

**B.A. (HONOURS) ECONOMICS
(BAECH)****Term-End Examination
December, 2022****BECC-110 : INTRODUCTORY ECONOMETRICS***Time : 3 hours**Maximum Marks : 100*

Note : Answer questions from each section as per instructions.

SECTION A*Answer any two questions from this section : 2×20=40*

1. Consider the regression model :

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + u_i$$

Write down the steps for testing the hypothesis that X_3 and X_4 do not influence the dependent variable.

2. What are the assumptions of classical regression model ? Interpret these assumptions. What problems do we encounter if these assumptions are violated ?

3. Explain how dummy variables can be included in a regression model. With appropriate diagrams, interpret slope and intercept dummies. Explain the concept of dummy variable trap.

4. Define heteroscedasticity. What are its consequences ? Describe the steps of carrying out Park Test to detect heteroscedasticity.

SECTION B

Answer any **four** questions from this section. $4 \times 12 = 48$

5. When do you apply Durbin-Watson test ? Write down the various steps of carrying out this test.
6. Describe the procedure of carrying out the Chow test.
7. What is meant by multicollinearity ? What are the remedial measures for multicollinearity ?
8. Define the coefficient of determination (R^2). What are its properties ? What is the need of adjusted- R^2 ?
9. Consider the equation $Y = \beta_1 X^{\beta_2}$. Transform the above equation into a regression model. Explain how its parameters can be estimated.
10. Write a short note on the applications of econometrics in Economics.
11. In the case of large samples, explain the concept of rejection region and acceptance region. In this context, distinguish between one-tailed and two-tailed tests.

SECTION C

12. Write short notes on any **two** of the following : $2 \times 6 = 12$

- (a) Jarque-Bera (J – B) Test
 - (b) Estimator and Estimate
 - (c) Null Hypothesis
 - (d) Parameter and Statistic
-

बी.ए. (ऑनर्स) अर्थशास्त्र
(बी.ए.ई.सी.एच.)
सत्रांत परीक्षा
दिसम्बर, 2022

बी.ई.सी.सी.-110 : प्रारंभिक अर्थमिति

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

नोट : निर्देशानुसार प्रत्येक भाग से प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

भाग क

इस भाग में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

2×20=40

1. समाश्रयण मॉडल पर विचार कीजिए :

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + u_i$$

इस परिकल्पना के परीक्षण के चरणों को लिखिए कि X_3 और X_4 आश्रित चर पर कोई प्रभाव नहीं डालते हैं ।

2. पारंपरिक समाश्रयण (प्रतिगमन) मॉडल की मान्यताएँ क्या हैं ? इन मान्यताओं की व्याख्या कीजिए । जब इन मान्यताओं का उल्लंघन होता है, तो हमें किन समस्याओं का सामना करना पड़ता है ?

3. समझाइए कि कैसे मूक (आभासी) चरों को समाश्रयण (प्रतिगमन) मॉडल में शामिल किया जा सकता है। उपयुक्त चित्रों के साथ ढलान मूक चरों और अवरोधन (अंतःखण्ड) मूक चरों की व्याख्या कीजिए। मूक चर जाल की अवधारणा की व्याख्या कीजिए।
4. विषमविसारिता की परिभाषा दीजिए। इसके क्या परिणाम हैं? विषमविसारिता का पता लगाने के लिए किए जाने वाले पार्क परीक्षण के चरणों का वर्णन कीजिए।

भाग ख

इस भाग में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

4×12=48

5. आप डर्बिन-वाटसन परीक्षण कब लगाते हैं ? इस परीक्षण को करने के विभिन्न चरण लिखिए ।
6. चाउ परीक्षण करने की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए ।
7. बहुसंरेखता से क्या अभिप्राय है ? बहुसंरेखता के उपचार के उपाय क्या हैं ?
8. निर्धारण गुणांक (R^2) की परिभाषा दीजिए । इसकी क्या विशेषताएँ हैं ? समायोजित- R^2 की क्या आवश्यकता है ?
9. समीकरण $Y = \beta_1 X^{\beta_2}$ पर विचार कीजिए । उपर्युक्त समीकरण को एक समाश्रयण (प्रतिगमन) मॉडल में बदलिए । समझाइए कि किस प्रकार इसके प्राचलों का अनुमान लगाया जा सकता है ।
10. अर्थशास्त्र में अर्थमिति के अनुप्रयोगों पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।
11. बड़े प्रतिदर्शों के मामले में, अस्वीकृति क्षेत्र और स्वीकृति क्षेत्र की अवधारणा समझाइए । इस संदर्भ में, एक-पुच्छ परीक्षण और द्वि-पुच्छ परीक्षण के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए ।

भाग ग

12. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ
लिखिए :

2×6=12

- (क) जार्क-बेरा (J – B) परीक्षण
 - (ख) आकलक और आकलन
 - (ग) निराकरणिय परिकल्पना
 - (घ) प्राचल और प्रतिदर्शज (सांख्यिक)
-