

Reg. No. : .....

Code No. : 10300 B Sub. Code : CMEC 31

B.A. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL 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.  $\sqrt{5}$  என்பது \_\_\_\_\_.

(அ) விகிதமுறு எண்

(ஆ) விகிதமுறா எண்

(இ) பகு எண்

(ஈ) பகா எண்

$\sqrt{5}$  is a \_\_\_\_\_.

(a) Rational Number

(b) Irrational Number

(c) Prime Number

(d) Co-Prime Number

2. 16 மற்றும் 24-ன் மீ.பெ.வ. \_\_\_\_\_  
 (அ) 8 (ஆ) 10  
 (இ) 6 (ஈ) எதுவுமில்லை  
 \_\_\_\_\_ is the H.C.f for 16 and 24.

- (a) 8 (b) 10  
 (c) 6 (d) None

3. ஒரே ஒரு உறுப்பை மட்டும் கொண்ட கோவை \_\_\_\_\_

- (அ) இருறுப்புக் கோவை (ஆ) மூன்றுப்புக் கோவை  
 (இ) ஒருறுப்புக் கோவை (ஈ) எதுவுமில்லை

Expression with one term is called \_\_\_\_\_.

- (a) Binomial (b) Trinomial  
 (c) Monomial (d) None

4. ஒரே இயற்கணிதக் காரணிகளைக் கொண்ட உறுப்புகள் \_\_\_\_\_ என்று அழைக்கப்படும்.

- (அ) மாறுபட்ட உறுப்புகள் (ஆ) ஒத்த உறுப்புகள்  
 (இ) கோவைகள் (ஈ) எதுவுமில்லை

The terms with same algebraic factors are called

- (a) unlike terms (b) like terms  
 (c) expressions (d) none

5.  $U = \{a, b, c, d, e, f\}$ ,  $A = \{a, b, c\}$ ,  $B = \{c, d, e, f\}$   
 $C = \{c, d, e\}$  எனில்  $(A \cap B) \cup (A \cap C)$

- (அ)  $\{c\}$  (ஆ)  $\{d\}$   
 (இ)  $\{a\}$  (ஈ) எதுவுமில்லை

If  $U = \{a, b, c, d, e, f\}$ ,  $A = \{a, b, c\}$ ,  $B = \{c, d, e, f\}$   
 $C = \{c, d, e\}$  then the value of  $(A \cap B) \cup (A \cap C)$  is

- (a)  $\{c\}$  (b)  $\{d\}$   
 (c)  $\{a\}$  (d) None

6.  $A = \{0, 1\}$  எனில்,  $P(A)$ -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_.

- (அ) 4 (ஆ) 5  
 (இ) 6 (ஈ) 7

If  $A = \{0, 1\}$ , then  $P(A) =$  \_\_\_\_\_.

- (a) 4 (b) 5  
 (c) 6 (d) 7

7.  $4x + 12 = 0$  எனில்,  $x$ -ன் மதிப்பு \_\_\_\_\_.

- (அ) 3 (ஆ) -3  
 (இ) 2 (ஈ) 0

If  $4x + 12 = 0$ , then the value of  $x$  is \_\_\_\_\_.

- (a) 3 (b) -3  
(c) 2 (d) 0

8.  $x^2 - x - 6 = 0$  எனில், இதன் காரணிகள் \_\_\_\_\_.

- (அ)  $(x + 2)$  மற்றும்  $(x + 3)$   
(ஆ)  $(x + 2)$  மற்றும்  $(x - 3)$   
(இ)  $(x - 2)$  மற்றும்  $(x + 3)$   
(ஈ) எதுவுமில்லை

If  $x^2 - x - 6 = 0$ , then the factors are \_\_\_\_\_.

- (a)  $(x + 2)$  and  $(x + 3)$  (b)  $(x + 2)$  and  $(x - 3)$   
(c)  $(x - 2)$  and  $(x + 3)$  (d) None

9. இரண்டு புள்ளிகள்  $(-2, 3)$  மற்றும்  $(3, -1)$  சந்திக்கும் கோட்டின் சாய்வு \_\_\_\_\_.

- (அ)  $m = \frac{-5}{4}$  (ஆ)  $m = \frac{+5}{4}$   
(இ)  $m = \frac{-4}{5}$  (ஈ)  $m = \frac{4}{5}$

What is the slope of the line joining the two points  $(-2, 3)$  and  $(3, -1)$ ?

- (a)  $m = \frac{-5}{4}$  (b)  $m = \frac{+5}{4}$   
(c)  $m = \frac{-4}{5}$  (d)  $m = \frac{4}{5}$

10. வெட்டுத்துண்டின் வடிவம் \_\_\_\_\_.

- (அ)  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$  (ஆ)  $\frac{x}{a} - \frac{y}{b} = 1$   
(இ)  $\frac{x}{2a} + \frac{y}{2b} = 1$  (ஈ) எதுவுமில்லை

Intercept form is \_\_\_\_\_.

- (a)  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$  (b)  $\frac{x}{a} - \frac{y}{b} = 1$   
(c)  $\frac{x}{2a} + \frac{y}{2b} = 1$  (d) None

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions by choosing (a) or (b).  
Each answer should not exceed 250 words.

11. (அ) 1000 மற்றும் 400-ன் மீ.பெ.வ. என்ன?

Find the HCF of 1000 and 400.

Or

(ஆ) இரண்டு எண்களின் லீ.சி.ம. 108 மற்றும் அதன் ஹீ.சி.ம. 2268. ஒரு எண் 756 எனில் மற்றொரு எண் என்ன?

The LCM of two numbers is 108 and their HCF is 2268. If one of the number is 756. Find the other.

12. (அ)  $a=1$  மற்றும்  $b=-2$ -ல்,  $a^2 + b^2 + 3ab$  என்ற கோவையின் மதிப்பு என்ன?

