

8/A-8
ENG

SEAT No. _____

No. of Printed Pages : 03

SARDAR PATEL UNIVERSITY
B.COM SEMESTER-IV EXAMINATION
TUESDAY 9th APRIL 2019
10:00 A.M to 12:00 P.M
UB04CCOM05 : BUSINESS STATISTICS-II

Total Marks:- 60.

Q.1 (A) Explain scatter diagram method of correlation. (07)

(B) Find Karl Pearson's co-efficient of correlation between the values of x and y . (08)

x :	78	89	96	69	59	79	68	61	64
y :	125	137	156	112	107	136	123	108	108

OR

Q.1 (A) Find rank correlation from the following data. (07)

x :	60	72	42	40	45	50	60	51	66
y :	35	30	52	54	48	50	30	35	25

(B) Calculate co-efficient of correlation from the following results. (08)

(i) $n = 5$, $\sum x = 30$, $\sum y = 65$, $\sum (x - 6)^2 = 30$,
 $\sum (y - 13)^2 = 34$, $\sum (x - 6)(y - 13) = 30$

(ii) $n = 13$, $\sum x = 117$, $\sum x^2 = 1313$, $\sum y = 260$,
 $\sum y^2 = 6580$, $\sum xy = 2827$

Q.2 (A) The equations of regression line of y on x and x on y are respectively (07)
as follows :

$$2x - 5y + 40 = 0$$

$$10x - 9y = 120$$

Hence (i) Find correlation coefficient between x and y .

(ii) estimate y when $x = 62$

(iii) obtain the means of x and y

(B) Obtain two regression equations from the following data (08)

Sales	91	97	108	121	67	124	51	73	111	57
Purchase	71	75	69	97	70	91	39	61	80	47

OR

Q.2 (A) Define regression and regression co-efficients. Also give properties of regression co-efficients. (07)

(B) Obtain regression line y on x and x on y and estimate x for $y = 90$ and y for $x = 45$. (08)

$$\sum x = 140, \quad \sum y = 380, \quad n = 4, \quad \sum xy = 11800,$$

$$\sum x^2 = 5400, \quad \sum y^2 = 40630$$

Q.3 (A) Explain different types of variations observed in time series. (07)

(B) Fit a straight line to the following data and estimate the production for the year 2015. (08)

Year	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Production (In 100 tons)	2	3	5	6	10	14	15

OR

Q.3 (A) Find seasonal indices from the following data. (07)

Year	Season			
	Q1	Q2	Q3	Q4
2009	40	42	49	54
2010	50	54	56	60
2011	58	59	64	69
2012	64	68	75	80
2013	73	72	82	87

(B) Taking four yearly moving average find trend and short term variation for the following time series. (08)

Year	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Sales	68	62	61	63	65	58	56	61	68	63	63	67	70	59	56	62

Q.4 (A) (i) Why Fisher's index number is considered as Ideal index number? (07)

(ii) Explain Time Reversal Test.

(B) From the following data find index number by family budget method (08) and total expenditure method.

Items	Quantity (2006)	Price (2006)	Price (2007)
A	10	4	5
B	8	6	7
C	5	10	12
D	12	3	4
E	7	5	5

OR

Q.4 (A) Explain uses of Index number. (07)

(B) From the following data calculate Fisher's index number and verify (08) time reversal test for it.

Item	Base Year		Current Year	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	4	50	10	40
B	3	10	9	12
C	2	5	4	3
D	5	20	6	8

—X—

[8/A-8]
GUJ

SEAT No. _____

No. of Printed Pages : 03

SARDAR PATEL UNIVERSITY
B.COM SEMESTER-IV EXAMINATION
TUESDAY 9th APRIL 2019
10:00 A.M to 12:00 P.M
UB04CCOM05 : BUSINESS STATISTICS-II

Total Marks: 60

પ્રશ્ન:૧ (અ) સહસંબંધની વિકિર્ણ આકૃતિની રીત સમજાવો. (07)

(બ) x અને y ની કિંમતો વચ્ચેનો કાર્લપિર્યસનનો સહસંબંધાંક શોધો. (08)

x :	78	89	96	69	59	79	68	61	64
y :	125	137	156	112	107	136	123	108	108

અથવા

પ્રશ્ન:૧ (અ) નીચેની માહિતી માટે ક્રમાંક સહસંબંધાંક શોધો. (07)

x :	60	72	42	40	45	50	60	51	66
y :	35	30	52	54	48	50	30	35	25

(બ) નીચેના પરિણામો માટે સહસંબંધાંક શોધો. (08)

