

8 &amp; A-15

**SARDAR PATEL UNIVERSITY**

Engg. MARCH - APRIL : 2018 EXAMINATION, BCOM SEMESTER : IV

THURSDAY, 12/04/2018

MORNING SESSION TIME : 10.00 AM. TO 12.00 A.M.

SUBJECT CODE : UB04CCOM05

BUSINESS STATISTICS - II

TOTAL MARKS : 60

Q-1 (A) Write the meaning of correlation and write the types of correlation in detail. [07]

Q-1 (B) Ten competitors are ranked in a beauty contest by three judges as follows. Use rank correlation co-efficient to determine which of the two judges have similar approach. [08]

Judge A	1	6	5	10	3	2	4	9	7	8
Judge B	3	5	8	4	7	10	2	1	6	9
Judge C	6	4	9	8	1	2	3	10	5	7

OR

Q-1 (A) Calculate correlation coefficient from the following data. [07]

X	48	49	50	51	52	53	54	55	56
Y	98	100	88	102	95	125	120	110	125

Q-1 (B) Find coefficient of rank correlation. [08]

X	35	40	42	43	40	53	54	49	41	55
Y	102	101	97	98	38	101	97	92	95	95

Q-2 (A) Write the difference between correlation and regression. Also write the properties of regression coefficients. [07]

Q-2 (B) The two regression line are  $x+2y-5=0$  and  $2x+3y-8=0$  also  $S_x^2=12$  then find  $\bar{x}$ ,  $\bar{y}$ ,  $b_{xy}$ ,  $b_{yx}$ ,  $S_y^2$  and  $r$ . [08]

OR

Q-2 (A) From the following information obtain two regression lines. [07]

Also estimate  $y$  when  $x = 10$ .

	X	Y
Mean	7.5	12.5
S.D.	4.5	9

 $r=0.9$ Q-2 (B) Find the equation of regression lines from the following data and estimate  $x$  when  $y=25$  and  $y$  when  $x=30$ . [08]

X	25	28	30	32	35	36	38	39	42	45
Y	20	26	29	30	25	18	26	35	35	46

Q-3 (A) Define time series, also write the components of time series and discuss in detail. [07]

Q-3 (B) For the following time series find trend by 3 yearly and 5 yearly moving average method. Also find short term variations. [08]

Year	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Sale	200	194	181	178	202	247	258	218	196	201	203	191	189	203

(P.T.O.)

OR

Q-3 (A) Find seasonal indices for the following data by simple average method.

[07]

Year	Winter	Summer	Monsoon
2001	40	50	35
2002	45	55	35
2003	42	60	40
2004	55	55	50
2005	60	70	45

Q-3 (B) Fit a straight line to the following data and estimate the production of 1966.

[08]

Year	1960	1961	1962	1963	1964
Production	40	50	62	58	60

Q-4 (A) Define index number and write the uses and limitations of index number.

[07]

Q-4 (B) From the following data calculate Laspeyres's, Paasche's and Fisher's index number. Also prove that the Fisher's index number satisfies the time Reversal test and factor Reversal test.

[08]

Commodity	Base Year		Current Year	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	6	50	10	56
B	2	100	2	120
C	4	60	6	60
D	10	30	12	24
E	8	40	12	36

OR

Q-4 (A) Following information is given by taking 2005 as base year, find new index number by taking 2015 as base year.

[07]

Year	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Index Number	100	103.2	110.7	115.4	122.6	135.3	148.9	163.3	170.1	176.8	182.4	195.0

Q-4 (B) Explain TRT and FRT. Give their conditions. Also compute Fisher's index number if Laspeyres and Paasche's index numbers are 121 and 125 respectively.

[08]

—X—

[4/A-15]  
જાણી.

SEAT No. \_\_\_\_\_

No. of Printed Pages : 3

## SARDAR PATEL UNIVERSITY

MARCH - APRIL : 2018 EXAMINATION, BCOM SEMESTER : IV

THURSDAY, 12/04/2018

MORNING SESSION TIME : 10.00 AM. TO 12.00 A.M.

SUBJECT CODE : UB04CCOM05

BUSINESS STATISTICS - II

TOTAL MARKS : 60

પ્રશ્ન-૧ (અ) સહસંબંધનો અર્થ સમજાવો તથા સહસંબંધના પ્રકારોની સવિસ્તાર ચર્ચા કરો. [07]

પ્રશ્ન-૧ (બ) ત્રણ નિર્ણાયકો દ્વારા ૧૦ વિદ્યાર્થીઓને સૌંદર્ય સ્પર્ધામાં આપેલ ક્રમ નીચે મુજબ છે. [08]  
આ માહિતી માટે ક્રમાંક સહસંબંધાંકનો ઉપયોગ કરી કયા બે નિર્ણાયકોનું વલણ અધિકતમ નજીકનું છે તેની ચર્ચા કરો.

