

Reg. No. :

Code No. : 30366 B

Sub. Code : CMEC 31

B.A. (CBCS) DEGREE EXAMINATION,
NOVEMBER 2025.

Third Semester

Economics – Core

MATHEMATICS FOR ECONOMICS – I

(For those who joined in July 2021 and 2022 only)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 1 = 10 marks)

Answer ALL questions.

Choose the correct answer.

1. 12 மற்றும் 18 இன் மீப்பெரு பொது காரணி என்ன?

(அ) 3

(ஆ) 6

(இ) 9

(ஈ) 12

What is the HCF of 12 and 18?

(a) 3

(b) 6

(c) 9

(d) 12

2. $2^3, 2^4$ -ன் மதிப்பை கணக்கிடுக.

(அ) 120 (ஆ) 128

(இ) 136 (ஈ) 140

Calculate the value of $2^3, 2^4$.

(a) 120 (b) 128

(c) 136 (d) 140

3. ஒரு கூட்டுத் தொடரில் உள்ள உறுப்புகளின் கூட்டுத்தொகையைக் கணக்கிடுவதற்கான சூத்திரத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(அ) $S_n = \frac{n}{2}(4a + (n-1)d)$

(ஆ) $S_n = \frac{n}{2}(4a + (n+1)d)$

(இ) $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n+1)d)$

(ஈ) $S_n = \frac{n}{2}(2a + n - 1)d$

Choose the formula for calculating sum of the term in an arithmetic progression.

(a) $S_n = \frac{n}{2}(4a + (n-1)d)$

(b) $S_n = \frac{n}{2}(4a + (n+1)d)$

(c) $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n+1)d)$

(d) $S_n = \frac{n}{2}(2a + n - 1)d$

4. 7,13,19,25 ல் உள்ள கணித வரிசையில் பொதுவான வேறுபாடு

(அ) 5 (ஆ) 6

(இ) 7 (ஈ) 8

What is the common difference in the arithmetic progression: 7,13,19,25.....?

(a) 5 (b) 6

(c) 7 (d) 8

5. கணக்கோட்பாட்டின் தந்தை யார்?

(அ) ஜார்ஜ் கேன்டர் (ஆ) ஜான் வென்

(இ) ஜான் நேப்பியர் (ஈ) வில்லியம் ஹார்வி

Who is the Father of Set Theory?

- (a) George Cantor
- (b) John Venn
- (c) John Napier
- (d) William Harvey

6. $A = \{1,2,3\}$, மற்றும் $B = \{2,3,4\}$, எனில் $A \cap B$ ஐக் காண்க.

- (அ) $\{1,4\}$ (ஆ) $\{2,3\}$
- (இ) $\{1,2,3,4\}$ (ஈ) $\{1 \cdot 3 \cdot 4\}$

If $A = \{1,2,3\}$, and $B = \{2,3,4\}$, Find $A \cap B$.

- (a) $\{1,4\}$ (b) $\{2,3\}$
- (c) $\{1,2,3,4\}$ (d) $\{1 \cdot 3 \cdot 4\}$

7. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது ஒரு சார்பு?

- (அ) $f(x) = \sqrt{x-2}$ (ஆ) $f(x) = \pm\sqrt{-x}$
- (இ) $f(x) = \pm\sqrt{x}$ (ஈ) $f(x) = \sqrt{x}$

Which of the following is a function?

- (a) $f(x) = \sqrt{x-2}$ (b) $f(x) = \pm\sqrt{-x}$
- (c) $f(x) = \pm\sqrt{x}$ (d) $f(x) = \sqrt{x}$

8. இரண்டாம் படி சமன்பாடு எதுவாகக் கருதப்படுகிறது?

- (அ) ஒருங்கமை சமன்பாடு
- (ஆ) இருபடிச் சமன்பாடு
- (இ) நேரியல் சமன்பாடு
- (ஈ) கனசதுரச் சமன்பாடு

Which one is considered as an equation of the Second degree?

- (a) Simultaneous Equation
- (b) Quadratic Equation
- (c) Linear Equation
- (d) Cubic Equation

9. பகுமுறை வடிவியலை கண்டுபிடித்தவர் யார்?

- (அ) ஜான் நேப்பியர்
- (ஆ) ரனே டேஸ்கார்ட்ஸ்
- (இ) வில்லியம் ஹார்வி
- (ஈ) கார்ல் ஃபிரீட்ரிக் காஸ்

Who discovered analytic geometry?

- (a) John Napier
- (b) Rene' Descartes
- (c) William Harvey
- (d) Carl Friedrich Gauss

10. நேர் கோட்டின் சாய்வைக் கணக்கிடுவதற்கான சூத்திரத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(அ) $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ (ஆ) $\frac{y_2 + y_1}{x_2 - x_1}$

(இ) $\frac{y_2 + y_1}{x_2 + x_1}$ (ஈ) $\frac{y_2 - y_1}{x_2 + x_1}$

Select the formula for calculating the slope of the straight line.

(a) $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ (b) $\frac{y_2 + y_1}{x_2 - x_1}$

(c) $\frac{y_2 + y_1}{x_2 + x_1}$ (d) $\frac{y_2 - y_1}{x_2 + x_1}$

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions by choosing either (a) or (b).

Each answer should not exceed 250 words.

11. (அ) எண் முறை பற்றி விளக்கவும்.

Explain the Number System.

Or

(ஆ) 1000 மற்றும் 400 க்கு HCF ஐக் காண்க.

