

# NGÂN HÀNG ĐỀ TOÁN 12

## PHẦN TRẮC NGHIỆM

### A. TÍNH ĐƠN ĐIỀU CỦA HÀM SỐ

**Câu 02.I.1.01.1:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $(a; b)$ . Phát biểu nào sau đây sai:

**A.** Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên  $(a; b)$  khi và chỉ khi  $f'(x) \leq 0; \forall x \in (a; b)$  và  $f'(x) = 0$  tại hữu hạn giá trị  $x \in (a; b)$ .

**B.** Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên  $(a; b)$  khi và chỉ khi  $\forall x_1; x_2 \in (a; b): x_1 < x_2 \Leftrightarrow f(x_1) > f(x_2)$ .

**C.** Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên  $(a; b)$  khi và chỉ khi  $f'(x) \leq 0; \forall x \in (a; b)$ .

**D.** Nếu  $f'(x) < 0; \forall x \in (a; b)$  thì hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên  $(a; b)$ .

**Câu 02.I.1.01.2.** Hàm số  $y = 2x^4 + 1$  đồng biến trên khoảng nào sau đây?

**A.**  $(0; +\infty)$ .

**B.**  $(-\infty; -\frac{1}{2})$ .

**C.**  $(-\frac{1}{2}; +\infty)$ .

**D.**  $(-\infty; 0)$ .

**Câu 02.I.1.01.3.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên khoảng  $(a; b)$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.** Nếu  $f'(x) > 0, \forall x \in (a; b)$  thì hàm số đồng biến trên khoảng  $(a; b)$ .

**B.** Nếu  $f(x) < 0, \forall x \in (a; b)$  thì hàm số đồng biến trên khoảng  $(a; b)$ .

**C.** Nếu  $f'(x) < 0, \forall x \in (a; b)$  thì hàm số đồng biến trên  $(a; b)$ .

**D.** Nếu  $f(x) > 0, \forall x \in (a; b)$  thì hàm số đồng biến trên khoảng  $(a; b)$ .

**Câu 02.I.1.01.4.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm trên  $K$ . Khẳng định nào sau đây là sai?

**A.** Nếu hàm số  $f(x)$  đồng biến trên khoảng  $K$  thì  $f'(x) \geq 0, \forall x \in K$ .

**B.** Nếu  $f'(x) > 0, \forall x \in K$  thì hàm số  $f(x)$  đồng biến trên  $K$ .

**C.** Nếu  $f'(x) \geq 0, \forall x \in K$  thì hàm số  $f(x)$  đồng biến trên  $K$ .

**D.** Nếu  $f'(x) \geq 0, \forall x \in K$  và  $f'(x) = 0$  chỉ tại một số hữu hạn điểm thì hàm số đồng biến trên  $K$ .

**Câu 02.I.1.01.5.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên khoảng  $(0; 3)$  có tính chất  $f'(x) \geq 0, \forall x \in (0; 3); f'(x) = 0, \forall x \in (1; 2)$ . Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

**A.** Hàm số  $f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(0; 2)$ . **B.** Hàm số  $f(x)$  không đổi trên khoảng  $(1; 2)$ .

**C.** Hàm số  $f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(1; 3)$ . **D.** Hàm số  $f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(0; 3)$ .

**Câu 02.I.1.01.6.** Hàm số  $y = -x^3 + 3x - 5$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(-1;1)$ .                      B.  $(-\infty;-1)$ .                      C.  $(1;+\infty)$ .                      D.  $(-\infty;1)$ .

**Câu 02.I.1.01.7.** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$	
$f'(x)$	$-$	$0$	$+$	$-$	$0$	$+$
$f(x)$	$+\infty$	$-1$	$4$	$-1$	$+\infty$	

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(-\infty;-1)$ .                      B.  $(0;1)$ .                      C.  $(-1;1)$ .                      D.  $(-1;0)$

**Câu 02.I.1.01.8.** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	$-$	$0$	$+$	$0$	$+$
$f(x)$	$+\infty$	$0$	$3$	$0$	$+\infty$	

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A.  $(-\infty;-1)$ .                      B.  $(0;1)$ .                      C.  $(-1;0)$ .                      D.  $(-1;+\infty)$ .

