2401001203040010 / 2501000103045091
EXAMINATION APRIL 2025
BACHELOR OF ARTS (NCF-NEP) (THIRD SEMESTER)
MDC - III : BUSINESS STATISTICS

[Time: As Per Schedule] **[Max. Marks: 50]**

Instructions:

1. Fill up strictly the following details on your answer book

a. Name of the Examination : **BACHELOR OF ARTS (NCF-NEP) (THIRD SEMESTER)**

b. Name of the Subject : **MDC - III : BUSINESS STATISTICS**

c. Subject Code No : **2401001203040010 / 2501000103045091**

2. Sketch neat and labelled diagram wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks of the question.
4. All questions are compulsory.
5. Logarithmic and statistical table will be provided on request.
6. Simple calculator can be used.

Seat No:

Student's Signature

English Version **[Max. Marks: 50]**

Q.1 Answer the following questions: (Any five) **10**

(1) State the methods for finding the value of skewness and gives its formula.

(2) Interpret $r = -1,0$ and $0 < r < 1$.

(3) What is regression?

(4) What is consistency of data in studying association?

(5) In usual notations if $b_{xy} = 0.8$ and $r = 0.5$ then find b_{yx}

(6) In usual notations if $Q3 + Q1 = 32$, and $Q3 - Q1 = 8$ and $M = 18$, then find coefficient of skewness.

(7) If the correlation of coefficient between x and y is 0.58, the covariance between them is 40 and the variance of x is 36, then find the standard deviation of y.

Q.2 (A) What is correlation? Explain types of correlation. **6**

(B) Calculate Karl-Pearson's correlation coefficient between x and y from the following data. **8**

x	28	41	40	38	35	33	46	32	36	33
y	30	34	31	34	30	26	28	31	26	31

Or

(A) Describe scatter diagram method of studying correlation. **6**

(B) Find Spearman's rank correlation coefficient from the following data. **8**

x	36	56	20	65	42	33	44	50	15	60
y	50	35	70	25	58	75	60	45	80	30

Q.3 (A) State the characteristics of regression coefficient. **6**

(B) Obtain the equations of two regression lines from the following data, Find the estimate Value of x, when y=30. **8**

	x	y
Mean	68	60
Standard deviation	2.5	3.5

Correlation coefficient r=0.6

Or

(A) Explain the difference between correlation and regression. **6**

(B) Find $\bar{x}, \bar{y}, b_{xy}, b_{yx}$ and r from the following equations of regression lines. **8**

$x + 2y - 5 = 0$

$2x + 3y - 8 = 0$

Q.4 Answer any two from the following questions. **12**

(A) What is association of attributes? State and explain its types.

(B) Find Karl- Pearson's coefficient of skewness from the following data.

x	19	20	21	22	23	24	25	26
y	6	8	10	12	7	4	3	6

(C) What is skewness? Discuss its types.

(D) The following data is obtained, 2000 students of a college. 800 students were residing in Hostel. 1600 students passed in an examination. 100 students of those who failed in the examination were residing in the hostel. Obtain the Yule's coefficient of association between residence in hostel and success in examination.

****

Gujarati Version **[Max.Marks.50]**

Q.1 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.(ગમે તે પાંચ) **10**

(1) વિષમતાની કિંમત શોધવા માટેની રીતો જણાવી તેના સુત્રો લખો.

(2) $r = -1, 0$ અને $0 < r < 1$ નું અર્થઘટન કરો.

(3) નિયતસબંધ એટલે શું?

(4) ગુણાત્મક સબંધના અભ્યાસમાં માહિતીની સંગતતા એટલે શું?

(5) જો પ્રચલીત સંકેતો પ્રમાણે $r = 0.5$ અને $b_{xy} = 0.8$ હોયતો b_{yx} શોધો.

(6) જો પ્રચલીત સંકેતો પ્રમાણે $Q3 + Q1 = 32$ અને $Q3 - Q1 = 8$ અને M=18 હોયતો વિષમતાંક શોધો.

(7) બે ચલ x અને y વચ્ચેનોસહસબંધાંક 0.58 છે.તેમની વચ્ચેનું સહવિચરણ 40 અને x નું વિચરણ 36 હોય તો y નું પ્રમાણીત વિચલન શોધો.

Q.2 (A) સહસબંધ એટલે શું? તેના પ્રકારો જણાવી સમજાવો. **6**

(B) નીચેની માહિતી માટે કાર્લ પિયર્સનનો સહસબંધાંક શોધો. **8**

x	28	41	40	38	35	33	46	32	36	33
y	30	34	31	34	30	26	28	31	26	31

અથવા

(A) સહસબંધના અભ્યાસ માટેની વિકિર્ણ આકૃતીની રીત વર્ણવો. **6**

(B) નીચેની માહિતી પરથી સ્પિયરમેનનો ક્રમાંક સહસબંધાંક શોધો. **8**

x	36	56	20	65	42	33	44	50	15	60
y	50	35	70	25	58	75	60	45	80	30

Q.3 (A) નિયતસબંધાંકોના ગુણધર્મો જણાવો **6**

(B) નીચેની માહિતી પરથી નિયતસબંધ રેખાઓ શોધો અને જ્યારે $y = 30$ હોય ત્યારે x ની અંદાજીત કિંમત શોધો. **8**

	x	y
મધ્યક	68	60
પ્રમાણીત વિચલન	2.5	3.5

સહસબંધાંક r=0.6

અથવા

(A) સહસબંધ અને નિયતસબંધ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. **6**

(B) નીચેના નિયતસબંધ સમીકરણો પરથી $\bar{x}, \bar{y}, b_{xy}, b_{yx}$ અને r શોધો. **8**

$x + 2y - 5 = 0$

$2x + 3y - 8 = 0$

Q.4 નીચેના પ્રશ્નોમાંથી કોઇ પણ બેના જવાબ આપો. **12**

(A) ગુણાત્મક સબંધ એટલે શું? તેના પ્રકારો જણાવી સમજાવો.

(B) નીચેની માહિતી પરથી કાર્લ-પિયરસનનો વિષમતાંક શોધો.

X	19	20	21	22	23	24	25	26
F	6	8	10	12	7	4	3	6

(C) વિષમતા એટલે શું? તેના પ્રકારોની ચર્ચા કરો.

(D) એક કોલેજના 2000 વિધ્યાર્થીઓ અંગે નીચેની માહિતી મળે છે.800 વિધ્યાર્થીઓ હોસ્ટેલમાં રહેતા હતા. 1600 વિધ્યાર્થીઓ પરીક્ષામાં પાસ થયા.નાપાસ થયેલા 100 વિધ્યાર્થીઓ હોસ્ટેલમાં રહેતા હતા. આ ઉપરથી હોસ્ટેલમાં નિવાસ અને પરીક્ષામાં પાસ થવા વચ્ચેનો ગુણાત્મક સબંધાંક યુલની રીતે શોધો.

*****END*****