(6 pages)

MAY 2025 **U/ID 22077/UCD4B**

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions.

1. What is Econometrics?
பொருளாதார அளவையியல் என்றால் என்ன?

2. Define stochastic relation.
திட்டமான தொடர்பு-வரையறு.

3. Differentiate between parameter's and statistics.
புள்ளியியல் மற்றும் மதிப்பீட்டிகள் - வேறுபடுத்துக.

4. What is goodness of fit?
சிறந்த பொருத்துதல் என்றால் என்ன?

5. Define hypothesis.
கருதுகோள் - வரையறு.

6. What do you mean by confidence interval?
நம்பிக்கை இடைவெளி என்றால் என்ன?

7. Define multiple linear regression.
பன்முக நேரியல் தொடர்பு போக்கு - வரையறு.

8. State any two similarities between ANOVA and regression analysis.

ANOVA மற்றும் தொடர்போக்கு இரண்டிற்கும் இடையேயான ஒற்றுமைகள் இரண்டினைக் கூறுக.

9. Mention the limits of R^2.

R^2 -ன் எல்லைகளைக் கூறுக.

10. What is level of significance?

முக்கியத்துவ நிலை என்றால் என்ன?

11. Define standard error.

திட்டப்பிழை-வரையறு.

12. What is compound growth rate?

கூட்டு வளர்ச்சி வீதம் என்றால் என்ன?

PART B — ($5 \times 5 = 25$ marks)

Answer any FIVE questions.

13. Differentiate between econometrics and mathematical economics.

பொருளாதார அளவையியல் மற்றும் கணிதப் பொருளாதாரம் வேறுபடுத்துக.

14. What are the assumptions of simple linear regression model?
சாதாரண நேரியல் தொடர்பு போக்க உருவகத்தின் எடுகோள்கள் யாவை?

15. Given the function $y_i = \hat{\alpha} + \hat{\beta} x_i + u_i$, if $\hat{\beta} = 0.64$ and standard error = 0.25 obtain 95 percent confidence interval of the parameter $(\hat{\beta})$, when $n = 10$ and $t_{0.025} = 2.23$.
கொடுக்கப்பட்டுள்ள $y_i = \hat{\alpha} + \hat{\beta} x_i + u_i$ என்ற சார்பில் $\hat{\beta} = 0.64$ மற்றும் திட்டபிழை (SE) = 0.25 எனில் $\hat{\beta}$ -ற்கான 95 சதவீத நம்பிக்கை இடைவெளியினை $n = 10$ மற்றும் $t_{0.025} = 2.23$ எனும்போது காண்க.

16. Explain the problems of estimating the demand analysis.
தேவை பகுப்பாய்வினை மதிப்பீடு செய்வதில் உள்ள சிக்கல்களை விளக்குக.

17. Given the following data $\sum y_1^2 = 1000, \sum x_1^2 = 200$, $\sum x_2^2 = 100, \sum x, y = 400, \sum x, y = -100, \sum x_1 x_2 = 0$, $\bar{y} = 50, \bar{x}_1 = 15, \bar{x}_2 = 10$ and $n = 25$, Estimate the equation $\hat{y}_1 = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x_1 + \hat{\beta}_2 x_2 + u_i$.
கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள புள்ளி விவரங்களைக் கொண்டு $\sum y_1^2 = 1000, \sum x_1^2 = 200$,
$\sum x_2^2 = 100, \sum x, y = 400, \sum x, y = -100, \sum x_1 x_2 = 0$,
$\bar{y} = 50, \bar{x}_1 = 15, \bar{x}_2 = 10$ மற்றும் $n = 25$ எனில்
$\hat{y}_1 = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x_1 + \hat{\beta}_2 x_2 + u_i$ என்ற சமன்பாட்டைக் கணக்கிடுக.

18. Write a note on R^2.

R^2 பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

19. Given the function $D_m = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 y$, where, D_m-demand for money, R-interest rate and Y-income, what is the economic meaning of the coefficient of far variables?

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள $D_m = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 y$ என்ற சார்பில் D_m-பணத்தின் தேவை, R வட்டி வீதம் மற்றும் Y-வருமானம் எனில் மாறிகளின் குணகங்களுக்கான பொருளாதார விளக்கத்தைத் தருக.

PART C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

20. Discuss the methodology of an econometric research.

பொருளாதார அளவையியலின் ஆய்வு முறைகளை விளக்குக.

21. The following table includes the price and quantity demanded for the product.

Quantity (in 1000's)	8	3	4	7	8	0
Price (in Rs.)	2	4	3	1	3	5

Estimate the function $\hat{y}_i = \alpha + \hat{\beta} x_i + u_i$ and also list the significance of the parameters at 5% level.

பின்வரும் அட்டவணையில் பொருளின் விலையும், தேவையின் அளவுக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அளவு (in 1000's)	8	3	4	7	8	0
விலை (in Rs.)	2	4	3	1	3	5

$\hat{y}_i = \alpha + \hat{\beta}x_i + u_i$ என்ற சமன்பாட்டினை மதிப்பீடு செய்து மேலும் மதிப்பீட்டிகளை 5 சதவீத நம்பிக்கை இடைவெளியில் மதிப்பீடு செய்க.

22. Explain overall significance of the model of ANOVA.

மாறுபாட்டு பகுப்பாய்வின் ஒட்டுமொத்த முக்கியத்துவ நிலை பற்றி விளக்குக.

23. Given the estimated demand function for domestically produced cars.

$\hat{D}_x = 158 - 12P_x - 18P_f + 0.6Y,$

SE (320) (4) (5) (0.4)

$R^2 = 0.98$ and $n = 30$, where D_x-demand for domestically produced car. P_x-price of domestically produced car. P_f-price of imported cars and y-disposable income interpret the above estimated function on the basis of the available information from economic theory and 't' test on the coefficients.

உள்நாட்டில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட வாகனங்களுக்கான மதிப்பிடப்பட்ட தேவைச் சமன்பாடு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

$$\hat{D}_x = 158 - 12P_x - 18P_f + 0.6Y,$$

$$SE \quad (320) \quad (4) \qquad (5) \qquad (0.4)$$

$R^2 = 0.98$ மற்றும் $n = 30$, எனில், D_x உள்நாட்டில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட வாகனங்களுக்கான தேவை, P_x -உள்நாட்டில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட வாகனங்களுக்கான விலை, P_f -இறக்குமதி செய்யப்பட்ட வாகனங்களுக்கான விலை, மற்றும் y-தனிநபர் வருமானம் எனில் மதிப்பீடு செய்யப்பட்ட சார்பிலிருருந்து பொருளாதாரக் கோட்பாடுகள் மற்றும் குணகங்களை 't' சோதனை செய்து விளக்குக.

24. Cobb-Douglas production function - Discuss.

காப்-டக்லஸ் உற்பத்திச் சார்பு பற்றி விளக்குக.

———————