**Câu 02.I.1.01.9.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng xét dấu đạo hàm như sau. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

$x$	$-\infty$	$-2$	$0$	$2$	$+\infty$
$y'$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty;-2)$                       B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-2;0)$   
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty;0)$                       D. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(0;2)$

**Câu 02.I.1.01.10.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng xét dấu của đạo hàm như hình vẽ. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

$x$	$-\infty$	$-1$	$1$	$+\infty$
$y'$	$-$	$0$	$0$	$+$

- A.  $(1;+\infty)$ .                      B.  $(-\infty;1)$ .                      C.  $(-1;+\infty)$ .                      D.  $(-\infty;-1)$ .

**Câu 02.I.1.01.11.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$	
$f'(x)$	$-$	$0$	$+$	$-$	$0$	$+$
$f(x)$	$+\infty$	$-2$	$3$	$-2$	$+\infty$	

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(-1;0)$                       B.  $(-\infty;0)$                       C.  $(1;+\infty)$                       D.  $(0;1)$

**Câu 02.I.1.01.12.** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-2$	$0$	$2$	$+\infty$				
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$f(x)$	$+\infty$		$1$		$3$		$1$		$+\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây

- A.  $(0;+\infty)$ .                      B.  $(0;2)$ .                      C.  $(-2;0)$ .                      D.  $(-\infty;-2)$ .

**Câu 02.I.1.01.13.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau :

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$				
$f'(x)$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	
$f(x)$	$-\infty$		$-1$		$-2$		$-1$		$-\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(0;1)$                       B.  $(1;+\infty)$                       C.  $(-\infty;1)$                       D.  $(-1;0)$

**Câu 02.I.1.01.14.** Cho hàm số có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$-2$	$0$	$2$	$+\infty$				
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$f(x)$	$+\infty$		$1$		$3$		$1$		$+\infty$

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(0;2)$ .                      B.  $(0;+\infty)$ .                      C.  $(-2;0)$ .                      D.  $(2;+\infty)$ .

**Câu 02.I.1.01.15.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$1$	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$f(x)$	$-\infty$		$3$		$-2$		$+\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(-1;+\infty)$ .                      B.  $(1;+\infty)$ .                      C.  $(-1;1)$ .                      D.  $(-\infty;1)$ .

**Câu 02.I.1.01.16.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$-2$	$3$	$+\infty$		
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$
$f(x)$	$+\infty$			$4$		$-\infty$

;  $\begin{matrix} \swarrow & \searrow & \swarrow & \searrow \\ & 1 & & \end{matrix}$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(-2; 3)$       B.  $(3; +\infty)$       C.  $(-\infty; -2)$       D.  $(-2; +\infty)$

**Câu 02.I.1.01.17.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-2$	$0$	$2$	$+\infty$				
$f'(x)$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	
$f(x)$	$-\infty$		$3$		$-1$		$3$		$-\infty$

Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(0; +\infty)$       B.  $(-\infty; -2)$       C.  $(0; 2)$       D.  $(-2; 0)$

**Câu 02.I.1.01.18.** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$				
$f'(x)$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	
$f(x)$	$-\infty$		$2$		$-1$		$2$		$-\infty$

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(-\infty; -1)$ .      B.  $(0; 1)$ .      C.  $(-1; 0)$ .      D.  $(-\infty; 0)$ .

**Câu 02.I.1.01.19.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$				
$f'(x)$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	
$f(x)$	$-\infty$		$2$		$1$		$2$		$-\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(1; +\infty)$ .      B.  $(-1; 0)$ .      C.  $(-1; 1)$ .      D.  $(0; 1)$ .

**Câu 02.I.1.01.20.** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau.

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	$0$	$-$	$0$	$-$
$f(x)$	$-\infty$	$4$	$1$	$4$	$-\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(1; +\infty)$ .      B.  $(-1; 1)$ .      C.  $(0; 1)$ .      D.  $(-1; 0)$ .

**Câu 02.I.1.01.21.** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-2$	$0$	$2$	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	$0$	$-$	$0$	$-$
$f(x)$	$-\infty$	$3$	$2$	$3$	$-\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(-2; 2)$       B.  $(0; 2)$       C.  $(-2; 0)$       D.  $(2; +\infty)$ .

