



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

No. of Printed Page: 4

[24]  
E+G

SARDAR PATEL UNIVERSITY  
B.Com.(Sem.IV) Examination - 2023  
UB04CCOM73 -- Business Statistics-IV

Date: Tuesday, 8<sup>th</sup> Aug., 2023

Time: 10.00 AM. TO 1.00 P.M.

Total Marks: 70

Note: Figure to the right indicate full marks of the question.

- Q:01(A) Explain simple random sampling method. . 9
- Q:01(B) Give the difference between population survey and sample survey. 9

OR

- Q:01(A) Explain systematic sampling method. 9
- Q:01(B) Give the advantages and disadvantages of stratified sampling method. 9
- Q:02(A) If A and B are not mutually exclusive events then 8

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

- Q:02(B) Find mean and variance of the following probability distribution. 9

X = x	6	5	4	3
P(X) = x	0.10	0.30	0.40	0.20

OR

- Q:02(A) Two balanced dice are thrown simultaneously. Find the probabilities that sum of numbers on the dice is 8

(i) Exactly 5 (ii) at most 5 (iii) at least 5

- Q:02(B) The probability distribution of r. v. x is given below. Find (i)  $E(x+1)$  (ii)  $V(x)$  9

X	-2	-1	0	1	2
P(X) = x	0.20	0.10	P	0.30	0.10

- Q:03(A) State probability mass function and properties of poisson distribution. 9

- Q:03(B) The probability that a bomb dropped from a plane will hit a target is  $\frac{2}{5}$ . Two bombs are enough to destroy a bridge. If 4 bombs are dropped on a bridge, find the probabilities that (i) The bridge will be destroyed (ii) The bridge will be partially destroyed (iii) The bridge will be saved. 9

OR

- Q:03(A) In a normal distribution mean = 21.5 and s.d. = 2.5. Find the following

probabilities :

(i)  $P(18 \leq x \leq 25)$  (ii)  $P(x \leq 20)$  (iii)  $P(x \geq 28)$  9

[ Table Value :0.2257 at  $Z=0.6$ , 0.4192 at  $Z=1.4$ , 0.4953 at  $Z=2.6$  ]

Q:03(B) Write properties of Normal distribution. 9

Q:04(A) Give the difference between variable charts and attributes charts. 8

Q:04(B) Draw  $\bar{X}$  and R Charts from the following data and give your conclusion. 9

$\bar{X}$	37	41	40	43	38	40	39	41	39	40
R	4	8	8	6	10	14	6	4	6	12

[  $n=4$ ,  $A_2=0.73$ ,  $D_3=0$ ,  $D_4=2.28$  ]

OR

Q:4(A) Draw np chart from the following data and give your conclusion. 8

Inspected Items	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Defective Items	23	15	17	15	41	0	25	31	29	0	8	16

Q:4(B) Prepare C chart from the following numbers of defects and give your conclusion. 9

6, 7, 15, 10, 26, 15, 12, 10, 5, 6, 19, 25, 20, 2, 8

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



No. of Printed Page: \_\_\_\_\_

SARDAR PATEL UNIVERSITY  
B.Com. (Sem. IV) Examination - 2023  
UB04CCOM73 - Business Statistics-IV

Date: Tuesday, 8<sup>th</sup> Aug, 2023  
Time: 10.00 A.M. TO 1.00 P.M.

Total Marks: 70

નોંધ : જમણીબાજુના આંક પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.

- Q:01(અ) સરળ યાદચ્છીક નિદર્શ પદ્ધતિ સમજાવો. 9  
Q:01(બ) સમષ્ટિ તપાસ અને નિદર્શ તપાસ વચ્ચે તફાવત આપો. 9

અથવા

- Q:01(અ) પ્રદિક નિદર્શન પદ્ધતિ સમજાવો. 9  
Q:01(બ) સ્તરીત નિદર્શન પદ્ધતિના લાભાલાભ જણાવો. 9  
Q:02(અ) જો A અને B પરસ્પર નિવારક ઘટનાઓ ન હોયતો 8

$$\text{સાબિત કરોકે } P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

- Q:02(બ) નીચે આપેલ સંભાવના વિતરણ માટે મધ્યક અને વિચરણ મેળવો. 9

X = x	6	5	4	3
P(X) = x	0.10	0.30	0.40	0.20

અથવા

- Q:02(અ) બે સમતોલ પાસાઓ એકસાથે ઉછાળવામાં આવેતો. પાસા પર મળતા અંકોનો સરવાળો (i) બરાબર 5 8  
(ii) વધુમાંવધુ 5 (iii) ઓછામાંઓછો 5 થાય તેની સંભાવના શોધો.  
Q:02(બ) યાદચ્છીક ચલ x નું સંભાવના વિતરણ નીચેમુજબ છે. તો (i) E(x+1) (ii) V(x) શોધો. 9

X	-2	-1	0	1	2
P(X) = x	0.20	0.10	P	0.30	0.10

- Q:03(અ) પોયસન વિતરણનું સંભાવના ઘટત્વ વિધેય અને ગુણધર્મો જણાવો. 9  
Q:03(બ) એક વિમાનમાંથી પુલ પર 4 બોમ્બ ફેંકવામાં આવેછે. બોમ્બ પુલ પર પડે તેની સંભાવના  $\frac{2}{5}$  છે. પુલનો નાશ 9  
કરવા માટે બે બોમ્બ પૂરતા છે. તો (i) પુલનો સંપૂર્ણ નાશ થાય (ii) પુલનો અંશતઃ નાશ થાય (iii) પુલ  
બચીજાય તેની સંભાવના શોધો.

અથવા

Q:03(અ) એક પ્રમાણના વિતરણનો મધ્યક = 21.5 અને પ્ર.વિ. = 2.5 હોય તો નીચેની સંભાવના મેળવો. 9

(i)  $P(18 \leq x \leq 25)$  (ii)  $P(x \leq 20)$  (iii)  $P(x \geq 28)$ .

[કોષ્ટક કિંમત:  $Z=0.6$  આગળ 0.2257,  $Z=1.4$  આગળ 0.4192,  $Z=2.6$  આગળ 0.4953]

Q:03(બ) પ્રમાણના વિતરણના ગુણધર્મો જણાવો. 9

Q:04(અ) ચલનાત્મક અને ગુણાત્મક આલેખો વચ્ચેનો તફાવત આપો. 8

Q:04(બ) નીચેની માહિતી માટે  $\bar{X}$  અને R નક્કશા દોરો અને તમારા તારણો જણાવો. 9

$\bar{X}$	37	41	40	43	38	40	39	41	39	40
R	4	8	8	6	10	14	6	4	6	12

[ $n = 4, A_2 = 0.73, D_3 = 0, D_4 = 2.28$ ]

અથવા

Q:04(અ) નીચેની માહિતી માટે np નક્કશો દોરી તમારા તારણો આપો. 8

તપાસાયેલ વસ્તુ	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
ખામીવાળી વસ્તુની સંખ્યા	23	15	17	15	41	0	25	31	29	0	8	16

Q:04(બ) નીચે આપેલ ખામીઓની સંખ્યા માટે C નક્કશો તૈયાર કરો અને તમારા તારણો જણાવો. 9

6, 7, 15, 10, 26, 15, 12, 10, 5, 6, 19, 25, 20, 2, 8

— X —