

Enrollment No: _____

Exam Seat No: _____

C. U. SHAH UNIVERSITY

Winter Examination-2021

Subject Name: Statistics – I

Subject Code: 4CO03STA2

Branch: B.Com (Gujarati)

Semester: 3

Date: 20/12/2021

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) બે ગુણાત્મક રાશિઓ વચ્ચે નો સહસંબંધાંક શોધવા માટે નો ઉપયોગ થાય છે. 1
(a)કાર્લપિયર્સનની પદ્ધતિ(b)સ્પિયરમેનની ક્રમાંક સહસંબંધ ની પદ્ધતિ
(c)સહમત તફાવતો ની પદ્ધતિ(d) વિકીર્ણ આકૃતિ ની પદ્ધતિ
- b) rની કિંમત..... થી સ્વતંત્ર છે. 1
(a)માત્ર સ્કેલપરિવર્તન(b) ઉગમ બિંદુ
(c)ઉગમ બિંદુ અને સ્કેલપરિવર્તન (d)આમાંથી એક પણ નહીં
- c) વસ્તુની કિંમત અને માંગ વચ્ચે..... સહસંબંધલોય છે. 1
(a)ધન(b)ઋણ(c)શૂન્ય(d)એક પણ નહીં
- d) જોbyxઅનેbxyની કિંમતો ધન હોય તો rની કિંમત..... હોય. 1
(a)શૂન્ય(b)ઋણ (c)ધન (d)એક પણ નહીં
- e) નિયત સંબંધ પૃથક્કરણ ના અભ્યાસમાં નિરીક્ષિત કિંમત અને આગણન કિંમત વચ્ચેના આ તફાવતને કહેવામાં આવે છે 1
(a) ભૂલ(b)અવશિષ્ટ(c) વિચલન(d)(a)અથવા(b)
- f) જો નિયત સંબંધ રેખાઓ એકબીજાને કાટખૂણે છેદેતોr = થાય 1
(a)0(b) 1 (c) -1 (d)±1
- g) સંભાવનાને..... વડે રજૂ કરવામાં આવે છે. 1
(a) ટકા(b) ગુણોત્તર (c)પ્રમાણ (d)ઉપરના ત્રણેય વિકલ્પ
- h) અશક્ય ઘટનાની સંભાવના હંમેશા..... હોય છે. 1
(a)શૂન્ય(b) 1(c) 0.50(d)આમાંથી એક પણ નહીં



- i) ઘટના B ના સાપેક્ષમાં ઘટના A બને તે સંભાવનાને..... સંભાવના કહેવાય છે 1
 (a) વિષયલક્ષી સંભાવના (b) શરતી સંભાવના
 (c) સ્વતંત્ર સંભાવના (d) આમાંથી એક પણ નહીં
- j) જો યાદચ્છિક ચલ ની તમામ કિંમત સમાન હોય તો.. 1
 (a) તેની અપેક્ષિત કિંમત શૂન્ય થાય છે (b) તેનું વિચરણ ધન થાય છે
 (c) તેનું વિચરણ શૂન્ય થાય છે (d) આમાંથી એક પણ નહીં
- k) સંભાવના વિતરણ હોઈ શકે. 1
 (a) અસતત (b) સતત (c) અનંત (d) (a) અને (b) બંને
- l) n અને p પ્રાયલોવાળા દ્વિવર્ણી વિતરણનો મધ્યક.... છે. 1
 (a) np (b) npq (c) \sqrt{np} (d) \sqrt{npq}
- m) જ્યારે બે ચલો સ્વતંત્ર ન હોય ત્યારે પણ ની કિંમત શૂન્ય હોઈ શકે. 1
 (a) સાચું વિધાન છે (b) ખોટું વિધાન છે
 (c) (a) અને (b) બંને (d) આમાંથી એક પણ નહીં
- n) પ્રમાણ્યભૂલની કિંમત હંમેશા..... હોય છે 1
 (a) ધન (b) ઋણ (c) શૂન્ય (d) ઉપરના ત્રણેય

