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

B.Com. Semester - 5 (*CBCS*) Examination
Oct/Nov. - 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.1 સમજાવો : (1) શુન્ય પરીકલ્પના અને વૈકલ્પિક પરિકલ્પના (2) સાર્થકતાની કક્ષા અને સ્વાતંત્ર્યની માત્રા. (20)

અથવા

પ્રશ્ન.1 (A) નીચેની માહિતી માટે $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ અને $H_0 : \sigma_1 = \sigma_2$ નું 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો : (10)

વિગત	નિદર્શ -I	નિદર્શ -II
સંખ્યા	50	100
મધ્યક	75	70
પ્ર. વિ.	10	12

પ્રશ્ન.1 (B) નીચેની માહિતી માટે $H_0 : p_1 = p_2$ નું 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો. (10)

n_1 =1000 x_1 = 750

n_2 = 1200 x_2 = 1000

પ્રશ્ન.2 (A) બે નિરપેક્ષ યાદચ્છીક નિદર્શોની માહિતી નીચે પ્રમાણે છે : (10)

વીગત	સંખ્યા	પ્ર. વિ.	મધ્યક
નિદર્શ -I	20	3.5	30
નિદર્શ -I I	25	4.5	26.5

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

પ્રશ્ન.2 (B) બે પ્રમાણ્ય સમષ્ટિઓમાંથી યાદચ્છીક રીતે લીધેલા બે નિરપેક્ષ નિદર્શોની માહિતી નીચે પ્રમાણે છે (10)
તો $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$. નું 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો.:

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

અથવા

પ્રશ્ન.2 (A) નીચેની માહિતી માટે $H_0 : p = 0$ નું 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો. n = 9, r = 0.7 (10)

પ્રશ્ન.2 (B) નીચેની માહિતી માટે $H_0 : p_1 = p_2$ નું 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો. (10)

n_1 = 19 r_1 = 0.50

n_2 = 28 r_2 = 0.65

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

1	2	3	....	k-1	k
k	k-1	k-2	....	2	1

અથવા

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

પ્રશ્ન.4 સમજાવો : દ્વિગુણધર્મીય વર્ગીકરણ માટે વિચરણનું પૃથ્થકરણ. (15)

અથવા

પ્રશ્ન.4 નીચેની માહિતી માટે વિચરણનું પૃથ્થકરણ કરો.

	A	B	C	D
I	56	54	58	56
II	58	55	60	59
III	57	56	56	59

English Version

Q-1 Explain : (20)

(1) Null Hypothesis and Alternative Hypothesis

(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 using5% level of significance. (10)

Particular	Sample-I	Sample-II
Size	50	100
Mean	75	70
S.D.	10	12

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

$n_1 = 1000$ $x_1 = 750$

$n_2 = 1200$ $x_2 = 1000$

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

Particular	Size	S.D.	Mean
Sample-I	20	3.5	30
Sample-II	25	4.5	26.5

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 two 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 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 $x^2 = \frac{1}{3}k(k-1)$. (15)

1	2	3	....	k-1	k
k	k-1	k-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 data completely.

	A	B	C	D
I	56	54	58	56
II	58	55	60	59
III	57	56	56	59

****