

# C.U.SHAH UNIVERSITY

## Summer Examination-2020

Subject Name : Statistics - I

Subject Code : 4CO03STA2

Branch: B.Com (Gujarati)

Semester : 3

Date : 07/03/2020

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) ક્રમાંક સહ સંબંધાક ની રીત કોણે આપી છે?  
(A) કાર્લ પિયર્સન (B) આર. એ. ફિશર (C) સપીયરમેન (D) બાઉલી
- b)  $B_{xy}.b_{yx} =$   
(A)  $r$  (B)  $r^2$  (C)  $(X.\bar{Y})$  (D) કહી ન શકાય
- c) 'ચોક્કસ' ઘટના ની સંભાવના કેટલી હોય છે?  
(A) 1 (B) 0 (C) -1 (D) એક પન નહિ
- d) અચલ સંખ્યા K ની ગાણિતિક અપેક્ષા \_\_\_\_\_ થાય.  
(A) K (B)  $K=1$  (C)  $k+1$  (D) એક પન નહિ
- e) વસ્તુ ની માંગ અને તેની કિંમત વચ્ચે નો સહ સંબંધ કયા પ્રકારનો છે?  
(A) ધન (B) ઋણ (C) શૂન્ય (D) એક પન નહિ
- f)  $r$ ,  $b_{xy}$  અને  $b_{yx}$  ની નિશાની હમેશાં \_\_\_\_\_ હોય છે.  
(A) અલગ અલગ (B) સમાન (C) બંને (D) એક પન નહિ
- g) ઘટના A બને પરંતુ ઘટના B ન બને તેને કઈ રીતે દર્શાવી શકાય?



(A)  $A' \cap B'$  (B)  $A' \cap B$  (C)  $A \cup B$  (D)  $A \cap B'$

h) ચદ્દચ્છ ચલ ની અપેક્ષિત કિમત \_\_\_\_\_

(A) હમેશાં ધન હોય છે. (B) ધન અથવા ઋણ હોય છે.  
(C) ધન, ઋણ, અથવા શૂન્ય હોય છે. (D) ક્યારેય શૂન્ય ન હોય શકે.

i) દ્વિપદી વિતરણ કેવા પ્રકાર નું વિતરણ છે?

(A) સતત સંભાવના વિતરણ (B) સતત અસંભાવના વિતરણ  
(C) કહી ન શકાય (D) એક પન નહિ.

j) દ્વિપદી વિતરણના પ્રચાલો કયા છે?

(A)  $n$  &  $q$  (B)  $n, p$  &  $q$  (C)  $n$  &  $p$  (D) એક પન નહિ.

k) વિમાધારક ની ઉમર અને વીમાંના પ્રીમિયમ વચ્ચે \_\_\_\_\_ પ્રકારનો સહસંબંધ છે.

(A) ધન (B) ઋણ (C) શૂન્ય (D) એક પન નહિ

l) સહસંબંધ એ બને નિયત સંબંધાકો નો કયો મદયક છે?

(A) સમાંતર (B) ગુણોત્તર (C) હકારાત્મક (D) એક પન નહિ

m) ઘટના A ની સંભાવના ની માહત્યમ કિમત કેટલી હોય છે?

(A) -1 (B) 1 (C) 0 (D) એક પન નહિ

n) દ્વિપદી વિતરણનો મદયક શું છે?

(A)  $np$  (B)  $nq$  (C)  $npq$  (D) એક પન નહિ

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

Q-2

Attempt all questions

(14)

A બે સંબંધિત ચલ  $x$  અને  $y$  માટે નીચેના પરિણામો મળ્યા હતા.  
 $n = 25$ ,  $\sum x = 125$ ,  $\sum y = 100$ ,  $\sum x^2 = 650$ ,  $\sum y^2 = 460$ ,  $\sum xy = 508$ .  
પાછળથી એવું માલૂમ પડ્યું કે માહિતી માં બે જોડકા (8,12) અને (6,8) ને  
બદલે ભૂલ થી અનુક્રમે (6,14) અને (8,6) લેવામાં આવ્યા હતા તો સહ  
સંબંધાકની સાચી કિમત મેળવો.

