

M.Com Semester-4 Examination

509 EC

Applied Eco

April-2024

Time : 2-30 Hours]

[Max. Marks : 70

Q.1.(a) What is Econometrics? Describe the Anatomy of Econometric Modeling.
 ઇકોનોમેટ્રિક્સ શું છે? ઇકોનોમેટ્રિક મોડેલિંગની એનાટોમીનું વર્ણન કરો.

(07)

(b) Explain briefly various econometric problems arising by relaxing various assumptions of OLS method of estimating the parameters of Multiple Regression Model.

મલ્ટીપલ રીગ્રેસન મોડેલના પ્રાયલોના આંગણકો મેળવવા માટેની ઓએલએસ પદ્ધતિની વિવિધ ધારણાઓને રાહત આપીને ઉદ્ભવતી વિવિધ ઇકોનોમેટ્રિક સમસ્યાઓનું ટૂંકમાં વર્ણન કરો.

(07)

OR

અથવા

Q.1.(a) Distinguish between Nested and Non-nested Econometric models. Describe the tests of Non-nested Hypothesis.

નેસ્ટેડ અને નોન-નેસ્ટેડ ઇકોનોમેટ્રિક મોડેલો વચ્ચેનો તફાવત. બિન-નેસ્ટેડ પૂર્વધારણાના પરીક્ષણો વર્ણવો

(07)

(b) Describe the various Types of Data used for econometric studies.

ઇકોનોમેટ્રિક અભ્યાસ માટે ઉપયોગમાં લેવાતા વિવિધ પ્રકારનાં ડેટા વર્ણવો.

(07)

Q.2. State and prove Gauss-Markov Theorem for a General Linear Regression Model along with the assumptions underlying the method of Least Squares.

(14)

મલ્ટીપલ રીગ્રેસન મોડેલના પ્રાયલોના આંગણકો મેળવવા માટેની ઓએલએસ પદ્ધતિની અંતર્ગત ધારણાઓ હેઠળ ગૉસ-માર્કોવ પ્રમેયને લખો અને સાબિત કરો.

OR

અથવા

Q.2. (a) Explain the problem of "Hypothesis Testing" in Multiple Regression Analysis.

મલ્ટીપલ રીગ્રેસન મોડેલ માટે પરિકલ્પન પરીક્ષણની સમસ્યા સમજાવો.

(07)

(b) Derive the Maximum Likelihood estimates of the parameters of Multiple Regression Model.

મલ્ટીપલ રીગ્રેસન મોડેલ માટે મહત્તમ વિસંભાવના આંગણકો મેળવો

(07)

Q.3. (a) What is Multicollinearity? How will you detect the presence of Multicollinearity?

મલ્ટિકોલિનેયિટી શું છે? તમે મલ્ટિકોલિનેયિટીની હાજરી કેવી રીતે શોધી શકશો?

(07)

(b) What is Heteroscedasticity? Describe the method of Generalized Least Squares for solving the Heteroscedasticity problem.

હેટરોસ્કેસ્ટિસિટી શું છે? હેટરોસ્કેસ્ટિસિટી ની સમસ્યા ઉકેલવા માટે વ્યાપક ન્યુનતમ વર્ગની રીત સમજાવો.

(07)

OR

અથવા

Q.3. (a) Describe Durbin-Watson d-test for detecting Autocorrelation.

સ્વસહસંબંધ ની હાજરી તપાસવા માટે ડર્બિન-વોટસન ડી-પરીક્ષણ વર્ણવો

(08)

P.T.O

(b) Write brief Notes on (Any Two):

(06)

(1) ARMA model

ARMA મોડેલ

(2) Koyck Approach

કોયક અભિગમ

(3) Goldfeld-Quandt Test

ગોલ્ડફિલ્ડ-ક્વાન્ડ્ટ ટેસ્ટ

(4) Method of Instrumental Variables

ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટલ વેરિયેબલ્સની પદ્ધતિ

Q.4. (a) Write a note on Linear Probability Model and its estimation.

(08)

રેખીય સંભાવના મોડેલ અને તેના અનુમાન પર ચેક નોંધ લખો.

(b) Answer Briefly Any Three:

(06)

સંક્ષિપ્તમાં કોઈપણ ત્રણ જવાબ આપો:

1) Define AR, MA, and ARIMA models.

AR, MA, અને ARIMA મોડેલ્સને વ્યાખ્યાયિત કરો.

2) Define Logit, Probit and Tobit Models.

લોગિટ, પ્રોબિટ અને ટોબિટ મોડેલ્સ વ્યાખ્યાયિત કરો.

3) Give an example of Regression Models involving Dummy Variables

ડમી વેરિયેબલ્સ સાથે સંકળાયેલા રીગ્રેસન મોડેલ્સનું ઉદાહરણ આપો

4) Describe briefly the method of Instrumental variables.

ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટલ વેરીએબલ્સની પદ્ધતિનું ટૂંકમાં વર્ણન કરો.

