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

B.Com. Semester - 5 (Remedial) (*CBCS*) Examination
March/April-2022(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 સમજાવો : (૨૦)

(1) પ્રકાર-I અને પ્રકાર -II ભૂલો.

(2) સાર્થકતાની કક્ષા અને સ્વાતંત્ર્યની માત્રા.

અથવા

પ્રશ્ન.૧(અ) નીચેની માહિતી માટે $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ અને $H_0 : \sigma_1 = \sigma_2$ નું 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો : (૧૦)

વિગત	નિદર્શ -I	નિદર્શ -II
સંખ્યા	121	81
મધ્યક	83	81
પ્ર. વિ.	4	2

પ્રશ્ન.૧(બ) નીચેની માહિતી માટે $H_0 : p_1 = p_2$ નું 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો. (૧૦)

n_1 = 600	x_1 = 450
n_2 = 900	x_2 = 450

પ્રશ્ન.૨(અ) બે નિરપેક્ષ યાદચ્છીક નિર્દશોની માહિતી નીચે પ્રમાણે છે : (૧૦)

વિગત	સંખ્યા	પ્ર. વિ.	મધ્યક
નિદર્શ -I	10	3.5	15
નિદર્શ -II	15	4.5	16.5

H_0: $\mu_1 = \mu_2$ V/S $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ નું 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો.

પ્રશ્ન.૨(બ) બે પ્રમાણય સમષ્ટિઓમાંથી યાદચ્છીક રીતે લીધેલા બે નિરપેક્ષ નિદશોની માહિતી નીચે પ્રમાણે છે : (૧૦)

નિદર્શ -I	53	28	32	48	50	42
નિદર્શ -II	58	32	30	50	53	45

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ નું 5% ની સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો.

અથવા

પ્રશ્ન.૨(અ) નીચેની માહિતી માટે $H_0 : p = 0$ નું 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો. n = 9, r = 0.7 (૨૦)

પ્રશ્ન.૨(બ) નીચેની માહિતી માટે $H_0 : p_1 = p_2$ નું 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો. (૧૫)

n_1 = 19	r_1 = 0.50
n_2 = 28	r_2 = 0.65

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

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

અથવા

પ્રશ્ન.3 બે ગુણધર્મોની નિરપેક્ષતા માટે x^2 – પરીક્ષણ સમજાવો.

પ્રશ્ન.૪ સમજાવો : દ્વિગુણધર્મીય વર્ગીકરણ માટે વિચરણનું પૃથ્થકરણ. (૧૫)

અથવા

પ્રશ્ન.૪ નીચેની લેટીન ચોરસ પ્રયોગની માહિતી માટે વિચરણનું પૃથ્થકરણ.

D (151)	C (268)	B (199)	A (47)
B (206)	A (208)	D (236)	C (300)
C (125)	B (142)	A (240)	D (40)
A (84)	D (212)	C (190)	B (108)

ENGLISH VERSION

Q-1 Explain: (20)

(1) Type-I and Type-II errors.

(2) Level of significance and degree of freedom.

OR

Q-1(A) for the following data test $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ and $H_0 : \sigma_1 = \sigma_2$ by using 5% level of significance. (10)

Particular	Sample-I	Sample-II
Size	121	81
Mean	83	81
S D	4	2

Q-1(B) Test $H_0 : p_1 = p_2$ for the following data using 5% level of sing. (10)

$n_1 = 600$	$x_1 = 450$
$n_2 = 900$	$x_2 = 450$

Q-2(A) For two independent random samples, the following information is obtained. (10)

Particular	Size	S.D.	Mean
Sample-I	10	3.5	15
Sample-II	15	4.5	16.5

Test $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ V/S $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ at 5% level of significance.

Q-2(B) The following are tow independent samples drawn from two normal population. (10)

Test $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ by using 5% level of significance.

Sample-I	53	28	32	48	50	42
Sample-II	58	32	30	50	53	45

OR

Q-2(A) A random sample of 9 pairs of observation from vicariate normal population gave r = 0.7. (10)

Test $H_0 : p = 0$ using 5% level of significance.

Q-2(B) Test $H_0 : p_1 = p_2$ at 5% level of significance for the following data (10)

$n_1 = 19$	$r_1 = 0.50$
$n_2 = 28$	$r_2 = 0.65$

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

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

OR

Q-3 Explain x^2 - test for independent of two attributes.

Q-4 Explain the method of analysis of variance for two-way classification. (15)

OR

Q-4 Analyse the following L.S.D. data completely.

D (151)	C (268)	B (199)	A (47)
B (206)	A (208)	D (236)	C (300)
C (125)	B (142)	A (240)	D (40)
A (84)	D (212)	C (190)	B (108)

****