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

- Q-2 Attempt all questions (14)**
 નીચે આપેલી માહિતી પરથી નિયતસંબંધાંકો, નિયતસંબંધ રેખાના સમીકરણો અને સહસંબંધાંક શોધો. 14

X	0	-1	1	2	3	-2	5	4	-2	6
y	2	-4	-2	6	7	8	6	0	9	10

- Q-3 Attempt all questions (14)**
 (a) સહસંબંધ નું અર્થઘટન કરી સહસંબંધાંક ના ગુણધર્મો જણાવો. 7
 (b) કાર્લ પિયર્સન અને સ્પિયરમેનની રીતના ગુણ અને દોષ જણાવો. 7

- Q-4 Attempt all questions (14)**
 (a) નિમ્ન માહિતી પરથી યોગ્ય નિયતસંબંધ રેખા મેળવી $x = 100$ માટે ની કિંમતનો શ્રેષ્ઠ અંદાજ મેળવો. 7

- $\pi = 65, \bar{y} = 70, \sigma_x = 2.5, \sigma_y = 3.5, r = 0.80.$
 (b) નિયતસંબંધ રેખાઓ સમજાવી, નિયતસંબંધ ની ઉપયોગીતા જણાવો. 7

- Q-5 Attempt all questions (14)**
 નીચેની માહિતી માંથી કાર્લ પિયર્સનની રીતે સહસંબંધાંક શોધો. 14
 $n=10, \sum x = 140, \sum y = 150, \sum (x - 10)^2 = 180, \sum (y - 15)^2 = 215,$
 $\sum (x-10)(y - 15) = 60.$

- Q-6 Attempt all questions (14)**



- (a) ઘટના, યાદચ્છિક પ્રયોગ અને નિદર્શાવકાશ સમજાવો. 7
- (b) એક બેગમાં 4 લીલા અને 5 સફેદ દડાઓ છે. બીજી બેગમાં 5 લીલા અને 3 સફેદ દડાઓ છે, તેમાંથી એક બેગ યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરી બે દડા લેતા, તેમાં એક દડો લીલો અને બીજો દડો સફેદ હોવાની સંભાવના શોધો. 7

Q-7

Attempt all questions

(14)

(a)

થેલી	દડા			
	નારંગી	ક્રીમ	પીચ	કુલ
I	1	2	3	6
II	2	1	1	4
III	4	5	3	12

7

એક થેલી યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરી તેમાંથી યાદચ્છિક રીતે 2 દડા પસંદ કરતાં એક દડો નારંગી અને એક દડો પીચ માલુમ પડ્યો. આ દડા થેલી I, II, III માંથી આવેલ હોય તેની સંભાવના શોધો.

(b)

એક યાદચ્છિક ચલ X નું સંભાવના વિધેય નીચે પ્રમાણે છે.

7

X	0	1	2	3	4
P(x)	0.10	K	0.30	K	0.10

શોધો.

1. K
2. મધ્યક, વિચરણ અને પ્રમાણિત વિચલન શોધો.
3. $E(2x + 1)$ and $E(x+1)^2$
4. $V(3x - 1)$

Q-8

Attempt all questions

(14)

(a)

એક વિમાન માંથી એક પુલ પર 4 બોમ્બ ફેકવામાં આવે છે. ફેકાયેલા દરેક બોમ્બ માટે બોમ્બ પુલ પર પડે તેની સંભાવના $1/4$ છે. પુલનો સંપૂર્ણ નાશ કરવા બે બોમ્બ જરૂરી છે.

7

1. પુલ નો સંપૂર્ણ નાશ થાય.
2. પુલ સલામત રહે તેની સંભાવના શોધો.

(b)

દ્વિવપદી વિતરણ ના ગુણધર્મો અને તેની ઉપયોગીતા સમજાવો

7

