647510 **BCM5BmsC102x** **Seat No :________**

B.Com. Semester - 5 (*CBCS*) Examination
Oct/Nov - 2022 (NEW COURSE)
Business Mathematics and Statistics - 1(Core)

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

Instructions:

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

પ્રશ્ન.1(a) સ્પિયરમેન ક્રમાક ની રીતે સહ્સબધાંક શોધો. (10)

X	68	64	75	50	64	80	75	40	55	64
Y	62	58	68	45	81	60	68	48	50	70

પ્રશ્ન.1(b) વિકર્ણ આકૃતીની રીત તેના ફાયદા તથા ગેરફાયદા સાથે સમજાવો. (10)

અથવા

પ્રશ્ન.1(a) નીચેની માહીતી માટે સહસબંધ તેમજ નિશ્રાયક્તાનો સહસબંધાક શોધો. (10)

X	100	101	103	102	100	99	97	98
Y	98	99	99	97	95	92	95	94

પ્રશ્ન.1(b) સહસબંધ એટલે શુ? તેના પ્રકારો સમજાવો. (10)

પ્રશ્ન.2(a) નીચેની માહીતી માટે બે નીયતસબંધ ની રેખાઓ શોધો. (20)

$X\downarrow$/Y$\rightarrow$	90-100	100-110	110-120	120-130
50-55	4	7	5	2
55-60	6	10	7	4
60-65	6	12	10	7
65-70	3	8	6	3

અથવા

પ્રશ્ન.2(a) સહસબંધ તેમજ નીયતસબંધ વચ્ચે નો તફાવત સમજાવો. (10)

પ્રશ્ન.2(b) નીયતસબંધાક ના ગુણધર્મો સમજાવો. (10)

પ્રશ્ન.3(a) વ્યાખ્યાઓ આપો. 1) ઘટના 2) પુરક ઘટના , 3) સ્વતંત્ર ઘટના, 4) સંભાવનાની ગાણિતીય વ્યાખ્યા (08)

પ્રશ્ન.3(b) યાદૃચ્છિક રીતે પસંદ કરેલ કોઇ એક લીપ વર્ષમાં 1) 53 રવિવાર, 2) 53 સોમવાર , (07)
3) 53 રવિવાર અથવા સોમવાર હોવાની સંભાવના શોધો.

અથવા

પ્રશ્ન.3(a) બે ઘટનાઓ માટે સરવાળાનો નિયમ લખો અને સાબિત કરો. (08)

પ્રશ્ન.3(b) એક સિક્કાને 3 વાર ઉછાળતા 1) છાપ અને કાંટ વારા ફરતી આવે, (07)
2) છાપ અને કાંટ વારા ફરતી ન આવે, તેની સંભાવના શોધો.

પ્રશ્ન.4(a) સારા નિદર્શના લક્ષણો જણાવો. (08)

પ્રશ્ન.4(b) એક સમષ્ટીમાં 3,4,7,8 એમ ચાર અવલોકનોમાંથી પુરવણી સહિત 2 એકમોના કેટલા નિદર્શો લઈ શકાય? નિદર્શ મધ્યકો નો મધ્યક, સમષ્ટી મધ્યક ની બરાબર થાય છે. તેમ સાબિત કરો. નિદર્શ મધ્યક નુ વિચરણ મેળવો. (07)

અથવા

પ્રશ્ન.4(a) સાદી નિદર્શન પધ્ધતી તેમજ સ્તરીત નિદર્શન પધ્ધતી વચ્ચે નો તફાવત જણાવો. (08)

પ્રશ્ન.4(b) એક સમષ્ટીમાં પ્રથમ સ્તરના પ્રાંપ્તાંકો 8,10,12 છે. તેમજ બીજા સ્તરના પ્રાંપ્તાંકો 17,15,12,10 છે. દરેક સ્તરમાંથી યાદૃચ્છિક રીતે 2 એકમો ના નિદર્શ લઈ સ્તરીત યાદૃચ્છિક નિદર્શ મેળવવામાં આવે સ્તરીત યાદૃચ્છિક નિદર્શના મધ્યક નુ વિચરણ મેળવો. (07)

ENGLISH VERSION

Q.1(a) Find Spearman's Rank correlation from the following data. (10)

X	68	64	75	50	64	80	75	40	55	64
Y	62	58	68	45	81	60	68	48	50	70

Q.1(b) Explain Scatter diagram method with merits and demerits. (10)

OR

Q1(a) Find out Coefficient of Determination and Correlation coefficient from the following data. (10)

X	100	101	103	102	100	99	97	98
Y	98	99	99	97	95	92	95	94

Q.1(b) What is Correlation? Explain its types. (10)

Q.2(a) Obtain Two regression lines from the following data (20)

$X\downarrow$/Y$\rightarrow$	90-100	100-110	110-120	120-130
50-55	4	7	5	2
55-60	6	10	7	4
60-65	6	12	10	7
65-70	3	8	6	3

OR

Q.2(a) Give the difference between Correlation and Regression. (10)

Q.2(b) Give the properties of Regression coefficient. (10)

Q.3(a) Give definitions 1) Event, 2) Compliment event, (08)
3) Independent event, 4) Mathematical definition of Probability

Q.3(b) What is the chance that a leap year selected at random will contain (07)
1) 53 Sundays, 2) 53 Mondays, 3) 53 Sundays or Mondays

OR

Q.3(a) Write down Additional theorem for 2 events and prove it. (08)

Q.3(b) A coin is tossed 3 times, find the chance that (07)
1) head & tail will show alternatively, 2) head & tail will not show alternatively

Q.4(a) Write characteristics of good Sample. (08)

Q.4(b) Observation of population are 3,4,7,8 from them how many sample of size 2 can be drawn with replacement? Prove that Sample Mean is equivalent to population mean. Also find variance of Sample Mean. (07)

OR

Q.4(a) Give the difference between Simple Random Sampling and Stratified Random sampling. (08)

Q.4(b) In a population observation of first strata are 8,10,12 and observation of second strata are 17,15,12,10 from each strata sample of size 2 are taken then find variance of random sample Mean. (07)

****