07



**B** નીચેની માહિતી પરથી સહ સબંધાકની ગણતરી કરો. 07

$$n = 15, \sum x = 120, \sum y = 260, \sum x^2 = 1320, \sum y^2 = 6580, \sum xy = 2830.$$

**Q-3** **Attempt all questions** (14)

નીચેની માહિતીના આધારે ઉમર અને પરીક્ષા માં સફળ ઉમેદવારના પ્રમાણ વચ્ચે સહ સબંધાક શોધો. 14

ઉમેદવાર ની ઉમર	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-4** **Attempt all questions** (14)

**A** સંપૂર્ણ સહ સબંધ ધરાવતા બે ચલ  $x$  અને  $y$  માટે  $x$  ની આપેલી કિંમતે  $y$  ની 07

અનુમાનિત કિંમત નીચે પ્રમાણે છે. તેમજ જો  $\bar{Y} = 5x$  હોય ત્તે નિયત સબંધાકો, તેમજ મધ્યકો શોધો.

આપેલી કિંમત	$X=15$	$X=25$
મેળવેલ કિંમત	$Y=58$	$Y=74$

**B** એક ડબ્બા માં 4 સફેદ અને 6 કાળા દડાં છે. એક માણસ વડે યદ્યચ્છ રીતે 2 દડા 07

લેવામાં આવે છે તો સફેદ દડાં ની સંખ્યા શોધો.

**Q-5** **Attempt all questions** (14)

નીચેની માહિતી માટે બંને નિયત સંબંધરેખાના સમીકરણો મેળવો. 14

$$\bar{x} = 50, \sum(x-40) = 160, \sum xy = 48256, \sum(y-64)^2 = 1280, \bar{Y} = 60, \sum(y-50) = 160, \sum(x-45)^2 = 656.$$

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

**A** કોઈ એક કોન્ટ્રેક્ટરને નળ જોડાણ નો કોન્ટ્રેક્ટ મળે તેની સંભાવના  $2/3$  અને 07

વિધ્યુત જોડાણ નો કોન્ટ્રેક્ટ ન મળવાની સંભાવના  $5/9$  છે. જો ઓછા માં ઓછો એક કોન્ટ્રેક્ટ મળવાની સંભાવના  $4/5$  હોય તો બંને કોન્ટ્રેક્ટ મળવાની સંભાવના કેટલી?

**B** કોઈ વર્ષ દરમ્યાન એક કારખાનામાં અકસ્માત થવાની સંભાવના પુનામાં 50 07

માંથી 10 જેટલી, વડોદરામાં 60 માંથી 10 જેટલી અને મુંબઈમાં 120 માંથી 10 જેટલી હોય તો;



- 1) ત્રણેય સ્થળોમાંથી ઓછામાં ઓછા એક સ્થળે અકસ્માત સર્જાય
- 2) ત્રણેય સ્થળોએ અકસ્માત સર્જાય તેની સંભાવના શોધો.

- Q-7** **Attempt all questions** **(14)**
- A** શરદીના વાઇરસના ફેલાવા દરમ્યાન કોઈ એક ફેક્ટરીના કામદારોને શરદી લાગુ પાડવાની સંભાવના 10% હોય તો આ ફેક્ટરીમાંથી યાદચ્છીક રીતે પસંદ કરેલા 5 કામદારોમાંથી 3 કામદારોને શરદી લાગુ પડે તેવી સંભાવના શોધો. **07**
- B** એક દ્વિપદી વિતરણનો મધ્યક 3 અને વિચરણ 6/5 છે. તો ઓછામાં ઓછી એક સફળતા મેળવવાની સંભાવના શોધો. **07**
- Q-8** **Attempt all questions** **(14)**
- A** એક યુનિવર્સિટીને 50 માણસો ની યાદીમાંથી પરીક્ષક નક્કી કરવાના છે. તેમાંના 20 સ્ત્રીઓ અને 30 પુરુષો છે. જો 10 જણ હિન્દી જાણતા નથી. તેમાંના 15 જણ શિક્ષકો છે અને બાકીના 35 જણ નથી. તો હિન્દી જાણતા સ્ત્રી શિક્ષક પરીક્ષકની નિમણૂક કરવાની યુનિવર્સિટીની સંભાવના શું હશે તે શોધો. **07**
- B** બે પાસાને એકીસાથે ઉછાળવામાં આવે તો બે પાસા પરના આંકનો સરવાળો 8 અથવા 10 થાય તેની સંભાવના શોધો. **07**