**Câu 02.I.1.01.22.** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-3$	$0$	$3$	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$
$f(x)$	$+\infty$	$-1$	$1$	$-1$	$+\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(-3; 0)$ .      B.  $(-3; 3)$ .      C.  $(0; 3)$ .      D.  $(-\infty; -3)$ .

**Câu 02.I.1.01.23.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình dưới đây. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

$x$	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	$3$	$+\infty$
$y'$	$+$	$0$	$0$	$-$
$y$	$-\infty$	$+\infty$	$4$	$-\infty$

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng  $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$ .      B. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 3)$ .  
 C. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng  $(3; +\infty)$ .  
 D. Hàm số đã cho nghịch biến trên các khoảng  $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$  và  $(3; +\infty)$ .

**Câu 02.I.1.01.24.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$	
$y'$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$
$y$	$-\infty$	$2$	$-\infty$	$4$	$+\infty$	

Hàm số nghịch biến trong khoảng nào?

- A.  $(-1;1)$ .      B.  $(0;1)$ .      C.  $(4;+\infty)$ .      D.  $(-\infty;2)$ .

**Câu 02.I.1.01.26.** Cho hàm số  $y = x^3 + 3x^2 - 9x + 15$ . Khẳng định nào dưới đây là khẳng định sai?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-3;1)$ .      B. Hàm số đồng biến trên  $(-9;-5)$ .  
 C. Hàm số đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .      D. Hàm số đồng biến trên  $(5;+\infty)$ .

**Câu 02.I.1.01.27.** Các khoảng nghịch biến của hàm số  $y = -x^4 + 2x^2 - 4$  là

- A.  $(-1;0)$  và  $(1;+\infty)$ .      B.  $(-\infty;1)$  và  $(1;+\infty)$ .      C.  $(-1;0)$  và  $(0;1)$ .      D.  $(-\infty;-1)$  và  $(0;1)$ .

**Câu 02.I.1.01.28.** Cho hàm số  $y = \frac{x-1}{x+2}$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .      B. Hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định.  
 C. Hàm số đồng biến trên  $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$ .      D. Hàm số đồng biến trên từng khoảng của miền xác định.

**Câu 02.I.1.01.29.** Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên  $\mathbb{R}$  ?

- A.  $y = -x^3 - 2x$ .      B.  $y = \frac{x-2}{x-1}$ .      C.  $y = x^4 + 3x^2$ .      D.  $y = x^3 + 3x^2$ .

**Câu 02.I.1.01.30.** Cho hàm số  $y = x^3 + 3x + 2$ . Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty;0)$  và đồng biến trên khoảng  $(0;+\infty)$   
 B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty;0)$  và đồng biến trên khoảng  $(0;+\infty)$   
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty;+\infty)$       D. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty;+\infty)$

**Câu 02.I.1.01.31.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng xét dấu của đạo hàm như hình vẽ. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

$x$	$-\infty$	$-1$	$1$	$+\infty$
$y'$		$-$	$0$	$+$

- A.  $(1;+\infty)$ .      B.  $(-\infty;1)$ .      C.  $(-1;+\infty)$ .      D.  $(-\infty;-1)$ .

**Câu 02.I.1.01.32.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$	
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$+$
$f(x)$	$+\infty$	$-2$	$3$	$-2$	$+\infty$	

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(-1; 0)$                       B.  $(-\infty; 0)$                       C.  $(1; +\infty)$                       D.  $(0; 1)$

**Câu 02.II.1.01.1.** Cho hàm số  $y = x^4 - 2x^2$ . Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; -2)$                       B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-1; 1)$   
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-1; 1)$                       D. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -2)$

**Câu 02.II.1.01.2.** Hàm số  $y = \frac{2}{x^2 + 1}$  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(-\infty; +\infty)$                       B.  $(0; +\infty)$                       C.  $(-\infty; 0)$                       D.  $(-1; 1)$

**Câu 02.II.1.01.3.** Cho hàm số  $y = x^3 + 3x + 2$ . Mệnh đề nào dưới đây là **đúng**?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 0)$  và đồng biến trên khoảng  $(0; +\infty)$   
B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 0)$  và đồng biến trên khoảng  $(0; +\infty)$   
C. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$                       D. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$

