647510 **BCM5As5E701E** **Seat No :_____**

B.Com. Semester - 5 (*CBCS*) Examination
Oct/Nov - 2021 (NEW COURSE)
Advance Statistics - 5(Elective)

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

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

Q-1 સમજાવો : (20)

(1) પ્રકાર-I અને પ્રકાર -II ભૂલો.

(2) સાર્થકતાની કક્ષા અને સ્વાતંત્ર્યની માત્રા.

અથવા

Q-1 (A) નીચેની માહિતી માટે $H_o : \mu_1 = \mu_2$ અને $H_o : \sigma_1 = \sigma_2$ નું 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો : (10)

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

Q-1 (B) નીચેની માહિતી માટે $H_o : p_1 = p_2$ નું 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો.

$n_1 = 600$ $x_1 = 450$

$n_2 = 900$ $x_2 = 450$

Q-2 (A) બે નિરપેક્ષ યાદચ્છીક નિદર્શોની માહિતી નીચે પ્રમાણે છે : (10)

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

$H_o : \mu_1 = \mu_2$ v/s $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ નું 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો.

Q-2 (B) બે પ્રમાણય સમષ્ટિઓમાંથી યાદચ્છીક રીતે લીધેલા બે નિરપેક્ષ નિદર્શોની માહિતી નીચે પ્રમાણે છે : (10)

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

અથવા

Q-2 (A) નીચેની માહિતી માટે $H_o : p = 0$ નું 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો. (10)

$n = 9, r = 0.7$

Q-2 (B) નીચેની માહિતી માટે $H_o : p_1 = p_2$ નું 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો. (10)

$n_1 = 19$ $r_1 = 0.50$

$n_2 = 28$ $r_2 = 0.65$

Q-3 નીચેના કોષ્ટક માટે સાબિત કરો કે $x^2 = \frac{1}{3} n (n-1)$. (15)

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

અથવા

Q-3 બે ગુણધર્મોની નિરપેક્ષતા માટે x^2 – પરીક્ષણ સમજાવો. (15)

Q-4 સમજવો : દ્વિગુણધર્મીય વર્ગીકરણ માટે વિચરણનું પૃથ્થકરણ. (15)

અથવા

Q-4 નીચેની લેટીન ચોરસ પ્રયોગની માહિતી માટે વિચરણનું પૃથ્થકરણ. (15)

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	212	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. Test H_0 :p = 0 using 5% level of significance. (10)

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. (15)

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. (15)

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)

****