(8 pages)

DECEMBER 2023 **U/ID 32416/URX2A**

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — ($10 \times 2 = 20$ marks)

Answer any TEN questions.

1. What is pie diagram?

   வட்ட விளக்கப்படம் என்றால் என்ன?

2. Differentiate between primary and secondary data.

   முதல் நிலை தகவல்களுக்கும், இரண்டாம் நிலை தகவல்களுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளைக் கூறுக.

3. What do you mean by sample space?

   மாதிரி வெளி மற்றும் நீவிர் அறிவது யாது?

4. What is meant by skewness?

   கோட்டம் என்பதன் பொருள் என்ன?

5. Write any two methods, used for finding dispersion.

   சிதறலைக் காண்பதற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்ற ஏதாவது இரு முறைகளை எழுதுக.

6. A person walks 9 hours at a speed of 3 km per hour and again walks 6 hours at a speed of 4 km per hour. What is the average speed in km per hour?

ஒருவர் ஒரு மணிக்கு 3 கி.மீ வேகத்தில் 9 மணி நேரமும் அதன் பின்பு மணிக்கு 4 கி.மீ. வேகத்தில் 6 மணி நேரமும் நடந்து செல்கிறார். இவரின் சராசரி வேகம் (மணிக்கு) என்ன என்பதை கணக்கிடுக.

7. Calculate coefficient of variation if mean is 20 and variance is 100.

கூட்டு சராசரி 20 மற்றும் மாறுபட்டளவை 100 எனில் மாறுபட்டளவை கெழுவை கணக்கிடுக.

8. Give the use of C-chart.

C-வரைபடத்தின் பயன்பாடுகளைத் தருக.

9. Write any two differences between small and large samples.

சிறிய மற்றும் பெரிய கூறுகளுக்கிடையேயான வேறுபாடுகள் இரண்டினை எழுது.

10. How to find the geometric mean?

பெருக்கல் சராசரியை எங்ஙனம் காண்பிப்பீர்?

11. What are the components of time series?

காலத் தொடரின் பகுதிகள் யாவை?

12. Name the types of hypothesis.

அனுமானங்களின் வகைகளைப் பெயரிடுக.

PART B — ($5 \times 5 = 25$ marks)

Answer any FIVE questions.

13. Explain the main characteristics of statistics.

புள்ளியியலின் முக்கிய குணாதிசயங்களை விளக்குக.

14. Discuss the different types of diagrams.

வரைபடங்களின் பல்வேறு வகைகளை விவாதி.

15. Calculate the coefficient of rank correlation from the following data :

X :	60	34	40	50	45	41
Y :	75	32	34	40	45	33
X :	22	43	42	66	64	46
Y :	12	30	36	72	41	57

பின்வரும் விபரங்களுக்கு தர வரிசை ஒட்டுறவுக் கெழு காண்க.

X :	60	34	40	50	45	41
Y :	75	32	34	40	45	33
X :	22	43	42	66	64	46
Y :	12	30	36	72	41	57

16. Average rainfall of a city from Monday to Saturday was 1.2 cms. Due to heavy rainfall on Sunday, the average rainfall increased to 2 cms. What was the rainfall on Sunday?

திங்கட்கிழமை முதல் சனிக்கிழமை வரை ஒரு நகரில், பெய்த மழையின் சராசரி அளவு 1.2 செ.மீ ஆகும். ஞாயிறு அன்று பெய்த கனமழையின் காரணமாக, அந்த வாரத்தின் சராசரி மழையாளவு 2 செ.மீ ஆக உயர்ந்தது எனில் ஞாயிறு அன்று பெய்த மழையின் அளவு என்ன?

17. Draw a trend line for the following time series by the method of semi average :

Year :	2012	2013	2014	2015	2016
Sales : (Rs. in lakhs)	18	24	26	28	33
Year :	2017	2018	2019	2020	
Sales : (Rs. in lakhs)	36	40	44	48	

கீழ்காணும் காலம் சார் தொடரின் போக்கு கோட்டினை அரை சராசரி முறையில் காண்க

ஆண்டு :	2012	2013	2014	2015	2016
விற்பனை : (இலட்சத்தில்)	18	24	26	28	33
ஆண்டு :	2017	2018	2019	2020	
விற்பனை : (இலட்சத்தில்)	36	40	44	48	

18. Calculate Laspeyres and Paasche's Index number for the following data :

	Base Year		Current Year	
Commodity	Price	Quantity	Price	Quantity
A	12	10	20	12
B	4	20	5	22
C	8	12	12	14
D	20	6	24	5
E	5	4	8	4