**Câu 02.II.1.01.4.** Cho hàm số  $y = \sqrt{2x^2 + 1}$ . Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(0; +\infty)$                       B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 0)$   
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(0; +\infty)$                       D. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-1; 1)$

**Câu 02.II.1.01.5.** Cho hàm số  $y = \frac{x^3}{3} - x^2 + x + 2019$

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .                      B. Hàm số đã cho nghịch biến trên  $(-\infty; 1)$ .  
C. Hàm số đã cho đồng biến trên  $(-\infty; 1)$  và nghịch biến trên  $(1; +\infty)$ .  
D. Hàm số đã cho đồng biến trên  $(1; +\infty)$  và nghịch biến trên  $(-\infty; 1)$ .

**Câu 02.II.1.01.6.** Hàm số  $y = \frac{5-2x}{x+3}$  nghịch biến trên

- A.  $\mathbb{R} \setminus \{-3\}$ .                      B.  $\mathbb{R}$ .                      C.  $(-\infty; -3)$ .                      D.  $(3; +\infty)$ .

**Câu 02.II.1.01.7.** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên  $\mathbb{R}$  ?

- A.  $y = x^3 - 3x + 2$ .      B.  $y = x^4 + 2x^2 + 2$ .      C.  $y = -x^3 + 2x^2 - 4x + 1$ .      D.  $y = -x^3 - 2x^2 + 5x - 2$ .

**Câu 02.II.1.01.8.** Hàm số  $y = x^4 - 4x^3$  đồng biến trên khoảng

- A.  $(-\infty; +\infty)$ .      B.  $(3; +\infty)$ .      C.  $(-1; +\infty)$ .      D.  $(-\infty; 0)$ .

**Câu 02.II.1.01.9.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đạo hàm  $f'(x) = (1-x)^2(x+1)^3(3-x)$ . Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(-\infty; 1)$ .      B.  $(-\infty; -1)$ .      C.  $(1; 3)$ .      D.  $(3; +\infty)$ .

**Câu 02.II.1.01.10.** Hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $y' = x^2$ . Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. Hàm số nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ .      B. Hàm số nghịch biến trên  $(-\infty; 0)$  và đồng biến trên  $(0; +\infty)$ .

C. Hàm số đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .      D. Hàm số đồng biến trên  $(-\infty; 0)$  và nghịch biến trên  $(0; +\infty)$ .

**Câu 02.II.1.01.11.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(x-2)^3$ , với mọi  $x \in \mathbb{R}$ . Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(1; 3)$ .      B.  $(-1; 0)$ .      C.  $(0; 1)$ .      D.  $(-2; 0)$ .

