

Business Statistics – I

Time: 2Hours

March - 2015

Total Marks: 70

Q:1 a) સિવયમેનની ફર્માંક સહસ્યબંધની રીત સમજાવો: તથા તેના ઉપયોગો જગ્યાવો: 07

b) નીચેની માહિતી પરથી સહસ્યબંધાંક શોધો અને તેનું અર્થેધટન કરો:

X ↓	Y →	30-60	60-90	90-120	120-150	150-180
0-20	10	8	-	-	-	-
20-40	-	30	12	4	-	-
40-60	-	5	8	-	-	-
60-80	-	3	-	10	-	-
80-100	-	-	-	-	-	10

અથવા

Q:1 a) સહસ્યબંધ એટલે શું? તેના વિવિધ પ્રકારો જગ્યાવો: 07

b) નીચેની માહિતી પરથી સહસ્યબંધાંક શોધો:

X:	240	230	220	210	200	190	180	170	160
Y:	4.2	4.9	5.0	6.0	6.2	6.7	5.5	6.1	5.9

Q:2 a) નિયત સંબંધ એટલે શું? સહસ્યબંધ અને નિયત સંબંધ વર્ણનો તરીકું સમજાવો: 07

b) એ નિયત રેખાઓ $x + 2y - 5 = 0$ અને $2x + 3y - 8 = 0$ એ અને $Sx^2 = 12$ હોય તો \bar{x}, \bar{y}, s_y^2 અને r ની કિમત શોધો:

અથવા

Q:2 a) નિયત સંબંધાંકની વ્યાખ્યા આપો તેના ગુણધર્મો જગ્યાવો: 07

b) એક પરીક્ષાના પરિણામ પરથી નીચેની માહિતી મળો છે.

	ગણિતના ગુણ	અંગેજુના ગુણ
સરોરશ	39.5	47.5
પ્રમાણિત વિચલન	10.8	16.8

સહસ્યબંધાંક $r = 0.42$ હોય તો એ નિયત સંબંધ રેખાઓ શોધી $x = 50$ હોય ત્યારે y તથા

$y = 30$ હોય ત્યારે x ની અંદાજીત કિમત શોધો.

Q:3 a) ગુણાત્મક સંબંધનાપ્રકારો વિષે નોંધ લખો: 07

b) નીચેની માહિતી પરથી યુલનો ગુણાત્મક સંબંધાંક શોધો અને તેનું અર્થેધટન કરો:
(A)= 130 (B)= 200 (B)= 100 (AB)= 55

અથવા

Q:3 a) યુલના ગુણાત્મક સંબંધની પદ્ધતિ વિષે ટુકનોંધ લખો: 06

b) (1) 500 વ્યક્તિઓની ગણિત અને સામાન્ય જ્ઞાન અંગે તપાસું ફરતા નીચે મુજલ માહિતી મળો છે. 200 વ્યક્તિઓ ગણિતમાં, જ્યારે 350 વ્યક્તિઓ સામાન્ય જ્ઞાનમાં નિપુણતા ધરાવે છે. 175 વ્યક્તિઓ ગણિત અને સામાન્ય જ્ઞાન બંનેમાં નભળા જોવા મળો છે. આ માહિતી સંગત કષ્ટી શક્યા? સંગતતા ચકાસો.

(2) નીચેની માહિતીની સંગતતા ચકાસો:

(A)=200 (AB)=125 (B)=250 N=600

Q:4 a) ગ્રાહકના સુચકાંક વિષે ટુકનોંધ લખો: 07

b) નીચેની માહિતી પરથી સ્થિર આધાર અને પરંપરીત આધારની રીતે સુચકાંક શોધો: 07

વર્ષ	1994	1995	1996	1997
A	10	15	60	80
B	20	40	30	60
C	40	100	120	160
D	100	125	250	300

અથવા

- Q:4 a) "સુચકઆંક એ આર્થિક બદલાવ માપવાનું બેસીમીટર છે." સુચકઆંકના ઉપયોગ સંદર્ભે 07
ઉપરોક્ત વિધાનની ચર્ચા કરો:
- b) એક કારખાનામાં કામ કરતા કામદારનો માલ્યીક પગાર રૂ. 400 છે. એક ચોક્કસ માસનો જીવન નિર્વાહ સુચકઆંક 250 હોય તો નીચેની માહિતી પરથી ઘરમાડ અને કપડાનો ખર્ચ શોધો.