નિર્ણાયક A	1	6	5	10	3	2	4	9	7	8
નિર્ણાયક B	3	5	8	4	7	10	2	1	6	9
નિર્ણાયક C	6	4	9	8	1	2	3	10	5	7

અથવા

પ્રશ્ન-૧ (અ) નીચેની માહિતી માટે સહસંબંધાંકની ગણતરી કરો. [07]

X	48	49	50	51	52	53	54	55	56
Y	98	100	88	102	95	125	120	110	125

પ્રશ્ન-૧ (બ) નીચેની માહિતી માટે ક્રમાંક સહસંબંધાંક મેળવો. [08]

X	35	40	42	43	40	53	54	49	41	55
Y	102	101	97	98	38	101	97	92	95	95

પ્રશ્ન-૨ (અ) સહસંબંધ અને નિયત સંબંધ વચ્ચેનો તફાવત લખો તથા નિયતસંબંધાંકના ગુણધર્મો લખો. [07]

પ્રશ્ન-૨ (બ) નિયત સંબંધ રેખાના સમીકરણો  $x+2y-5=0$  અને  $2x+3y-8=0$  હોય તથા  $x$  નું વિચરણ 12 હોય તો  $\bar{x}$ ,  $\bar{y}$ ,  $b_{xy}$ ,  $b_{yx}$ ,  $r$  અને  $S_y^2$  શોધો. [08]

અથવા

પ્રશ્ન-૨ (અ) નીચેની માહિતી માટે બંને નિયત સંબંધ રેખાઓના સમીકરણો મેળવો. જ્યારે  $x=10$  હોય ત્યારે  $y$ ની અંદાજિત કિંમત મેળવો. [07]

	X	Y
સરેરાશ	7.5	12.5
પ્ર.વિ.	4.5	9

સહસંબંધાંક = 0.9

[P.T.O.]

પ્રશ્ન-૨ (બ) નીચેની માહિતી પરથી નિચત સંબંધ રેખાના સમીકરણો મેળવો તથા  $x=30$  હોય ત્યારે  $y$  ની અને  $y=25$  હોય ત્યારે  $x$  ની અંદાજિત કિંમત મેળવો. [08]

X	25	28	30	32	35	36	38	39	42	45
Y	20	26	29	30	25	18	26	35	35	46

પ્રશ્ન-૩ (અ) સામયિક શ્રેણીનો અર્થ સમજાવી તેના ઘટકો જણાવો અને કોઈપણ એક ઘટકની સવિસ્તાર ચર્ચા કરો. [07]

પ્રશ્ન-૩ (બ) નીચેની માહિતી માટે ૩ વર્ષીય અને ૫ વર્ષીય ચલિત સરેરાશની રીતે વલણ મેળવો તથા અલ્પકાલિન વધઘટ શોધો. [08]

વર્ષ	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
નફો	200	194	181	178	202	247	258	218	196	201	203	191	189	203

અથવા

પ્રશ્ન-૩ (અ) નીચેની માહિતી માટે મોસમી સૂચક આંક શોધો. [07]

વર્ષ	શિયાળો	ઉનાળો	ચોમાસુ
2001	40	50	35
2002	45	55	35
2003	42	60	40
2004	55	55	50
2005	60	70	45

પ્રશ્ન-૩ (બ) ન્યૂનતમ વર્ગોની રીતે નીચેની માહિતી માટે વલણ શોધો તથા ૧૯૬૬ ના વર્ષનું અંદાજિત ઉત્પાદન મેળવો. [08]

વર્ષ	1960	1961	1962	1963	1964
ઉત્પાદન	40	50	62	58	60

પ્રશ્ન-૪ (અ) સૂચકઆંકનો અર્થ સમજાવી તેની ઉપયોગિતા અને મર્યાદાઓ જણાવો. [07]

પ્રશ્ન-૪ (બ) નીચેની માહિતી માટે લાસ્પેચર, પાશે અને ફિશરનો સૂચકઆંક શોધો તથા ફિશરનો સૂચકઆંક કાલવિપર્યાસ અને પદવિપર્યાસ પરીક્ષણને સંતોષે છે તેમ સાબિત કરો. [08]

વસ્તુઓ	આધાર વર્ષ		ચાલુ વર્ષ	
	ભાવ	જથ્થો	ભાવ	જથ્થો
A	6	50	10	56
B	2	100	2	120
C	4	60	6	60
D	10	30	12	24
E	8	40	12	36

અથવા

પ્રશ્ન-૪ (અ) નીચેની માહિતીમાં ૨૦૦૫ના વર્ષને આધારવર્ષ તરીકે લઈને સૂચક આંકની ગણતરી કરવામાં આવી છે. આ માહિતી માટે ૨૦૧૫ના વર્ષને આધાર વર્ષ તરીકે લઈને ફરીથી સૂચક આંકની ગણતરી કરો. [07]

વર્ષ	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
સૂચક આંક	100	103.2	110.7	115.4	122.6	135.3	148.9	163.3	170.1	176.8	182.4	195.0

પ્રશ્ન-૪ (બ) કાલ વિપર્યાસ અને પદ વિપર્યાસ પરિક્ષણ એટલે શું તે સમજાવો તથા તેની શરતો જણાવો તથા જો લાસ્પેયરનો સૂચક આંક અને પાશેનો સૂચક આંક અનુક્રમે ૧૨૧ અને ૧૨૫ હોય તો ફિશરનો સૂચક આંક મેળવો. [08]

