

MAJ-2017

M. COM. PART-II Advanced Statistics - VIII  
Paper No. 404 TIME SERIES AND ECONOMETRICS

Code:- 9521

Time: 3 Hours

Marks: 100

- Q-1 (a) Explain the method of moving average for obtaining trend. State its merits and demerits 10  
Q-1 (b) Obtain short term variations for the following time series by taking three yearly moving averages. 10

| Year                          | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Production of sugar ('000 Kg) | 70   | 85   | 90   | 125  | 87   | 76   | 95   | 90   | 110  | 105  |

OR

- Q-1 (a) What is time series analysis? Explain in brief different component of time series. 10  
(b) Following table shows the figures of yield of cotton per hector in a Gujarat State during the period from 1995 to 2000. Fit the trend line from the data and forecast estimated yield of cotton for the year 2005. 10

| Year                  | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|
| Yield of cotton (kg.) | 920  | 1030 | 1180 | 990  | 1070 | 1160 |

- Q-2 (a) Explain method of exponential smoothing. 10  
(b) Find Seasonal Indices for the following data. 10

| Years | Q <sub>1</sub> | Q <sub>2</sub> | Q <sub>3</sub> | Q <sub>4</sub> |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1996  | 3.7            | 4.1            | 3.3            | 3.5            |
| 1997  | 3.7            | 3.9            | 3.6            | 3.6            |
| 1998  | 4.0            | 4.1            | 3.3            | 3.1            |
| 1999  | 3.3            | 4.4            | 4.0            | 4.0            |

OR

- Q-2 (a) Describe Seasonal Variation in details. 10  
(b) Find seasonal indices by Ratio to trend method for the following data. 10

|    | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----|------|------|------|------|
| Q1 | 75   | 86   | 90   | 100  |
| Q2 | 60   | 65   | 72   | 78   |
| Q3 | 54   | 63   | 66   | 72   |
| Q4 | 59   | 80   | 85   | 93   |

- Q-3 Describe Durbin – Watson test with example. 20

OR

- Q-3 (a) Explain problem of Heteroscedasticity. 10  
(b) Write a short note on Grouping of Observations. 10  
Q-4 (a) Write a short note on Stationary time series. 10  
(b) Give difference between Cyclical and oscillatory time series. 10

OR

- Q-4 (a) Explain Auto-correlation function and correlogram. 10

- (b) Write a detail note on Periodogram analysis. 10
- Q-5 (a) Write a short note on Econometrics. 10
- (b) Write a note on Ordinary Least Square Method. 10
- OR**
- Q-5 (a) Explain the problem of Multicollinearity. 10
- (b) Write notes on Nature and Scope of Econometrics. 10

[www.mkbuonline.com](http://www.mkbuonline.com)

MAY-2017

M. COM. PART-II Advanced Statistics - VIII  
Paper No. 404 TIME SERIES AND ECONOMETRICS

Code:- 9521

Time: 3 Hours

Marks: 100

Q-1 (a) વલણ શોધવાની ચલિત સરેરાશની પદ્ધતિ સવિસ્તાર સમજાવો. તેના લાભા-લાભ જણાવો. 10

Q-1 (b) નીચેની સામયિક શ્રેણી માટે ત્રણ વર્ષ ની ચલિત સરેરાશ લઈ અલ્પકાલીન વધઘટ મેળવો. 10

| વર્ષ                           | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ખાંડનું ઉત્પાદન ('000 કિ.ગ્રા) | 70   | 85   | 90   | 125  | 87   | 76   | 95   | 90   | 110  | 105  |

OR

Q-1 (a) સામયિક શ્રેણી એટલે શું? તેના જુદાં જુદાં ઘટકો ટૂંક માં સમજાવો. 10

(b) ગુજરાત રાજ્યમાં 1995 થી 2000 ના સમયગાળા દરમિયાન હેક્ટરદીઠ કપાસની ઉપજના આંકડા નીચેના કોષ્ટકમાં દર્શાવેલ છે. તે પરથી સામયિક શ્રેણી માટે વલણરેખાનું અન્વાયોજન કરો અને વર્ષ 2005 માટે કપાસની અંદાજિત ઉપજનું પૂર્વાનુમાન કરો. 10

| વર્ષ                 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| કપાસની ઉપજ (કિ.ગ્રા) | 920  | 1030 | 1180 | 990  | 1070 | 1160 |

Q-2 (a) ઘાતાંકિય લીસું કરવુંની (Exponential Smoothing) રીત ટૂંકમાં સમજાવો. 10

(b) નીચેની સામયિક શ્રેણી માટે મોસમી સૂચકાંકો મેળવો. 10

| વર્ષ | Q <sub>1</sub> | Q <sub>2</sub> | Q <sub>3</sub> | Q <sub>4</sub> |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1996 | 3.7            | 4.1            | 3.3            | 3.5            |
| 1997 | 3.7            | 3.9            | 3.6            | 3.6            |
| 1998 | 4.0            | 4.1            | 3.3            | 3.1            |
| 1999 | 3.3            | 4.4            | 4.0            | 4.0            |

OR

Q-2 (a) વલણ પદ્ધતિનો ગુણોત્તર વિસ્તારમાં સમજાવો. 10

(b) નીચેની સામયિક શ્રેણી માટે મોસમી સૂચકાંકો વલણ પદ્ધતિનો ગુણોત્તર ઉપયોગ કરીને મેળવો. 10

|    | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----|------|------|------|------|
| Q1 | 75   | 86   | 90   | 100  |
| Q2 | 60   | 65   | 72   | 78   |
| Q3 | 54   | 63   | 66   | 72   |
| Q4 | 59   | 80   | 85   | 93   |

Q-3 ડર્બીન - વોટસન ટેસ્ટ ઉદાહરણ સાથે વર્ણન કરો. 20

OR

Q-3 (a) વિષમ-વિચલનતા સમજાવો. 10

(b) અવલોકનોનું જૂથ ઉપર ટુંક નોંધ લખો. 10

Q-4 (a) અચળ સામયિક શ્રેણી ઉપર ટુંક નોંધ લખો. 10

(b) અસ્થિર અને ચલિત (Cyclical and oscillatory) સામયિક શ્રેણી વચ્ચેનું અંતર સ્પષ્ટ કરો. 10

OR

Q-4 (a) સ્વઃસહસંબંધ વિધય અને કોરેલોગ્રામ (correlogram) સમજાવો. 10

(b) સમયપત્રક (પિરિયોડોગ્રામ) વિશે સવિસ્તાર નોંધ લખો. 10

Q-5 (a) અર્થમિતિશાસ્ત્ર ઉપર ટુંક નોંધ લખો. 10

(b) Ordinary Least Square Method (OLS) પદ્ધતિ ઉપર નોંધ લખો. 10

OR

Q-5 (a) બહુવિધસમરેખતા સમસ્યા સમજાવો. 10

(b) અર્થમિતિશાસ્ત્રનું સ્વરૂપ અને કાર્યક્ષેત્ર ઉપર નોંધ લખો. 10

www.mkbuonline.com