

B.Com. Semester - 5 (Remedial) (CBCS) Examination
March/April-2026 (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) સાર્થકતાની કક્ષા અને સ્વતંત્રતાની માત્રા. (૧૦)
 (B) શૂન્ય અને વૈકલ્પિક પરીક્ષણ સમજાવો. (૧૦)

અથવા

- પ્રશ્ન.૧ (A) એક ઉત્પાદક એવો દાવો કરે છે કે તેની કંપની નો 95% માલ સંતોષકારક હોઈ છે. તેનો આ દાવો ચકાસવા માટે 200 નિદર્શન લેતા તેમાંથી 18 ખામીયુક્ત જોવા માળીયા તો તેનો દાવો 1% ની સાર્થકતાએ ચકાશો. (૧૦)

- (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	છોકરાઓ	છોકરીઓ
સંખ્યા	64	100
મધ્યક	61	60
પ્ર.વિ.	2	4

- પ્રશ્ન.૨ (A) લઘુ નિદર્શનનું પરીક્ષણ સમજાવો. (૧૦)
 (B) t અને F પરીક્ષણ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. (૧૦)

અથવા

- પ્રશ્ન.૨ (A) 4 એકમોના એક નિદર્શ જે સમષ્ટીમાંથી લિધેલ છે તે માટે નીચેની માહિતી માટે $\sum X = 7$, $\sum X^2 = 15$ હોઈ તો H_0 : મધ્યક = 2 નું 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ પરીક્ષણ કરો. (૧૦)

- (B) બે પ્રમાણ્ય સમષ્ટિઓમાંથી યાદચ્છિક રીતે લીધેલા બે નિરપેક્ષ નિદર્શોની માહિતી નીચે પ્રમાણે છે તો (૧૦)

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

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

- પ્રશ્ન.૩ બે ગુણધર્મોની નિરપેક્ષતા માટે χ^2 - પરીક્ષણ સમજાવો. (૧૫)

અથવા

- પ્રશ્ન.૩ 4 સિક્કાઓને 100 વખત ઉછળતા મળતી છાપનું વિતરણ નીચે મુજબ મળ્યું તો આના પરથી કહી શકાય કે તે દ્વિપદી વિતરણને અનુસરે છે. 5% સાર્થકતાની કક્ષાએ તપાશો.

છાપ ની સંખ્યા	0	1	2	3	4
આવૃત્તિ	12	15	43	21	9

- પ્રશ્ન.૪ સમજાવો: એક ગુણધર્મીય વર્ગીકરણ માટે વિચરણનું પૃથ્થકરણ (૧૫)

અથવા

- પ્રશ્ન.૪ 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

- Que.1 (A) Level of significance and degree of freedom. (10)
(B) Null Hypothesis and Alternative Hypothesis (10)

OR

- Que.1 (A) A manufacturer claimed that at least 95% of equipment which he supplied to a factory confirmed to specifications. An examination of a sample of 200 pieces of equipment revealed that 18 were faulty. Test his claim at a significance level of 1%. (10)
(B) 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	boys	girls
Numbers	64	100
Mean	61	60
S.D.	2	4

- Que.2 (A) Explain Small sample test (10)
(B) Give difference between t –test and F – Test. (10)

OR

- Que.2 (A) A random sample of 4 pairs of observation from a normal population gave the following result. $\sum X = 7$, $\sum X^2 = 15$ (10)
Test $H_0 : \text{Mean} = 2$ using 5% level of significance.
(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

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

OR

- Que.3 Four coins are tossed for 100 times and the following distribution of number of Heads is obtained

No. of Heads	0	1	2	3	4
Frequency	12	15	43	21	9

Fit Binomial Distribution to the data and test at 5% level.

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

OR

- Que.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
