(6 pages)

NOVEMBER 2024

62605/244E3B/ 246E3B/245E3B/ 248C3B

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — ($10 \times 2 = 20$ marks)

Answer any TEN questions.

1. What is ratio?

   விகிதம் என்றால் என்ன?

2. Define : Annuity.

   வரையறு : தவணை பங்கீட்டுத்தொகை

3. Madhavi and Anbu bought two tables for Rs. 750 and Rs. 900 respectively. What is the ratio of the prices of tables bought by Anbu and Madhavi?

   மாதவியும், அன்புவும் இரண்டு மேசைகளை முறையே ரூ. 750 மற்றும் ரூ. 900-க்கு வாங்கினார்கள். அன்புவும், மாதவியும் வாங்கிய மேசைகளின் விலைகளின் விகிதத்தை எளிய வடிவில் காண்க.

4. If $A : B = 5 : 7$ and $B : C = 6 : 11$ then $A : B : C$ is

   $A : B = 5 : 7$ மற்றும் $B : C = 6 : 11$ எனில் $A : B : C$ என்பது

5. Define median.

   வரையறு : இடைநிலை.

6. What is standard deviation?

திட்ட விலக்கம் என்றால் என்ன?

7. What is positive correlation?

நேர்மறை ஒட்டுறவு என்றால் என்ன?

8. Write the two regression lines.

இரண்டு தொடர்புபோக்கு கோடுகளை எழுதுக.

9. What are the components of time series?

காலம்சார் தொடரின் கூறுகள் யாவை?

10. What is cost of living index number?

வாழ்க்கைச் செலவு குறியீட்டு எண் என்றால் என்ன?

11. Find the mean for the following data :

X : 7, 9, 12, 15, 5, 4, 11

பின்வரும் விபரங்களுக்கு சராசரியைக் காண்க.

X : 7, 9, 12, 15, 5, 4, 11

12. What are the measures of dispersion?

பரவல் அளவைகள் யாவை?

PART B — ($5 \times 5 = 25$ marks)

Answer any FIVE questions.

13. Prove that : $\log_{10}^{125} = 3 - 3\log 10^2$.

நிரூபிக்க : $\log_{10}^{125} = 3 - 3\log 10^2$.

14. Find the three numbers in A.P. whose sum is 6 and the product is – 120.

கூட்டுத் தொடரிலுள்ள மூன்று எண்களின் கூடுதல் 6 மற்றும் பெருக்கற்பலன் – 120 கொண்ட எண்களைக் காண்க.

15. Find the harmonic mean for the following data :

x :	10	12	14	16	18	20
f :	5	18	20	10	6	1

பின்வரும் விபரங்களுக்கு இசை சராசரியை காண்க.

x :	10	12	14	16	18	20
f :	5	18	20	10	6	1

16. Calculate the rank correlation for the following data :

x :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
y :	12	9	6	10	3	5	4	7	8	2	11	1

பின்வரும் விபரங்களுக்கு தர ஒட்டுறவு கணக்கிடுக.

x :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
y :	12	9	6	10	3	5	4	7	8	2	11	1

17. Construct an index number for 2006 taking 2005 as base from the following data :

Commodity	Price in (Rs.) 2005	Price in (Rs.) 2006
A	80	95
B	50	60
C	90	100
D	30	45

பின்வரும் விவரங்களைக் கொண்டு 2005-ம் ஆண்டை அடிப்படையாகக் கொண்டு 2006-ம் ஆண்டுக்கான குறியீட்டு எண்ணைக் கணக்கிடுக.

பொருட்கள்	விலை (ரூ.) 2005	விலை (ரூ.) 2006
A	80	95
B	50	60
C	90	100
D	30	45

18. Explain the uses of index numbers.
குறியீட்டு எண்களின் பயன்களை விளக்குக.

19. Calculate the geometric mean for the following data :

x :	10	15	25	40	50
f :	4	6	10	7	3

பின்வரும் விபரங்களுக்கு பெருக்கு சராசரியைக் கணக்கிடுக.

x :	10	15	25	40	50
f :	4	6	10	7	3

PART C — ($3 \times 10 = 30$ marks)

Answer any THREE questions.

20. Simplify : $\left[\left(\frac{x^{-1}y^2}{x^2y^{-4}}\right)^7 \div \left(\frac{x^3y^{-5}}{x^{-2}y^3}\right)^{-5}\right]\left(\frac{x^{-7/2}.\,y^{1/3}}{x^{5/2}.\,y^{10/3}}\right)^{2/3}$.

சுருக்குக $\left[\left(\frac{x^{-1}y^2}{x^2y^{-4}}\right)^7 \div \left(\frac{x^3y^{-5}}{x^{-2}y^3}\right)^{-5}\right]\left(\frac{x^{-7/2}.\,y^{1/3}}{x^{5/2}.\,y^{10/3}}\right)^{2/3}$.

21. Find the three numbers in geometric progression such that their sum is 130 and their product is 27000.

கூடுதல் 130 மற்றும் பெருக்கல் பலன் 27000 கொண்ட பெருக்குத்தொடரின் மூன்று எண்களைக் காண்க.

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

C.I. (Class Intervals)	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
Frequency :	4	9	13	15	12	8	3

பின்வரும் விபரங்களுக்கு சராசரி, இடைநிலை மற்றும் முகடு ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக.

பிரிவு இடைவெளி	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
அலைவெண் :	4	9	13	15	12	8	3

23. Calculate the Karl Pearson's coefficient of correlation for the following data :

X :	12	9	8	10	11	13	7
Y :	14	8	6	9	11	12	3

பின்வரும் விபரங்களுக்கு கார்ல் பியர்ஸனின் ஒட்டுறவுக் கெழுவினைக் கணக்கிடுக.

X :	12	9	8	10	11	13	7
Y :	14	8	6	9	11	12	3

24. From the data given below calculate the seasonal indices :

Year	I Quarter	II Quarter	III Quarter	IV Quarter
1994	78	66	84	80
1995	76	74	82	78
1996	72	68	80	70
1997	74	70	84	74
1998	76	74	86	82

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரங்களிலிருந்து பருவகால குறியீடுகளைக் காண்க.

	காலாண்டு			
ஆண்டு	I	II	III	IV
1994	78	66	84	80
1995	76	74	82	78
1996	72	68	80	70
1997	74	70	84	74
1998	76	74	86	82