(6 pages)

MAY 2023 **P/ID 25269/PEC2J**

Time : Three hours Maximum : 80 marks

PART A — ($10 \times 2 = 20$ marks)

Answer any TEN questions.

1. Define Econometrics.

   அளவியல் பொருளாதாரம் – வரையறு.

2. What is Multivariate Variable?

   பன்முக மாறி என்றால் என்ன?

3. Define Small sample.

   சிற்றளவு கூறு வெளி – வரையறு.

4. What is Random term?

   இயைபான உறுப்பு என்றால் என்ன?

5. State Gauss-Markov theorem.

   காஸ் – மார்கவ் தேற்றத்தைக் கூறுக.

6. Define Heteroscedasticity.

   சமமற்றப் பரவுகை – வரையறு.

7. Given that the estimator $(\hat{\beta}) = 0.131$ and the standard error of the estimator is 0.191. Compute the value of t.

மதிப்பீட்டியின் மதிப்பு $(\hat{\beta}) = 0.131$ மற்றும் அதன் திட்டப் பிழை = 0.191 எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. t -யின் மதிப்பினைக் கணக்கிடுக.

8. What is type I error?

முதலாம் வகைப் பிழை என்றால் என்ன?

9. Given that the mean and the variance of a Binomial distribution are 4 and 3 respectively. Determine p and q.

ஒரு ஈருறுப்பு பரவலின் சராசரி மற்றும் பரவற்படி முறையே 4 மற்றும் 3 எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. p மற்றும் q-ன் மதிப்பினைக் காண்க.

10. Define Dummy Variable.

போலி மாறி – வரையறு.

11. What do you understand by Lagged Model?

பின்தங்கிய மாறி கொண்ட உருவகம் பற்றி நீவிர் அறிவதென்ன?

12. What is Regression analysis?

தொடர்போக்கு கோட்டு ஆய்வு என்றால் என்ன?

PART B — ($5 \times 6 = 30$ marks)

Answer any FIVE questions.

13. Describe the goals of econometrics.

அளவியல் பொருளாதாரத்தின் நோக்கங்களை விவரி.

14. What is R^2 ? What are its properties?

R^2 என்றால் என்ன? அதன் இயல்புகள் யாவை?

15. State and explain the ordinary Least Squares principle.

சாதாரண மீச்சிறு வர்க்க விதியை எடுத்துக் கூறி விளக்குக.

16. What is Multicollinearity? Describe its consequences.

பன்முக ஒத்தத் தன்மை என்றால் என்ன? அதன் விளைவுகளை விவரி.

17. Let X be normally distributed with mean 8 and standard deviation 4. Find

(a) $p(X \leq 5)$

(b) $p(5 \leq X \leq 10)$ and

(c) $p(X \geq 15)$.

சராசரி 8 எனவும் திட்டவிலக்கம் 4 எனவும் கொண்ட X என்ற மாறி இயல்நிலைப் பரவலைக் கொண்டுள்ளது என எடுத்துக் கொள்க.

(அ) $p(X \leq 5)$

(ஆ) $p(5 \leq X \leq 10)$ மற்றும்

(இ) $p(X \geq 15)$ என்பவைகளின் மதிப்புகளைக் கண்டுபிடி.

18. What is standard error? Explain its role in hypothesis testing.

திட்டப் பிழை என்றால் என்ன? கருதுகோள் பரிசோதனையில் அதன் பங்கினை விளக்குக.

19. Describe the uses of Lag in Economics.

பொருளியலில் பின்தங்கிய மாறிகளின் பயன்பாடுகளை விவரி.

PART C — ($3 \times 10 = 30$ marks)

Answer any THREE questions.

20. Elucidate the scope of Econometrics.

அளவியல் பொருளாதாரத்தின் பரப்பெல்லையை விளக்குக.

21. Fit the regression line $y = a + bx + \mu$ to the following data :

X :	65	66	67	67	69	71	72	70	65
Y :	67	68	69	68	70	70	69	70	70

கீழ்க்காணும் புள்ளி விவரங்கட்கு $y = a + bx + \mu$ என்ற தொடர் போக்குக் கோட்டினைப் பொருத்துக :

X :	65	66	67	67	69	71	72	70	65
Y :	67	68	69	68	70	70	69	70	70

22. Test the presence of Auto Correlation using '*d*' statistic to the following data :

e_t : 0.6, 1.9, –1.8, –2.7, –2.9, 1.4, 3.3, 0.3, 0.8

(Given that $d_c = 1.45$ and $d_u = 1.65$).

'*d*' புள்ளியியலைப் பயன்படுத்தி கீழ்காணும் புள்ளி விவரங்களில் தன்னுடன் தொடர்பு உள்ளதா. எனப் பரிசோதிக்கவும்.

e_t : 0.6, 1.9, –1.8, –2.7, –2.9, 1.4, 3.3, 0.3, 0.8

($d_c = 1.45$ மற்றும் $d_u = 1.65$ என எடுத்துக் கொள்ளவும்).

23. What is Poisson distribution? Describe its properties.

பாய்ஸான் பரவல் என்றால் என்ன? அதன் இயல்புகளை விவரி.

24. Explain how Dummy variables are used to measure the changes in intercept and slope of a straight line.

ஒரு நேர்கோட்டின் வெட்டுத் துண்டு மற்றும் சாய்வுகளிலுள்ள மாற்றங்களை அளவிடுவதற்கு போலி மாறிகள் எவ்வாறு பயன்படுகிறது என விளக்குக.

———————