(7 pages)

MAY 2025

U/ID 22223/URZ3A/ URW3A/URV3A

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions.

1. What is Classification?
   வகைப்படுத்துதல் என்றால் என்ன?

2. Define Pie-Diagram.
   வட்ட விளக்கப்படம் - வரையறு.

3. Define Mode.
   வரையறு: முகடு.

4. What is standard deviation?
   திட்ட விலக்கம் என்றால் என்ன?

5. Define Rank Correlation.
   தரவரிசை ஒட்டுறவு - வரையறு.

6. Define Regression.
   வரையறு: உடன்தொடர்பு (தொடர்புபோக்கு)

7. State the Additive model of a time series.

காலம்சார் தொடர் வரிசையின் கூட்டல் வடிவமைப்பை கூறுக.

8. What are the methods of measuring seasonal variation in a Time Series?

ஒருகாலத்தொடர் வரிசையின் பருவ(கால) மாறுபாடுகளை அளவிடும் முறைகள் யாவை?

9. What are the uses of Operations Research (OR)?

செயல்படு ஆய்வியலின் பயன்கள் யாவை?

10. Define L.P.P.

வரையறு: நேரிய செயல்திட்டக்கணக்கு.

11. Define Decision Variable.

தீர்மான மாறுகள் - வரையறு.

12. What is meant by measures of Central Tendency?

மையப்போக்கு அளவைகள் என்பதன் பொருள் யாது?

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

13. Differentiate Classification from Tabulation.

அட்டவணையிலிருந்து வகைப்படுத்துதலை வேறுபடுத்துக.

14. Calculate Mean Deviation for the following data:

X :	70	65	68	70	75	73	80	70	83	86

பின்வரும் விபரங்களுக்கு சராசரி விலக்கம் கணக்கிடுக.

X :	70	65	68	70	75	73	80	70	83	86

15. Find the rank correlation for the following data :

X :	1	6	3	9	5	2	7	10	8	4
Y :	6	8	3	7	2	1	5	9	4	10

பின்வரும் விபரங்களுக்கு தரஒட்டுறவு காண்க.

X :	1	6	3	9	5	2	7	10	8	4
Y :	6	8	3	7	2	1	5	9	4	10

16. Calculate 3 yearly moving average for the following data :

Year :	1973	1974	1975	1976	1977	1978
Production :	15	21	30	36	42	46
Year :	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Production :	50	56	63	70	74	82
Year :	1985					
Production :	90					

பின்வரும் விபரங்களுக்கு முன்றாண்டுகள் நகரும் சராசரியைக் கணக்கிடுக.

வருடம்:	1973	1974	1975	1976	1977	1978
உற்பத்தி:	15	21	30	36	42	46
வருடம்:	1979	1980	1981	1982	1983	1984
உற்பத்தி:	50	56	63	70	74	82
வருடம்:	1985					
உற்பத்தி:	90					

17. Fit a trend line for the following data by the free hand method (Graphical Method).

Year :	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Sales :	65	95	85	115	110	120	130

பின்வரும் விபரங்களைக் கொண்டு வரைபட முறையில் போக்குக் கோட்டை பொருத்துக.

வருடம்:	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
விற்பனை:	65	95	85	115	110	120	130

18. What are the features of Operations Research?

செயல்முறை ஆய்வுகளின் அம்சங்கள் யாவை?

19. Enumerate the General L.P.P. (Linear Programming Problem).

பொதுவான நேரிய செயல்திட்டம் கணக்கைப் பற்றி விவரி.

PART C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

20. Explain the parts of a Table.

அட்டவணையின் பகுதிகளை விளக்குக.

21. Calculate the standard deviation from the following table:

C.I. :	0-10	10-20	20-30	30-40
Frequency :	5	12	30	45
C.I. :	40-50	50-60	60-70	
Frequency :	50	37	21	

பின்வரும் விபரங்களுக்கு திட்ட விலக்கத்தைக் கணக்கிடுக.

C.I. :	0-10	10-20	20-30	30-40
Frequency :	5	12	30	45
C.I. :	40-50	50-60	60-70	
Frequency :	50	37	21	

22. Calculate the Karlpearson's co-efficient of correlation for the following data :

X :	100	101	102	102	100	99	97	98	96	95
Y :	98	99	99	97	95	92	95	94	90	91

பின்வரும் விபரங்களுக்கு கார்ல்ஃபியர்ஸனின் ஒட்டுறவுக் கெழுவினைக் கணக்கிடுக.

X :	100	101	102	102	100	99	97	98	96	95
Y :	98	99	99	97	95	92	95	94	90	91

23. Calculate the seasonal Indices from the following data :

Year	I Quarter	II Quarter	III Quarter	IV Quarter
2003	35	39	34	36
2004	35	41	37	40
2005	35	39	37	42
2006	40	46	38	45
2007	41	44	42	45

பின்வரும் விபரங்கலிருந்து பருவகால குறியீடுகளைக் கணக்கிடுக.

வருடம்	I	II	III	IV
2003	35	39	34	36
2004	35	41	37	40
2005	35	39	37	42
2006	40	46	38	45
2007	41	44	42	45

24. Solve Graphically

Minimum $z = 3x_1 + 2x_2$

Subject to $5x_1 + x_2 \geq 100$

$$x_1 + x_2 \geq 6$$

$$x_1 + 4x_2 \geq 12.$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

வரைபடத்தின் முலம் தீர்க்கவும்

மீச்சிறிதாக்கு $z = 3x_1 + 2x_2$

கட்டுப்பாடுகள். $5x_1 + x_2 \geq 100$

$$x_1 + x_2 \geq 6$$

$$x_1 + 4x_2 \geq 12$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$
