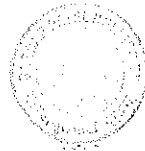


[A-48] Seat No: \_\_\_\_\_  
E+G



No. of printed pages: 4

**SARDAR PATEL UNIVERSITY**  
**S.Y.B.Com. (External) Examination**  
**Thursday, 28<sup>th</sup> April, 2022**  
**12.00 pm - 2.00 pm**

**UBE2CCOM03 - Business Mathematics & Statistics- II**

**Total Marks : 70**

Q.1

- (A) Explain primary data and any one method of collecting primary data. (07)  
(B) From the given data, obtain the values of mean, median and standard deviation. (10)

Class:	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60
Freq.	03	08	10	19	25	21	06	05	03

**OR**

Q.1

- (A) Define and explain correlation and types of correlation. (07)  
(B) Find the correlation co-efficient between x and y, for the given data. (10)

x	50	55	55	60	65	65	65	60	60	50
y	11	13	14	16	16	15	15	14	13	13

Q.2

- (A) What is regression ? Explain. Write down the properties of regression co-efficients. (08)  
(B) If  $\bar{x}=39.5, \bar{y}=47.5, S_x=10.8, S_y=16.8$  and  $r=0.42$ , then find the two regression line equations and hence estimate y for x = 50 and x for y = 30. (10)

**OR**

Q.2

- (A) Define and explain Index number with formula and also mention its importance. (08)  
(B) Explain the construction of wholesale price index number. (10)

Q.3

- (A) State the difference between population survey and sample survey. (07)  
(B) Explain the stratified random sampling method with merits and limitations. (10)

**OR**

Q.3

- (A) Define and explain Mathematical probability, with formula. Also define Statistical probability. (07)

(1)

(P.T-0-)

- (B) For the given probability distribution, find the value of  $p$  and also find  $E(x+1)$  (10)

$x_j$	0	1	2	3	4
$p(x_j)$	1/10	$p$	3/10	$p$	1/10

Q.4

- (A) Define and explain, probability distribution of a discrete random variable with proper illustration. (08)

- (B) (i) For a Binomial variate  $n=10$  and  $P(x=5) = 2P(x=4)$  then find the value of  $P$ . (10)

(ii) For a Poisson variate  $x$ , if  $P(x=k) = P(x=k+1)$  then find its mean and variance.

**OR**

Q.4

- (A) Explain Statistical Quality Control and theory of runs. (08)

- (B) Prepare  $\bar{X}$  and R charts for the following data and state your conclusion about production process. (for  $n=5$ ,  $A_2 = 0.58$ ,  $D_3=0$ ,  $D_4=2.12$ ) (10)

Sample No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\bar{X}$	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	3.0	2.5	2.8	2.5	2.0

**SARDAR PATEL UNIVERSITY**  
**S.Y.B.Com. (External) Examination**  
**Thursday, 28<sup>th</sup> April, 2022**  
**12.00 pm - 2.00 pm**  
**UBE2CCOM03 - Business Mathematics & Statistics- II**

**Total Marks : 70**

પ્ર.૧

- (અ) પ્રાથમિક માહિતી એટલે શું ? સમજાવો. પ્રાથમિક માહિતી મેળવવાની કોઈપણ એક રીત સમજાવો. (૦૭)  
 (બ) નીચે આપેલ માહિતી પરથી મધ્યક, મધ્યસ્થ અને પ્રમાણિત વિચલનની કિંમત શોધો. (૧૦)

વર્ગ:	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60
આવૃત્તિ:	03	08	10	19	25	21	06	05	03

**અથવા**

પ્ર.૧

- (અ) સહસંબંધ અને તેના પ્રકારો સમજાવો. (૦૭)  
 (બ) નીચે આપેલ માહિતી પરથી  $x$  અને  $y$  વચ્ચેનો સહસંબંધાંક શોધો. (૧૦)

x	50	55	55	60	65	65	65	60	60	50
y	11	13	14	16	16	15	15	14	13	13

પ્ર.૨

- (અ) નિયતસંબંધ એટલે શું ? સમજાવો. નિયતસંબંધાંકના ગુણધર્મો લખો. (૦૮)  
 (બ) જો  $\bar{x}=39.5, \bar{y}=47.5, S_x=10.8, S_y=16.8$  અને  $r=0.42$ , હોય તો બંને નિયતસંબંધ રેખાઓના સમીકરણો મેળવો તથા  $x=50$  માટે  $y$ ની, અને  $y=30$  માટે  $x$  ની કિંમતનું આગણન કરો. (૧૦)

**અથવા**

પ્ર.૨

- (અ) સૂચકાંકની વ્યાખ્યા, સુત્ર સહિત સમજાવો. સૂચકાંકની ઉપયોગિતાઓ લખો. (૦૮)  
 (બ) જથ્થાબંધ ભાવના સૂચકાંકની રચના સવિસ્તાર સમજાવો. (૧૦)

પ્ર.૩

- (અ) સમષ્ટિ તપાસ અને નિદર્શ તપાસ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. (૦૭)  
 (બ) સ્તરિત ચદચ્ચ નિદર્શન પદ્ધતિ તેના લાભ તથા ગેરલાભ સાથે સમજાવો. (૧૦)

**અથવા**

પ્ર.૩

- (અ) ગાણિતિક સંભાવના અને સાંખ્યકિય સંભાવના સુત્ર સહિત સમજાવો. (૦૭)  
 (બ) નીચે આપેલ સંભાવના વિતરણ પરથી  $p$  ની કિંમત તથા  $E(x+1)$ ની કિંમત શોધો. (૧૦)

$x_i$	0	1	2	3	4
$p(x_i)$	1/10	$p$	3/10	$p$	1/10

(૩)

(P-70)

પ્ર.૪

- (અ) અસતત ચદચ્છ ચલનું સંભાવના વિતરણ, ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. (૦૮)
- (બ) (i) એક ઢિપટી ચલ માટે  $n=10$  તથા  $P(x=5) = 2P(x=4)$  હોય તો  $P$  ની કિંમત શોધો. (૧૦)
- (ii) એક પોચસન ચલ  $x$ , માટે જો  $P(x=k) = P(x=k+1)$  હોય તો તેનો મધ્યક અને વિચરણ શોધો.

અથવા

પ્ર.૪

- (અ) સાંખ્યકિય ગુણવત્તા નિયંત્રણ અને સાનુક્રમનો સિદ્ધાંત સમજાવો. (૦૮)
- (બ) નીચે આપેલ માહિતી પરથી  $\bar{X}$  અને  $R$  આલેખની રચના કરી, ઉત્પાદન પ્રક્રિયા અંગેનો તમારો નિર્ણય જણાવો. ( $n=5$  માટે  $A_2 = 0.58$ ,  $D_3=0$ ,  $D_4=2.12$ ) (૧૦)

નિદર્શ નં.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\bar{X}$	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	3.0	2.5	2.8	2.5	2.0

-----X-----