Find the value of the expressions, if  $a^2 + b^2 + 3ab$  at  $a=1$  and  $b=-2$ .

Or

(ஆ) கீழ்க்கண்ட இயற்கணித கோவைகளை கூட்டுக.

$$3a^2b, -4a^2b, 9a^2b.$$

Add the below algebraic expressions.

$$3a^2b, -4a^2b, 9a^2b.$$

13. (அ)  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $B = \{3, 4, 5, 6\}$ ,  $C = \{5, 6, 7, 8\}$ . எனில்  $A \cup B \cup C$ ,  $A \cap (B \cup C)$ -ன் மதிப்பு என்ன?

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

Or

Page 6 Code No. : 10300 B

(ஆ)  $A = \{1, 2, 3\}$  மற்றும்  $B = \{2, 3, 4\}$  எனில் இதன்  $A \times B$  மற்றும்  $B \times A$ -ன் மதிப்பு என்ன?

Find  $A \times B$  and  $B \times A$ , if  $A = \{1, 2, 3\}$  and  $B = \{2, 3, 4\}$ .

14. (அ)  $4(x-7) = 3(2x+1) - 15$  எனில்,  $x$ -ன் மதிப்பு என்ன?

If  $4(x-7) = 3(2x+1) - 15$ , then find  $x$ .

Or

(ஆ) இருபடி சமன்பாட்டைத் தீர்க்க.

$$3x^2 - 10x + 8 = 0.$$

Solve the Quadratic Equations.

$$3x^2 - 10x + 8 = 0$$

15. (அ) நேர்க்கோட்டின் சாய்வு பற்றி விளக்குக.

Explain the slope of a straight line.

Or

(ஆ) (3, 7) மற்றும் (4, 8) ஆகிய புள்ளிகளுக்கு இடைப்பட்ட தூரத்தைக் காண்க.

Calculate the distance between the points (3, 7) and (4, 8).

Page 7 Code No. : 10300 B

PART C — (5 × 8 = 40 marks)

Answer ALL questions by choosing (a) or (b).  
Each answer should not exceed 600 words.

16. (அ) 225, 2025 மற்றும் 3375ற்கு வகுத்தல் முறைப்படி மீ.சி.ம. காண்க.

Calculate L.C.M. for 225, 2025 and 3375 by Short Division Method.

Or

- (ஆ) கீழ்க்கண்டவற்றை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

- (i) இயல் எண்கள்  
(ii) முழுக்கள்  
(iii) விகிதமுறு எண்கள்

Explain the following with an example :

- (i) Natural numbers  
(ii) Integers  
(iii) Rational Numbers.

17. (அ) கீழ்க்கண்ட இயற்கணித கோவைகளில் இருந்து ஒருறுப்புக் கோவை, ஈருறுப்புக் கோவை, மூவுறுப்பு, பல்புறுப்பு கோவை காண்க.

$$8 - 3x, xy^2, 3y^2 - 5y + 8, 9x - 3x^2 + 15x^3 - 7, \\ 3x \times 5y, 3x + 5y, 2y + 7 + 3x - 7 \text{ மற்றும்} \\ 4 - ax^2 + bx + y.$$

Page 8 Code No. : 10300 B

Separate monomial, binomial, trinomial, polynomial from the following algebraic expression :

$$8 - 3x, xy^2, 3y^2 - 5y + 8, 9x - 3x^2 + 15x^3 - 7, \\ 3x \times 5y, 3x + 5y, 2y + 7 + 3x - 7 \text{ and} \\ 4 - ax^2 + bx + y.$$

Or

(ஆ) கூட்டுக :  $a^6 - 4a^4 + 6a, 5a^6 + 5a^4 + 6a,$   
 $12a^6 - 10a$

கழிக்க :  $3a - 5b + c + 2d$  இருந்து  
 $7a - 3b + c - 2d.$

Add :  $a^6 - 4a^4 + 6a, 5a^6 + 5a^4 + 6a,$   
 $12a^6 - 10a$

Subtract :  $3a - 5b + c + 2d$  from  
 $7a - 3b + c - 2d.$

18. (அ)  $A = \{1, 2, 3\}, B = \{1, 3, 4, 5\}$  மற்றும்  
 $C = \{2, 4, 5, 6\}$  எனில், நிரூபிக்க.

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

(ii)  $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C).$

Page 9 Code No. : 10300 B

If  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{1, 3, 4, 5\}$  and  $C = \{2, 4, 5, 6\}$  verify

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

(ii)  $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$ .

Or

ஆ) இயற்கணித வகைகளைப் பற்றி விவரிக்க.

Explain the Algebra of Sets.

19. ஆ) சமன்பாடு  $3x^2 + 5x - 2 = 0$  க்குத் தரப்பட்ட சமன்பாட்டின் தீர்வுகளை.

Solve the Quadratic equation  $3x^2 + 5x - 2 = 0$  by the standard formula method.

Or

ஆ) சமன்பாட்டின் வகைகளைப் பற்றி விவரிக்க.

Explain the types of Equations.

20. ஆ)  $Y$ -இன் வெட்டுத்தொண்டு  $-7$  மற்றும் சாய்வு  $\frac{3}{4}$  எனில் நேர்க்கோட்டின் சமன்பாடு காண்க.

Find the equation of the straight line if  $Y$ -intercept is  $-7$  and slope is  $\frac{3}{4}$ .

Or

Page 10 Code No. : 10300 B

ஆ) (4, 5) மீது செல்லும் சதுரக் கோணக் கோடுகளின் சமன்பாடுகளைக் காண்க.

Find the equation of the straight line passing through the point (4, 5) and having a slope 4

Page 11 Code No. : 10300 B