

**1901000102030005**  
**EXAMINATION FEBRUARY-MARCH 2024**  
**BACHELOR OF ARTS (FIRST YEAR) (SECOND SEMESTER)**  
**NON -NEP**  
**ELEMENTS OF STATISTICS - II - LEVEL 3**

[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 (FIRST YEAR) (SECOND SEMESTER) NON -NEP**
  - b. Name of the Subject: **ELEMENTS OF STATISTICS - II - LEVEL 3**
  - c. Subject Code No: **1901000102030005**
2. Sketch neat and labelled diagram wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks of the question.
4. All questions are compulsory.

Seat No:

--	--	--	--	--	--

Student's Signature

**Q.1 નીચેના પ્રશ્નો જવાબ લખો.**

**10**

**Answer the following question.**

- 1) ગુણાત્મક સંબંધ માટે યુલનું સૂત્ર જણાવો  
State of its Yule's formula for association of attributes?
- 2) આકૃતિના બે ઉપયોગો જણાવો.  
State two uses of diagram.
- 3) વ્યાપ્તિ લખો : ઋણ સહસંબંધ  
Define: negative correlation
- 4) નીચે આપેલી માહિતી પરથી બે ગુણધર્મ A અને B વચ્ચે ગુણાત્મક સંબંધનો પ્રકાર જણાવો.  
 $N = 200, (A) = 80, (\beta) = 120, (AB) = 20$   
State the types of association of two attributes A and B from the following data.  
 $N = 200, (A) = 80, (\beta) = 120, (AB) = 20$

- 5) જો  $r = -0.18$   $b_{xy} = -0.4$  હોય તો  $b_{yx}$  શોધો.  
If  $r = -0.18$  and  $b_{xy} = -0.4$  then find  $b_{yx}$

**Q.2** A. વિષમતાના પ્રકારો સમજાવો 6  
Explain types of skewness.

B. નીચેની માહિતી માટે કાર્લ પિયરસનની રીતે સહસંબંધાક શોધો. 8  
Find Correlation coefficient by Karl Pearson's method from the following data.

X	22	20	21	22	23	25	24	23	19	21
Y	19	18	17	19	20	24	20	18	17	18

**અથવા**  
**OR**

A.  $r = +1, r = -1, 0 < r < 1, -1 < r < 0$  અર્થઘટન કરો. 06  
Interpretation the terms.  $r = +1, r = -1, 0 < r < 1, -1 < r < 0$

B. આપેલા આવૃત્તિ વિતરણ પરથી સ્તંભાલેખ દોરી. આલેખ પરથી બહુલક શોધો. 08  
Draw histogram from the frequency distribution also find mode from graph.

વર્ગ -class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
આવૃત્તિ -frequency	7	15	25	10	5

**Q.3** A. ગુણાત્મક સંબંધ એટલે શું ? પ્રમાણની રીત સમજાવો. 06  
What is association of attributes? Discuss of Proportion method.

B. નીચેની માહિતી માટે બે નિયતસંબંધ રેખાઓ મેળવો. અને  $x = 100$  હોય ત્યારે  $y$  ની કિંમત નું આગણન કરો.  $\bar{x} = 20, \bar{y} = 80, \sigma_x = 5.5, \sigma_y = 20, r = 0.8$  08  
Obtain two regression lines for the data given below and estimate the value of Y for  $x = 100$ .  $\bar{x} = 20, \bar{y} = 80, \sigma_x = 5.5, \sigma_y = 20, r = 0.8$

**અથવા**  
**OR**

A. નિયત સંબંધ એટલે શું ? નિયત સંબંધ રેખા પર નોંધ લખો. 06  
What is regression? Write a note on regression lines.

B. નીચેની માહિતી પરથી કાર્લ પિયરસનની રીતે વિષમતાંક શોધો. 08  
Find skewness of Karl Pearson's from the following frequency distribution

વર્ગ / class	60-63	63-66	66-69	69-72	72-75
આવૃત્તિ / frequency	4	6	10	3	2

Q.4 કોઇપણ ત્રણ પ્રશ્નો ના જવાબ આપો. 12  
Give answer any three questions.

1) આકૃતિના વિવિધ ઉપયોગો લખો.  
Write different uses of diagram.

2) નિયતસંબંધ અને સહસંબંધ વચ્ચેનો તફાવત લખો.  
State difference between regression coefficients and correlation.

3) નીચેની માહિતી માટે યુલનો ગુણાત્મક સંબંધાંક શોધો  
(A)=130, (B) = 200, ( $\beta$ ) =100, ( $A\beta$ ) = 55  
Find the association of attributes by yule's method from the following data.  
(A)=130, (B) = 200, ( $\beta$ ) =100, ( $A\beta$ ) = 55

4) જો  $cov(x, y) = 36$ ,  $r = 0.48$ ,  $\sigma_x^2 = 16$  હોય તો  $y$  નું પ્રમાણિત વિચલન શોધો.  
Given that  $cov(x, y) = 36$ ,  $r = 0.48$ ,  $\sigma_x^2 = 16$  then Find the standard deviation of  $y$ .

5) સમજાવો : સંચયી આવૃત્તિ વક્ર  
Explain of cumulative frequency curve

\*\*\*\*\*