



JW-002-001505

Seat No. \_\_\_\_\_

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

October – 2019

**Fundamentals of Statistics – I**  
(Old Course)

Faculty Code : 002

Subject Code : 001505

Time : 2½ Hours]

[Total Marks : 70

- 1 (A) સહસંબંધને સવિસ્તર સમજાવો. 8  
(B) નીચેની માહિતીમાંથી  $x$  અને  $y$  વચ્ચેનો સહસંબંધાંક શોધો : 12
- $x$  : 0 10 8 8 -1 9 5 -2  
 $y$  : 3 -2 1 0 5 -1 2 4

અથવા

- 1 (A) સહસંબંધના પ્રકારો સમજાવો. 8  
(B) નીચેની માહિતી પરથી  $r$  મેળવો : 12
- $n = 10, \sum(x - 30)^2 = 3200, \sum(y - 20)^2 = 1900,$   
 $\sum(x - 30)(y - 20) = 600, \bar{x} = 25, \bar{y} = 18$

- 2 (A) નિયત સંબંધ રેખાઓની સમજૂતી આપો. 8  
(B) નીચેની માહિતી માટે નિયત સંબંધાંકો શોધો : 12
- $x$  : 10 11 12 5 6 8 2 3  
 $y$  : 12 13 15 7 9 10 4 6

અથવા

- 2 (A) નિયત સંબંધાંકોની વ્યાખ્યા આપો અને તેમના ગુણધર્મો લખો. 8  
(B) નીચેના પરિણામોનો ઉપયોગ કરી જો  $x = 50$  હોય ત્યારે  $y$ ની 12  
કિંમત અને  $y = 30$  હોય ત્યારે  $x$ ની અંદાજિત કિંમત શોધો :

	$x$	$y$
મધ્યક	39.5	47.5
પ્રમાણિત વિચલન	10.8	16.8
$r$	0.42	

- 3 (A) વ્યાખ્યા આપો : 8
- (1) યાદચ્છિક પ્રયોગ
  - (2) છેદ ઘટનાઓ
  - (3) પૂરક ઘટના
  - (4) શરતી સંભાવના.

- (B) જો  $P(A) = \frac{1}{3}, P(B') = \frac{1}{4}$  અને  $P(A \cap B) = \frac{1}{6}$  હોય તો 7

$P(A \cup B), P(A' \cap B')$  અને  $P(A' | B')$  મેળવો.

**અથવા**

- 3 (A) સાબિત કરો કે  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ . 8
- (B) બે પાસાને એક સાથે ઉછાળવામાં આવે છે. તે પાસા પરના અંકોનો 7  
સરવાળો (1) 5 (2) વધુમાં વધુ 4 હોવાની સંભાવના શોધો.

- 4 (A) દ્વિપદી વિતરણના ગુણધર્મો લખો. 8
- (B) નીચેના સંભાવના વિતરણ પરથી (1)  $K$  (2)  $E(x)$  (3)  $v(x)$  શોધો : 7

$x$ :	-2	-1	0	1	2
$p(x)$ :	$K$	0.3	0.3	0.15	0.1

**અથવા**

- 4 (A) પ્રમાણ્ય વિતરણના ગુણધર્મો લખો. 8
- (B) દ્વિપદી વિતરણ માટે  $n=6$  અને  $P(3) : P(4) = 8 : 3$  હોય તો 7  
 $P$  શોધો અને મધ્યક મેળવો.

## ENGLISH VERSION

- 1 (A) Explain correlation in detail. 8  
 (B) Find correlation coefficient for the following data 12  
 between  $x$  and  $y$  :

$$\begin{array}{l} x: 0 \quad 10 \quad 8 \quad 8 \quad -1 \quad 9 \quad 5 \quad -2 \\ y: 3 \quad -2 \quad 1 \quad 0 \quad 5 \quad -1 \quad 2 \quad 4 \end{array}$$

**OR**

- 1 (A) Explain types of correlation. 8  
 (B) Find  $r$  from the following information : 12

$$\begin{array}{l} n = 10, \sum(x - 30)^2 = 3200, \sum(y - 20)^2 = 1900, \\ \sum(x - 30)(y - 20) = 600, \bar{x} = 25, \bar{y} = 18 \end{array}$$

- 2 (A) Explain regression lines in detail. 8  
 (B) Find regression coefficients from the following data : 12

$$\begin{array}{l} x: 10 \quad 11 \quad 12 \quad 5 \quad 6 \quad 8 \quad 2 \quad 3 \\ y: 12 \quad 13 \quad 15 \quad 7 \quad 9 \quad 10 \quad 4 \quad 6 \end{array}$$

**OR**

- 2 (A) Define regression coefficient, also write its properties. 8  
 (B) By using following results find  $y$  when  $x = 50$  and  $x$  12  
 when  $y = 30$  :

	$x$	$y$
Average	39.5	47.5
Standard deviation	10.8	16.8
$r$	0.42	

- 3 (A) Define : 8  
 (1) Random Experiment  
 (2) Intersection of events  
 (3) Complimentary event  
 (4) Conditional probability

(B) If  $P(A) = \frac{1}{3}$ ,  $P(B') = \frac{1}{4}$  and  $P(A \cap B) = \frac{1}{6}$ , then find 7

$P(A \cup B)$ ,  $P(A' \cap B')$ ,  $P(A' | B')$ .

**OR**

3 (A) Prove that  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ . 8

(B) Two dice are thrown simultaneously. Find probability 7  
that the sum of digits is (1) 5 (2) at the most 4.

4 (A) Write properties of Binomial distribution. 8

(B) From the following probability distribution find : 7

(1)  $K$  (2)  $E(x)$  (3)  $v(x)$

$x$	:	-2	-1	0	1	2
$p(x)$ :		$K$	0.3	0.3	0.15	0.1

**OR**

4 (A) Write properties of Normal distribution. 8

(B) In a Binomial distribution  $n=6$  and  $P(3) : P(4) = 8 : 3$  7  
Find  $P$  and mean.