(6 pages)

DECEMBER 2023 **U/ID 22077/UCD4B**

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions.

1. Define econometrics.

   பொருளாதார அளவையியல்-வரையறு.

2. Differentiate between econometrics and mathematical economics.

   பொருளாதார அளவையியல் மற்றும் கணிதல் பொருளாதாரம்-வேறுபடுத்துக.

3. What is simple linear regression?

   சாதாரண நேரியல் தொடர்பு போக்கு என்றால் என்ன?

4. State the statistical properties of OLS estimators.

   மீச்சிறு வர்க்க மதிப்பீட்டிகளின் புள்ளியியல் இயல்புகளைக் கூறுக.

5. Define hypothesis.

   கருதுகோள்-வரையறு.

6. What is goodness of fit?

   சிறந்த பொருத்துதல் என்றால் என்ன?

7. Mention the limits of R^2.

R^2-ன் எல்லைகளைக் கூறுக.

8. What do you mean by multiple linear regression?

பன்முக நேரியல் தொடர்பு போக்கு என்றால் என்ன?

9. Expand 'ANOVA'.

'ANOVA'-என்பதன் விரிவாக்கம்.

10. Define standard error.

திட்டப் பிழை-வரையறு.

11. What is compound growth rate?

மொத்த வளர்ச்சி வீதம் என்றால் என்ன?

12. If $y=2.4+0.76\times+u_i$, find MPC.

$y=2.4+0.76\times+u_i$ எனில் MPC-யைக் காண்க.

PART B — ($5 \times 5 = 25$ marks)

Answer any FIVE questions.

13. Derive the OLS estimators of the given equation $y_i=\alpha+\beta x_i+\mu_i$.

$y_i=\alpha+\beta x_i+\mu_i$ என்ற சமன்பாட்டிலிருந்து OLS மதிப்பீட்டிகளை வருவி.

14. Write a note on coefficient of determination.
கெழுக்கள் நிர்ணயித்தல் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

15. Interpret the results from the following estimated consumption function

$\hat{C}_t = 2.46 \quad -4.62\, x_i$

$S.E$ (2.03) (0.48)

$R^2 = 0.96$

பின்வரும் கணக்கிடப்பட்ட நுகர்வுச் சார்பின் விவரங்களை விளக்குக.

$\hat{C}_t = 2.46 \quad -4.62\, x_i$

$S.E$ (2.03) (0.48)

$R^2 = 0.96$

16. Estimate the regression equation $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_2 + \beta_2 x_3 + u_i$ from the following data

$\Sigma y = 75, \Sigma x_2 = 64, \Sigma x_3 = 10, \Sigma y^2 = 485, \Sigma x_2^2 = 348$,

$\Sigma x_3^2 = 98, \Sigma x_2 y = 408, \Sigma x_3 y = 679$ and $\Sigma x_2 x_3 = 578$.

பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து,

$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_2 + \beta_2 x_3 + u_i$ என்ற சமன்பாட்டைக் காண்க.

$\Sigma y = 75, \Sigma x_2 = 64, \Sigma x_3 = 10, \Sigma y^2 = 485, \Sigma x_2^2 = 348$

$\Sigma x_3^2 = 98, \Sigma x_2 y = 408, \Sigma x_3 y = 679$ மற்றும் $\Sigma x_2 x_3 = 578$.

17. If $\hat{\beta}=8.4$, $S.E(\hat{\beta})=5.6$. Obtain confidence interval for parameter $\hat{\beta}$ at 95% level, when $n=22$.

$\hat{\beta}=8.4$, $S.E(\hat{\beta})=5.6$ மற்றும் $n=22$ எனில் $\hat{\beta}$-ன் பொருளுடைத் தன்மையை 95 சதவீத நம்சிக்கை அடிப்படையில் காண்க.

18. Compute price elasticity of demand from the following equation $\hat{y}_i=6.68-4.32x_i+u_i$, $\Sigma x_i=250$, $\Sigma y_i=350$ and $n=25$.

பின்வரும் சார்பிலிருந்து விலைத் தேவை நெகிழ்ச்சியினை கணக்கிடுக

$\hat{y}_i=6.68-4.32x_i+u_i$, $\Sigma x_i=250$, $\Sigma y_i=350$ மற்றும் $n=25$.

19. If $y=6L^{0.4}k^{0.6}$. Find marginal and average productivity of labour and capital.

$y=6L^{0.4}k^{0.6}$ என்பதிலிருந்து உழைப்பு மற்றும் மூலதனத்திற்கான சராசரி மற்றும் இறுதிநிலை உற்பத்தித்திறனைக் காண்க.

PART C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

20. Describe the methodology of an econometric research in different stages with give an suitable example.

பொருளாதார அளவையியல் ஆய்வு முறைகளின் பல்வேறு நிலைகளை தகுந்த உதாரணத்துடன் விளக்குக.

21. The following table gives data on family income (x) and expenditure (y).

X :	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
Y :	7	6	9	10	11	11	12	14	15	16

Estimate the consumption function of ten family $y=\alpha+\beta x_i+u_i$ and test the significance of the parameters.

பின்வரும் அட்டவணையில் குடும்பத்தின் வருமானம் (x) மற்றும் செலவு (y) பற்றிய விவரங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன

X :	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
Y :	7	6	9	10	11	11	12	14	15	16

எனில் $y=\alpha+\beta x_i+u_i$ எனும் குடும்பத்தின் நுகர்வுச் சார்பினை மதிப்பீடு செய்து, மதிப்பீட்டிகளுக்கான நம்பிக்கை இடைவெளியினைக் காண்க.

22. Explain the overall significance of the model ANOVA.

ANOVA-வின் ஒட்டுமொத்த முக்கியத்துவ நிலை பற்றி விளக்குக.

23. Consider the following wage-determination equation

$$W_i = 6.58 + 2.64\ (PF)_t + 0.006\ (PF)_{t-1} - 2.56\ U_t$$

$$SE \qquad (0.8) \qquad (0.072) \qquad (0.64)$$

$$n = 12,\ R^2 = 0.97$$

W-wages and salaries, PF-price of final output at factor cost, U-unemployment rate. Interpret the results and also verify the coefficients are statistically significant?

பின்வரும் கூலி நிர்ணயித்தல் சார்பானது,

$$W_i = 6.58 + 2.64\ (PF)_t + 0.006\ (PF)_{t-1} - 2.56\ U_t$$

$$SE \qquad (0.8) \qquad (0.072) \qquad (0.64)$$

$$n = 12,\ R^2 = 0.97$$

W-கூலி மற்றும் சம்பளம் PF-காரணி செலவின் இறுதி வெளியீட்டின் விலைகள், U-வேலையின்மை வீதம் ஆகியவை கொடுக்கப்பட்டுள்ளது எனில் இவற்றின் முடிவுகளை விளக்கி புள்ளியியல் அடிப்படையில் பொருளுடைத் தன்மை உடையதா என சோதித்தறிக.

24. Discuss the Cobb-Doughus production function and its properties.

காப்-டக்லஸ் உற்பத்திச் சார்பு மற்றும் அதன் பண்புகள் பற்றி விவாதி.

———————