OR

અથવા

Q.4. (a) Describe Almon's approach to estimating Distributed Lag Models.

(08)

ડિસ્ટ્રિબ્યુટેડ લગ મોડેલ્સના અંદાજ માટે અલ્મોનના અભિગમને વર્ણવો.

(b) Answer Briefly Any Two:

(06)

ગમે તે બેન ટૂંકમાં જવાબ લખો

1) Describe any two methods for detecting Heteroscedasticity..

હેટેરોસ્કેડાસ્ટિસિટી શોધવા માટે કોઈપણ બે પદ્ધતિઓ વર્ણવો.

2) Describe briefly the remedial measures for Multicollinearity.

મલ્ટીકોલિનારીટી માટેના ઉપચારાત્મક ઉપાયોનું ટૂંકમાં વર્ણન કરો.

3) State the consequences and effects of the presence of Heteroscedasticity on the BLUE property of the OLS estimators in regression analysis.

રીગ્રેસન એનાલિસિસમાં ઓએલએસ પ્રાયલોના આંકણકોની BLUE પ્રોપર્ટી પર હેટેરોસ્કેડાસ્ટિસિટીની હાજરીના પરિણામો અને પ્રભાવો જણાવો.

Q.5. (a) Explain Briefly Any Three

(07)

સંક્ષિપ્તમાં કોઈપણ ત્રણ જવાબ આપો:

1) A Stationary Time Series

એક સ્થિર સમય શ્રેણી

2) A Unit Root

એક યુનિટ રુટ

3) A Random Walk

એક યદુચ્છ ચાલ

4) A structural Break in a Time Series

સમય શ્રેણીમાં માળખાકીય વિરામ

(b) Multiple Choice Questions

(07)

મલ્ટીપલ ચોઇસ પ્રશ્નો

- a) If a qualitative variable has 'm' categories, we need to introduce _____.
જો ગુણાત્મક ચલ પાસે 'એમ' કેટેગરીઓ હોય, તો આપણે _____ દાખલ કરવાની જરૂર છે.
- a) Only m dummy variables
ફક્ત m ડમ્મી ચલો
- b) Only m-2 dummy variables
ફક્ત m-2 ડમ્મી ચલો
- c) Only m+1 dummy variables
ફક્ત m+1 ડમ્મી ચલો
- d) Only m-1 dummy variables
ફક્ત m-1 ડમ્મી ચલો
- 2) In presence of Autocorrelation the OLS estimators are not _____.
સ્વસહસંબંધ ની હાજરીમાં ઓએલએસ અંદાજ _____ નથી.
- a) Linear.
સુરેખ
- b) Unbiased.
અનઅભિનત
- c) Consistent.
સંગત
- d) Efficient.
દક્ષતા
- 3) In Linear Probability Model the Regressand is _____.
રેખીય સંભાવના મોડેલમાં રેગ્રેસન્ડેન્ડ _____ છે.
- a) Quantitative
માત્રાત્મક
- b) Explanatory
વિગતવાર
- c) Exogeneous
બાહ્ય
- d) Dichotomous
ડિકોટોમસ
- 4) The fitted regression equation is given by $Y = -12 + 0.5X$. What is the value of the residual at the point $X=50, Y=70$?
ફિટ કરેલ રીગ્રેસન સમીકરણ $Y = -12 + 0.5X$ દ્વારા $X=50, Y=70$ બિંદુ પર રુટિનું મૂલ્ય કેટલું છે?
- a) 57
- b) -0.57
- c) 33
- d) 0
- 5) Discrimination approach is used for testing _____.
ભેદભાવનો અભિગમ _____ ચકાસવા માટે વપરાય છે.
- a) Nested Hypothesis
નેસ્ટેડ પૂર્વધારણા.
- b) Linear Models
સુરેખ મોડેલો
- c) Non-Nested Hypothesis
બિન-નેસ્ટેડ પૂર્વધારણા
- d) Non-Linear Models
બિન સુરેખ મોડેલો

N 85.4

6) Ramsey's RESET test is test of _____.
રેમ્સીની રીસેટ પરીક્ષણ એ _____ ની કસોટી છે.

- a) Measurement Errors
માપન ત્રુટિઓ
- b) Specification errors
સ્પષ્ટીકરણ ત્રુટિઓ
- c) Error Variance
ત્રુટિ વિચરણ
- d) Autocorrelation.
સ્વસહસંબંધ

7) Davidson-MacKinnon J test is used for testing _____.
ડેવિડસન-મકિન્નન જે પરીક્ષણનો ઉપયોગ _____ પરીક્ષણ માટે થાય છે.

- a) Nested Hypothesis
નેસ્ટેડ પૂર્વધારણા
- b) Linear Models
સુરેખ મોડેલો
- c) Non-Nested Hypothesis
બિન-નેસ્ટેડ પૂર્વધારણા
- d) Non-Linear Models
બિન સુરેખ મોડેલો
