

M.Com Semester - 3 (CBCS) Examination
Oct/Nov-2021 (NEW COURSE)
Business Research Applications (Core (New))

Time: 2:30 Hours

Marks: 70

Instructions:

1. All questions are compulsory.
2. Figures to the right indicate marks.

પ્રશ્ન.૧ નીચે આપેલી માહિતી માટે પોચસન વિતરણનું અન્વયોજન કરો અને તેની યોગ્યતા નું પરીક્ષણ કરો. (૨૦)

ભૂલોની સંખ્યા	0	1	2	3	4
એકમોની સંખ્યા	214	92	20	3	1

અથવા

પ્રશ્ન.૧ નવી દવાની કાર્યક્ષમતા ચકાસવા માટે, નિયંત્રિત પ્રયોગ હાથ ધરવામાં આવ્યો હતો જેમાં 300 દર્દીઓને નવી દવા આપવામાં આવી હતી અને 200 અન્ય દર્દીઓને દવા આપવામાં આવી ન હતી. દર્દીઓનું નિરીક્ષણ કરવામાં આવ્યું હતું અને પ્રાપ્ત પરિણામો નીચે મુજબ હતા.

	સાજા થયા	સ્થિતિ ખરાબ થઈ	કોઈ અસર નહીં	કુલ
દવા આપેલ છે	200	40	60	300
દવા આપેલ નથી	120	30	50	200
કુલ	320	70	110	500

દવાની અસર શોધવા માટે χ^2 (chi-square) ટેસ્ટનો ઉપયોગ કરો.

પ્રશ્ન.૨ નીચે આપેલ કોષ્ટકમાં 4 સેલ્સમેન દ્વારા 3 મહિનામાં વેચાયેલા મોબાઇલ ફોનના આંકડા આપવામાં આવેલ છે. (૨૦)

મહિના	સેલ્સમેન			
	A	B	C	D
મે	50	40	48	39
જૂન	46	48	50	45
જુલાઈ	39	44	40	39

શું 4 સેલ્સમેન દ્વારા કરવામાં આવેલા વેચાણમાં નોંધપાત્ર તફાવત છે?

શું 3 જુદા જુદા મહિનાઓ દરમિયાન થયેલા વેચાણમાં નોંધપાત્ર તફાવત છે?

અથવા

પ્રશ્ન.૨ એક ગુણધર્મ વર્ગીકરણ માટેની વિચરણ ના પૃથકરણ (ANOVA) પદ્ધતિ સમજાવો - ઉદાહરણની મદદથી.

પ્રશ્ન.૩ 6400 પાકિસ્તાની પુરુષો ના ચાર્દચ્છિક નિદર્શ માં સરાસરી ઊંચાઈ 67.85 ઇંચ અને પ્રમાણિત વિચલન 2.56 ઇંચ મળે છે. જ્યારે 1600 ભારતીયો ના ચાર્દચ્છિક નિદર્શ માં સરાસરી ઊંચાઈ 68.55 ઇંચ અને પ્રમાણિત વિચલન 2.52 ઇંચ મળે છે. આપેલી માહિતી એવું સૂચવે છે કે ભારતીયો ની સરેરાશ ઊંચાઈ પાકિસ્તાની પુરુષો કરતા વધુ છે? (1% સાર્થકતાની કક્ષા નો ઉપયોગ કરો)

અથવા

પ્રશ્ન.૩ નીચે આપેલા ડેટા 1994 થી 1999 ના સમયગાળા દરમિયાન પૂર્ણ થયેલી ચાર્ટરિંગ પસંદ કરેલ 7 શાળાઓ અને 5 ઓફિસ બ્લોક સંબંધિત ફ્લોર એરિયાના ચોરસ ફૂટ દીઠ બાંધકામ ખર્ચ દર્શાવે છે.