વર્ષ	ખાધા ખોરાકી	કપડા	ઘરમાડ	બળતુંશ
સુચકઆંક	225	256	275	300
ખર્ચ	160	?	?	40

- Q:5 a) સામયીક શ્રેણિ એટલે શુદ્ધ સામયીક શ્રેણિના ઉપયોગો જણાવો: 07
- b) ગ્રાન્થવર્ષિય ચલીત સરેરાશની રીતે નીચેની સામયીક શ્રેણિ માટે વલણ અને અલ્યકાલીન વધઘટો શોધો:

વર્ષ	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
નંદી	20	24	27	25	30	32	30	32	36	34

OR

- Q:5 a) સામયિક શ્રેણિનું વલણ શોધાવાની ન્યુનતમ વર્ગની રીત વિશે ટુકનોંધ લખો: 07
- b) નીચેની માહિતી પરથી મોસમી સુચકઆંક શોધો:

વર્ષ	શિયાળો	ઉનાળો	ચોમાસુ
1966	40	50	35
1967	45	55	35
1968	42	60	40
1969	55	55	50
1970	60	70	45

March - 2015

Time: 2Hours

Total Marks: 70

- Q:1 a) Discuss the method of Spearman's rank correlation. Give its uses. 07
 b) Find the correlation coefficient for the following data and give interpretation. 07

X ↓	Y →	30-60	60-90	90-120	120-150	150-180
0-20	10	8	-	-	-	-
20-40	-	30	12	4	-	-
40-60	-	5	8	-	-	-
60-80	-	3	-	10	-	-
80-100	-	-	-	-	-	10

OR

- Q:1 a) What is Correlation? Explain types of Correlation. 07
 b) Find the value of r from the following data: 07

X:	240	230	220	210	200	190	180	170	160
Y:	4.2	4.9	5.0	6.0	6.2	6.7	5.5	6.1	5.9

- Q:2 a) What is Regression? Explain the difference between Correlation and regression. 07
 b) The two regression lines are $x+2y-5=0$ and $2x+3y-8=0$ and $s_x^2 = 12$ find \bar{x} , \bar{y} , s_y^2 and r. 07

OR

- Q:2 a) Define regression coefficients and state their properties. 07
 b) The following information is obtained from result of an examination . 07

	Marks in mathematics	Marks in English
Average	39.5	47.5
S.D	10.8	16.8

Correlation coefficient between x and y = 0.42

Obtain the two regression lines, and hence estimate y for x=50 and x for y=30

- Q:3 a) Write a note on types of association. 07
 b) Find Yule's coefficient of association and interpret it. 07
 $(A)=130 \quad (B)=200 \quad (\beta)=100 \quad (AB)=55$

OR

- Q:3 a) Write a short note on Yule's method of finding association 06
 b) (1) A survey of 500 persons regarding their mathematical ability and general knowledge 08
 , revealed that 200 of them were good at mathematics and 350 had good general
 knowledge, while 175 persons were weak in mathematics and weak in general
 knowledge. Examine the consistency of the data.
 (2) Is there any inconsistency in the following data:
 $(A)=200 \quad (AB)=125 \quad (B)=250 \quad N=600$

- Q:4 a) Write a note on consumer price index number . 07
 b) Find index number by fixed base method and chain base method for the following data 07

Item	1994	1995	1996	1997
A	10	15	60	80
B	20	40	30	60
C	40	100	120	160
D	100	125	250	300

OR

Q:4 a) "Index Number is a barometer of economic changes." Discuss this statement in the context of uses of index number. 07

b) A worker of a factory is getting monthly salary Rs. 400. The cost of living index number of a particular month is 250. From the following table find the expenses towards house rent and clothing. 07

Commodity	Food	Clothing	Houserent	Fuel
Index	225	256	275	300
expense	160	?	?	40

Q:5 a) What is Time series? Explain the utility of Time series. 07

b) Find trend by taking 3 yearly moving averages for the following time series and also find short term fluctuations: 07

Year	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Profit	20	24	27	25	30	32	30	32	36	34

OR

Q:5 a) Write a short note on Method of least squares. 07

b) Find seasonal indices for the following time series: 07

Year	Winter	Summer	Rainy
1966	40	50	35
1967	45	55	35
1968	42	60	40
1969	55	55	50
1970	60	70	45