(7 pages)

MAY 2024 **U/ID 22077/UCD4B**

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions.

1. Comprehend the term 'econometrics.'

   'பொருளாதார அளவையில்' என்றால் என்ன?

2. Differentiate between parameter and statistics.

   மதிப்பீட்டிகள் மற்றும் புள்ளியியல் - வேறுபடுத்துக.

3. Mention the goals of econometrics.

   பொருளாதார அளவையியலின் நோக்கங்களைக் கூறுக.

4. Define coefficient of determination.

   குணகங்களின் தீர்மானம் – வரையறு.

5. State the statistical properties of the least square estimators.

   மீச்சிறு வர்க்க மதிப்பீட்டிகளின் புள்ளியியல் இயல்புகளைக் கூறுக.

6. Mention the limits of R^2.

R^2 – ன் எல்லைகளைக் கூறுக.

7. What is '*t*' for $\hat{\beta}$?

$\hat{\beta}$ – ல் '*t*' மதிப்பு என்றால் என்ன?

8. Define 'Hypothesis.'

கருதுகோள் – வரையறு.

9. State any two similarities between ANOVA and regression.

ANOVA மற்றும் தொடர்பு போக்கு இரண்டிற்குமான ஏதேனும் இரு ஒற்றுமைகளைக் கூறுக.

10. What is level of significance?

முக்கியத்துவ நிலை என்றால் என்ன?

11. Define compound growth rate.

கூட்டு வளர்ச்சி வீதம் – வரையறு.

12. What is elasticity of demand?

தேவை நெகிழ்ச்சி என்றால் என்ன?

PART B — ($5 \times 5 = 25$ marks)

Answer any FIVE questions.

13. Differentiate between econometrics and statistics.

பொருளாதார அளவையியல் மற்றும் புள்ளியியல் – வேறுபடுத்துக.

14. What are the assumptions of simple linear regression?

சாதாரண நேரியல் தொடர்பு போக்கு உருவகத்தின் எடுகோள்கள் யாவை?

15. Given the demand function $D_x = \beta_0 + \beta_1 P_x + \beta_2 P_s + U$ where D_x - Demand, P_x price of x, P_s -Price of substitutes. Consider the economic relationship of the above function.

$D_x = \beta_0 + \beta_1 P_x + \beta_2 P_s + U$ எனும் தேவைச் சமன்பாட்டில், D_x – தேவை, $P_x - x$ –ன் விலை P_s – பதிலீட்டின் விலை ஆகியவை கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்விவரங்களைக் கொண்டு மதிப்பீட்டிகளுக்கு இடையேயான பொருளாதார தொடர்பினை விளக்குக.

16. From the following estimated function is

$\hat{Y}_t = 4.68 + 0.76x_i + U_i$

SE (50) (0.24) and

$n = 10$. Estimate MPC and MPS.

பின்வரும் மதிப்பீடு செய்யப்பட்ட சார்பிலிருந்து

$\hat{Y}_t = 4.68 + 0.76x_i + U_i$

SE (50) (0.24) மற்றும் $n = 10$ எனில் MPC மற்றும் MPS–யைக் காண்க.

17. Write a note on goodness of $fit\left(R^2\right)$.

சிறந்த பொருத்துதல் $\left(R^2\right)$ பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

18. From the following data
$\Sigma y_i^2 = 1000,\ \Sigma x_1^2 = 200, \Sigma x_2^2 = 100,$

$\Sigma x_1 y = 400,\ \sum x_2 y = -100,\ \sum x_1 x_2 = 0,\ \overline{y} = 50,$
$\overline{x}_1 = 15,\ \overline{x}_2 = 10$ and $n = 28$. Estimate the equation $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + u_i$.

பின்வரும் தகவல்களிலிருந்து
$\Sigma y_i^2 = 1000,\ \Sigma x_1^2 = 200, \Sigma x_2^2 = 100,$

$\Sigma x_1 y = 400,\ \sum x_2 y = -100,\ \sum x_1 x_2 = 0,\ \overline{y} = 50,$
$\overline{x}_1 = 15,\ \overline{x}_2 = 10$ மற்றும் $n = 28$ எனில்
$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + u_i$ சமன்பாட்டைக் காண்க.

19. Explain the problems of estimation of demand analysis.

தேவை பகுப்பாய்வை மதிப்பீடு செய்வதில் உள்ள சிக்கல்களை விளக்குக.

PART C — ($3 \times 10 = 30$ marks)

Answer any THREE questions.

20. Describe the methodology of an econometric research.

பொருளாதார அளவையியல் ஆய்வு முறைகளை விளக்குக.

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

Quantity (in 000's):	8	3	4	7	8	0
Price (in Rs.)	2	4	3	1	3	5

(a) Estimate the demand function for the product $\hat{y}_i = \hat{\alpha} + \hat{\beta}x_i + u_i$

(b) Test ten significance of the parameters at 5% level.

பின்வரும் அட்டவணையில் பொருளின் விலையும் தேவையின் அளவும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அளவு (000–ல்):	8	3	4	7	8	0
விலை (ரூபாயில்) :	2	4	3	1	3	5

(அ) $\hat{y}_i = \hat{\alpha} + \hat{\beta}x_i + u_i$ என்ற தேவைச் சமன்பாட்டினைக் காண்க.

(ஆ) மதிப்பீட்டிகளை 5 சதவீத நம்பிக்கை இடைவெளியில் மதிப்பீடு செய்க.

22. Explain the overall significance of the model of ANOVA.

ANOVA–வின் ஒட்டு மொத்த முக்கியத்துவ நிலை பற்றி விளக்குக.

23. Interpret from the following results.

$$\hat{D}_x = 150 - 18p_x - 13p_f + 0.6y$$
$$SE \quad (320)\ (3) \quad (2) \quad (0.4)$$

$R^2 = 0.98$ and $n = 20$ where D_x – demand for domestically produced cars

p_x –price of domestically produced cars,

p_f - price of imported cars, and y -disposable income.

On the basis of the available Information from the economic theory and also test the '*t*' statistic on the co-efficients.

பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து

$$\hat{D}_x = 150 - 18p_x - 13p_f + 0.6y$$
$$SE \quad (320)\ (3) \quad (2) \quad (0.4)$$

$R^2 = 0.98$ மற்றும் $n = 20$ என்பதில் 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 பெறப்பட்ட விவரங்களிலிருந்து பொருளாதாரக் கோட்பாடுகள் மற்றும் குணகங்களை 't' புள்ளியியல் சோதனை செய்து விளக்குக.

24. Explain the Cobb-Doughs production functions and its properties.

காப்டக்லஸ் உற்பத்தி சார்பு மற்றும் அதன் பண்புகளை விளக்குக.