

(6 pages)

APRIL 2023

62532/CA32C

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions.

1. Show that the points (4,2), (7,5) and (9,7) are collinear.

(4,2), (7,5) மற்றும் (9,7) என்ற புள்ளிகள் ஒரு கோடு அமைவு உடையது என நிறுவுக.

2. Find the equation of the line through the points (1,-1) and (3,5).

(1,-1) மற்றும் (3,5) என்ற புள்ளிகள் வழியாகச் செல்லும் கோட்டின் சமன்பாடு காண்க.

3. Find the area of the triangle whose vertices are (4,7), (2,-3) and (-1,3).

(4,7), (2,-3) மற்றும் (-1,3) என்ற புள்ளிகளை, முனைப்புள்ளிகளாகக் கொண்ட முக்கோணத்தின் பரப்பு காண்க.

4. Define null matrix.

வெற்று அணி வரையறு.

I Boon A/F → Business Mathematics - II

2

62532/CA32C

10. Integrate $(5 - 2x)^{7/2}$.

$(5 - 2x)^{7/2}$ -ஐ தொகையீடு செய்க.

11. Write the formula for simple interest.

தனிவட்டிக்கான சூத்திரம் எழுதுக.

12. Find the simple interest for Rs.36,000 at 5% in 2 years.

2 வருடங்களுக்கு 5% வட்டி விகிதத்தில் ரூ.36,000 க்கு தனிவட்டி காண்க.

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

13. Find the angle between the lines $y = \sqrt{3}x + 4$ and

$$y = \frac{1}{\sqrt{3}}x + 2.$$

$y = \sqrt{3}x + 4$ மற்றும் $y = \frac{1}{\sqrt{3}}x + 2$ என்ற கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் காண்க.

14. Using Lagrange's interpolation formula find $y(10)$ from the following table

x	5	6	9	11
y	12	13	14	16

கீழே கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணயிலிருந்து எல்க்ரான்ஜியின் லெக்ராண்டியின் இடைச் சொருகல் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி $y(10)$ -ன் மதிப்பு காண்க.

x	5	6	9	11
y	12	13	14	16

5. Find the conjugate matrix of

$$A = \begin{pmatrix} 2+i & 1-i & 3+2i \\ 5 & 7 & 2-i \\ 2+3i & 3 & 6 \end{pmatrix}$$

$$A = \begin{pmatrix} 2+i & 1-i & 3+2i \\ 5 & 7 & 2-i \\ 2+3i & 3 & 6 \end{pmatrix} \text{ -ன் இணை அணி காண்க.}$$

6. If $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 4 & -3 \end{pmatrix}$, find A^3 .

$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 4 & -3 \end{pmatrix}$ எனில், A^3 காண்க.

7. Define Geometric progression.

பெருக்குத் தொடர் வரையறு.

8. Write the formula to find the n^{th} term in Harmonic series.

சீரிசைத் தொடரில் n -ஆம் உறுப்பு காண்பதற்கான சூத்திரம் எழுதுக.

9. Evaluate $\int 4x^3 dx$.

$\int 4x^3 dx$ கணக்கிடுக.

19. What annual payment will discharge a dept of Rs.7,620 due in 3 years at 16% per annum compound interest?

ரூ.7,620 கடனுக்கு 16% வட்டியில் 3 வருட கால தவணையில் கூட்டு வட்டியில் வருடத்திற்கு எவ்வளவு ரூபாய் செலுத்த வேண்டும்?

PART C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

20. Find the equation of the line through the intersection of $2x+y=8$ and $3x+7=2y$ and parallel to $4x+y=11$.

$2x+y=8$ மற்றும் $3x+7=2y$ -ஐ வெட்டும் மற்றும் $4x+y=11$ -க்கு இணையாகவும் உள்ள கோட்டின் சமன்பாடு காண்க.

21. From the following table, find the value of $\tan 45^\circ 15'$.

x°	45	46	47
$\tan x^\circ$	1.00000	1.03553	1.07237
x°	48	49	50
$\tan x^\circ$	1.11061	1.15037	1.19175

கீழே கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணையில்ிருந்து

$\tan 45^\circ 15'$ ன் மதிப்பு காண்க.

x°	45	46	47
$\tan x^\circ$	1.00000	1.03553	1.07237
x°	48	49	50
$\tan x^\circ$	1.11061	1.15037	1.19175

22. If the 5th term and 12th term of an arithmetic progression are 30 and 65 respectively, find the sum of its 26 terms.

ஒரு கூட்டுத்தொடரின் 5-ஆவது மற்றும் 12-ஆவது உறுப்புகள் 30 மற்றும் 65 எனில் அதன் 26 உறுப்புகளின் கூடுதல் காண்க.

23. Evaluate $\int \frac{x^3 \sin^{-1} x}{\sqrt{1-x^2}} dx$.

$$\int \frac{x^3 \sin^{-1} x}{\sqrt{1-x^2}} dx \text{ -ன் மதிப்பு காண்க.}$$

24. A sum of money lent at compound interest for 2 years at 20% per annum would fetch Rs.482 more, if the interest was payable half-yearly than if it was payable annually. Find the sum.

ஒரு குறிப்பிட்ட தொகை கூட்டு வட்டியில், 2 வருடங்களுக்கு வருடத்திற்கு 20% வட்டியில் பெறப்படுகிறது. வட்டி அரைவருடத்தில் செலுத்தப்படும் போது, அது ஒரு வருடத்திற்கு செலுத்தப்படுவதை விட ரூ.482 அதிகம் உள்ளது எனில் தொகையினைக் காண்க.