

SARDAR PATEL UNIVERSITY
SY BCom (External) EXAMINATION
Thursday, 6 March 2014
2.30 - 5.30 pm
BS 201 Business Statistics

Total Marks : 100

Note: (i) Figure to the right indicate marks.

(ii) Use of simple calculators is allowed.

(iii) Statistical tables will be provided on request.

- Q 1(a) State the type of data that you have studied. Also state their sources 10
 (b) Following data show the number of accidents. Prepare a frequency distribution. 10
 2, 4, 8, 1, 0, 5, 3, 4, 2, 5, 4, 3, 3, 2, 1, 3, 2, 3, 6, 4, 3, 2, 2
 3, 4, 6, 5, 2, 3, 2, 5, 1, 4, 3, 5, 4, 3, 0, 3, 2, 0, 1, 1, 2, 2, 3
 3, 3, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 7 and 8

OR

- (a) Find the median for the following data; 10
 X: 160 150 152 161 156
 Y: 5 8 6 3 7
- (b) State the measures of dispersion. Which measure, according to you, is better? Why? 10
- Q 2(a) Given $P(A) = 0.33$, $P(B) = 0.75$ and $P(A \cap B) = 0.166$, Find ((i) $P(A \cup B)$ 10
 (ii) $P(A' \cup B')$ and (iii) $P(A'/B')$
- (b) With usual notations prove that $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ 10

OR

- (a) Give three definitions of probability. What is the probability to get 53 Sundays in the year 2020. 10
- (b) For a Poisson variable $P(1) = P(2)$, Find the value of $P(0)$ 10
- Q 3(a) Define correlation. Give its types and interpret $r = 0.45$, $r = +1$ and $r = 0$ 10
- (b) The two regression lines are $x + 2y - 5 = 0$ and $2x + 2y - 8 = 0$, Find means of x and y . Also compute correlation coefficient between them. 10

OR

- (a) Find co-efficient of rank correlation: 10
 X: 28 27 26 35 39 42 39 37 32 22
 Y: 40 42 38 49 40 50 38 44 45 36
- (b) Give properties of binomial and normal distributions of probability.. 10
- Q 4(a) Draw mean and range charts for the following data: 10
 Mean : 12.8 13.1 13.5 12.9 13.2 14.1 12.1 15.5 13.9 14.2
 Range: 2.1 3.1 3.9 2.1 1.9 3.0 2.5 2.8 2.5 2.0
 [Given: $n = 5$, $A_2 = 0.577$, $D_3 = 0$ and $D_4 = 2.115$]
- (b) Explain the principles of Statistical Quality Control. Also give control limits for p and np charts. 10
- OR**
- (a) Fifteen samples each of size twenty are inspected and the numbers of defectives are given below: Draw 'c' chart and give your findings about the state of control. 10
 6 7 15 10 26 15 12 10 5 6 19 25 20 2 and 8
- (b) Distinguish between charts for variables and charts for attributes 10
- Q 5(a) Define index number. Why index numbers are called the barometer of the economy of a nation? 10
- (b) Convert the following fixed based index numbers in to chain base index numbers. 10
 Year: 1990 1991 1992 1993 1994 1995
 FBIN: 376 392 408 380 392 400
- OR**
- (a) Construct Fisher's index number and verify it for TRT 10

Commodity	:	A	B	C	D
Base Year's price	:	20	50	40	20
Base Year's Qty.	:	8	10	15	20
Current Year's Price	:	40	60	50	20
Current Year's Qty.	:	6	5	15	25
- (b) In normal distribution 31% observations are less than 45 and 8% are more than 64. Find mean and standard deviation of the distribution. 10

SARDAR PATEL UNIVERSITY
SY BCom (External) EXAMINATION
Thursday, 6 March 2014
2.30 - 5.30 pm
BS 201 Business Statistics

કુલ ગુણ: ૧૦૦

- નોંધ: ૧. જમણી બાજુના આંકડા જે તે પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.
 ૨. સાદા કેલક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકાશે.
 ૩. સ્ટેટીસ્ટીકલ ટેબલ માગવાથી મળી શકશે.

પ્ર.૧

- (અ) તમે અભ્યાસ કર્યો હોય તેવા માહિતીના પ્રકારો જણાવી તેમના સ્ત્રોતો જણાવો. (૧૦)
 (બ) નીચેની માહિતી અકસ્માતોની સંખ્યા દર્શાવે છે. તે પરથી આવૃત્તિ વિતરણ તૈયાર કરો. (૧૦)
 2, 4, 8, 1, 0, 5, 3, 4, 2, 5, 4, 3, 3, 2, 1
 3, 2, 3, 6, 4, 3, 2, 2, 3, 4, 6, 5, 2, 3, 2, 5, 1, 4
 3, 5, 4, 3, 0, 3, 2, 0, 1, 1, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 4
 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 7 અને 8.