(i) $n = 5$, $\sum x = 30$, $\sum y = 65$, $\sum (x - 6)^2 = 30$,
 $\sum (y - 13)^2 = 34$, $\sum (x - 6)(y - 13) = 30$

(ii) $n = 13$, $\sum x = 117$, $\sum x^2 = 1313$, $\sum y = 260$,
 $\sum y^2 = 6580$, $\sum xy = 2827$

પ્રશ્ન:૨ (અ) y ની x પરની અને x ની y પરની નિયત સંબંધ રેખાઓ અનુક્રમે નીચે મુજબ છે. (07)

$$2x - 5y + 40 = 0$$

$$10x - 9y = 120$$

આથી (i) x અને y વચ્ચેનો સહસંબંધાંક શોધો.

(ii) $x = 62$ માટે y ની કિંમતનું અનુમાન કરો.

(iii) x અને y ના મધ્યકોની કિંમત શોધો.

(P.T.O)

(બ) નીચેની માહિતી માટે નિયત સંબંધ સમીકરણો મેળવો.

(08)

વેચાણ	91	97	108	121	67	124	51	73	111	57
ખરીદી	71	75	69	97	70	91	39	61	80	47

અથવા

પ્રશ્ન:૨ (અ) નિયતસંબંધ અને નિયત સંબંધાંકોની વ્યાખ્યા આપી નિયતસંબંધાંકોના ગુણધર્મ જણાવો. (07)

(બ) નીચેની માહિતી માટે y ની x પરની અને x ની y પરની નિયત સંબંધ રેખાઓ મેળવો (08)
તથા $y = 90$ હોય ત્યારે x અને $x = 45$ હોય ત્યારે y નું અનુમાન કરો.

$$\sum x = 140, \quad \sum y = 380, \quad n = 4, \quad \sum xy = 11800,$$

$$\sum x^2 = 5400, \quad \sum y^2 = 40630$$

પ્રશ્ન:૩ (અ) સામાયિક શ્રેણીમાં જોવા મળતી જુદી જુદી વધઘટ સમજાવો. (07)

(બ) નીચેની માહિતી માટે સુરેખાનું અન્વાયોજન કરો તથા વર્ષ 2015 માટે ઉત્પાદનની અનુમાનીત કિંમત શોધો. (08)

વર્ષ	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ઉત્પાદન (100 ટન માં)	2	3	5	6	10	14	15

અથવા

પ્રશ્ન:૩ (અ) નીચેની માહિતી માટે મોસમી સૂચકાંકો મેળવો. (07)

વર્ષ	મોસમ			
	Q1	Q2	Q3	Q4
2009	40	42	49	54
2010	50	54	56	60
2011	58	59	64	69
2012	64	68	75	80
2013	73	72	82	87

(બ) નીચેની સામાયિક શ્રેણી માટે ચાર વર્ષની ચલિત સરેરાશ લઈ વલણ તથા અલ્પકાલીન વધઘટ શોધો. (08)

વર્ષ	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
વેચાણ	68	62	61	63	65	58	56	61	68	63	63	67	70	59	56	62

પ્રશ્ન:૪ (અ) (i) કિશરના સૂચકાંકને આદર્શ સૂચકાંક કહે છે. શા માટે? (07)

(ii) સમયવિપર્યાસ પરીક્ષણ સમજાવો.

- (બ) નીચેની માહિતી પરથી કૌટુંબિક બજેટની પદ્ધતિ અને સમૂહ ખર્ચની પદ્ધતિથી સૂચક આંક શોધો. (08)

વસ્તુ	જથ્થો (2006)	ભાવ (2006)	ભાવ (2007)
A	10	4	5
B	8	6	7
C	5	10	12
D	12	3	4
E	7	5	5

અથવા

- પ્રશ્ન: ૪ (અ) સૂચક આંકના ઉપયોગો સમજાવો. (07)

- (બ) નીચેની માહિતી પરથી ફિશરનો સૂચકઆંક શોધો અને તે સમયવિપર્યાસ પરીક્ષણનું સમાધાન કરે છે કે કેમ તે તપાસો. (08)

વસ્તુ	આધાર વર્ષ		ચાલુ વર્ષ	
	ભાવ	જથ્થો	ભાવ	જથ્થો
A	4	50	10	40
B	3	10	9	12
C	2	5	4	3
D	5	20	6	8

— X —