லாஸ்பியர்ஸ் மற்றும் பாசிஸ் குறியீட்டு எண்ணை காண்க

	அடிப்படை ஆண்டு		நடப்பாண்டு	
பொருள்	விலை	அளவு	விலை	அளவு
A	12	10	20	12
B	4	20	5	22
C	8	12	12	14
D	20	6	24	5
E	5	4	8	4

19. In a sample of 400 population from a village 230 are found to the eaters of vegetarian items and the rest non-vegetarian item. Can we assume that both vegetarian and non-vegetarian food are equally popular?

ஒரு கிராமத்தில் எடுக்கப்பட்ட 400 மாதிரியில் 230 பேர் சைவப் பிரியர்களாகவும். மீதம் உள்ளவர்கள் அசைவ பிரியர்களாகவும் இருப்பது கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. சைவமும், அசைவமும் ஒரே மாதிரியாக கருத்தில் கொள்ளப்படுகிறது என அனுமானிக்க முடியுமா?

PART C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

20. Find out quartile deviation for the following data relating the monthly earnings (Rs. in thousand) of 100 vegetables merchants.

Income (Rs. in thousand)	10-12	12-14	14-16
Frequency no. of merchants :	10	15	38
Income (Rs. in thousand)	16-18	18-20	20-22
Frequency no. of merchants :	20	13	4

நூறு காய்கறிகளை வியாபாரிகளின் மாதாந்திர வருமானத்துடன் (வருமானம் ரூ.1000 த்தில்) தொடர்புடைய பின்வரும் புள்ளி விபரங்களுக்கு கால்மான விலக்கத்தினைக் காண்க.

வருமானம் (ரூ. 1000 த்தில்)	10-12	12-14	14-16
வியாபாரிகளின் எண்ணிக்கை :	10	15	38
வருமானம் (ரூ. 1000 த்தில்)	16-18	18-20	20-22
வியாபாரிகளின் எண்ணிக்கை :	20	13	4

21. Calculate the median for the following frequency distribution.

Marks :	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30
No. of Students :	7	15	24	31	42
Marks :	30-35	35-40	40-45	45-50	
No. of Students :	30	26	15	10	

பின்வரும் அலைவெண் பரவலுக்கான இடைநிலையைக் கணக்கிடுக

மதிப்பெண்கள் :	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30
மாணவர் எண்ணிக்கை :	7	15	24	31	42
மதிப்பெண்கள் :	30-35	35-40	40-45	45-50	
மாணவர் எண்ணிக்கை :	30	26	15	10	

22. Fit a straight line trend from the following data and also estimate the production for the year 2021

Year :	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Production :	72	75	74	78	83	82

பின்வரும் விபரங்களுக்கு நேர்கோட்டு போக்கு கோட்டை வரைக மற்றும் 2012 ம் ஆண்டுக்கான உற்பத்தியை முன்கணிப்பு செய்க.

ஆண்டு :	2015	2016	2017	2018	2019	2020
உற்பத்தி :	72	75	74	78	83	82

23. You are given the following data :

	X	Y
Arithmetic mean :	36	85
Standard deviation :	11	8

Correlation coefficient between X on Y

(a) Find the two regression equation

(b) Estimate the value of X when Y = 75.

உமக்கு கீழே கொடுக்கப்பட்ட விபரங்கள் :

	X	Y
கூட்டு சராசரி :	36	85
திட்ட விலக்கம் :	11	8

X ன் மீது Y க்கிற்க்கான ஒட்டுறவு கெழுவை காண்க.

(அ) இரு தொடர்பு போக்கு சமன்பாட்டை கண்டுபிடி

(ஆ) Y = 75 ஆக இருக்கும் போது X ன் மதிப்பை காண்க.

24. To following data is collected on two characteristics :

	Smokers	Non-smokers
Literate	83	57
Illiterate	45	68

Based on this can you say that there is no relation between the habit of smoking and literacy.

பின்வரும் தகவல்களை இரண்டு காரணிகள் மீது சேகரிக்கப்பட்டது

	புகை பிடிப்பவர்கள்	புகை பிடிக்காதவர்கள்
படித்தவர்	83	57
படிக்காதவர்	45	68

இதன் அடிப்படையில் புகைபிடிக்கும் பழக்கத்திற்கும் படிப்பிற்கும் தொடர்பில்லை எனக் கூற முடியுமா?