



BCL-16080001050705 Seat No. _____

B. Com. (Sem. V) (CBCS) (WEF-2016) Examination

August - 2021

Advance Statistics-5

(New Course)

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

[Total Marks : 70

- સૂચના : (1) ગમે તે ચાર પ્રશ્નોના જવાબ આપો.
(2) બધા જ પ્રશ્નોના ગુણ સરખા છે.
(3) જમણી બાજુએ ગુણ દર્શાવ્યા છે.

- 1 (અ) ગુરુ નિદર્શમાં ગુણાત્મક પરીક્ષણો સમજાવો. **7.5**
(બ) આપેલ માહિતી પરથી સમષ્ટિ મધ્યક 40 છે તે પરિકલ્પનાનું પરીક્ષણ કરો. **10**

X	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
F	13	20	45	13	9

- 2 (અ) સમજાવો : **10**
(i) સ્વાતંત્ર્યની માત્રા
(ii) સાર્થકતાની કક્ષા.
(બ) આપેલ માહિતી પરથી બે પ્ર.વિ. સરખા છે. તે પરિકલ્પનાનું પરીક્ષણ કરો. **7.5**

નિદર્શ	મધ્યક	પ્ર.વિ	કદ
A	45	3.5	50
B	48	5.5	35

- 3 (અ) F અને t પરીક્ષણની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો. **10**
(બ) Z પરીક્ષણ વિશે નોંધ લખો. **7.5**

- 4 (અ) બે પ્રમાણ્ય સમષ્ટિમાંથી બે નિદર્શો લેવામાં આવ્યા છે. આ બંને નિદર્શોનાં વિચરણો સમાન છે કે નહિ તેની સાર્થકતાનું પરીક્ષણ કરો. **10**

નિદર્શ-1	22	28	35	25	25	
નિદર્શ-2	42	38	30	35	28	37

- (બ) આપેલ માહિતી માટે સહસંબંધાંકના તફાવતની સાર્થકતાનું પરીક્ષણ કરો. 7.5
 $n_1 = 12$ $r_1 = 0.56$
 $n_2 = 16$ $r_2 = 0.87$

- 5 (અ) નીચે આપેલ માહિતીને આધારે પોયઝન વિતરણનું અન્વાયોજન કરો અને 10
 તેની યોગ્યતાનું 5% અને 1% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો.

X	0	1	2	3	4	કુલ
F	122	60	15	2	1	200

- (બ) એક ગામમાંથી લીધેલા 120 વ્યક્તિઓનાં નિદર્શમાં 76 વ્યક્તિઓને 7.5
 ફલુ સામે રક્ષણ આપવા માટેની નવી દવા આપવામાં આવી હતી. તેમાંથી
 24ને ફલુ થયો હતો. બાકીના જેઓને દવા આપી ન હતી તેમાંથી 12ને
 ફલુ થયો ન હતો. નવી દવાની અસરકારકતા તપાસો.

- 6 (અ) χ^2 પરીક્ષણ વિશે જણાવી તેની મર્યાદાઓ અને ઉપયોગીતાઓ જણાવો. 10
 (બ) χ^2 પરીક્ષણની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો. 7.5

- 7 વિચરણનું પૃથક્કરણ એટલે શું ? ANOVAનો ઉપયોગ કરી કયા પ્રકારની 17.5
 સમસ્યાઓનું સમાધાન કરી શકાય ? સમજાવો.

- 8 નીચે આપેલા લેટિન ચોરસ માટે વિચરણનું પૃથક્કરણ કરી તમારાં તારણો 17.5
 જણાવો.

A	B	C	D	E
4	3	3	3	2
B	C	D	E	A
3	5	3	2	3
C	D	E	A	B
6	5	5	4	3
D	E	A	B	C
6	7	2	2	2
E	A	B	C	D
7	6	3	2	7

ENGLISH VERSION

- Instructions :** (1) Do any four questions.
 (2) All questions carry equal marks.
 (3) Marks are indicated on right side.

- 1 (a) Explain the test of attributes in large sample test. **7.5**
 (b) From the following data test the hypothesis that population mean is 40. **10**

X	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
F	13	20	45	13	9

- 2 (a) Explain : **10**
 (i) Degree of freedom
 (ii) Level of significance
 (b) Test the hypothesis that population S.D. are equal. **7.5**

Sample	Mean	S.D.	Size
A	45	3.5	50
B	48	5.5	35

- 3 (a) Write the properties of F and t test. **10**
 (b) Write note on Z test. **7.5**

- 4 (a) Two samples are drawn from two normal population. **10**
 Test the significance of equality of two variance.

Sample-1	22	28	35	25	25	
Sample-2	42	38	30	35	28	37

- (b) Test the significance of the correlation for given data where **7.5**
 $n_1 = 12$ $r_1 = 0.56$
 $n_2 = 16$ $r_2 = 0.87$
- 5 (a) Fit the Poisson distribution to the following data and test the goodness of fit using 5% and 1% level of significance. **10**

X	0	1	2	3	4	Total
F	122	60	15	2	1	200

- (b) In a village out of 120 samples 76 persons were administered new medicine to protect against flu. Out of them 24 were infected with flu and rest who were not administered the medicine 12 were not infected with the flu. Test the effectiveness of the new medicine. **7.5**
- 6 (a) Explaining χ^2 test write merits and demerits of it. **10**
 (b) Write the properties of χ^2 test. **7.5**
- 7 What is meant by analysis of variance ? What type of problems can solved by using ANOVA ? Explain. **17.5**
- 8 Explain the analysis of variance for the given Lattin square design. **17.5**

A	B	C	D	E
4	3	3	3	2
B	C	D	E	A
3	5	3	2	3
C	D	E	A	B
6	5	5	4	3
D	E	A	B	C
6	7	2	2	2
E	A	B	C	D
7	6	3	2	7