

Total No. of Questions – 11] [Total Pages : 6  
(2062)

**9702**

**M.A. Examination**

**ECONOMICS**

(Basic Econometrics)

Paper : IX(iv)

(Semester-III)

Time : Three Hours]

[Max. Marks : { Regular : 80  
Private : 100

*The candidates shall limit their answers precisely within the answer-book (40 pages) issued to them and no supplementary/continuation sheet will be issued.*

परीक्षार्थी अपने उत्तरों को दी गयी उत्तर-पुस्तिका (40 पृष्ठ) तक ही सीमित रखें। कोई अतिरिक्त पृष्ठ जारी नहीं किया जाएगा।

**Note :** Attempt *six* questions in all. Question No. 1 is compulsory. For the remaining *five* questions, select *one* question from each unit.

**नोट :** कुल छः प्रश्न कीजिए। प्रश्न सं एक अनिवार्य है। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न चुनते हुए शेष पांच प्रश्न कीजिए।

## Compulsory Question

### ( अनिवार्य प्रश्न )

1. Attempt all the parts in *five* lines (fifty words) each :
- What do you mean by R-square?
  - What are irrelevant variables?
  - Define analysis of variance.
  - Give the meaning of specification errors.
  - Distinguish between correlation and auto correlation.
  - Define Heteroscedasticity.
  - What do you mean by dummy variable?
  - What is Cramer-Rao lower bound?
  - Define identification.
  - What is the method of instrumental variables?

(2×10=20)

प्रत्येक भाग का उत्तर पाँच पंक्तियों (50 शब्दों) में दीजिए।

- R-वर्ग से आपका क्या अभिप्राय है?
- अप्रासंगिक चर क्या हैं?
- प्रसरण के विश्लेषण को परिभाषित करें।
- विनिर्देश त्रुटियों का अर्थ दें।
- सहसंबंध और स्वतः सहसंबंध के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।
- विषमविसारिता को परिभाषित कीजिए।
- अभासी चर से आपका क्या अभिप्राय है?
- क्रेमर-राव की नीचली बाउंड क्या है?
- पहचान को परिभाषित करें।
- सहायक चरों की विधि क्या है?

## UNIT-I

### ( इकाई-I )

2. State and prove the properties of the OLS estimates.

12(16)

ओएलएस आकलन के गुणों को बताते हुए सिद्ध कीजिए।

3. Write notes on the following :

(a) Prediction with a linear regression model.

(b) Confidence intervals for the parameters. 12(16)

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(अ) रैखिक प्रतिगमन मॉडल के साथ पूर्वानुमान।

(ख) प्राचलो के लिए विश्वास अंतराल।

## UNIT-II

### ( इकाई-II )

4. What is general linear regression model? Derive the least squares estimates for the general linear regression model. 12(16)

सामान्य रैखीय समाश्रयण मॉडल क्या है? सामान्य रैखीय समाश्रयण मॉडल के लिए न्यूनतम वर्ग अनुमान का व्युत्पन कीजिए।

5. (a) Explain the Chow test.

(b) Discuss the role of specification bias in the specification of an model. 12(16)

(क) चाउ परीक्षण की व्याख्या कीजिए।

(ख) किसी मॉडल के विनिर्देश में विनिर्देश पूर्वाग्रह की भूमिका को विवेचना करें।

### UNIT-III

#### ( इकाई-III )

6. Explain the Farrar-Glauber test of multicollinearity. 12(16)

बहुसंरेखीयता के फरार-ग्लॉबर परीक्षण की व्याख्या कीजिए।

7. How will you test the presence of auto-correlation? Give one method to solve the problem of auto correlation.

12(16)

स्वतः सहसंबंध की उपस्थिति का परीक्षण आप किस प्रकार करेंगे? स्वतः सहसंबंध की समस्या को हल करने की एक विधि बताइए।

### UNIT-IV

#### ( इकाई-IV )

8. Discuss the probit and logit models in case of dummy variable. 12(16)

अभासी चर के मामले में प्रोबिट और लॉजिट मॉडलों की विवेचना करें।

9. What are distributed lag models? Explain any one method of estimation of such models. 12(16)

बटित अंतराल मॉडल क्या हैं? ऐसे मॉडल के आकलन की कोई एक विधि की व्याख्या कीजिए।

### UNIT-V

#### ( इकाई-V )

10. Given the simple Keynesian model of income determination

$$C_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_t + \mu_t$$

$$I_t = b_0 + b_1 Y_t + b_2 Y_{t-1} + V_t$$

$$Y_t = C_t + I_t + G_t$$

- (a) Establish the identification of each of the equations using rank and order conditions.
- (b) What estimation procedure is appropriate for each of the equation. 12(16)

आय के निर्धारण का सरल कीनेशियन मॉडल दिया गया है

$$C_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_t + \mu_t$$

$$I_t = b_0 + b_1 Y_t + b_2 Y_{t-1} + V_t$$

$$Y_t = C_t + I_t + G_t$$

- (क) रैंक और ऑर्डर शर्तों का उपयोग करके प्रत्येक समीकरण की पहचान स्थापित करें।
- (ख) प्रत्येक समीकरण के लिए कौनसी आकलन प्रक्रिया उपयुक्त है।

11. State the assumptions of two stage least squares (2SLS).  
 Derive two stage least squares estimators and show that  
 these are consistent. 12(16)

द्विचरणीय न्यूनतम वर्ग (2SLS) की धारणाएं बताइए। द्विचरणीय  
 न्यूनतम आकलक का व्युत्पन्न कीजिए और दर्शाइए कि ये  
 सुसंगत हैं।

ANSWER

*(The following text is extremely faint and mostly illegible, appearing to be a handwritten or typed answer to the question above. It contains some mathematical symbols and words that are difficult to decipher due to the low contrast and blurriness of the image.)*