* D D - 0 0 2 - 0 0 1 5 0 5 *

DD-002-001505 Seat No. ________

B. Com. (Sem. V) (CBCS) Examination

March – 2022

Fundamental of Statistics - I

(Old Course)

Faculty Code : 002
Subject Code : 001505

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours] [Total Marks : **70**

સૂચના : બધા પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.

1 (અ) વિકિર્ણ આકૃતિની રીત સમજાવો. **8**

(બ) ક્રમાંક સહસંબંધાંક મેળવો. **12**

x	23	20	25	26	24	25	20	18
y	11	13	15	13	9	10	11	8

અથવા

1 (અ) સહસંબંધાંકની લાક્ષણિકતાઓ લખો. **8**

(બ) સહસંબંધાંક શોધો. **12**

x/y	10–20	20–30	40–50	50–60
0–5	–	–	6	3
5–10	5	8	20	–
10–15	3	5	–	–

2 (અ) તફાવત : સહસંબંધ અને નિયતસંબંધ. **8**

(બ) નીચે આપેલ નિયતસંબંધ રેખા પરથી મેળવો : **12**

(1) $\overline{X}$ અને $\overline{Y}$

(2) b_{yx}, b_{xy} અને r

(3) S_y જયારે $S_x = 10$.

$8x - 10y + 66 = 0$

$40x - 18y - 214 = 0$

અથવા

2 (અ) નિયતસંબંધકોની લાક્ષણિકતા જણાવો. 8

(બ) નીચેની માહિતી પરથી 12

(1) yની અંદાજિત કિંમત જયારે $x = 50$

(2) xની અંદાજિત કિંમત જયારે $y = 50$ મેળવો.

ચલ	મધ્યક	પ્રમાણિત વિચલન	
x	6	2.5	$r_{xy} = 03$
y	8	3	

3 (અ) સમજાવો : 8

(1) સંભાવના

(2) નિરપેક્ષ ઘટના

(3) પરસ્પર નિવારક ઘટના

(4) નિ:શેષ ઘટના

(બ) સાબિત કરો કે : 7

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

અથવા

3 (અ) $P(A) = \frac{1}{2}, P(B) = \frac{1}{3}$ અને $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$ 8

મેળવો : $1. P(A \cup B)$ $2. P(A/B)$ અને $3. P(A'/B')$

(બ) જો A, B, અને C ત્રણ પરસ્પર નિવારક અને નિ:શેષ ઘટના હોય અને 7

$P(A) = 2P(B) = 3P(C)$

મેળવો : $P(A \cup B), P(B \cup C)$ અને $P(A \cup C)$

4 (અ) અપેક્ષિત મૂલ્યની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો. 5

(બ) મધ્યક અને વિચરણ મેળવો. 10

x	0	1	2	3	4
$P(x)$	1/16	K	3/8	K	1/16

અથવા

4 (અ) દ્વિપદી વિતરણની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો. 7

(બ) પ્રામાણ્ય વિતરણની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો. 8

ENGLISH VERSION

Instruction : All the questions are compulsory.

1 (A) Explain Scattered Diagram Method. 8

(B) Find Rank Correlation. 12

x	23	20	25	26	24	25	20	18
y	11	13	15	13	9	10	11	8

OR

1 (A) Write Properties of Correlation Coefficient. 8

(B) Find Correlation Coefficient for the following data. 12

x/y	10 – 20	20 – 30	40 – 50	50 – 60
0 – 5	–	–	6	3
5 – 10	5	8	20	–
10 – 15	3	5	–	–

2 (A) Briefly explain the difference between Correlation and Regression. 8

(B) From the following two Regression Lines find; 12

(1) $\overline{X}$ and $\overline{Y}$

(2) b_{yx}, b_{xy} and r

(3) S_y when $S_x = 10$.

$8x - 10y + 66 = 0$

$40x - 18y - 214 = 0$

OR

2 (A) Write properties of Regression Coefficient. **8**

(B) From the following data : **12**

(1) Estimate y when $x = 50$

(2) Estimate x when $y = 50$

Variable	*Mean*	*S.D.*	
x	6	2.5	$r_{xy} = 03$
y	8	3	

3 (A) Define : **8**

(1) Probability.

(2) Independent Event.

(3) Mutually Exclusive Event.

(4) Exhaustive Event.

(B) Prove that, **7**

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

OR

3 (A) $P(A) = \frac{1}{2}, P(B) = \frac{1}{3}$ *and* $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$ **8**

Find : 1. $(A \cup B)$ 2. $P(A/B)$ *and* 3. $P(A'/B')$

(B) *A, B,* and *C* are three mutually exclusive and exhaustive events and $P(A) = 2P(B) = 3P(C)$ **7**

Find : $P(A \cup B), P(B \cup C)$ *and* $P(A \cup C)$

4 (A) Write properties of Expected Value. **5**

(B) Find Mean and Variance **10**

x	0	1	2	3	4
$P(x)$	1/16	K	3/8	K	1/16

OR

4 (A) Write properties of Binomial Distribution. **7**

(B) Write Properties of Normal Distribution. **8**