



Seat No. _____

HAM-16080002030405

M. Com. (Sem. III) (CBCS) (W.E.F. 2016) Examination

June - 2023

Advanced Business Statistics - II

(Old Course)

Time : $2\frac{1}{2}$ / Total Marks : 70

1 (a) આંશિક સહસંબંધ સમજાવો ઉદાહરણ સાથે. 10

(b) સમજાવો : બહુચલિત નિયત સંબંધ. 10

અથવા

1 (a) સાબિત કરો કે : 10

$$b_{12.3} \cdot b_{23.1} \cdot b_{31.2} = r_{12.3} \cdot r_{23.1} \cdot r_{31.2}$$

(b) જો $r_{12} = 0.6$, $r_{13} = r_{23} = 0.5$, $s_1 = 2$, $s_2 = s_3 = 3$, હોય તો $r_{12.3}$ 10

$R_{12.3}$ મેળવો.

2 (a) સમજાવો : બેઈઝ પ્રમેય. 10

(b) આંકડાશાસ્ત્રનો એક પ્રશ્ન ત્રણ વિદ્યાર્થીઓ A, B, C ને આપવામાં 10

આવે છે, તે વિદ્યાર્થીઓની પ્રશ્ન ઉકેલવાની સંભાવના અનુક્રમે $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{4}$

હોય તો તે પ્રશ્ન ઉકેલવાની સંભાવના શોધો.

અથવા

2 (a) પ્રચલિત સંકેતોનુસાર સાબિત કરો કે : 10

(i) $E(xy) = E(x)E(y)$

(ii) $E(x+y) = E(x) + E(y)$.

(b) સંભાવના વિતરણ પરથી K , $E(x)$, $V(x)$, $V(5x)$ શોધો. 10

x	15	16	17	18	19	20
$P(x)$	0.04	0.19	$3K$	0.26	K	0.07

- 3 (a) પોયસન વિતરણના ગુણધર્મ જણાવો. 8
 (b) અતિ ગુણોત્તર વિતરણના ગુણધર્મો જણાવો. 7

અથવા

- 3 નીચેની માહિતી પરથી પોયસન વિતરણનું અન્વાયોજન કરો. ($e^{-4} = 0.0183$). 15

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
f	1	4	15	22	21	20	8	6	2	0	1

- 4 એક પ્રમાણ્ય વિતરણમાં 31% કિંમતો 45 થી નાની છે અને 8% કિંમતો 64થી મોટી હોય તો મધ્યક અને પ્ર. વિ. શોધો. 15

અથવા

- 4 (a) પ્રમાણ્ય વિતરણના ગુણધર્મો જણાવો. 8
 (b) બીટા વિતરણ સમજાવો. 7

ENGLISH VERSION

- 1 (a) Explain partial connection with an example. 10
 (b) Explain Multiple Regression. 10

OR

- 1 (a) Prove that : 10

$$b_{12.3} \cdot b_{23.1} \cdot b_{31.2} = r_{12.3} \cdot r_{23.1} \cdot r_{31.2}$$

- (b) If $r_{12} = 0.6$, $r_{13} = r_{23} = 0.5$, $s_1 = 2$, $s_2 = s_3 = 3$, find $r_{12.3}$ and $R_{12.3}$. 10

- 2 (a) Explain Baye's theorem. 10
 (b) An example of statistics is given to 3 students A, B, C. 10

Their chances of solving that example is $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{4}$ respectively. Find the probability that the example will be solved.

OR

2 (a) In usual notation prove that. 10

(i) $E(xy) = E(x)E(y)$

(ii) $E(x + y) = E(x) + E(y)$.

(b) From the following prob - distribution, find, K , $E(x)$, $V(x)$, $V(5x)$: 10

x	15	16	17	18	19	20
$P(x)$	0.04	0.19	$3K$	0.26	K	0.07

3 (a) Write properties of Poisson distribute. 8

(b) State the properties of hyper - Geometric distribution. 7

OR

3 Fit a Poisson distribution for the following data : $(e^{-4} = 0.0183)$. 15

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
f	1	4	15	22	21	20	8	6	2	0	1

4 In a normal distribution 31% of the observation are less than 45 and 8% are more than 64. Find mean of SD of the distribution. 15

OR

4 (a) Write properties of normal distribution. 8

(b) Explain Beta Distribution. 7
