

(அ) லாஸ்பியர்ஸ்

(ஆ) பாஸ்சிஸ் மற்றும்

(இ) ஃபிஸ்ஸர்ஸ் குறியீட்டு எண்களை கணக்கிடுக.

	விலை		அளவு	
	அடிப்படை வருடம்	நடப்பு வருடம்	அடிப்படை வருடம்	நடப்பு வருடம்
A	6	10	50	50
B	2	2	100	120
C	4	6	60	60
D	10	2	30	25

NOVEMBER/DECEMBER 2019

BBA22 — BUSINESS MATHEMATICS AND STATISTICS - II

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

If $A = \begin{pmatrix} 3 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ and $B = \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ then find AB .

$A = \begin{pmatrix} 3 & 5 & 6 \end{pmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ எனில் AB காண்க.

2. The value of $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ?$

$\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$ -ன் மதிப்பு என்ன?

3. Write the matrix form of system of simultaneous linear equations.

ஒரு படித்தான சமன்பாடுகளின் அணி வடிவத்தை எழுதுக.

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. Find the inverse of $A = \begin{bmatrix} 4 & 0 & 2 \\ 2 & 10 & 2 \\ 3 & 9 & 1 \end{bmatrix}$.

$A = \begin{bmatrix} 4 & 0 & 2 \\ 2 & 10 & 2 \\ 3 & 9 & 1 \end{bmatrix}$ என்ற அணியின் நேர்மாறு காண்க.

17. Solve the equations by matrix method

$5x - 6y + 4z = 15;$

$7x + 4y - 3z = 19;$

$2x + y + 6z = 46.$

பின்வரும் சமன்பாடுகளை அணி முறையினை பயன்படுத்தி தீர்க்க

$5x - 6y + 4z = 15;$

$7x + 4y - 3z = 19;$

$2x + y + 6z = 46.$

18. Calculate the two regression equations from the following data :

X: 10 12 13 12 16 15

Y: 40 38 43 45 37 43

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Find the value of the determinant $\begin{vmatrix} 3 & 4 & 7 \\ 2 & 1 & 3 \\ 7 & 2 & 1 \end{vmatrix}$.

$\begin{vmatrix} 3 & 4 & 7 \\ 2 & 1 & 3 \\ 7 & 2 & 1 \end{vmatrix}$ -ன் அணிக்கோவை காண்க.

Or

(b) Explain any five properties of determinants.
அணிக்கோவையின் பண்புகள் ஏதேனும் ஐந்தினை விவரி.

12. (a) Solve the equations by matrix method.

$3x + 2y = 14; 3x + 3y = 18.$

பின்வரும் சமன்பாடுகளை அணி முறையினைப் பயன்படுத்தி தீர்க்க

$3x + 2y = 14; 3x + 3y = 18.$

Or

(b) Solve the equations $\begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} X = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$

where X is a 2 × 2 matrix.

பின்வரும் சமன்பாட்டைத் தீர்க்க :

$\begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} X = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ X என்பது 2 × 2 அணி.

13. (a) Explain the types of correlation.

ஒட்டுறவின் வகைகளை விளக்குக

Or

(b)	X:	21	36	42	37	25
	Y:	47	40	37	42	43

For the given above, calculate the rank correlation coefficient.

X:	21	36	42	37	25
Y:	47	40	37	42	43

மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவலுக்கு தர ஒட்டுறவு கெழுவினை காண்க.

14. (a) Explain about the method of semi averages.

அரை சராசரி முறையினை விளக்குக.

Or

- (b) Explain about the method of Ratio-to-Moving average

விகிதம் நகரும் சராசரி முறையினை விளக்குக.

15. (a) What are the uses of Index numbers?

குறியீட்டு எண்ணின் பயன்கள் யாவை?

Or

4

1270

- (b) From the following data, construct an index for 1999 taking 1998 as base:

Commodities	Price in 1998 (Rs.)	Price in 1999 (Rs.)
A	50	70
B	40	60
C	80	90
D	110	120
E	20	20

பின்வரும் தரவுகளிலிருந்து 1998ஐ ஆரம்ப வருடமாக கொண்டு, 1999ம் வருடத்திற்கான குறியீட்டைக் கட்டமை:

பொருட்கள்	விலை 1998 (ரூ.)	விலை 1999 (ரூ.)
A	50	70
B	40	60
C	80	90
D	110	120
E	20	20

5

1270

4. If $A = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ and $B = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ then find $A + B$.

$A = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ எனில் $A + B$ யை காண்க.

5. Define correlation.

ஒட்டுறவு வரையறு.

6. Write the two regression equations.

உறவாக்கச் சமன்பாடுகள் (அ) தொடர்பு போக்குச் சமன்பாடுகள் இரண்டினை எழுதுக.

7. What do you mean by Time Series?

காலத் தொடர் என்றால் என்ன?

8. Define graphic method of Time series.

காலத் தொடரின் வரைபட முறையை வரையறு.

9. What are the methods used in Index numbers?

குறியீட்டு எண்ணில் பயன்படுத்தும் முறைகளை யாவை?

10. Write the formula for Laspeyre's and Paasche's index number.

லாஸ்பியர்ஸ் மற்றும் பாய்ஸிஸ் குறியீட்டு எண்ணின் சூத்திரத்தை எழுதுக.

கீழ்க்காணும் தகவலுக்கு உறவாக்கச் சமன்பாடுகளை கணக்கிடுக.

X: 10 12 13 12 16 15

Y: 40 38 43 45 37 43

19. Explain the components of time series.

காலத் தொடரின் கூறுகளை விளக்குக.

Calculate :

- (a) Laspeyre's
(b) Paasche's and
(c) Fisher's index numbers.

Item	Price		Quantity	
	Base year	Current year	Base year	Current year
A	6	10	50	50
B	2	2	100	120
C	4	6	60	60
D	10	12	30	25
			7	1270