

C. U. SHAH UNIVERSITY

Winter Examination-2019

Subject Name : Statistics-I

Subject Code : 4CO03STA2

Branch: B.Com (Gujarati)

Semester : 3

Date : 26/11/2019

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) જ્યારે બંને ચલની કિંમત સરખા પ્રમાણમાં વધતી હોય ત્યારે $r =$ _____ (1)
- a) +1 b) -1 c) 0 d) 0 થી +1
- b) જો સહસંબંધાંકની કિંમત -1 હોય તો, વિકર્ણ આકૃતિમાં રહેલ સુરેખાનો ઢાળ કેવા પ્રકારનો હોય? (1)
- a) ધન b) ઋણ c) શૂન્ય d) એકપણ નહીં
- c) ક્રમાંક સહસંબંધાંકની રીત કોણે આપી છે? (1)
- a) કાર્લ પિયર્સન c) સ્પિયરમેન
b) આર.એ. ફિશર d) બાઉલી
- d) બંને નિયત સંબંધ રેખાઓ એકબીજાને હંમેશા ક્યાં છેદે છે? (1)
- a) મધ્યક b) મધ્યસ્થ c) સહસંબંધ d) બહુલક
- e) જો bxy અને byx ની કિંમત ઋણ હોય તો, r ની કિંમત કેવી હોઈ શકે? (1)
- a) ધન b) ઋણ c) કહી ન શકાય d) શૂન્ય
- f) “બંને નિયત સંબંધાંકોની કિંમત ક્યારેય એકથી વધુ ન હોઈ શકે” આ વિધાન કેવું છે? (1)
- a) સાચું b) ખોટું c) ક્યારેક સાચું d) એકપણ નહીં
- g) bxy . $byx =$ _____ (1)
- a) r b) r^2 c) 0 d) કહી ન શકાય
- h) ‘અશક્ય’ ઘટનાની સંભાવના કેટલી હોય? (1)
- a) 1 b) 0 c) -1 d) એકપણ નહીં
- i) જો ઘટનાઓ A અને B એકસાથે બની શકતી ન હોય તો, તેવી ઘટનાઓ _____ પ્રકારની છે. તેમ કહી શકાય. (1)



- a) પૂરક c) સ્વતંત્ર
b) પરસ્પર નિવારક d) એકપણ નહીં
- j) જો અસતત યદ્વચ્ચ ચલ X નું વિચરણ 1 હોયતો , $V(3x + 2) = \underline{\hspace{2cm}}$ થાય (1)
a) 5 b) 9 c) 3 d) એકપણ નહીં
- k) અચળ સંખ્યા K ની ગાણિતીય અપેક્ષા _____ (1)
a) K b) K-1 c) K+1 d) એકપણ નહીં
- l) દ્વિપદી વિતરણનું વિચરણ શું છે? (1)
a) np b) pq c) npq d) એકપણ નહીં
- m) દ્વિપદી વિતરણ માટે મધ્યક હંમેશા વિચરણ કરતા _____ હોય. (1)
a) વધુ b) ઓછો
c) સરખા d) એકપણ નહીં
- n) ક્રમાંકોના તફાવતનો સરવાળો હંમેશા _____ થાય. (1)
a) 1 b) -1 c) 0 d) એકપણ નહીં

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

Q-2 Attempt all questions (14)

- a) ક્રમાંક સહસંબંધની રીતના ગુણદોષ લખો (7)
b) સમજાવો (આકૃતિ સાથે): (7)
1) પૂરક ઘટનાઓ
2) પરસ્પર નિવારક ઘટનાઓ

Q-3 Attempt all questions (14)

- a) કોઈ એક ઉત્પાદન પ્રક્રિયામાંથી લીધેલા પાંચ એકમોની લંબાઈ અને વજન નીચે આપેલા છે. તે ઉપરથી લંબાઈ અને વજન વચ્ચે સહસંબંધ શોધો: (7)

લંબાઈ (ઈંચમાં)	3	4	6	7	10
વજન (ઑંસમાં)	9	11	14	15	16

- b) બે સંબંધિત ચલ X અને Y માટે નીચેની માહિતી મળી છે. (7)

$$n = 10, \sum x = 130, \sum y = 220, \sum x^2 = 2288, \sum xy = 3467$$

y ની x પરની નિયત સંબંધ રેખાનું સમીકરણ મેળવો.

Q-4

નીચેની માહિતીના આધારે ઉંમર અને પરીક્ષામાં સફળ ઉમેદવારના પ્રમાણ વચ્ચે સહસંબંધાંક શોધો: (14)



ઉમેદવારની ઉંમર	કુલ ઉમેદવાર	સફળ ઉમેદવાર
13-14	200	124
14-15	300	180
15-16	100	65
16-17	50	34
17-18	150	99
18-19	400	252
19-20	250	145
20-21	150	81
21-22	25	12
22-23	75	33

Q-5 Attempt all questions (14)

- a) એક મહોલ્લામાં 1000 રહીશોમાં ત્રણ વર્તમાનપત્રો **A**, **B** અને **C** વંચાય છે. વર્તમાન પત્ર **A** 500 વ્યક્તિઓ વાંચે છે. વર્તમાન પત્ર **B** 400 વ્યક્તિઓ વાંચે છે. અને વર્તમાન પત્ર **C** 400 વ્યક્તિઓ વાંચે છે

A અને **B** 100 વ્યક્તિઓ વાંચે છે. **B** અને **C** 150 વ્યક્તિઓ વાંચે છે. **A** અને **C** 200 વ્યક્તિઓ વાંચે છે. અને ત્રણેય વર્તમાનપત્રો 40 વ્યક્તિઓ વાંચે છે, તો ઓછામાં ઓછું એક વર્તમાનપત્ર તે મહોલ્લા નો રહીશ વાંચતો હોય તેની સંભાવના શોધો.

- b) એક બેગમાં 4 સફેદ અને 6 કાળા દડા છે. બીજી બેગમાં 5 સફેદ અને 4 કાળા દડા છે. (7)
યાદ્વિચ્છક રીતે બેગ પસંદ કરી તેમાંથી 2 દડા લેવામાં આવે છે. તો બંને દડા સફેદ હોવાની સંભાવના શોધો.

Q-6 Attempt all questions (14)

- a) સમજાવો: 1) તફાવત ઘટનાઓ (10)
2) બે ઘટનાઓનો છેદ
3) બે ઘટનાઓનો યોગ
- b) સંભાવનાની ગાણિતીય વ્યાખ્યાની મર્યાદાઓ લખો (4)

Q-7 Attempt all questions (14)

- a) સંભાવના વિતરણ એટલે શું? ગાણિતીય અપેક્ષાના ગુણધર્મો લખો (7)



- Q-8**
- b) દ્વિપદી વિતરણના ગુણધર્મો લખો (7)
- Attempt all questions** (14)
- a) એક દ્વિપદી વિતરણનો મધ્યક 20 અને વિચરણ 16 હોય તો n , p અને q ની કિંમત મેળવો. (7)
- b) યદ્વચ્છ યલ x નું સંભાવના વિતરણ નીચે પ્રમાણે છે : (7)

X_i	-1	0	1	2	3	4
$P(x_i)$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$	P	P	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$

Pની કિંમત શોધી x ના મધ્યક અને વિચરણ ની ગણતરી કરો.

