

સિક્કાઓ અનભિનત છે તે પરિકલ્પનાનું પરીક્ષણ કરો.

અથવા

- 1 (અ) χ^2 વિતરણનાં ઉપયોગો લખો. 5
(બ) ભાવનગરનાં કાળિયાબીડ વિસ્તારના 100 વ્યક્તિઓમાં શિક્ષણ પ્રાપ્તિ 15
અંગેનો યાદચ્છિક નિદર્શ પસંદ કરી સર્વેક્ષણ કરતાં નીચે પ્રમાણે પરિણામો
મળ્યા :

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

તમો કહી શકો ખરા કે શિક્ષણ જાતિ પર આધારિત છે ?

$$\chi^2 = \chi^2_{0.05}(2) = 5.991$$

2 નીચેના લેટીન ચોરસનું પૃથ્થકરણ કરો :

20

A(-2)	B(9)	C(-8)
B(18)	C(2)	A(9)
C(-7)	A(6)	B(16)

$$F_t = F_{0.05}(2,2) = 19$$

અથવા

2 (અ) એક ગુણધર્મીય વર્ગીકરણ માટે વિચરણના પૃથ્થકરણની રીત સમજાવો. 10

(બ) દ્વિવિધ વર્ગીકરણ માટેના વિચરણના પૃથ્થકરણનું કોષ્ટક નીચે પ્રમાણે છે. 10

તેમાં ખાલી જગ્યાઓ પૂરી વિતરણનું પૃથ્થકરણ કરો.

$$F_t = F_{0.05}(9,36) = 2.15 \text{ અને } F_t = F_{0.05}(4,36) = 2.63$$

ઉદ્ભવ સ્થાન	વર્ગોનો સરવાળો	સ્વતંત્ર્યની માત્રા	સરેરાશ વર્ગ યોગ	Fની ગણતરી
હારો વચ્ચે	90	9	—	—
સ્તંભો વચ્ચે	—	4	—	6
ભૂલ	—	—	5	—
કુલ	390	—	—	—

3 (અ) પ્રાથમિક માહિતી એટલે શું ? તેનાં લાભાલાભ સમજાવો. 10

(બ) કોષ્ટક રચનાનાં ઉપયોગો જણાવો. 5

અથવા

3 પ્રશ્નાવલી કેવી રીતે બનાવાય ? પ્રશ્નાવલી તૈયાર કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ સમજાવો. 15

4 (અ) બાળકો (બે નિરપેક્ષ નિદર્શો) ને બે પ્રકારના ખોરાક A અને B આપતાં તેમનાં વજનમાં થયેલ વધારો (100 ગ્રામમાં) નીચે પ્રમાણે છે. જે સમષ્ટિમાંથી આ નિદર્શો લેવામાં આવ્યાં છે તેમાં મધ્યકો સરખા છે. તેનું પરીક્ષણ કરો :

નિદર્શ - I	41	49	34	36	46	50	36	20	21
નિદર્શ - II	46	44	30	35	26	28	29	—	—

$$t_{tab} = t_{0.05}(14) = 2.145$$

(બ) ટૂંકનોંધ લખો : ગુરૂ નિદર્શ પરીક્ષણ અને લઘુ નિદર્શ પરીક્ષણ 5

અથવા

4 (અ) જૂદી-જૂદી છ દુકાનોનાં વેચાણનાં આંકડા નીચે મુજબ છે : 10

વેચાણ	દુકાનો					
	ક	ખ	ગ	ઘ	ચ	છ
જાહેરાત પહેલાનું	53	28	32	48	50	42
જાહેરાત પછીનું	58	32	30	50	56	45

તો જાહેરાતની અસર જણાય છે ?

$$t_{tab} = t_{0.05(5)} = 2.571$$

(બ) બહુપરિમાણીય માપનના ઉપયોગો જણાવો.

5

ENGLISH VERSION

Instruction : Answers to all questions.

1 (a) Write properties of χ^2 [Chi-square] distribution. 5

(b) Four coins are tossed for 160 times and the following distribution of numbers of heads are : 15

No. of heads	0	1	2	3	4
Frequencies	14	30	70	35	11

Test the hypothesis that coins are unbiased.

OR

1 (a) Write uses of χ^2 [Chi-square] distribution. 5

(b) The result of a survey to know the educational attainment among 100 persons from Bhavnagar area Kaliyabid randomly selected in a locally are given below : 15

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

Can you say that education is depending on sex ?

$$\chi_t^2 = \chi_{0.05(2)}^2 = 5.991$$

2 Analysis the following Latin Square. 20

A(-2)	B(9)	C(-8)
B(18)	C(2)	A(9)
C(-7)	A(6)	B(16)

$$F_t = F_{0.05(2,2)} = 19$$

OR

2 (a) Explain the method of analysis of variance for One-way classification. 10

(b) For two-way classification table of analysis of variance is as follows. Fill the blanks and then analyses. 10

$$F_t = F_{0.05(9,36)} = 2.15 \quad \text{and} \quad F_t = F_{0.05(4,36)} = 2.63$$

Source	Sum of squares	Degrees of freedom	Mean sum of square	F- Calculate
Between Rows	90	9	–	–
Between columns	–	4	–	6
Error	–	–	5	–
Total	390	–	–	–

- 3 (a) What is the primary data ? Explain its advantages and disadvantages. **10**
 (b) State the uses of Tabulation. **5**

OR

- 3 How to design questionnaire ? Explain the points of construction of the questionnaire. **15**

- 4 (a) The increase in weight (in 100 grams) due to food-A and food-B given in two independent samples of children was recorded as follows. Test whether the two samples drawn from a population with same means. **10**

Sample – I	41	49	34	36	46	50	36	20	21
Sample – II	46	44	30	35	26	28	29	–	–

$$t_{tab} = t_{0.05(14)} = 2.145$$

- (b) Write short notes : Large Sample Test and Small Sample Test. **5**

OR

- 4 (a) The sales data of an item in six shops before and after an advertisement are as under : **10**

Sales	Shops					
	Ka	Kha	Ga	Gha	Cha	Chha
Before Advertisement	53	28	32	48	50	42
After Advertisement	58	32	30	50	56	45

Can the advertisement be judged as effective ?

$$t_{tab} = t_{0.05(5)} = 2.571$$

- (b) State the uses of Multi Dimensional Scaling – MDS. **5**