

B.Com. Semester - 5 (Remedial) (CBCS) Examination
March/April-2026 (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.૧ (A) કાર્લ પીયર્સનની રીત અને સ્પિયરમેનની રીતથી સહસંબંધાંક વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. (૧૦)
- (B) નીચેની માહિતી માટે x અને y વચ્ચેનો કાર્લ પિયર્સનનો સહસંબંધ શોધો. અને સંભવિત દોષ જણાવો. (૧૦)

X	0.35	0.90	0.70	0.40	0.95	0.40	0.50	0.80	0.80	0.60
y	450	700	650	300	900	400	600	850	750	500

અથવા

- પ્રશ્ન.૧ (A) નીચેની મહિતીને અધારે x અને y નો સહસંબંધસ શોધો. (૧૦)
- $\sum(y-5) = \sum x$, $\sum(x+2)^2 = 480$, $S_y^2 = V(y) = 5$,
 $n=4$, $\bar{y} = 13$, $\sum xy = \sum y^2 - 5\sum y$
- (B) સહસંબંધની વ્યાખ્યા આપી ગુણધર્મો અને ઉપયોગ સમજાવો. (૧૦)
- પ્રશ્ન.૨ (A) નીચેની માહિતી ઉપરથી બંને નિયતસંબંધ રેખાઓના સમીકરણ મેળવો $x=42$ હોય ત્યારે y ની કિંમતનું આગણન કરો. (૧૦)

X	36	32	37	34	35	33	38
y	85	84	84	83	85	81	82

- (B) નીચેની માહિતી ઉપરથી બંને નિયતસંબંધ રેખાઓના સમીકરણ મેળવો. (૧૦)

$$n=10, \quad \sum x=130, \quad \sum x^2 = 2288$$

$$\sum y=220, \quad \sum y^2 = 5506, \quad \sum xy=3467$$

અથવા

- પ્રશ્ન.૨ (A) નિયતસંબંધાંકોની વ્યાખ્યા આપો. તેના ગુણધર્મો અને ઉપયોગ જણાવો. (૧૦)
- (B) નીચેની માહિતી માટે બે નિયતસંબંધ રેખાઓ શોધો. (૧૦)

પતિની ઉંમર(વર્ષમાં)	25	22	28	26	35	20	22	40	20	18
પત્નીની ઉંમર(વર્ષમાં)	18	15	20	17	22	14	16	21	15	14

જ્યારે પત્નીની ઉંમર 19 વર્ષ હોય ત્યારે પતિની ઉંમર અને જ્યારે પતિની ઉંમર 30 વર્ષ હોઈ ત્યારે પત્નીની ઉંમર નું આગણન કરો.

- પ્રશ્ન.૩ (A) એક કોથળીમાં 10 લાલ, 8 લીલા અને 11 કાળા દડા છે. જો 3 દડા પુરવણી સહીતની રીત દ્વારા એક પછી એક પંસદ કરવામાં આવે તો,
 1) ત્રણેય દડા અલગ અલગ રંગના હોય,
 2) ત્રણેય દડા સમાન રંગના હોય તેની સંભાવના શોધો. (૦૮)
- (B) નિરપેક્ષ ઘટનાઓ અને તેના નિયમ સમજાવો. (૦૭)

અથવા

- પ્રશ્ન.૩ (A) જો $2P(A) = 3P(B) = 5P(A \cap B) = 1/2$ હોય તો $P(A \cup B)$, $P(A/B)$ અને $P(B/A)$ શોધો. (૦૮)
- (B) શરતી સંભાવના અને શરતી સંભાવનાનું પ્રેમય સમજાવો. (૦૭)

- પ્રશ્ન.૪ એક વિષમાંગ સમજિમાં પ્રથમ સ્તર ના પ્રાપ્તિ 8, 10, 12 છે. બીજા સ્તરના પ્રાપ્તિ 17, 15, 12, 10, છે. (૧૫)
દરેક સ્તર માંથી યાદચ્છિક રીતે 2 એકમોના નિદર્શ લઈ સ્તરીત યાદચ્છિક નિદર્શ મેળવવામાં આવે છે, તો
સ્તરીત યાદચ્છિક નિદર્શના મધ્યકનું વિચરણ શોધો.

અથવા

- પ્રશ્ન.૪ (A) નિદર્શન એટલે શું? નિદર્શનની પદ્ધતિ સમજાવો (૦૭)
(B) એક સમજિમાં 3, 4, 7, 8, એમ ચાર અવલોકનો છે તેમાંથી પુરવણી સહીત બબ્બે એકમોના કેટલા (૦૮)
યાદચ્છિક નીદર્શો લઈ શકાય? નિદર્શ મધ્યકોનો મધ્યક, સમજિના મધ્યક બરાબર થાય છે તેમ
સાબિત કરો. નિદર્શ મધ્યકનું વિચરણ મેળવો.

ENGLISH VERSION

- Que.1 (A) Explain the difference between the correlation coefficient using Karl Pearson's method and (10)
Spearman's method.
(B) find out correlation coefficient between X and Y by Karl Pearson's method from following (10)
information and also its probable Error.

X	0.35	0.90	0.70	0.40	0.95	0.40	0.50	0.80	0.80	0.60
y	450	700	650	300	900	400	600	850	750	500

OR

- Que.1 (A) Find the correlation coefficient between x and y for the data given below. (10)
 $\sum(y-5) = \sum x$, $\sum(x+2)^2 = 480$, $S^2y = V(y) = 5$,
 $n=4$, $\bar{y} = 13$, $\sum xy = \sum y^2 - 5\sum y$
(B) Define correlation and explain properties and uses of correlation. (10)
Que.2 (A) Find the equation of the linear relationship formed from the following information. Calculate (10)
the value of y when x= 42.

X	36	32	37	34	35	33	38
y	85	84	84	83	85	81	82

- (B) Find the equations of the both linear equations given below information. (10)
 $n=10$, $\sum x=130$, $\sum x^2=2288$
 $\sum y=220$, $\sum y^2=5506$, $\sum xy=3467$

OR

- Que.2 (A) Given the definition of regression of coefficients. State the properties and use of regression (10)
coefficient.
(B) Find two lines of regression from the following data, (10)

Age of husband (in year)	25	22	28	26	35	20	22	40	20	18
Age of wife (in year)	18	15	20	17	22	14	16	21	15	14

Estimate: the age of husband when the age of wife is 19 year. And the age of wife when the age of husband is 30 year.

- Que.3 (A) A box contains 10 red, 8 green and 11 black balls. 3 balls are drawn at random from it's by (08)
replacement method. Find out the probabilities that
1) All are different colour,
2) All are of same colour.
(B) Explain independent Event and its rules. (07)

OR

- Que.3 (A) If $2P(A) = 3P(B) = 5P(A \cap B) = 1/2$ then find $P(A \cup B)$, $P(A/B)$ and $P(B/A)$ (08)
(B) Explain conditional probability and its theorem. (07)
Que.4 In a heterogeneous population, the first stratum has the values 8, 10, 12. The second stratum has (15)
the values 17,15,12,10. If a stratified random sample is obtained by randomly selecting 2 units
from each stratum. Find the variance of stratified random sample mean.

OR

- Que.4 (A) What is sampling? Explain various method of sampling. (07)
(B) Considers a population with four observation 3, 4, 7, 8. How many random samples of size (08)
2 are taken from this population with replacement? Prove that mean of sample means and
population mean are equal. Find the variance of sample mean.