**Câu 02.II.1.01.12.** Cho hàm số  $y = \frac{x-1}{x+2}$ . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

A. Hàm số đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .

B. Hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định.

C. Hàm số đồng biến trên  $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$ .

D. Hàm số đồng biến trên từng khoảng của miền xác định.

**Câu 02.II.1.01.13.** Hàm số nào sau đây nghịch biến trên  $\mathbb{R}$  ?

A.  $y = -x^3 + 3x^2 + 3x - 2$ .

B.  $y = -x^3 + 3x^2 - 3x - 2$ .

C.  $y = x^3 + 3x^2 + 3x - 2$ .

D.  $y = x^3 - 3x^2 - 3x - 2$ .

**Câu 02.II.1.01.14.** Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên các khoảng xác định của chúng

A.  $y = x^3 + 3x$ .

B.  $y = \frac{x-2}{x-1}$ .

C.  $y = \frac{2x-3}{3x-5}$ .

D.  $y = -x^4 - 2x^2 + 3$ .

**Câu 02.II.1.01.15.** Hàm số nào sau đây đồng biến trên mỗi khoảng xác định của nó:

A.  $y = \frac{x-1}{x-2}$

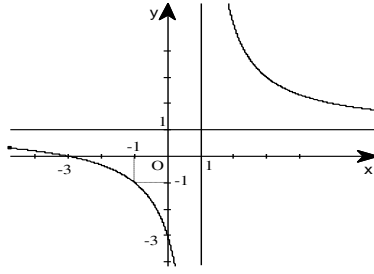
B.  $y = \frac{x-1}{x+2}$

C.  $y = \frac{2x-1}{x-2}$

D.  $y = \frac{2x+5}{x+2}$

**Câu 02.II.1.01.16.** Đường cong hình bên là đồ thị của một hàm số. Hãy **Chọn đáp án** khẳng định đúng.

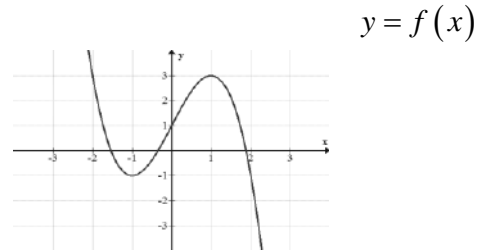




- A. Hàm số đồng biến trên các khoảng  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$ .      B. Hàm số nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ .
- C. Hàm số đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .      D. Hàm số nghịch biến trên các khoảng  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$ .

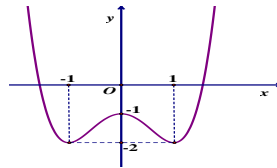
**Câu 02.II.1.01.17.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A.  $(0; +\infty)$       B.  $(-1; 1)$   
 C.  $(-1; 3)$       D.  $(1; +\infty)$



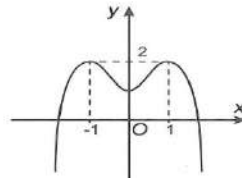
**Câu 02.II.1.01.18.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên.

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



- A.  $(-\infty; -1)$       B.  $(-1; 1)$       C.  $(-1; 0)$       D.  $(0; 1)$

**Câu 02.II.1.01.19.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- A.  $(-1; 1)$ .      B.  $(-1; 0)$ .      C.  $(-\infty; 0)$ .      D.  $(0; 1)$ .

**Câu 02.II.1.01.20.** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên  $\mathbb{R}$  ?

- A.  $y = 3x^3 + 3x - 2$ .      B.  $y = 2x^3 - 5x + 1$ .      C.  $y = x^4 + 3x^2$ .      D.  $y = \frac{x-2}{x+1}$ .

## B. CỰC TRỊ HÀM SỐ

**Câu 02.I.2.01.1:** Cho hàm số  $f(x)$  xác định, có đạo hàm trên khoảng  $(a; b)$ . Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. Nếu  $f(x)$  đồng biến trên  $(a; b)$  thì hàm số không có cực trị trên  $(a; b)$ .  
 B. Nếu  $f(x)$  nghịch biến trên  $(a; b)$  thì hàm số không có cực trị trên  $(a; b)$ .

C. Nếu  $f(x)$  đạt cực trị tại điểm  $x_0 \in (a;b)$  thì tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm  $M(x_0;f(x_0))$  song song hoặc trùng với trục hoành.

D. Nếu  $f(x)$  đạt cực đại tại  $x_0 \in (a;b)$  thì  $f(x)$  đồng biến trên  $(a;x_0)$  và nghịch biến trên  $(x_0;b)$ .

**Câu 02.I.2.01.2:** Cho khoảng  $(a;b)$  chứa điểm  $x_0$ , hàm số  $f(x)$  có đạo hàm trên khoảng  $(a;b)$  (có thể trừ điểm  $x_0$ ). Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. Nếu  $f(x)$  không có đạo hàm tại  $x_0$  thì  $f(x)$  không đạt cực trị tại  $x_0$ .

B. Nếu  $f'(x_0) = 0$  thì  $f(x)$  đạt cực trị tại điểm  $x_0$ .

C. Nếu  $f'(x_0) = 0$  và  $f''(x_0) = 0$  thì  $f(x)$  không đạt cực trị tại điểm  $x_0$ .

D. Nếu  $f'(x_0) = 0$  và  $f''(x_0) \neq 0$  thì  $f(x)$  đạt cực trị tại điểm  $x_0$ .

**Câu 02.I.2.01.3:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm cấp 2 trên khoảng  $K$  và  $x_0 \in K$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Nếu  $x_0$  là điểm cực đại của hàm số  $y = f(x)$  thì  $f''(x_0) < 0$ .

