647510 **BCM5As5E701E** **Seat No :________**

B.Com. Semester - 5 (*CBCS*) Examination

Oct/Nov - 2023 (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.

પ્રશ્ન.૧(A) સમજાવો: (૧૦)

1. શુન્ય પરીકલ્પના અને વૈકલ્પિક પરિકલ્પના
2. સાર્થકતાની કક્ષા અને સ્વાતંત્ર્યની માત્રા

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

n_1 =1000 x_1 = 750

n_2 =1200 x_2 =1000

અથવા

પ્રશ્ન.૧(A) સમજાવો. 1. એક પુચ્છી ભુલ 2. દ્વિ પુચ્છી ભુલ (૧૦)

પ્રશ્ન.૧(B) 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 – 1	નિદર્શ – 2
સંખ્યા	500	1000
મધ્યક	750	700
પ્ર. વિ.	100	120

પ્રશ્ન.૨(A) લઘુ પરીક્ષણ અને ગુરૂ પરીક્ષણ વચ્ચેનો તફાવત આપો. (૧૦)

પ્રશ્ન.૨(B) બે પરીક્ષણ યાદચ્છિક નિદશોની માહિતી નીચે પ્રમાણે છે: (૧૦)

વિગત	સંખ્યા	પ્ર.વિ.	મધ્યક
નિદર્શ – 1	10	3.5	30
નિદર્શ – 2	15	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.

અથવા

પ્રશ્ન.૨(A) F પરીક્ષણ સમજાવો. (૧૦)

પ્રશ્ન.૨(B) બે પ્રમાણય સમષ્ટિઓમાંથી યાદચ્છીક રીતે લીધેલા બે નિરપેક્ષ નિર્દશોની માહિતી નીચે પ્રમાણે છે તો $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$. નું 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો: (૧૦)

નિદર્શ – 1	53	28	32	48	50	42
નિદર્શ – 2	58	32	30	50	53	45

પ્રશ્ન.3 બે ગુણધર્મોની નિરપેક્ષતા માટે x^2 – પરીક્ષણ સમજાવો. (૧૫)

અથવા

પ્રશ્ન.3 નીચેની માહિતી 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

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

અથવા

પ્રશ્ન.૪ નીચેની માહીતી માટે વિચરણનું પૃથ્થકરણ કરો.

	A	B	C	D
I	36	34	38	36
II	38	35	40	39
III	37	36	46	39

ENGLISH VERSION

Que.1(A) Explain: (10)

1. Null hypothesis and alternative hypothesis
2. Level of significance and degree of freedom.

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

$n_1 = 1000$ $x_1 = 750$

$n_2 = 1200$ $x_2 = 1000$

OR

Que.1(A) Explain : type – I error and type – II error. (10)

Que.1(B) 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 – 1	Sample – 2
Size	500	1000
Mean	750	700
S.D	100	120

Que.2(A) Give difference between large sample test and small sample test. (10)

Que.2(B) For two independent random samples, the following information is obtained. (10)

Particular	Size	S.D	Mean
Sample – 1	10	3.5	30
Sample – 2	15	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.

OR

Que.2(A) Explain F test. (10)

Que.2(B) The following are two independent samples drawn from two normal population. Test $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ by using 5% level of significance. (10)

Sample – 1	53	28	32	48	50	42
Sample – 2	58	32	30	50	53	45

Que.3 Explain x^2 - test for independent of two attributes. (15)

OR

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

1	2	3	....	N-1	N
N	N-1	N-2	....	2	1

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

OR

Que.4 Analysis the data.

	A	B	C	D
I	36	34	38	36
II	38	35	40	39
III	37	36	46	39

****