

Seat No.: \_\_\_\_\_

No. of Printed Pages: 04

[A-7-E]

E+K

**SARDAR PATEL UNIVERSITY**  
**S. Y. B. Com. (External) Examination**  
**Wednesday, 4<sup>th</sup> May 2022**  
**12.00 noon to 02.00 p. m.**  
**BS201 : BUSINESS STATISTICS**

**Total Marks: 70**

- Q. 1 (A) Define Mean, Median and Mode with their formulas. (7)  
 (B) From the given frequency distribution, calculate Mean, Median and Mode. (10)

Class :	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70
Frequency	04	08	12	20	24	15	07

**OR**

- Q. 1 (A) Define primary data and secondary data. Explain any one method of collecting the primary data. (7)  
 (B) From the given frequency distribution, find the Mean and co-efficient of variation. (10)

Class :	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	150-160	160-170
Frequency	06	18	78	80	100	72	30	10	06

- Q. 2 (A) What is correlation? Explain. Also explain the types of correlation. (8)  
 (B) If  $n = 8$ ,  $\Sigma x = 56$ ,  $\Sigma y = 40$ ,  $\Sigma x^2 = 524$ ,  $\Sigma y^2 = 256$  and  $\Sigma xy = 364$ , then obtain the regression line equation of  $y$  on  $x$  and the regression line equation of  $x$  on  $y$ . Also calculate the value of  $r$ . (10)

**OR**

- Q. 2 (A) Explain the meaning of regression and also write properties of regression co-efficient. (8)  
 (B) From the given data, calculate the correlation co-efficient between  $x$  and  $y$ . (10)

x	210	200	220	190	180	240	230	170	160
y	6.0	6.2	5.0	6.7	5.5	4.2	4.9	6.1	5.9

- Q. 3 (A) Explain Statistical Quality Control and control limits. (7)  
 (B) From the given data calculate Lashpayer's Index number, Passche's Index number and Fisher's Index number. (10)

Comodities	Base Year		Current Year	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	80	30	90	30
B	100	05	120	08
C	300	01	500	01
D	50	04	60	05
E	140	05	170	08

**OR**

- Q. 3 (A) Explain the definition and meaning of time series analysis with its importance and limitations. (7)  
 (B) From the given data, prepare  $\bar{X}$  and R charts and give your conclusion about production process. (10)

Sample No.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mean ( $\bar{X}$ )	252	248	250	246	243	288	254	247	256	240
Range (R)	26	30	20	04	08	10	15	02	08	04

( $n = 5$ ,  $A_2 = 0.58$ ,  $D_4 = 2.12$ ,  $D_3 = 0$ ).

(P. T. O.)

Q. 4 (A) Define and explain Mathematical probability with formula. If A and B are independent events, then prove that A' and B' are also independent. (8)

(B) A basket contains 5 red and 3 white balls. Two balls are selected at random from it, then find the probabilities that, (i) both are red, (ii) both are white (iii) both are of different colours. (10)

**OR**

Q. 4 (A) Define and explain Poission Distribution. Write down any five properties of Normal Distribution. (8)

(B) For a Binomial Distribution,  $n = 5$  and  $p(x = 2) = 0.2048$  and  $p(x = 3) = 0.0512$ , then obtain mean and variance of Binomial distribution. (10)

**SARDAR PATEL UNIVERSITY**  
**S. Y. B. Com. (External) Examination**  
**Wednesday, 4<sup>th</sup> May 2022**  
**12.00 noon to 02.00 p. m.**  
**BS201 : BUSINESS STATISTICS**

**Total Marks: 70**

- પ્ર. ૧ (અ) મધ્યક, મધ્યસ્થ અને બહુલકની વ્યાખ્યા સૂત્ર સહિત સમજાવો. (૭)  
(બ) નીચે આપેલ આવૃત્તિ-વિતરણ પરથી મધ્યક, મધ્યસ્થ અને બહુલકની ગણતરી કરો. (૧૦)

વર્ગ :	0 - ૧૦	૧૦ - ૨૦	૨૦ - ૩૦	૩૦ - ૪૦	૪૦ - ૫૦	૫૦ - ૬૦	૬૦ - ૭૦
આવૃત્તિ	૦૪	૦૮	૧૨	૨૦	૨૪	૧૫	૦૭

**અથવા**

- પ્ર. ૧ (અ) પ્રાથમિક માહિતી અને ગૌણ માહિતી સમજાવો. પ્રાથમિક માહિતી મેળવવાની કોઈપણ એક પદ્ધતિ સમજાવો. (૭)  
(બ) નીચે આપેલ આવૃત્તિ-વિતરણ પરથી મધ્યક અને ચલનાંકની કિંમત શોધો. (૧૦)

વર્ગ :	૮૦-૯૦	૯૦-૧૦૦	૧૦૦-૧૧૦	૧૧૦-૧૨૦	૧૨૦-૧૩૦	૧૩૦-૧૪૦	૧૪૦-૧૫૦	૧૫૦-૧૬૦	૧૬૦-૧૭૦
આવૃત્તિ	૦૬	૧૮	૭૮	૮૦	૧૦૦	૭૨	૩૦	૧૦	૦૬

