

No. of Printed Pages : 6

**MECE–001**

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

**Term-End Examination**

**December, 2024**

**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.

2×20=40

1. What do you mean by regression analysis ?  
Describe the assumptions of classical linear regression model. 20
2. (a) What is meant by heteroscedasticity ? 5  
(b) What are the major sources of heteroscedasticity ? 5  
(c) Explain the consequences of presence of heteroscedasticity. 5  
(d) Illustrate how heteroscedasticity can be detected and corrected. 5

**D–3321/MECE–001**

**P. T. O.**

3. (a) Given the two variable model : 10

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i$$

test the hypothesis that there is no relationship between the variables X and Y.

- (b) Describe the concept of confidence interval. 10

4. (a) What do you mean by Probit model ? In which conditions is probit model used ? 10

- (b) Describe hypothesis testing and also describe the interpretation of coefficient of Probit model with suitable examples. 10

### Section—B

**Note :** Answer any *five* questions from this Section. 5×12=60

5. What is meant by multicollinearity ? Explain how to detect and correct multicollinearity problem. 12
6. What is  $R^2$  ? Explain the properties of  $R^2$ . 12
7. Explain the use of dummy variables in regression analysis. Use suitable example and diagram. 12

8. (a) What is meant by simultaneous equation model ? 6
- (b) Describe simultaneous equation bias. 6
9. Define identification problem. Explain with an example. 12
10. Describe the process of principal components analysis. 12
11. Outline the following concepts : 3×4=12
- (a) Multiple factor analysis
- (b) Canonical correlation analysis
- (c) M-ANOVA
12. Illustrate the estimation process of two-stage least squares method. 12

**MECE-001****एम. ए. ( अर्थशास्त्र ) ( एम. ई. सी. )****सत्रांत परीक्षा****दिसम्बर, 2024****एम.ई.सी.ई.-001 : अर्थमितीय विधियाँ***समय : 3 घण्टे**अधिकतम अंक : 100**नोट : दोनों भागों में से निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।***भाग-क****नोट :** इस भाग में से किन्हीं **दो** प्रश्नों को हल कीजिए।**2×20=40**

1. समाश्रयण (प्रतिगमन) विश्लेषण से आप क्या समझते हैं ? क्लासिकीय रैखिक प्रतिगमन मॉडल की मान्यताओं का वर्णन कीजिए। 20
2. (अ) विषमविसारिता का क्या अर्थ है ? 5  
 (ब) विषमविसारिता के मुख्य स्रोत क्या हैं ? 5  
 (स) विषमविसारिता की उपस्थिति के परिणामों को स्पष्ट कीजिए। 5  
 (द) समझाइए कि विषमविसारिता का कैसे पता लगाया जाए और इसे किस प्रकार ठीक किया जाए। 5

3. (अ) एक द्विचर मॉडल इस प्रकार है : 10

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i$$

इस परिकल्पना का परीक्षण कीजिए जिसका कि चर X और Y के बीच कोई संबंध नहीं है।

- (ब) विश्वसनीयता अंतराल की अवधारणा का वर्णन कीजिए। 10

4. (अ) प्रॉबिट मॉडल से आपका क्या अभिप्राय है ?  
किन स्थितियों में प्रॉबिट मॉडल का प्रयोग किया जाता है ? 10

- (ब) परिकल्पना परीक्षण का वर्णन कीजिए और उपयुक्त उदाहरणों की सहायता से प्रॉबिट मॉडल के गुणांक की व्याख्या का वर्णन भी कीजिए। 10

### भाग-ख

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

$$5 \times 12 = 60$$

5. बहुसरेखता से क्या अभिप्राय है ? बहुसरेखता की समस्या को पता लगाने तथा इसे ठीक करने के उपाय स्पष्ट कीजिए। 12

6.  $R^2$  क्या है ?  $R^2$  की विशेषताओं की व्याख्या कीजिए।

12

7. प्रतिगमन विश्लेषण में आभासी (डमी) चर के उपयोग की व्याख्या उपयुक्त उदाहरणों और आरेखों की सहायता से कीजिए। 12
8. (अ) युगपत समीकरण मॉडल से क्या अभिप्राय है ? 6  
(ब) युगपत समीकरण अभिनति का वर्णन कीजिए। 6
9. 'पहचान की समस्या' को परिभाषित कीजिए। उदाहरण की सहायता से स्पष्ट कीजिए। 12
10. प्रधान घटक विश्लेषण की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। 12
11. निम्नलिखित अवधारणाओं की रूपरेखा दीजिए :  
3×4=12  
(अ) बहुकारक (बहुउपादान) विश्लेषण  
(ब) विहित सहसंबंध विश्लेषण  
(स) एम-एनोवा
12. द्वि-सोपानी न्यूनतम वर्ग विधि की आकलन प्रक्रिया को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए। 12

× × × × × × ×