B. Nếu  $f''(x_0) = 0$  thì  $x_0$  là điểm cực trị của hàm số  $y = f(x)$ .

C. Nếu  $x_0$  là điểm cực trị của hàm số  $y = f(x)$  thì  $f''(x_0) = 0$ .

D. Nếu  $x_0$  là điểm cực trị của hàm số  $y = f(x)$  thì  $f''(x_0) \neq 0$ .

**Câu 02.I.2.01.4:** Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Nếu  $f'(x_0) = 0$  và  $f''(x_0) > 0$  thì hàm số đạt cực tiểu tại  $x_0$ .

B. Nếu  $f'(x_0) = 0$  và  $f''(x_0) < 0$  thì hàm số đạt cực đại tại  $x_0$ .

C. Nếu  $f'(x)$  đổi dấu khi  $x$  qua điểm  $x_0$  và  $f(x)$  liên tục tại  $x_0$  thì hàm số  $y = f(x)$  đạt cực trị tại điểm  $x_0$ .

D. Hàm số  $y = f(x)$  đạt cực trị tại  $x_0$  khi và chỉ khi  $x_0$  là nghiệm của đạo hàm.

**Câu 02.I.2.01.5:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$ . Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

A. Nếu  $f'(x_0) = 0$  thì hàm số đạt cực trị tại  $x_0$ .

B. Nếu  $f'(x_0) = f''(x_0) = 0$  thì hàm số không đạt cực trị tại  $x_0$ .

C. Nếu đạo hàm đổi dấu khi  $x$  qua  $x_0$  thì hàm số đạt cực tiểu tại  $x_0$ .

D. Nếu hàm số đạt cực trị tại  $x_0$  thì đạo hàm đổi dấu khi  $x$  qua  $x_0$ .

**Câu 02.I.2.01.6:** Cho hàm số  $y = f(x)$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Nếu hàm số đạt cực trị tại  $x_0$  thì hàm số không có đạo hàm tại  $x_0$  hoặc  $f'(x_0) = 0$

B. Hàm số  $y = f(x)$  đạt cực trị tại  $x_0$  thì  $f'(x_0) = 0$ .

C. Hàm số  $y = f(x)$  đạt cực trị tại  $x_0$  thì nó không có đạo hàm tại  $x_0$ .

D. Hàm số  $y = f(x)$  đạt cực trị tại  $x_0$  thì  $f''(x_0) > 0$  hoặc  $f''(x_0) < 0$ .

**Câu 02.I.2.01.7:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm cấp 2 trên khoảng  $K$  và  $x_0 \in K$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Nếu  $f''(x) > 0$  thì  $x_0$  là điểm cực tiểu của hàm số  $y = f(x)$ .

B. Nếu  $f''(x) = 0$  thì  $x_0$  là điểm cực trị của hàm số  $y = f(x)$ .

C. Nếu  $x_0$  là điểm cực trị của hàm số  $y = f(x)$  thì  $f'(x_0) = 0$ .

D. Nếu  $x_0$  là điểm cực trị của hàm số  $y = f(x)$  thì  $f''(x_0) = 0$ .

**Câu 02.I.2.01.8:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục và có đạo hàm tới cấp hai trên  $(a; b)$ ;  $x_0 \in (a; b)$ .

Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. Nếu  $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) < 0 \end{cases}$  thì  $x_0$  là một điểm cực tiểu của hàm số.

B. Nếu  $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) \neq 0 \end{cases}$  thì  $x_0$  là một điểm cực trị của hàm số.

C. Nếu  $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) > 0 \end{cases}$  thì  $x_0$  là một điểm cực đại của hàm số.

D. A, B, C đều sai.

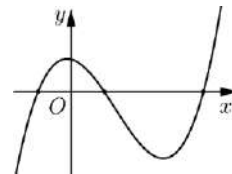
**Câu 02.I.2.01.9:** Cho hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ) có đồ thị như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.



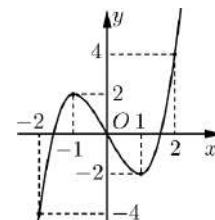
**Câu 02.I.2.01.10:** Cho hàm số  $f(x)$  xác định, liên tục trên đoạn  $[-2; 2]$  và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Hàm số  $f(x)$  đạt cực đại tại điểm nào dưới đây?

A.  $x = -2$ .

B.  $x = -1$ .

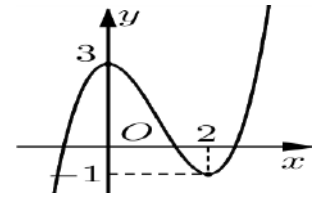
C.  $x = 1$ .

