647510 **BCMbmsCC5020** **Seat No :________**

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

March/April– 2019

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(અ) સહસંબંધ એટલે શુ ? સહસંબંધના પ્રકારો નક્કી કરવાની વિકર્ણ આકૃતિની રીત સમજાવો. (10)

પ્રશ્ન-1(બ) r શોધો. (10)

$\sum(y-5)=\sum x$, $\sum(x+2)^2=480$, $Sy^2=5$,

$n=4$, $\bar{y}=13$, $\sum xy=\sum y^2-5\sum y$

અથવા

પ્રશ્ન-1(અ) સમજાવો: સ્પિયરમેન ક્રમાંક સહસંબંધાક (10)

પ્રશ્ન-1(બ) આપેલી માહિતી માટે ક્રમાંક સહસંબંધાક શોધો. (10)

x:	60	72	42	40	45	50	60	61	66
y:	35	30	52	60	48	50	36	35	22

પ્રશ્ન-2 (અ) નિયત સંબંધ એટલે શું ? નિશ્રાયકતાનો અંક સમજાવો. (10)

પ્રશ્ન-2 (બ) નિચે આપેલી માહિતી માટે નિયત સંબંધ રેખાના સમીકરણો મેળવો. તેમજ x=80 હોય ત્યારે y અને y=100 હોય ત્યારે x ની અનુમાનિત કિંમતો મેળવો. (10)

$\bar{x}=50$, $\sum(x-40)=\sum(y-50)=160$, $\sum xy=48256$,

$\bar{y}=60$, $\sum(x-45)^2=656$, $\sum(y-64)^2=1280$

અથવા

પ્રશ્ન-2 (અ) સમજાવો: નિયત સંબંધના ગુણધર્મો. (10)

પ્રશ્ન-2 (બ) બે નિયત સબંધં સમીકરણો 8x-10y+66=0 અને 40x-18y-214=0 તથા V(x)=9 હોય તો મધ્યકો, સહસંબંધાક તથા σy શોધો. (10)

પ્રશ્ન-3(અ) સાબિત કરો કે. (7)

$P(A\cup B\cup C)=P(A)+P(B)+P(C)-P(A\cap B)-P(B\cap C)-P(A\cap C)+P(A\cap B\cap C)$

પ્રશ્ન-3(બ) જો P(A)=0.5, P(B)=0.4 અને P(AUB)=0.7 હોયતો (i) P (A/B') (ii) P(A'UB) શોધો. (8)

અથવા

પ્રશ્ન-3(અ) સમજાવો: સ્વતંત્ર ઘટના, પરસ્પર નિવારક ઘટના, નિદર્શ અવકાશ (7)

પ્રશ્ન-3(બ) પાત્ર Aમાં x સફેદ અને y કાળા દડાઓ છે. પાત્ર B માં x સફેદ અને y કાળા દડાઓ છે. પાત્ર A માંથી એક દડો લઈ પાત્ર B માં મુકવામા આવે છે. ત્યારબાદ પાત્ર B માંથી એક દડો લેવામા આવે તો તે દડો સફેદ હોય તેની સંભાવના શોધો. (8)

પ્રશ્ન-4(અ) એક બોક્ષમાં 2 સફેદ અને 4 કાળા દડાઓ છે. તેમાથી પદચ્છ રીતે 3 દડા લેવામાં આવે છે. વ્યક્તિને પ્રત્યેક સફેદ દડા માટે રૂ. 10 મળે છે. જ્યારે પ્રત્યેક કાળા દડા માટે રૂ. 5 મળે છે. તો તેને મળતી રકમની અપેક્ષિત કિંમત શોધો. (7)

પ્રશ્ન-4(બ) પદચ્છ ચલ x નુ સંભાવના વિતરણ નીચે પ્રમાણે છે. (8)

x_i :	0	1	2	3	4
$P(x_i)$:	$^1/_{10}$	P	$^3/_{10}$	P	$^1/_{10}$

(i) pની કિંમત શોધો.

(ii) E(x+1) શોધો.

અથવા

પ્રશ્ન-4(અ) દ્વિપદી વિતરણના ગુણધર્મો તથા ઉપયોગો જણાવો. (7)

પ્રશ્ન-4(બ) પાંચ પાસા એક સાથે 96 વખત ઉછળવામાં આવે છે. 4,5,6 નંબરને સફળતા ગણીએ તો સફળતાની જુદી-જુદી સંખ્યા માટે અપેક્ષિત આવૃત્તિઓ શોધો. (8)

ENGLISH VERSION

Que-1 (a) What is correlation ? Explain the mathod of scatter diagram. (10)

Que-1 (b) Find r. (10)
$\sum(y-5)=\sum x$, $\sum(x+2)^2=480$, $Sy^2=5$,
$n=4$, $\bar{y}=13$, $\sum xy=\sum y^2-5\sum y$

OR

Que-1 (a) Explain: spearmen's Rank Correlation Co-efficient. (10)

Que-1 (b) For given data find rank correlation co-efficient. (10)

x:	60	72	42	40	45	50	60	61	66
y:	35	30	52	60	48	50	36	35	22

Que-2(a) What is Regression ? Explain Coefficient of Determination. (10)

Que-2(b) From the following data obtain Regression equations estimate the value y when x=80 and x when y=100. (10)
$\bar{x}=50$, $\sum(x-40)=\sum(y-50)=160$, $\sum xy=48256$,
$\bar{y}=60$, $\sum(x-45)^2=656$, $\sum(y-64)^2=1280$

OR

Que-2(a) Explain properties of Regression Co-efficient. (10)

Que-2(b) The two regression equations are 8x-10y+66=0 and 40x-18y-214=0 and V(x)=9 then find means, correlation co-efficient and σy (10)

Que-3(a) Prore that. (7)
$P(AUBUC)=P(A)+P(B)+P(C)-P(A\cap B)-P(B\cap C)-P(A\cap C)+P(A\cap B\cap C)$

Que-3(b) If P(A)=0.5, P(B)=0.4 and P(AUB)=0.7, Find (i) P (A/B') (ii) P(A'UB) (8)

OR

Que-3(a) Explain: Independent event, Mutually Exclusive event, Sample pace. (7)

Que-3(b) An urn Contains x white and y black balls. Another Urn Contains x White and y black balls. A ball is taken from the urn A and put it in urn B. then a ball is drawn from urn B. find the Probability that it is a white ball. (8)

Que-4(a) There are 2 white and 4 black balls in a box. A person takes 3 balls at random from the box. If he receives Rs. 10 for each white ball and receives Rs.5 for each black ball, Find the expected value of the amount received by him. (7)

Que-4(b) The Probability distribution of is as Follows: (8)

x_i :	0	1	2	3	4
$P(x_i)$:	$^1/_{10}$	P	$^3/_{10}$	P	$^1/_{10}$

(iii) Find the value of p

(iv) Find E(x+1)

OR

Que-4(a) State the properties and uses of Binomial distribution. (7)

Que-4(b) Five dice were thrown together 96 times. The appearance of 4,5,6 number are to consider as a success. Then find expected frequencies of different successive event. (8)

****