647510 **BCMas5EC501E** **Seat No :________**

B.Com. Semester - 5 (Remedial) (*CBCS*) Examination
March/April-2024 (Old Course)
ADVANCE STATISTICS - 5 (ELECTIVE - 1)

Time: 2:30 Hours **Marks: 70**

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

પ્રશ્ન.૧ (A) નીચે આપેલી માહિતી પરથી બે નિદર્શોના મધ્યકો વચ્ચેના તફાવતનું સાર્થકતા પરિક્ષણ કરો. (૧૦)

	નિદર્શ -I	નિદર્શ -II
કદ	1000	1200
સરેરાશ	67.42	67.25
પ્ર.વિ.	2.58	2.50

(B) નીચે આપેલી માહિતી પરથી બે નિદર્શોના પ્રમાણિત વિચલનો વચ્ચેના તફાવતનું સાર્થકતા પરિક્ષણ કરો. (૧૦)

	નિદર્શ -I	નિદર્શ -II
કદ	121	81
સરેરાશ	83	81
પ્ર.વિ.	10	12

અથવા

પ્રશ્ન.૧ (A) સમજાવો (૨૦)

1) પરિકલ્પનાના પ્રકારો.
2) સાર્થકતાની કક્ષા.
3) પરિકલ્પના પરીક્ષણમાં થતી ભૂલો.
4) સ્વાતંત્ર્યની માત્રા.

પ્રશ્ન.૨ (A) t - પરીક્ષણ સમજાવો. (૧૦)

(B) F - પરીક્ષણ સમજાવો. (૧૦)

અથવા

પ્રશ્ન.૨ (A) બે પ્રમાણ્ય સંમષ્ટિમાંથીબે નિદર્શો લેવામાં આવેલ છે. આ બંને નિદર્શોના વિચરણો સમાન છે કે નહીં, તેનું સાર્થકતા પરીક્ષણ કરો. (૧૦)

નિદર્શ -I	20	16	26	27	23	22	-
નિદર્શ -I I	27	33	42	35	32	34	38

(B) વિચરણોની સમાનતા માટે F- પરીક્ષણ કરો. (૧૦)

નિદર્શ	નિદર્શનું કદ	વિચરણ	મધ્યક
I	10	22.5	42
II	9	14.0	24

પ્રશ્ન.3 નીચેની માહિતી માટે પોયસન વિતરણનું અન્વયોજન કરો અને તેની યોગ્યતાનું પરીક્ષણ કરો. (૧૫)

X	0	1	2	3	4
f	122	60	15	2	1

અથવા

પ્રશ્ન.3 નીચેની કોષ્ટક માટે સાબિત કરો કે $x^2 = \frac{1}{3}n(n-1)$. (૧૫)

1	2	3	....	n-2	n-1	n
n	n-1	n-2	....	3	2	1

પ્રશ્ન.૪ વિચરણનું પૃથક્કરણ વિગતે સમજાવો. (૧૫)

અથવા

પ્રશ્ન.૪ નીચેની માહિતી પરથી વિચરણનું પૃથક્કરણ કરો. (૧૫)

A	12	16	16	-	-
B	15	14	14	15	-
C	17	16	15	14	-
D	15	12	15	16	16

ENGLISH VERSION

Que.1 (A) For the given data test the significance of difference between two sample means. (10)

	Sample-I	Sample-II
Size	1000	1200
Mean	67.42	67.25
S.D.	2.58	2.50

(B) For the given data test the significance of difference between two sample standard deviation. (10)

	Sample-I	Sample-II
Size	121	81
Mean	83	81
S.D.	10	12

OR

Que.1 Explain. (20)

1. Types of Hypothesis.
2. Level of significance.
3. Error in testing of hypothesis.
4. Degree of freedom.

Que.2 (A) Explain t-test. (10)

(B) Explain F-test. (10)

OR

Que.2 (A) Two samples are from two normal populations. Test the significance that both sample variances are equal or not? (10)

Sample -I	20	16	26	27	23	22	-
Sample-I I	27	33	42	35	32	34	38

(B) Perform F test of equality of variances. (10)

Sample	Size of Sample	Variance	Mean
I	10	22.5	42
II	9	14.0	24

Que.3 For the given data fit a Poisson Distribution and test the goodness of fit. (15)

X	0	1	2	3	4
f	122	60	15	2	1

OR

Que.3 For the following table prove that $x^2 = \frac{1}{3}n(n-1)$ (15)

1	2	3	…………	n-2	n-1	n
n	n-1	n-2	…………	3	2	1

Que.4 Explain analysis of variance in detail. (15)

OR

Que.4 Analysis of variance for the following data. (15)

A	12	16	16	-	-
B	15	14	14	15	-
C	17	16	15	14	-
D	15	12	15	16	16

****