

S.No. 4419 T

NSYGR 1

(For candidates admitted from 2018-2019 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023

Part III — Allied

STATISTICS

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

PART A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL the questions.

1. முதனிலை விவரங்கள் என்றால் என்ன?
What is primary data?
2. விளக்கப்படத்தின் பயன் என்ன?
What is the use of diagram?
3. இடைநிலை என்றால் என்ன?
What is median?
4. சராசரி விலக்கம் என்றால் என்ன?
What is mean deviation?
5. ஒட்டுறவுகொழு - வரையறு.
Define Correlation

6. தொடர்பு போக்கு என்றால் என்ன?

What is Regression?

7. பன்னெடுங் காலப்போக்கு என்றால் என்ன?

What is 'Secular Trend'?

8. கெழுக்களின் வகைகள் யாவை?

What are the basic types of variations?

9. நிகழ்வு மற்றும் கூறுவெளி என்பவை யாவை?

What is 'event' and sample space?

10. இயல்நிலைப் பரவலின் நிகழ்தகவு அடர்த்திச் சார்பினை வரையறு.

Define the p.d.f. of normal distribution.

PART B — (5 × 6 = 30)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b)

11. (அ) வரைபடங்களின் பல்வேறு வகைகள் யாவை?

What are the different types of graphs?

Or

(ஆ) மாதிரியின் அவசியம் யாவை?

What are the essentials of Samplings?

12. (அ) ஒரு நல்ல சராசரியின் பண்புகள் யாவை?

What are the properties of a good average?

Or

(ஆ) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தரவிற்ருக்கு இடைநிலை கணக்கிடுக.

எடை	10	20	30	40	50	60	70
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	4	7	12	15	13	5	4

Calculate median of the following data.

Weight	10	20	30	40	50	60	70
Number of students	4	7	12	15	13	5	4

13. (அ) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரங்களுக்கு தர ஒட்டுறவுக் கெழு கணக்கிடுக.

X	3	2	6	4	1	5
Y	2	4	1	5	6	3

Calculate the rank correlation coefficient to the following data:

X	3	2	6	4	1	5
Y	2	4	1	5	6	3

Or

(ஆ) ஒட்டுறவுக்கெழுவின் பண்புகள் யாவை?

State the properties of correlation coefficient.

14. (அ) பின்வரும் விவரங்களுக்கு வரைபட முறையில் போக்கு கோடு வரைக.

வருடம்	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
விற்பனை (ரூ. 1000)	60	72	75	65	80	85	95

Fit a trend line by graphical method to the following observations.

Year	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Sales (in Rs. 1000)	60	72	75	65	80	85	95

Or

- (ஆ) பின்வரும் காலத் தொடர் வரிசைக்கு 3-வருடங்களுக்கான நகரும் சராசரி கணக்கிடுக.

வருடம்	2009	2010	2011	2012	2013
உற்பத்தி (டன்களில்)	50	36	43	45	39
வருடம்	2014	2015	2016	2017	2018
உற்பத்தி (டன்களில்)	38	33	42	41	34

4

S.No. 4419 T

Calculate 3-years moving average for the following time series

Year	2009	2010	2011	2012	2013
Production (in tonns)	50	36	43	45	39
Year	2014	2015	2016	2017	2018
Production (in tonns)	38	33	42	41	34

15. (அ) நிகழ்தகவின் கொள்கை ரீதியான அணுகுமுறையினை விளக்குக.
Explain the axiomatic approach to probability.

Or

- (ஆ) பிழையற்ற எட்டு நாணயங்கள் ஒரே சமயத்தில் சுண்டப்படுகின்றன எனில் குறைந்தது ஆறு தலைகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

Eight coins are tossed simultaneously. Find the probability of getting atleast six heads.

PART C — (5 × 10 = 50)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b)

16. (அ) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அலைவெண் அட்டவணையில் தொழிலாளர்களின் தினக்கூலி கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

தின கூலி ரூ.	100-150	150-200	200-250	250-300	300-350	350-400
தொழிலாளர்கள் எண்ணிக்கை	4	8	14	16	7	3

- இதற்கு (i) செவ்வக வரைபடம் மற்றும் (ii) அலைவெண் வளைகோடு வரைக.

5

S.No. 4419 T

The following frequency table represent the daily wages of employees.

