(8 pages)

NOVEMBER 2025

62605/244E3B/ 245E3B/248E3B/ 246E3B

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — ($10 \times 2 = 20$ marks)

Answer any TEN questions

1. Define Indices.

   வரையறு : குறியீடுகள்.

2. Define Bankers' Discount.

   வங்கியரின் தள்ளுபடி.

3. If $A : B = 2 : 3$ and $B : C = 9 : 11$ then $A : B : C$ is?

   $A : B = 2 : 3$ மற்றும் $B : C = 9 : 11$ எனில் $A : B : C$ என்பது ?

4. Define Arithmetic progression.

   வரையறு : கூட்டுத் தொடர் வரையறு.

5. Define Percentiles.

   வரையறு : நூற்றுமானங்கள்.

6. What is quartile deviation?

கால்மான விலக்கம் என்றால் என்ன?

7. What are the types of correlation?

ஒட்டுறவின் வகைகள் யாவை?

8. Write any two properties of Regression co-efficients.

உடன் தொடர்பு (தொடர்புபோக்கு) கெழுவின் பண்புகள் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.

9. What is Index Numbers?

குறியீட்டு எண்கள் என்றால் என்ன?

10. Write the mathematical model of a Time Series.

காலம்சார் தொடர் வரிசையின் கணித வடிவமைப்பை எழுதுக.

11. What are the measures of central tendency?

மையப்போக்கு அளவைகள் யாவை?

12. Write any two uses of Index numbers?

குறியீட்டு எண்களின் ஏதேனும் இரண்டு பயன்களை எழுதுக.

PART B — ($5 \times 5 = 25$ marks)

Answer any FIVE questions

13. If $a^x = bc, b^y = ca, c^z = ab$, show that $xyz = x + y + z + 2$.

$a^x = bc, b^y = ca, c^z = ab$ எனில் $xyz = x + y + z + 2$ என நிரூபிக்கவும்.

14. A person pays Rs. 64,000 per annum for 12 years at the rate of 10% per year. Find the annuity $[(1.1)^{12} = 3.3184]$.

ஒரு நபர் வருடத்திற்கு ரூ. 64,000 வீதம் 12 வருடங்களுக்கு, ஆண்டுக்கு 10% வட்டி வீதத்தில் செலுத்தப்படுகின்ற ஆண்டுத்தொகையைக் காண்க. $[(1.1)^{12} = 3.3184]$.

15. Calculate the standard deviation for the given data :

X : 600 620 640 620 680 670 680 640 700 650

கீழ்க்கண்ட விபரங்களுக்கு திட்ட விலக்கம் கணக்கிடுக.

X : 600 620 640 620 680 670 680 640 700 650

16. 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

17. Construct an Index number for 2014 taking 2013 as base from the following data :

Commodity	Price in 2013 (Rs.)	Price in 2014 (Rs.)
A	50	60
B	40	80
C	70	110
D	90	70
E	50	40

பின்வரும் விவரங்களைக் கொண்டு 2013-ம் ஆண்டை அடிப்படையாகக் கொண்டு 2014-ம் ஆண்டுக்கான குறியீட்டு எண்ணைக் கணக்கிடுக.

பொருட்கள்	விலை 2013-ல் (ரூ.)	விலை 2014-ல் (ரூ.)
A	50	60
B	40	80
C	70	110
D	90	70
E	50	40

18. Write the properties of correlation.

ஒட்டுறவின் பண்புகளை எழுதுக.

19. Calculate Mean Deviation from the following data :

X :	10	15	20	30	40	50
Y :	8	12	15	10	3	2

பின்வரும் விபரங்களுக்கு சராசரி விலக்கம் கணக்கிடுக.

X :	10	15	20	30	40	50
Y :	8	12	15	10	3	2

PART C — ($3 \times 10 = 30$ marks)

Answer any THREE questions

20. (a) If 48 men working 7 hours a day can do a work in 24 days, then how many day will 28 men working 8 hours a day can complete the same work?

48 ஆண்கள் ஒரு வேலையை நாளொன்றுக்கு 7 மணி நேரம் வேலை செய்து 24 நாட்களில் முடிப்பர் எனில், 28 ஆண்கள் அதே வேலையை நாளொன்றுக்கு 8 மணிநேரம் வேலை செய்து எத்தனை நாட்களில் முடிப்பர்?

(b) If 6 children shared 24 pencils equally then how many pencils are required for 18 children?

24 பென்சில்களை 6 குழந்தைகளுக்குச் சமமாக பிரித்துக் கொடுக்கின்றனர். அதேபோல் கொடுத்தால் 18 குழந்தைகளுக்குத் தேவையான பென்சில்களின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

21. A person deposits Rs. 4,000 in the beginning of every year. If the rate of compound interest is 14% then, find the amount after 10 years. $[(1.14)^{10} = 3.707]$.

ஒரு நபர் ஒவ்வொரு வருடத்தின் ஆரம்பத்திலும் ரூ. 4,000 முதலீடு செய்கிறார். ஆண்டுக்கு 14% கூட்டுவட்டி கிடைக்கும் எனில் 10 வருடங்கள் கழித்து கிடைக்கும் தொகையினைக் காண்க. $[(1.14)^{10} = 3.707]$.

22. Calculate mean, median and mode from the following data :

Wages :	10-20	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
No. of Workers :	12	17	23	39	16	3

பின்வரும் விபரங்களுக்கு சராசரி, இடைநிலை மற்றும் முகடு ஆகியவற்றை கணக்கிடுக.

கூலி :	10-20	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
வேலையாட்கள் எண்ணிக்கை :	12	17	23	39	16	3

23. 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 கார்ல் ஃபியர்ஸனின் 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

24. Calculate the seasonal indices from the following data :-

Year	I quarter	II quarter	III quarter	IV quarter
2015	72	68	80	70
2016	76	70	82	74
2017	74	66	84	80
2018	76	74	84	78
2019	78	74	86	82

பின்வரும் விபரங்களுக்கு பருவகால குறியீடுகளைக் கண்டுபிடிக்கவும் :

	காலாண்டு			
ஆண்டு	I	II	III	IV
2015	72	68	80	70
2016	76	70	82	74
2017	74	66	84	80
2018	76	74	84	78
2019	78	74	86	82