Find the HCF for 1000 and 400.

Page 6 Code No. : 30366 B

12. (அ) 2, 8, 14, 20, ... என்ற தொடரில் 15-வது மற்றும் 20-வது உறுப்புகளைக் காண்க.

Find the 15th and 20th terms in the series 2, 8, 14, 20, ...

Or

(ஆ) 3, -1, 1/3, -1/6, ... என்ற பெருக்குத் தொடரின் முதல் 6 உறுப்புகளின் கூட்டுத்தொகையைக் காண்க.

Find the sum of the first 6 terms for the G.P 3, -1, 1/3, -1/6, ...

13. (அ) $A = \{1, 3, 4, 5\}$ மற்றும் $B = \{1, 7, 8, 10\}$ எனில் $A \cup B$ மற்றும் $A \cap B$ காண்க.

If $A = \{1, 3, 4, 5\}$ and $B = \{1, 7, 8, 10\}$ Find $A \cup B$ and $A \cap B$.

Or

(ஆ) வென் வரைபடத்தின் மூலம் சரிபார்க்கவும்.

$$A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$$

Verify by Venn Diagram:

$$A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$$

Page 7 Code No. : 30366 B

14. (அ) சமன்பாடுகளின் பல்வேறு நிலைகளைப் பற்றி விளக்குக.

Explain about various degree of Equations.

Or

(ஆ) தீர்க்க $\frac{15}{x+4} = \frac{10}{x-3}$.

Solve: $\frac{15}{x+4} = \frac{10}{x-3}$.

15. (அ) கீழ்க்காணும் புள்ளிகளுக்கு இடையே உள்ள தூரத்தைக் கணக்கிடுக.

(i) (3, 7), (4, 8).

(ii) (0, 0), (2, 4).

Calculate distance between the following points.

(i) (3, 7), (4, 8).

(ii) (0, 0), (2, 4).

Or

- (ஆ) ஒரு நேர்க்கோட்டின் சாய்வு பற்றி விளக்குக.

Explain about Slope of a straight line.

PART C — (5 × 8 = 40 marks)

Answer ALL questions by choosing either (a) or (b).

Each answer should not exceed 600 words.

16. (அ) BODMAS விதியை விரிவாக்கக் கூறுக.

Elaborate the BODMAS rule.

Or

- (ஆ) கீழ்க்காண்பவற்றை மதிப்பிடுக.

(i) $15^{3/5} \cdot 45^{2/5} \cdot \sqrt[3]{375^4}$.

(ii) $5^{3/7} \cdot 625^{-1/49} \cdot \sqrt[4]{125^5}$.

Evaluate the following

(i) $15^{3/5} \cdot 45^{2/5} \cdot \sqrt[3]{375^4}$.

(ii) $5^{3/7} \cdot 625^{-1/49} \cdot \sqrt[4]{125^5}$.

17. (அ) கீழ்க்காணும் கூட்டுத் தொடரில் 10-வது உறுப்பு முதல் 25-வது உறுப்பு வரை உள்ள உறுப்புகளின் கூட்டுத்தொகையைக் காண்க 24, 28, 32, 36,

Find the sum of the terms from 10th 25th for the following Arithmetic Progression: 24, 28, 32, 36,

Or

(ஆ) ஒரு பெருக்குத் தொடரில் 3-வது உறுப்பு மற்றும் 8-வது உறுப்பு முறையே $\frac{1}{2}$ மற்றும் $\frac{1}{64}$ எனில், 10-வது உறுப்பு மற்றும் தொடர்வரிசையைக் காண்க.

If the 3rd term and 8th term in the G.P are, $\frac{1}{2}$ and $\frac{1}{64}$ respectively, Find 10th the term and the sequence.

18. (அ) கணங்களின் பல்வேறு வடிவங்களை பகுப்பாய்வு செய்க.

Analyse the different forms of sets.

Or

(ஆ) $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{3, 4, 5, 6\}$ மற்றும் $C = \{1, 5, 6, 7, 8\}$ எனில் $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$ என்பதை சரிபார்க்கவும்.

If $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{3, 4, 5, 6\}$ and $C = \{1, 5, 6, 7, 8\}$ Verify that $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$.

19. (அ) தீர்க்க : $2x + 3y + 5z = 17$

$$3x + 2y + 2z = 15$$

$$x + 5y + 3z = 16.$$

Solve $2x + 3y + 5z = 17$;

$$3x + 2y + 2z = 15$$

$$x + 5y + 3z = 16.$$

Or

Page 10 Code No. : 30366 B

(ஆ) பொருளியலில் சமன்பாடுகளின் பயன்பாட்டை விளக்குக.

Explain the Application of Equations in Economics.

20. (அ) (3, 2) மற்றும் (4, 5) புள்ளிகளை இணைக்கும் கோடு (-6,7) மற்றும் (12,1) புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டிற்கு செங்குத்தாக உள்ளதாக என காண்க.

Find out whether the line joining (3, 2) and (4, 5) is Perpendicular to the line joining (-6,7) and (12,1).

Or

(ஆ) (4, a) மற்றும் (6, 3) புள்ளிகளை இணைக்கும் கோடு (4,7) மற்றும் (5,9) புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டிற்கு இணையாக இருந்தால் 'a' இன் மதிப்பைக் காண்க.

Find the value of 'a' if the line joining (4, a) and (6, 3) is parallel to the line joining (4,7) and (5,9).

Page 11 Code No. : 30366 B