D.  $x = 2$ .



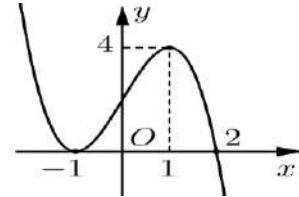
**Câu 02.I.2.01.11:** Cho hàm số bậc ba  $f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng  $-1$ .
- B. Điểm cực tiểu của hàm số là  $-1$ .
- C. Điểm cực đại của hàm số là  $3$ .
- D. Giá trị cực đại của hàm số bằng  $0$ .



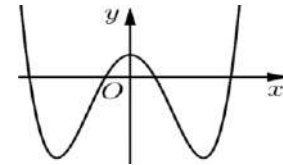
**Câu 02.I.2.01.12:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = -1$ ,  $y_{CT} = 0$ .
- B. Hàm số không có điểm cực tiểu.
- C. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 1$ ,  $y_{CT} = 4$ .
- D. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 0$ ,  $y_{CD} = 0$ .



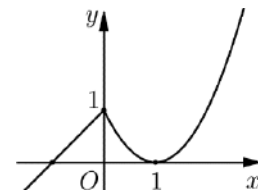
**Câu 02.I.2.01.13:** Cho hàm trùng phương  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị như hình bên. Phương trình  $y \neq 0$  có bao nhiêu nghiệm trên tập số thực?

- A. 0.
- B. 1.
- C. 2.
- D. 3.



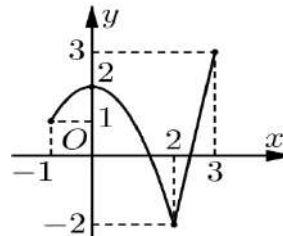
**Câu 02.I.2.01.14:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình bên. Hỏi hàm số có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 0.
- B. 1.
- C. 2.
- D. 3.



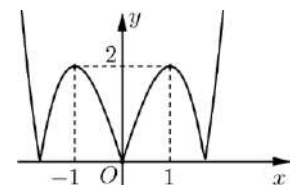
**Câu 02.I.2.01.15:** Cho hàm số  $f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Trên đoạn  $[-1; 3]$  hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.

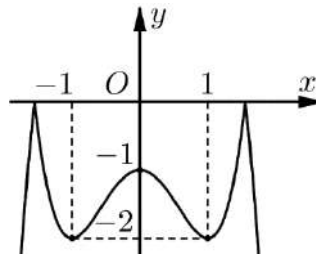


**Câu 02.I.2.01.16:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình bên. Hỏi hàm số có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 2.
- B. 3.
- C. 4.
- D. 5.



**Câu 02.I.2.01.17:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình bên. Hỏi hàm số có bao nhiêu giá trị cực trị?



- A. 2.
- B. 3.
- C. 4.
- D. 5.

**Câu 02.I.2.01.18:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$2$	$+\infty$	
$f'(x)$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$
$f(x)$	$+\infty$	$-3$	$1$	$-\infty$	

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại điểm

- A.  $x = -3$ .
- B.  $x = -1$ .
- C.  $x = 1$ .
- D.  $x = 2$ .

**Câu 02.I.2.01.19:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$	$0$	$2$	$+\infty$	
$f'(x)$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$
$f(x)$	$+\infty$	$1$	$5$	$-\infty$	

Hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm

- A.  $x = 0$ .
- B.  $x = 1$ .
- C.  $x = 2$ .
- D.  $x = 5$ .

**Câu 02.I.2.01.20:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$	$0$	$2$	$+\infty$	
$f'(x)$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$
$f(x)$	$+\infty$	$1$	$5$	$-\infty$	

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

- A. 0.
- B. 1.
- C. 2.
- D. 5.

**Câu 02.I.2.01.21:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$		
$f'(x)$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$
$f(x)$	$+\infty$	$0$	$3$	$0$	$+\infty$		

Mệnh đề nào dưới đây sai?

- A. Hàm số có hai điểm cực tiểu.      B. Hàm số có giá trị cực đại bằng 0.  
 C. Hàm số có ba điểm cực trị.      D. Hàm số có giá trị cực đại bằng 3.

