

No. of Printed Pages : 7

**MECE-001**

**MASTER OF ARTS (ECONOMICS)  
(MEC)**

**Term-End Examination**

**December, 2022**

**MECE-001 : ECONOMETRIC METHODS**

*Time : 3 Hours*

*Maximum Marks : 100*

---

***Note :** Answer the questions from both Sections as directed.*

---

---

**Section—A**

**Note :** Answer any *two* questions from this Section.

20 each

1. You are given :

Y	X <sub>2</sub>
16.95	0.84
18.25	1.34
19.56	1.75
20.46	1.55
21.76	1.63
23.39	1.89
25.00	2.13

**P. T. O.**

- (a) From the above mentioned data, estimate the following regression equation :

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + u_i$$

where  $u$  is the error term.

- (b) How much of the squared variation of  $Y$  is explained by the regression equation ?
2. (a) Describe the concept of error term in regression equation with a diagram.
- (b) Explain and illustrate the least-squares method of estimation.
3. What is meant by multicollinearity ? What are its consequences ? How do you detect the problem of multicollinearity in a data set ? Explain any **one** method for removing the problem of multicollinearity.
4. Explain the concept of errors in variables. What are its consequences ?

### Section—B

**Note :** Answer any **five** questions from this Section.

12 each

5. Explain the maximum likelihood estimation. Are these estimators same as the least-squares estimators ?

6. Describe the following two tests of heteroscedasticity :
  - (a) White's test
  - (b) Goldfeld-Quandt test
7. Explain with an example, the use of dummy variables in seasonal data.
8. What is the use of the Chow test ? Explain with an example.
9. Explain the following two models :
  - (a) Koyck model
  - (b) Autoregressive distributed lag model
10. What is meant by identification problem ? Illustrate with an example.
11. Describe one merit of the Probit model over the linear probability model.
12. Explain with an illustration the estimation process of two-stage least squares method.

**MECE-001****एम. ए. ( अर्थशास्त्र ) ( एम. ई. सी. )****सत्रांत परीक्षा****दिसम्बर, 2022****एम. ई. सी. ई.-001 : अर्थमितीय विधियाँ**

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

**नोट : दोनों भागों के प्रश्नों के उत्तर निर्देशानुसार दीजिए।****भाग-क****नोट : इस भाग से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।**

2×20=40

1. आपको दिया गया है :

Y	X <sub>2</sub>
16.95	0.84
18.25	1.34
19.56	1.75
20.46	1.55
21.76	1.63
23.39	1.89
25.00	2.13

- (अ) उपर्युक्त आँकड़ों से निम्नलिखित समाश्रयण (प्रतिगमन) समीकरण का अनुमान लगाइए :

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + u_i$$

जहाँ  $u$  एक त्रुटि पद है।

- (ब) प्रतिगमन समीकरण द्वारा 'Y' की कितनी वर्ग भिन्नता (प्रसरण) को समझाया गया है ?
2. (अ) एक चित्र (आरेख) की सहायता से प्रतिगमन समीकरण में त्रुटि पद की अवधारणा को वर्णित कीजिए।
- (ब) अनुमान की न्यूनतम-वर्ग विधि की व्याख्या एवं वर्णन कीजिए।
3. बहुसरेखता का क्या अभिप्राय है ? इसके क्या परिणाम होते हैं ? एक आँकड़े के समूह में आप बहुसरेखता के होने की जाँच कैसे करेंगे ? बहुसरेखता की समस्या को दूर करने के लिए किसी एक विधि की व्याख्या कीजिए।

4. चरों में त्रुटियों की अवधारणा की व्याख्या कीजिए।  
इसके क्या परिणाम हैं ?

### भाग-ख

**नोट :** इस भाग से किन्हीं **पाँच** प्रश्नों को हल कीजिए।

5×12=60

5. अधिकतम संभावित अनुमान विधि की व्याख्या कीजिए।  
क्या इसके अनुमानक न्यूनतम वर्ग विधि के अनुमानकों के समान होते हैं ?
6. विषमविसारिता के निम्नलिखित दो परीक्षणों की व्याख्या कीजिए :
- (अ) वाइट्स परीक्षण
- (ब) गोल्डफेल्ड-क्वाड्रंट परीक्षण
7. मौसमी आँकड़ों में मूक या आभासी चरों के उपयोग को **एक** उदाहरण की सहायता से समझाइए।
8. चाउ परीक्षण का क्या उपयोग है ? उदाहरण की सहायता से समझाइए।

9. निम्नलिखित दो मॉडलों को समझाइए :
- (अ) कोक मॉडल
- (ब) स्वसमाश्रय बंटित पश्चता मॉडल
10. अभिनिर्धारण (पहचान) की समस्या का क्या अभिप्राय है ? **एक** उदाहरण की सहायता से समझाइए।
11. रैखिक प्रायिकता मॉडल पर प्रोबिट मॉडल के एक लाभ का वर्णन कीजिए।
12. द्वि-चरण न्यूनतम वर्ग विधि की आकलन प्रक्रिया को उदाहरण की सहायता से समझाइए।