Daily wages (Rs)	100-150	150-200	200-250	250-300	300-350	350-400
No. of Employees	4	8	14	16	7	3

For this draw (i) Histogram and (ii) Frequency curve

Or

(ஆ) பின்வரும் விவரத்திற்கு குறைவு மற்றும் நிறைவு ஓகைவ் வளைகோடுகளை வரைந்து, அதன் இடைநிலையினை மதிப்பிடுக.

X	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
F	3	9	15	30	18	5

Draw less than and more than Ogives to the following data and estimate the median.

X	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
F	3	9	15	30	18	5

17. (அ) பின்வரும் விவரங்களுக்கு சராசரி, இடைநிலை மற்றும் முகடு ஆகியவற்றை கணக்கிடுக.

எடை (கிலோ)	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
மாணவர்கள் எண்ணிக்கை	18	37	45	27	15	8

6

S.No. 4419 T

From the following data, calculate mean, median and mode

Weight (in kg)	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
No. of students	18	37	45	27	15	8

Or

(ஆ) பின்வரும் பரவலுக்கான சராசரி விலக்கத்தைக் கணக்கிடுக.

X	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
F	4	6	10	12	18	10	7

Calculate the mean deviation for the following distribution:

X	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
F	4	6	10	12	18	10	7

18. (அ) பின்வரும் விவரங்களுக்கு தொடர்பு போக்கு சமன்பாடுகளை காண்க மற்றும் ஒரு மாணவன் கணக்கு பதிவியலில் 50 மதிப்பெண் பெற்றால் அவன் புள்ளியியலில் பெற்ற மதிப்பெண்ணை கணக்கிடுக.

	சராசரி	திட்ட விலக்கம்
கணக்குப் பதிவியல்	48	4
புள்ளியியல்	55	5

ஒட்டுறவுக் கெழு = 0.8.

7

S.No. 4419 T

From the following data, find the two regression equations and estimate the marks obtained by a student in Statistics who secured 50 marks in Accountancy.

	Mean	Standard Deviation
Accountancy	48	4
Statistics	55	5

Coefficient of correlation is 0.8.

Or

(ஆ) பின்வரும் விவரங்களுக்கு ஒட்டுறவுக் கெழு காண்க.

X	12	10	24	27	18	23	30
Y	18	13	25	10	12	30	28

Compute correlation coefficient for the following data

X	12	10	24	27	18	23	30
Y	18	13	25	10	12	30	28

19. (அ) பின்வரும் விவரங்களுக்கு நேர்க்கோட்டு போக்கை பொருத்துக மற்றும் போக்கு மதிப்புகளை கணக்கிடுக. 2011 ஆண்டின் விற்பனை மதிப்பீடு செய்க.

ஆண்டு	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
விற்பனை (லட்சம் ரூபாயில்)	33	35	60	67	68	82	90

Fit a straight line trend for the following data and find the trend values. Estimate the sales for 2015.

Year	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Sales (Rs. Lakhs)	33	35	60	67	68	82	90

Or

(ஆ) மூன்று ஆண்டு நகரும் சராசரியைக் காண்க.

வருடம்	2005	2006	2007	2008	2009
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	15	18	17	20	23
வருடம்	2010	2011	2012	2013	
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	25	29	33	36	

Calculate three yearly moving averages.

Year	2005	2006	2007	2008	2009
No. of Students	15	18	17	20	23
Year	2010	2011	2012	2013	
No. of Students	25	29	33	36	

20. (அ) ஒரு தெருவில் 200 குடும்பங்கள் வசிக்கின்றன. அதில் 40 குடும்பங்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட நாளிதழை வாங்குகின்றனர். அத்தெருவிலுள்ள குடும்பங்களிலிருந்து 10 குடும்பங்கள் கொண்ட ஒரு மாதிரி தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது எனில், கீழ்க்கண்ட நிகழ்ச்சிகளுக்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.

(i) ஒரே குடும்பம் மட்டும் அந்நாளிதழை வாங்குதல்

(ii) எந்த குடும்பமும் வாங்காமல் இருத்தல்

(iii) ஒரு குடும்பத்திற்கு மிகாமல் வாங்குதல்

In a Street of 200 families, 40 families purchase the Hindu newspaper. Among the families a sample of 10 families is selected, find the probability that

(i) Only one family purchase the news paper

(ii) No family purchasing

(iii) Not more than one family purchase it

Or

(ஆ) இயல்நிலைப் பரவல் பற்றி விரிவாக விளக்குக.

Explain in detail about normal distribution.