

**B. Sc Semester III, Examination** /Dec. 2014  
**Paper No : ST – 302, [ Applied Statistics –I ]**

Time: 2½ Hours

Maximum Marks 70

- Instructions:-**
- 1) There are FIVE compulsory questions in this Q. Paper.
  - (2) All questions carry equal marks.
  - (3) Use of Scientific calculator is allowed.
  - (4) Graph papers & statistical tables will be provided on request.

- 1.a) Define Laspeyre's, Paasche's and Fisher's Index number. (6)
- b) State the uses and limitations of Cost of living index number. (8)

OR

- 1.a) State the uses of Index number. (6)
- b) Calculate Laspeyre's, Paasche's and Marshal-Edgworth's Index Number for the following details: (8)

Commodity	Base Year		Current Year	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	5	10	10	15
B	9	12	12	7
C	12	18	15	15
D	10	5	12	6
E	6	6	18	10

- 2.a) Explain giving example the Time Reversal Test and Factor Reversal Test. (8)

- b) Explain the meaning of Index number. (6)

OR

- 2.a) State the characteristic of Index number. (6)
- b) From the following data, compute the general index using average with fixed base and by chain base method – (8)

Commodity	Production		
	2006	2007	2008
A	12	27.6	18
B	9	11.7	13.5
C	15	18	22.5

- 3.a) What is time series? State its uses. (6)

- b) Describe the different components of time series. (8)

OR

- 3.a) What is a trend? Explain the method of moving average for measuring trend. (6)

- b) Fit a trend line to the following data and obtain the trend values. (8)

Year	1951	1961	1971	1981	1991	2001
Rate of population growth	13.31	21.64	24.80	24.66	23.89	21.54

- 4.a) Explain the least squares method of fitting a linear trend. (6)
- b) Find the trend for the following time series using a three year moving average. (8)

Year	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Production('000s)	2	4	5	7	8	10	13

OR

- 4.a) What is analysis of time series. (6)
- b) Fit a straight line by a method of least squares and calculate the trend values for the following data- (8)

Year	2002	2003	2004	2005	2006
Production ( '000s Rs)	72	66	60	87	95

- 5.a) Explain Demand and Supply function. (6)
- b) The demand function of a commodity is  $P = 50 - \frac{5}{2}x$ . Determine demand and price for maximum revenue. (8)

OR

- 5a) Explain 'De-Facto' and 'De-jure' method of Population Statistics. (8)
- b) Write a note on , 'Market Equilibrium'. (6)

**Gujarati Version**  
**Paper No : ST – 302, [ Applied Statistics –I ]**

સૂચના: (૧) આ પ્રશ્નપત્રમાં પાંચ ફરવિયાત પ્રશ્નો છે.

(૨) બધા જ પ્રશ્નોના ગુણ સરખા છે.

(૩) સાઈન્ટીફિક કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકાશે.

(૪) ગ્રાફ પેપર અને આંકડાશાસ્ત્રીય કોષ્ટકો વિનંતી કરવાથી મેળવી શકાશે.

- 1 a) લાસ્પેરે, પાશે અને ફીશરના સૂચક આંકોની વ્યાખ્યા આપો. (6)
- b) જીવન નિર્વાહ ખર્ચના સૂચકઆંકના ઉપયોગો અને મર્યાદાઓ જણાવો. (8)
- અથવા
- 1 a) સૂચકઆંક ના ઉપયોગો જણાવો. (6)
- b) ૧) નીચેની માહિતી પરથી લાસ્પેયર, પાશેના અને માર્શલ-એઝવર્થના સૂચક આંકો મેળવો. (8)

વસ્તુઓ	આધાર વર્ષ		ચાલૂ વર્ષ	
	કિંમત	જથ્થો	કિંમત	જથ્થો
A	5	10	10	15
B	9	12	12	7
C	12	18	15	15
D	10	5	12	6
E	6	6	18	10

- 2 a) ઉદાહરણ આપીને 'સમય વિપર્યાસ કસોટી' અને 'પદ વિપર્યાસ કસોટી' સમજાવો. (8)
- b) સૂચકઆંક નો અર્થ સમજાવો. (6)
- અથવા
- 2 a) સૂચકઆંકની લાક્ષણિકતા જણાવો. (6)
- b) નીચેની માહિતી પરથી અચલ આધારની રીતે અને પરંપરિત આધારની રીતે વસ્તુના ભાવનો સામાન્ય સૂચક આંક શોધો. (8)

વસ્તુઓ	ઉત્પાદન		
	2006	2007	2008
A	12	27.6	18
B	9	11.7	13.5
C	15	18	22.5

- 3 a) સામયિક શ્રેણી એટલે શું? તેના ઉપયોગો જણાવો. (6)
- b) સામયિક શ્રેણીના જુદા-જુદા ઘટકો વિષે જણાવો. (8)
- અથવા
- 3 a) વલણ એટલે શું? ચલિત સરેરાશની રીતે વલણ શોધવાની રીત સમજાવો. (6)

- b) સુરેખ વલણ રેખાનું અન્વાયોજન કરો અને શ્રેણીની વલણ કિંમત મેળવો. (8)

વર્ષ	1951	1961	1971	1981	1991	2001
વસ્તી વૃદ્ધિદર	13.31	21.64	24.80	24.66	23.89	21.54

- 4 a) સુરેખ વલણની અન્વાયોજનની ન્યૂનતમ વર્ગોની પદ્ધતિ સમજાવો. (6)

- b) નીચેની માહિતી પરથી ત્રણ વર્ષની ચલિત સરેરાશથી વલણ મેળવો. (8)

વર્ષ	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
ઉત્પાદન('000s)	2	4	5	7	8	10	13

અથવા

- 4 a) સામયિક શ્રેણીનું પૃથક્કરણ એટલે શું? (6)

- b) નીચેની માહિતી પરથી ન્યૂનતમ વર્ગોની રીતે સુરેખનું વલણ મેળવો. (8)

વર્ષ	2002	2003	2004	2005	2006
નફો ('000s Rs)	72	66	60	87	95

- 5 a) માંગ અને પુરવઠાના વિધેયો સમજાવો. (6)

- b) માંગનું વિધેય  $P = 50 - \frac{5}{2}x$  હોય તો મહત્તમ આમદની માટે માંગ મેળવો. (8)

અથવા

- 5 a) 'વસ્તીના આંકડાઓ' મેળવવા માટેની 'ડી-ફેક્ટો' અને 'ડી- જ્યુરી'ની રીતો સમજાવો. (8)

- b) બજાર સમતુલાપાણ વિષે નોંધ લખો. (6)