(6 pages)

MAY 2022 **U/ID 22071/UCD2B**

Time : Three hours Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions.

1. What do you mean by correlation?

   ஒட்டுறவு பற்றி நீவீர் தரும் பொருள் யாது?

2. Define 'Positive Correlation'.

   'நேர்மறை ஒட்டுறவு' — வரையறு.

3. What is meant by Linear Correlation?

   நேர்ப்பாங்கான ஒட்டுறவு என்றால் என்ன?

4. State the meaning of Regression.

   உடன் தொடர்பின் பொருள் தருக.

5. How can you define causation?

   காரணவியத்தினை நீவீர் எவ்வாறு வரையறுப்பீர்?

6. Write a short note on regression equation.

   உடன் தொடர்பு சமன்பாடு பற்றி ஒரு சிறு குறிப்பு எழுதுக.

7. Define 'Partial Regression Co–efficient'.

'பகுதி உடன்தொடர்பு கெழு' — வரையறுக்க.

8. What is meant by co–efficient of determination?

உறுதிமைக்கெழு என்றால் என்ன?

9. State the meaning of Parametric Test.

அளவுரு சோதனையின் பொருள் தருக.

10. Define 'Sign Test'.

'முத்திரை சோதனை' — வரையறு.

11. What do you mean by paired sample test?

ஜோடி மாதிரி சோதனை பற்றி நீவீர் தரும் பொருள் யாது?

12. Write a short note on statistical tools.

புள்ளியல் கருவிகள் பற்றி ஒரு சிறு குறிப்பு எழுதுக.

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

13. Explain the mathematical properties of correlation.

ஒட்டுறவின் கணிதப் பண்புகளை விளக்குக.

14. In what ways correlation is differs from regression?

ஒட்டுறவு, உடன்தொடர்பிலிருந்து எந்தெந்த வழிகளில் வேறுபடுகிறது?

15. Differentiate 'regression' from 'causation.

உடன்தொடர்பை, காரணவியத்திலிருந்து வேறுபடுத்துக.

16. Write a note on goodness of fit.

பொருத்தச் செம்மை பற்றி ஒரு குறிப்பு எழுதுக.

17. Discuss the Mann Whitney's 'U' test.

மேன் ஒய்ட்னியின் 'U' சோதனையை விவாதிக்கவும்.

18. Analyse the properties of Chi–square test.

கைவர்க்கச் சோதனையின் பண்புகளைப் பகுத்தாய்வு செய்க.

19. Describe 'Run's test'.

'ஓட்டச் சோதனை' — விவரிக்கவும்.

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

20. Calculate the co–efficient of correlation for the following information :

Wages :	100	101	102	102	100	99	97	98	96	95
Cost of living :	98	99	99	97	95	92	95	94	90	91

பின்வரும் விபரங்களுக்கு ஒட்டுறவு கெழு கணக்கிடுக :

கூலிகள் :	100	101	102	102	100	99	97	98	96	95
வாழ்க்கைச் செலவு :	98	99	99	97	95	92	95	94	90	91

21. Estimate the Regression equations X on Y and Y on X for the data given below :

	Production Index (X)	Price Index (Y)
Arithmetic Mean	110	98
Standard Deviation $r = -0.4$	12	5

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கு உடன்தொடர்பு சமன்பாடுகள் X on Y and Y on X கணக்கிடுக.

	உற்பத்தி குறியீடு (X)	விலைக் குறியீடு (Y)
கூட்டுச் சராசரி	110	98
திட்டவிலக்கம் $r = -0.4$	12	5

22. Analyse the properties of multiple Linear Regression.

பல்மாறி நேர்ப்பாங்கான உடன்தொடர்பின் பண்புகளைப் பகுத்தாய்வு செய்க.

23. Write a note on Sign Test.

முத்திரை சோதனை பற்றி ஒரு குறிப்பு எழுதுக.

24. 1000 families were selected at random in a city to test the belief that high income families usually send their children to public schools and the low income families often send their children to Government schools. The following results were found.

	School		
Income	Public	Government	Total
Low	370	430	800
High	130	70	200
Total	500	500	1000

Apply appropriate statistical tool and find whether income and type of schooling are independent.

அதிக வருமானம் உள்ள குடும்பங்கள் தங்களது குழந்தைகளை பொதுப்பள்ளிகளிலும் மற்றும் குறைந்த வருமானம் உள்ள குடும்பங்கள் தங்களது குழந்தைகளை அரசு பள்ளிகளிலும் சேர்ப்பார்கள் என்ற நம்பிக்கையை பரிசோதனை செய்ய ஒரு நகரத்தில் வசிக்கும் 1,000 குடும்பங்களை சீரற்ற முறையில் தெரிவு செய்தார்கள். அதன் முடிவுகள் பின்வருமாறு.

வருமானம்	பள்ளி		மொத்தம்
	பொது	அரசாங்கம்	
குறைந்த	370	430	800
அதிகமான	130	70	200
மொத்தம்	500	500	1000

பொருத்தமான புள்ளியல் கருவியைப் பயன்படுத்தி, வருமானம் மற்றும் பள்ளியின் வகைகள் ஒன்றை ஒன்று தொடர்புடையதா என காண்க.