647510 **0601115E1015** **Seat No :________**

B.Com. Semester - 1 (*CBCS*) Examination
Oct/Nov-2023 (Syllabus Year - 2016)
ADVANCE STATISTICS-1(ELECTIVE-1)

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

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

પ્રશ્ન.૧(A) કોઇ એક સ્કુલના 1000 વિદ્યાર્થીના ગુણનું આવૃતિ વિતરણ આપેલુ છે. તો તે માહિતીનો ઉપયોગ કરીને ચતુર્થક વિચલન, અને તેનો સબંધાક શોધો. (૧૦)

ગુણ	30 -50	50-70	70-90	90-110	110-130	130-150	150-170
વિદ્યાર્થીની સંખ્યા	54	100	140	300	230	125	51

પ્રશ્ન.૧(B) વિષમ્તા એટલે શું? તેના પ્રકારો સમજાવો. (૧૦)

અથવા

પ્રશ્ન.૧(A) નીચે આપેલ માહિતીમાથી કયા સમષ્ટીની સુસગતા વધારે છે? (૧૦)

1. સમષ્ટી A: મધ્યક= 66, બહુલક= 70 અને પ્રમાણીત વિચલન = 34
2. સમષ્ટી B : મધ્યક = 56,મધ્યસ્થ = 60 અને પ્રમાણીત વિચલન = 30

પ્રશ્ન.૧(B) પ્રસરમાન એટલે શું? ક્યા માપોનો પ્રસરમાનમા થયા છે? (૧૦)

પ્રશ્ન.૨(A) પરંપરિત સુચકઆંકને સ્થિર સુચકઆંકમા ફેરવો. (૧૦)

વર્ષ	1993	1994	1995	1996	1997
પરંપરિતસુચક આંક	100	105	110	120	145

પ્રશ્ન.૨(B) સુચકઆંક એટલે શું? શામાટે તેને અર્થતંત્રની પારાશિશિ કહે છે. સમજાવો. (૧૦)

અથવા

પ્રશ્ન.૨(A) જો $9I_F = 10I_P$ and $\sum P_1q_0 = 240$, $\sum P_0q_0 = 200$ તો I_L, I_P, I_F શોધો. (૧૦)

પ્રશ્ન.૨(B) સમય વિપર્યાશ પરિક્ષણ સમજાવો. (૧૦)

પ્રશ્ન.3(A) સાદી નિદર્શન પધ્ધતિ સમજાવો. (૦૮)

પ્રશ્ન.3(B) એક સમષ્ટીને અનુક્રમે 100 અને 200 ન બે સ્તરમા વિભાજીત કરવામા આવે છે. તેમાથી અનુક્રમે 20 અને 25 માપના બે નિદર્શન લેવામા આવેલ છે અને તેમના મધ્યક અનુક્રમે 48 અને 52 છે. તેમના વિચરણ અનુક્રમે 65 અને 80 છે તો સ્તરિત મધ્યક અને તેનો વિચરણ શોધો. (૦૭)

અથવા

પ્રશ્ન.3(A) સ્તરીત નિદર્શન પદધતી સમજાવો. (૦૮)

પ્રશ્ન.3(B) એક સમષ્ટીના અવલોકનો 2, 8, 10, 16 માથી 3 કદનો નિદર્શ પુરવણીની રહિત કેટલા લઈ શકાય? તેના પરથી ચકાસો કે નિદર્શન મધ્યકનો મધ્યક સમષ્ટીના મધ્યક બરોબર છે. તેમજ નિદર્શન મધ્યકનુ વિચરણ શોધો. (૦૭)

પ્રશ્ન.૪(A) સહસબંધ એટલે શું? તેના પ્રકારો સમજાવો. (૦૮)

પ્રશ્ન.૪(B) નીચે આપેલ માહિતીમાથી સ્પિર્યમેન ક્રમાક સબંધાક શોધો. (૦૭)

X	8	-10	-4	0	-6	10	8	9	-6	-1
Y	3	5	0	1	1	-4	-5	-8	5	1

અથવા

પ્રશ્ન.૪(A) સહસબંધ અને નિયતસબંધ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. (૦૮)

પ્રશ્ન.૪(B) બે નિયતસબંધ રેખાઓ 5y = 9x – 22 અને 20x = 9y +350 ના મધ્યક તેમજ સહસબંધાક શોધો. (૦૭)

ENGLISH VERSION

Que.1(A) Using the following distribution of Marks of 1000 students of a school out of 200, Calculate the quartile deviation and coefficient of quartile deviation of Marks of the students: (10)

Marks	30 -50	50-70	70-90	90-110	110-130	130-150	150 - 170
No. of students	54	100	140	300	230	125	51

Que.1(B) What is skewness? Explain its types also. (10)

OR

Que.1(A) Which of the following populations is closer to symmetry? (10)

1. Population A: mean = 66, mode = 70 and S.D. = 34
2. Population B: mean = 56, median = 60 and S.D. = 30

Que.1(B) What is desperation? Which parameters are used for measuring desperation. (10)

Que.2(A) Convert Chain Base index number into fix base Index Number. (10)

Year	1993	1994	1995	1996	1997
CBIN	100	105	110	120	145

Que.2(B) What is index number? Explain why it it called barometer of Economy. (10)

OR

Que.2(A) If $9I_F = 10I_P$ and $\sum P_1q_0 = 240$, $\sum P_0q_0 = 200$ then find I_L, I_P, I_F (10)

Que.2(B) Explain Time Reversal Test. (10)

Que.3(A) Explain Simple Random Sampling. (08)

Que.3(B) A population is divided into two starta and the numbers of units in them are 100 and 200 respectively. Samples of size 20 and 25 are taken from these strata and the sample means are respectively 48 and 52. If the stratum variances are respectively 65 and 80, find mean of the stratified sample and its variance. (07)

OR

Que.3(A) Explain Stratified Random Sampling. (08)

Que.3(B) The observations of a population are 2, 8,10,16. How many different random samples of size 3 without replacement can be taken from it? Verify that the mean of the sample means is equal to the population mean. Also find variance of the sample mean. (07)

Que.4(A) What is Correlation? Explain its types. (08)

Que.4(B) Find Spearman’s Rank correlation from the following data. (07)

X	8	-10	-4	0	-6	10	8	9	-6	-1
Y	3	5	0	1	1	-4	-5	-8	5	1

OR

Que.4(A) Give the difference between correlation and regression. (08)

Que.4(B) Two regression lines are 5y = 9x – 22 and 20x = 9y +350 find means of x and y an also value of ‘r’. (07)

****