

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer Examination-2018

Subject Name : Statistics-I

Subject Code : 4CO03STA2

Branch: B.Com (Gujarati)

Semester : 3

Date : 04/04/2018

Time : 02:30 To 05:30

Marks : 70

Instructions:

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
- (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
- (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
- (4) Assume suitable data if needed.

- Q-1 Attempt the following questions: (14)**
- a) $b_{xy} \cdot b_{yx} = \dots\dots\dots$ 1
 (a) r (b) r^2 (c) $\overline{(x, y)}$ (d) એક પણ નહીં
- b) પ્રમાણિત પ્રમાણ્ય વક્ર ----- જેવો છે. 1
 (a) ઘંટાકાર (b) J આકાર
 (c) U આકાર (d) એક પણ નહીં
- c) ચોક્કસ ઘટનાની સંભાવના કેટલી હોય છે? 1
 (a) 1 (b) 0
 (c) -1 (d) એક પણ નહીં
- d) દ્વિપદી વિતરણનાં પ્રાયલો ક્યાં છે? 1
 (a) n અને q (b) n અને p
 (c) n , p અને q (d) એક પણ નહીં
- e) કોઈ પણ ઘટનાની સંભાવના હંમેશાં ની વચ્ચે આવેલ હોય છે. 1
 (a) -1 અને 0 (b) 0 અને +1
 (c) -1 અને +1 (d) એક પણ નહીં
- f) 'અશક્ય' ઘટનાની સંભાવના કેટલી હોય છે? 1
 (a) 1 (b) 0
 (c) -1 (d) એક પણ નહીં
- g) $P(-\infty \leq Z \leq 0) = \dots\dots\dots$ 1



- (a) 0.4775 (b) 0.8999
(c) 0.5 (d) એક પણ નહીં
- h) બે નિયત સંબંધ ની રેખાઓ એકબીજાને હંમેશાં ક્યાં છેદે છે? 1
(a) મધ્યક (b) મધ્યસ્થ
(c) સહસંબંધાંક (d) બહુલક
- i) b_{yx} એટલે શું? 1
(a) x નો y પર નો નિયત સહસંબંધાંક
(b) y નો x પર નો નિયત સહસંબંધાંક
(c) બંને
(d) એક પણ નહીં
- j) જો ઘટના A અને B પરસ્પર નિવારક હોય તો તેને કઈ રીતે દર્શાવી શકાય? 1
(a) $A \cup B = 1$ (b) $A \cap B = 1$
(c) $A \cap B = \emptyset$ (d) એક પણ નહીં
- k) કોઈ પણ સંભાવના વિતરણમાં $\sum P(X_i)$ હંમેશાં હોય છે. 1
(a) 1 (b) 0
(c) μ (d) σ
- l) પ્રમાણ્ય વિતરણ માં e ની કિંમત શું છે? 1
(a) 2.7183 (b) 2.1738
(c) 3.1416 (d) 2.7138
- m) પ્રમાણિત પ્રમાણ્ય ચલ નો સંકેત કયો છે? 1
(a) μ (b) σ
(c) Z (d) X
- n) સમષ્ટિ ના સહસંબંધાંકની સીમાઓ = 1
(a) $r \pm P.E$ (b) $r \pm 3 P.E$
(c) $r \pm S.E$ (d) $r \pm 3 S.E$

Attempt any four questions from Q-2 to Q-8

- Q-2 Attempt all questions (14)
(A) દ્વિપદી વિતરણના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો. 7
(B) પ્રમાણ્ય વિતરણના ગુણધર્મો જણાવો. 7
- Q-3 Attempt all questions (14)
(A) પ્રમાણ્ય વિતરણના ઉપયોગો જણાવો. 7
(B) એક યાદચ્છિક ચલ X નું સંભાવના વિતરણ નીચે પ્રમાણે છે: 7

X_i	0	1	2	3	4	5	6	7
સંભાવના	0	k	2k	2k	3k	K^2	$2 K^2$	$7 K^2 + k$



તો k શોધો.

Q-4

Attempt all questions

(14)

(A) નીચેની માહિતીને આધારે સહસંબંધાંક મેળવો.

7

X	9	8	5	3	2	-2
Y	18	16	10	6	4	-4

(B) નીચેની માહિતીને આધારે સહ સંબંધાંક મેળવો.

7

Y	18	19	20	21	22
X					
20-25	3	2	-	-	-
15-20	-	5	4	-	-
10-15	-	-	7	10	-
05-10	-	-	-	3	2
00-05	-	-	-	3	1

Q-5

Attempt all questions

(14)

(A) કોચ એક વર્ષ માટે પાકના ઉત્પાદન અને વરસાદ સંબંધી માહિતી નીચે પ્રમાણે છે.

7

	સરેરાશ	પ્રમાણિત વિચલન	સહસંબંધાંક
વરસાદ (ઇંચમાં)	25	3	0.80
એકરદીઠ પાકનું ઉત્પાદન (કિલોગ્રામમાં)	40	6	

જ્યારે વરસાદ 30 ઇંચ થાય તો પાકના ઉત્પાદનનું આગણન કરો.

(B) નીચેના નિયત સંબંધ સમીકરણોની મદદથી (1) X અને Y ના મધ્યકો (2) X અને Y વચ્ચેનો સહસંબંધાંક શોધો.

7

$$Y = 0.5X + 25, X - 22 = 0.4Y$$

Q-6

Attempt all questions

(14)

(A) એક ડબ્બામાં 6 ટિકિટો છે. તેના ઉપર અનુક્રમે 1, 1, 2, 2, 3, 3 નંબરો લખેલા છે. તેમાંથી 2 ટિકિટો યદચ્છ રીતે લેવામાં આવે છે તો ટિકિટો પર મળતા નંબરોના સરવાળાની અપેક્ષિત કિંમત મેળવો.

7

(B) એક પ્રમાણ્ય વિતરણમાં મધ્યક $\mu=112.4$ અને વિચરણ $\sigma=3.6$ છે, તો નીચેની કિંમતોની સંભાવના શોધો.

7

(1) 117.8 થી ઓછી, (2) 109.7 થી વધુ

Q-7

Attempt all questions

(14)

(A) બાવન પત્તામાંથી ત્રીજું પત્તું લેતાં પહેલાં બન્ને પત્તાં પછાં મૂકવામાં ન આવે તે રીતે ત્રણ પત્તાં લેવામાં આવે છે. ઓછામાં ઓછાં બે-બે પત્તાં કાળીનાં આવે તેની સંભાવના શું?

7

(B) એક બેગમાં 4 સફેદ અને 6 કાળા દડાઓ છે. બીજી બેગમાં 5 સફેદ અને 4 કાળા દડા

7



છે. યાદચ્છિક રિતે બેગ પસંદ કરી તેમાંથી 2 દડા લેવામાં આવે છે. તો બન્ને દડા સફેદ દડા હોવાની સંભાવના શોધો.

Q-8

Attempt all questions

(14)

(A) એક યદચ્છ ચલ X નું સંભાવના વિતરણ દ્વિપદી વિતરણ છે , જેનો મધ્યક 3 અને વિચરણ 2 છે, તો $P(3 \leq X \leq 6)$ શોધો.

7

(B) એક યાદચ્છિક ચલ X નું સંભાવના વિતરણ નીચે પ્રમાણે છે:

7

X_i	-1	0	1	2	3	4
સંભાવના	1/8	1/8	1/4	1/4	1/8	1/8

તો X નો મધ્યક અને વિચરણ શોધો.