મકાનનો પ્રકાર.	ચોરસ ફૂટ દીઠ ખર્ચ રૂપિયા માં					
શાળાઓ :	28	31	26	27	23	38
ઓફિસ બ્લોક :	37	42	34	37	35	

શું ઉપર આપેલા ડેટા એ પૂર્વધારણાને સમર્થન આપે છે કે ઓફિસ બ્લોક્સ માટે ચોરસ ફૂટ દીઠ ખર્ચ શાળાઓ કરતા વધુ હતો? (5 % સાર્થકતાની કક્ષા નો ઉપયોગ કરો)

પ્રશ્ન.૪ યશ લિમિટેડ માં 2015 ના વર્ષ માં 1250 કુશળ અને 400 અકુશળ કામદારો હતા. 220 મહિલા કામદારો હતા અને તેમાંથી 140 અકુશળ હતા. વર્ષ 2016 માં કુશળ કામદારોની સંખ્યા 1475 હતી અને તેમાંથી 1300 પુરુષો હતા. 250 અકુશળ કામદારોમાંથી 200 પુરુષો હતા. વર્ષ 2017 માં 1700 કુશળ અને 50 અકુશળ કામદારો હતા. કુલ કામદારોમાંથી 250 મહિલાઓ હતી જેમાંથી 240 કુશળ હતી. વર્ષ 2018 માં 2000 કામદારો હતા અને તેમાંથી 2 % અકુશળ હતા. કુલ કામદારોમાંથી 300 મહિલાઓ હતી અને તેમાંથી 10 અકુશળ હતી. કોષ્ટકના રૂપમાં ઉપરોક્ત ડેટા રજૂ કરો.

અથવા

પ્રશ્ન.૪ કોષ્ટક નો અર્થ આપી, કોષ્ટકના મુખ્ય ભાગો (Parts) વર્ણવી કોષ્ટક રચનાના સામાન્ય નિયમો જણાવો.

ENGLISH VERSION

Q.1 Fit the Poisson Distribution to the following data and test the goodness of fit. (20)

Number of Defects.	0	1	2	3	4
Number of Units.	214	92	20	3	1

OR

Q.1 To test the efficiency of a new drug, a controlled experiment was conducted wherein 300 patients were administered the new drug and 200 other patients were not given the drug. The patients were monitored and the results obtained were as follows :

	Cured	Condition Worsened	No Effect	Total
Given the Drug	200	40	60	300
Not Given the Drug	120	30	50	200
Total	320	70	110	500

Use χ^2 (chi-square) test for finding the effect of the drug.

Q.2 The following table gives the number of Mobile phone sold by 4 salesman in 3 months : (20)

MONTH	SALESMEN			
	A	B	C	D
MAY	50	40	48	39
JUNE	46	48	50	45
JULY	39	44	40	39

Is there a significant difference in the sales made by the 4 salesmen ?

Is there a significant difference in the sales made during 3 different months ?

OR

- Q.2 Explain an Analysis Of Variance (ANOVA) method for ONE way classification – with the help of illustration.
- Q.3 A simple random sample of the height of 6400 Pakistan men has a mean of 67.85 inches and a standard deviation of 2.56 inches while a simple random sample of heights of 1600 Indians has a mean of 68.55 inches and standard deviation of 2.52 inches. Do the data indicate that the Indians are on the average taller than the Pakistan men ? (15)
- (use 1 % level of significance)**

OR

- Q.3 The following data show the cost per square foot of floor area concerning randomly selected 7 schools and 5 office blocks from those completed during the period 1994 to 1999.

Building type.	Cost per square foot in Rs.					
Schools : 28	31	26	27	23	38	37
Office Blocks : 37	42	34	37	35		

Do the data support the hypothesis that the cost per square foot for office blocks was grater than that of schools? Test at 5 percent level of significance.

- Q.4 There were 1250 skilled and 400 unskilled workers in YASH LTD. in the year 2015. There were 220 female workers and of them, 140 were unskilled. In the year 2016, the number of skilled workers was 1475 and of them,1300 were males. Out of 250 unskilled workers, 200 were males. In the year 2017, there were 1700 skilled and 50 unskilled workers. Out of total workers, 250 were females of them 240 were skilled. In the year 2018, there were 2000 workers and of them, 2 % were unskilled. Out of total workers, 300 were females and of them, 10 were unskilled. Present the above data in the form of table. (15)

OR

- Q.4 Give the meaning of tabulation. Explain the main parts of a table and state the general rules of tabulation.