- પ્ર. ૨ (અ) સહસંબંધ એટલે શું? સમજાવો. સહસંબંધનાં પ્રકારો સમજાવો. (૮)  
(બ) જો  $n = ૮$ ,  $\sum x = ૫૬$ ,  $\sum y = ૪૦$ ,  $\sum x^2 = ૫૨૪$ ,  $\sum y^2 = ૨૫૬$  અને  $\sum xy = ૩૬૪$ , હોય તો  $y$ નું  $x$  પરનું નિયતસંબંધ રેખાનું સમીકરણ તથા  $x$ નું  $y$  પરનું નિયતસંબંધ રેખાનું સમીકરણ મેળવો તથા સહસંબંધાંક ( $r$ )ની કિંમત મેળવો. (૧૦)

**અથવા**

- પ્ર. ૨ (અ) નિયતસંબંધનો અર્થ સમજાવો. નિયતસંબંધાંકના ગુણધર્મો લખો. (૮)  
(બ) નીચે આપેલ માહિતી પરથી  $x$  અને  $y$  વચ્ચેનો સહસંબંધાંક મેળવો. (૧૦)

X	૨૧૦	૨૦૦	૨૨૦	૧૯૦	૧૮૦	૨૪૦	૨૩૦	૧૭૦	૧૬૦
Y	૬.૦	૬.૨	૫.૦	૬.૭	૫.૫	૪.૨	૪.૯	૬.૧	૫.૯

- પ્ર. ૩ (અ) સાંખ્યકિય ગુણવત્તા નિયંત્રણ અને નિયંત્રણ સીમાઓ સમજાવો. (૭)  
(બ) નીચેની માહિતી પરથી લાસ્પેયર, પાશે તથા ફિશરના સૂચકાંક મેળવો. (૧૦)

વસ્તુઓ	આધાર વર્ષ		ચાલુ વર્ષ	
	કિંમત	જથ્થો	કિંમત	જથ્થો
A	૮૦	૩૦	૯૦	૩૦
B	૧૦૦	૦૫	૧૨૦	૦૮
C	૩૦૦	૦૧	૫૦૦	૦૧
D	૫૦	૦૪	૬૦	૦૫
E	૧૪૦	૦૫	૧૭૦	૦૮

**અથવા**

- પ્ર. ૩ (અ) સામયિક શ્રેણીનો અર્થ અને વ્યાખ્યા સમજાવો. તેની ઉપયોગિતાઓ અને મર્યાદાઓ સમજાવો. (૭)

(પાછળ જુઓ)

- (બ) નીચે આપેલ માહિતી પરથી  $\bar{X}$  અને R આલેખની રચના કરો અને ઉત્પાદન પ્રક્રિયા અંગેનો તમારી નિર્ણય જણાવો. (૧૦)

નિદર્શ નં.:	૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭	૮	૯	૧૦
મધ્યક ( $\bar{X}$ )	૨૫૨	૨૪૮	૨૫૦	૨૪૬	૨૪૩	૨૮૮	૨૫૪	૨૪૭	૨૫૬	૨૪૦
વિસ્તાર (R)	૨૬	૩૦	૨૦	૦૪	૦૮	૧૦	૧૫	૦૨	૦૮	૦૪

( $n = ૫$ ,  $A_2 = ૦.૫૮$ ,  $D_4 = ૨.૧૨$ ,  $D_3 = ૦$ ).

- પ્ર. ૪ (અ) ગાણિતિક સંભાવનાની વ્યાખ્યા સમજાવો, સૂત્ર સહિત. જો A અને B સ્વતંત્ર ઘટનાઓ હોય તો સાબિત કરો કે A' અને B' પણ સ્વતંત્ર ઘટનાઓ છે. (૮)

- (બ) એક બાસ્કેટમાં ૫ લાલ અને ૩ સફેદ દડાઓ છે, તેમાંથી યદચ્છ રીતે ૨ દડા પસંદ કરવામાં આવે તો (૧) બંને દડા લાલ રંગના, (૨) બંને દડા સફેદ રંગના અને (૩) બંને દડા જુદા-જુદા રંગના હોવાની સંભાવનાઓ શોધો. (૧૦)

**અથવા**

- પ્ર. ૪ (અ) પોયસન વિતરણની વ્યાખ્યા આપી સમજાવો. પ્રમાણ્ય વિતરણના કોઈપણ પાંચ ગુણધર્મો લખો. (૮)

- (બ) એક ઢિપટી વિતરણ માટે  $n = ૫$  અને  $p(x = 2) = ૦.૨૦૪૮$  અને  $p(x = 3) = ૦.૦૫૧૨$ , હોય તો તેના મધ્યક અને વિચરણની કિંમત શોધો. (૧૦)

--- xxx ---