(8 pages)

DECEMBER 2023 **U/ID 22223/URZ3A/ URW3A/URV3A**

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions.

1. Compare tabular and diagrammatics presentation.

   அட்டவணை மற்றும் வரைபடம் ஒப்பிடுக.

2. Write the types of Diagrams used in statistics.

   புள்ளியியலில் பயன்படும் வரைபடங்களின் வகைகளை எழுதுக.

3. Write the different types of averages.

   சராசரிகளின் வகைகளை எழுதுக.

4. Define Range and coefficient of Range.

   வரையறு: சரகம், சரகக் கெழு

5. Write the formula for Quartile deviation.

   கால்மான விலக்கம் –க்கான சூத்திரம் எழுது.

6. Write the types of correlation.

ஒட்டுறவு கெழுவின் வகைகளை எழுதுக.

7. Compare correlation and Regression.

ஒட்டுறவு கெழு, உடன்படுதொடர்பு ஒப்பிடுக.

8. Write the components of time series.

காலத்தொடரின் கூறுகளை எழுதுக.

9. Write the formula for Karl Pearson's coefficient of correlation.

கார்ல் பியர்சனின் ஒட்டுறவு கெழு காணும் சூத்திரம் எழுதுக.

10. Define feasible region.

வரையறு: சாத்தியமான தீர்வு பகுதி

11. What is linear programming problem?

LLP என்றால் என்ன?

12. For what type of LLP, graphical method can be applied?

எவ்வகை LPP ஐ வரைபட முறையில் தீர்வு கான இயலும்?

PART B — ($5 \times 5 = 25$ marks)

Answer any FIVE questions.

13. Draw a pie diagram for the following data.

Agriculture	12.9%
Irrigation	12.5%
Energy	27.2%
Industry	15.4%
Transport	15.9%
Others	16.1%

கீழ்க்காணும் விவரங்களை பை விளக்கப்படத்தில் எழுதுக.

விவசாயம்	12.9%
பாசனம்	12.5%
ஆற்றல்	27.2%
தொழிற்சாலைகள்	15.4%
போக்குவரத்து	15.9%
இதர வகைகள்	16.1%

14. Find the mean marks of 60 students of a class whose marks are as below.

Marks	20	30	40	50	60	70
No. of students:	8	12	20	10	6	4

60 மாணவர்களின் மதிப்பெண்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. சராசரி மதிப்பெண் காண்க.

மதிப்பெண்கள்	20	30	40	50	60	70
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	8	12	20	10	6	4

15. Find the Karl Pearson's coefficient of correlation for the data.

Marks in Accountancy :	48	35	17	23	47
Marks in Statistics	45	20	40	25	45

கீழ்க்காணும் விவரங்களுக்கு கார்ல் பியர்சனின் ஒட்டுறவு கெழு காண்க.

கணக்குப்பதிவியல் மதிப்பெண்கள் :	48	35	17	23	47
புள்ளியியல் மதிப்பெண்கள்	45	20	40	25	45

16. Write the components of Time series and explain.

காலத்தொடர் வரிசையின் கூறுகளை எழுதி விளக்குக.

17. Calculate the mean deviation from median.

x	10	11	12	13	14
f	3	12	18	12	3

இடைநிலையைப் பயன்படுத்தி சராசரி விலக்கம் காண்க.

x	10	11	12	13	14
f	3	12	18	12	3

18. Solve using graphical method.

$$\textit{Maximize} \quad z = 30x + 20y$$
$$\textit{Subject to} \quad 2x + y \leq 800$$
$$x + 2y \leq 1000$$
$$x, y \geq 0$$

வரைபட முறையில் தீர்வு காண்க.

$2x + y \leq 800$
$x + 2y \leq 1000$
$x, y \geq 0$

என்ற கட்டுப்பாடுகளுக்குட்பட்டு $z = 30x + 20y$ ன் மீப்பெரு மதிப்பு காண்க.

19. Calculate the range and coefficient of range

Marks :	10–20	20–30	30–40
No. of students:	8	10	12

Marks :	40–50	50–60	60–70
No. of students:	11	6	5

வீச்சு மற்றும் வீச்சுக்கெழு காண்க.

மதிப்பெண்கள் :	10–20	20–30	30–40
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	8	10	12

மதிப்பெண்கள் :	40–50	50–60	60–70
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	11	6	5

PART C — ($3 \times 10 = 30$ marks)

Answer any THREE questions.

20. Explain the types of classification of data.

தரவுகளை எத்தனை வகைகளாக வகைப்படுத்தலாம் என விளக்குக.

21. Calculate the standard deviation for the following data.

size	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
frequency	3	7	22	60	85	32	8

திட்டவிலக்கம் காண்க.

அளவு	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
எண்ணிக்கை	3	7	22	60	85	32	8

22. Find the lines of regression for the data

x	6	2	10	4	8
y	9	11	5	8	7

கீழ்க்காணும் விவரங்களுக்கு இரண்டு உடன் தொடர்பு சமன்பாடுகளை காண்க.

x	6	2	10	4	8
y	9	11	5	8	7

23. Calculate the three yearly moving average of the production figures given below

Year	Production (In tonnes)	Year	Production (In tonnes)
2000	15	2008	63
2001	21	2009	70
2002	30	2010	74
2003	36	2011	82
2004	42	2012	90
2005	46	2013	95
2006	50	2014	102
2007	56		

கீழ்க்காணும் விவரங்களுக்கு மூன்று வருட நகரும் சராசரி காண்க.

ஆண்டு	உற்பத்தி (டன்களில்)	ஆண்டு	உற்பத்தி (டன்களில்)
2000	15	2008	63
2001	21	2009	70
2002	30	2010	74
2003	36	2011	82
2004	42	2012	90
2005	46	2013	95
2006	50	2014	102
2007	56		

24. Solve using graphical method

$Max\ z = 5x + 7y$

Subject to the constraints

$12x + 12y \leq 840$

$3x + 6y \leq 300$

$8x + 4y \leq 480$

$x \geq 0,\ y \geq 0$

வரைபட முறையில் தீர்வு காண்க.

$12x + 12y \leq 840$

$3x + 6y \leq 300$

$8x + 4y \leq 480$

$x \geq 0,\ y \geq 0$

ஆகிய நிபந்தனைகளுக்குட்பட்டு $z = 5x + 7y$ ன் மீப்பெரு மதிப்பு காண்க.