અથવા

પ્ર.૧

- (અ) નીચેની માહિતી પરથી મધ્યસ્થ શોધો. (૧૦)
 x: 160 150 152 161 156
 y: 5 8 6 3 7
 (બ) પ્રસારમાનના માપો દર્શાવો. તમારા મતે કયું માપ વધારે સારું છે ? શા માટે ? (૧૦)

પ્ર.૨

- (અ) જો $P(A)=0.33$, $P(B)=0.75$ અને $P(A \cap B) = 0.166$ હોય તો (i) $P(A \cup B)$, (૧૦)
 (ii) $P(A' \cup B')$ અને (iii) $P(A'/B')$ શોધો
 (બ) પ્રચલિત સંકેતો વાપરી સાબિત કરો કે : (૧૦)
 $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

અથવા

પ્ર.૨

- (અ) સંભાવનાની ત્રણ વ્યાખ્યાઓ આપો. વર્ષ ૨૦૨૦માં પ૩ રવિવાર મળે તેની સંભાવના શોધો. (૧૦)
 (બ) જો કોઈ પોયસન ચલ માટે $P(1)=P(2)$ હોય તો $P(0)$ શોધો. (૧૦)

પ્ર.૩

- (અ) સહસંબંધની વ્યાખ્યા અને તેના પ્રકારો જણાવી $r=0.45$, $r=+1$ અને $r=0$ નું અર્થઘટન કરો. (૧૦)
 (બ) જો બે નિયતસંબંધ સમીકરણો અનુક્રમે $x+2y-5=0$ અને $2x+2y-8=0$ હોય તો x અને yના મધ્યક શોધો. તેમના વચ્ચેનો સહસંબંધ પણ શોધો. (૧૦)

અથવા

પ્ર.૩

- (અ) ક્રમાંક સહસબંધાંક શોધો. (૧૦)
x: 28 27 26 35 39 42 39 37 33 22
y: 40 42 38 49 40 50 38 44 45 36
- (બ) ઢિલ્લિપટી અને પ્રમાણ વલતરણોના ગુણધર્મો જણાવો. (૧૦)

પ્ર.૪

- (અ) નીચેની માહિતી પરથી મધ્યક અને વિસ્તારના આલેખો ઢોરો. (૧૦)
 \bar{x} 12.8 13.1 13.5 12.9 13.2 14.1 12.1 15.5 13.9 14.2
R 2.1 3.1 3.9 2.1 1.9 3 2.5 2.8 2.5 2
[n=5, A2=0.577, D3=0 અને D4=2.115 આપેલા છે]
- (બ) ગુણવત્તા નિયંત્રણ (આંકડાકીય)ના સિદ્ધાંતો સમજાવી 'p' અને 'np' આલેખોની નિયંત્રણ સીમાઓ આપો. (૧૦)

અથવા

પ્ર.૪

- (અ) નીચે પંઢર નિઢર્શા ઢરેક 20ની સાઈઝના તપાસી મળેલ ખામીની સંખ્યા આપેલ છે. તે પરથી 'c' આલેખ ઢોરી તમારા તારણો જણાવો. (૧૦)
6, 7, 15, 10, 26, 15, 12, 10, 5, 6, 19, 25, 20, 2 અને 8
- (બ) ચલ અને ગુણ માટેના આલેખો વચ્ચેનો તફાવત જણાવો. (૧૦)

પ્ર.૫

- (અ) સૂચકઆંક ઁટલે શું ? શા માટે સૂચક આંકોને કોઈપણ અર્થતંત્રની પારાશીશી કહેવામાં આવે છે ? (૧૦)
- (બ) નીચે આપેલા અચલ આધારના સૂચકઆંકને પરંપરીત અ ઢધારમાં ફેરવો. (૧૦)
- | | | | | | | | |
|---------|---|------|------|------|------|------|------|
| વર્ષ | : | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
| સૂચકઆંક | : | 376 | 392 | 408 | 380 | 392 | 400 |

અથવા

પ્ર.૫

- (અ) નીચેની માહિતી પરથી ફિશરનો સૂચક આંક શોધી કાલ વિખચોસ પઢ માટે ચકાસો. (૧૦)
- | | | | | | |
|-------------------|---|----|----|----|----|
| વસ્તુઓ | : | A | B | C | D |
| આધાર વર્ષની કિંમત | : | 20 | 50 | 40 | 20 |
| આધાર વર્ષનો જથ્થો | : | 8 | 10 | 15 | 20 |
| ચાલુ વર્ષની કિંમત | : | 40 | 60 | 50 | 20 |
| ચાલુ વર્ષનો જથ્થો | : | 6 | 5 | 15 | 25 |
- (બ) ઁક પ્રમાણ વલતરણમાં 31% પ્રામાંકો 45 કરતાં ઁછા અને 8% પ્રામાંકો 64 કરતા વધારે છે. તો તેનો મધ્યક અને પ્ર.વિ.શોધો. (૧૦)