

(8 pages)

APRIL 2021

60567/CYB4D

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions.

1. What do you mean by Correlation?
ஒட்டுறவு பற்றி நீ அறிவது யாது?
2. What is Scatter Diagramme?
சிதறல் வரைபடம் என்றால் என்ன?
3. Define — Regression.
தொடர்பு போக்கு - வரையறு.
4. Write a short note on Extrapolation.
பொதுப்படுத்துதல் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.
5. State the merits of Semi-average method.
பகுதி சராசரி முறையின் நன்மைகளை தெரிவி.
6. State the use of Binomial Expansion Method.
ஈருறுப்பு விரிவாக்க முறையின் பயன்களை தெரிவி.
7. What do you mean by Simple Correlation?
எளிய ஒட்டுறவு பற்றி நீ அறிவது யாது?

8. What do you mean by Algebraic method of Interpolation?

இயற்கணித முறை இடைச் செருகல் என்றால் என்ன?

9. Define - Index Numbers.

குறியீட்டு எண்கள் - வரையறு.

10. What is Interpolation?

இடைச்செருகல் என்றால் என்ன?

11. Explain about price relative method in Index Numbers.

குறியீட்டு எண் கணக்கீட்டில் விலை தொடர்பு முறை பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

12. Define — Value Index.

‘மதிப்பு குறியீட்டு எண்’ - வரையறு.

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

13. Calculate co-efficient of correlation from the following data.

X 12 9 8 10 11 13 7

Y 14 8 6 9 11 12 3

பின்வரும் புள்ளி விவரங்களிலிருந்து ஒட்டுறவுக் கெழு கணக்கிடுக.

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

14. Find the coefficient of correlation between x and y from the following data:

X	5	10	5	11	12	4	3	2	7	1
Y	1	6	2	8	5	1	4	6	5	2

பின்வரும் புள்ளி விவரங்களிலிருந்து X மற்றும் Y க்கு ஒட்டுறவுக் கெழு கண்டுபிடி.

X	5	10	5	11	12	4	3	2	7	1
Y	1	6	2	8	5	1	4	6	5	2

15. What are the usefulness of regression Analysis?
தொடர்பு போக்கு ஆய்வின் பயன்கள் யாவை?

16. The following table gives age (X) in years of cars and annual maintenance cost Y (in hundred rupees)

X (years)	1	3	5	7	p
Y	15	18	21	23	22

Estimate the maintenance cost for a 4 year old car after finding the regression equation.

பின்வரும் அட்டவணையில் கார்களின் வயது (X) மற்றும் வருடாந்திர பராமரிப்பு செலவை (Y) நூறு ரூபாய் அடிப்படையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

X (வருடம்)	1	3	5	7	p
Y	15	18	21	23	22

நான்கு ஆண்டுகள் பழைய கார் வைத்திருக்க ஆகும் பராமரிப்பு செலவை தொடர்பு போக்கு முறைப்படி மதிப்பிடுக.

17. Calculate trend value from the following data using the method of Least Square.

Year	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Production	7	9	12	15	18	23

குறைந்தது சதுர முறையை பயன்படுத்தி பின்வரும் புள்ளி விபரங்களிலிருந்து போக்கு மதிப்பை கணக்கிடுக.

வருடம்	1984	1985	1986	1987	1988	1989
உற்பத்தி	7	9	12	15	18	23

18. Construct an index number 1991 taking 1990 as base:

Commodity	Price in 1990	Price in 1991
A	90	95
B	40	60
C	90	110
D	30	35

1990ம் ஆண்டை அடிப்படையாக கொண்டு 1991ம் ஆண்டிற்கு குறியீட்டு எண்ணை கணக்கிடுக.

தாணியங்கள்	1990ம் ஆண்டு விலை	1991ம் ஆண்டு விலை
A	90	95
B	40	60
C	90	110
D	30	35

19. Using any method of interpolation, estimate the business done in April from the following data:

Month	January	February	March	May	June
Business done ('000)	150	235	365	525	780

பின்வரும் புள்ளி விபரங்களிலிருந்து ஏப்ரல் மாதத்தில் நடைபெற்ற தொழில் மதிப்பை இடைச் செருகள் முறை பயன்படுத்தி மதிப்பிடுக.

மாதம்	ஜனவரி	பிப்ரவரி	மார்ச்	மே	ஜூன்
தொழில் மதிப்பு ('000)	150	235	365	525	780

PART C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

20. Find Karl Pearson's coefficient of correlation from the following data:

Wages	100	101	102	102	100	99	97	98	96	95
Cost of living	98	99	99	97	95	92	95	94	90	91

பின்வரும் புள்ளி விபரங்களிலிருந்து கார்ல் பியர்சனின் ஒட்டுறவுக் கெழுவை கண்டுபிடி.

கூலி	100	101	102	102	100	99	97	98	96	95
வாழ்க்கை செலவு	98	99	99	97	95	92	95	94	90	91

21. Calculate the two regression equations of X on Y and V on X from the data given bellow, taking deviations from actual means of X and Y.

Price Rs	10	12	13	12	16	15
Amount Demanded	40	38	43	45	37	43

X ன் மீது Y மற்றும் Yன் மீது Xம் கொண்டு இரண்டு தொடர்பு போக்கு கணக்கிட பின்வரும் X மற்றும் Y வேறுபாடுகளை எடுத்துக் கொள்க.

விலை ரூ.	10	12	13	12	16	15
----------	----	----	----	----	----	----

தேவையின் அளவு	40	38	43	45	37	43
---------------	----	----	----	----	----	----

விலை ரூ. 20 என இருக்கும் போது தேவையின் அளவை கணக்கிடுக.

22. What do you mean by Time Series? Bring out its uses.

காலம் சார் தொடர் வரிசை பற்றி நீ அறிவது யாது? அதன் பயன்களை வெளிக்கொணர்க.

23. Compute price index for the following data by applying weighted average of price relative method, using

(a) Arithmetic and

(b) Geometric mean.

Item	Price in 1991 Rs	Price in 1992 Rs	Quantity in 1991
Wheat	2.00	2.50	40 kg
Sugar	3.00	3.25	20 kg
Milk	1.50	1.75	10 lit

பின்வரும் புள்ளி விபரங்களை கொண்டு எடை சராசரி விலை தொடர்பு முறையை பயன்படுத்தி விலை குறியீட்டு எண் கணக்கிட பின்வரும் முறையை பயன்படுத்தவும்.

(அ) எண் கணிதம்

(ஆ) வடிவியல் சராசரி

இனாம்	1991ம் ஆண்டு விலை ரூ.	1992ம் ஆண்டு விலை ரூ.	1991ம் ஆண்டு அளவு
கோதுமை	2.00	2.50	40 kg
சக்கரை	3.00	3.25	20 kg
பால்	1.50	1.75	10 lit

24. Using Newton's Backward formula find the annual premium at the age of 33 from the following data:

Age in Years	24	28	32	36	40
Annual Premium in Rs.	28.03	30.19	32.75	34.94	40

நியூட்டன் பின்னோக்கும் சூத்திரத்தை பயன்படுத்தி, பின்வரும் புள்ளி விபரங்களைக் கொண்டு 33 வயது கொண்டவர்களின் ஆண்டு முனைமத்தை கணக்கிடுக.

வயது (ஆண்டுகள்)	24	28	32	36	40
ஆண்டு முனைமம் ரூ.	28.03	30.19	32.75	34.94	40