**Câu 02.I.2.01.22:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$				
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$-$	$0$	$+$		
$f(x)$	$+\infty$		$-4$		$-3$		$-4$		$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số có ba giá trị cực trị.      B. Hàm số có ba điểm cực trị.  
 C. Hàm số có hai điểm cực trị.      D. Hàm số đạt cực đại tại điểm  $x = 1$ .

**Câu 02.I.2.01.23:** Cho hàm số  $f(x)$  có tập xác định  $(-\infty; 2]$  và bảng biến thiên như hình sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$2$				
$f(x)$	$-\infty$		$2$		$-1$		$2$		$1$

Mệnh đề nào sau đây là sai về hàm số đã cho?

- A. Hàm số có hai điểm cực tiểu.      B. Hàm số có hai điểm cực đại.  
 C. Giá trị cực tiểu bằng  $-1$ .      D. Giá trị cực đại bằng  $2$ .

**Câu 02.I.2.01.24:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

$x$	$-\infty$	$-3$	$1$	$2$	$+\infty$	
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$

Hỏi hàm số  $f(x)$  có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 0.      B. 1.      C. 2.      D. 3.

**Câu 02.I.2.01.25:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên đoạn  $[-3; 3]$  và có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

$x$	$-3$	$-1$	$0$	$1$	$2$	$3$		
$f'(x)$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$

Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Đạt cực tiểu tại  $x = 0$ .      B. Đạt cực tiểu tại  $x = 1$ .  
 C. Đạt cực đại tại  $x = -1$ .      D. Đạt cực đại tại  $x = 2$ .

**Câu 02.I.2.01.26:** Cho hàm số  $f(x)$ , bảng xét dấu của  $f'(x)$  như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$	
$f'(x)$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A. 0.                      B. 2.                      C. 1.                      D. 3.

**Câu 02.I.2.01.27:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng xét dấu của  $f'(x)$  như sau:

$x$	$-\infty$	$-2$	$0$	$2$	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A. 3.                      B. 0.                      C. 2.                      D. 1.

**Câu 02.I.2.01.28:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng xét dấu của  $f'(x)$  như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$2$	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	$0$	$-$	$0$	$-$	$-$

Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

- A. 4.                      B. 1.                      C. 2.                      D. 3.

**Câu 02.I.2.01.29:** Cho hàm  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng xét dấu  $f'(x)$  như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$2$	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	$+$

Số điểm cực tiểu của hàm số là

- A. 1.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 4.

**Câu 02.I.2.01.30:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng xét dấu của  $f'(x)$  như sau:

$x$	$-\infty$	$-2$	$1$	$2$	$3$	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	$+$

Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

- A. 2.                      B. 4.                      C. 3.                      D. 1.

**Câu 02.I.2.01.31:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  có bảng xét dấu  $f'(x)$

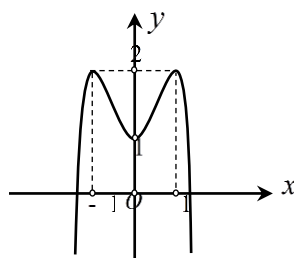
$x$	$-\infty$	$-2$	$1$	$2$	$3$	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	$-$

Số điểm cực đại của hàm số đã cho là:

- A. 3.                      B. 1.                      C. 2.                      D. 4.

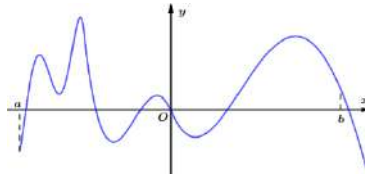
**Câu 02.I.2.01.32:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Hàm số  $f(x)$  đạt cực tiểu tại điểm nào dưới đây ?

- A.  $x = 1$ .  
 B.  $x = -1$ .  
 C.  $x = 2$ .



D.  $x = 0$ .

**Câu 02.I.2.01.33:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Hàm số có bao nhiêu điểm cực tiểu trên khoảng  $(a; 0)$ ?

- A. 4.                                      B. 2.                                      C. 7.                                      D. 3.

**Câu 02.I.2.01.34:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ. Hàm số có bao nhiêu điểm cực trị.

$x$	$-\infty$	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$+\infty$
$y'$		+	-	0	+	0	+
$y$		$+\infty$	$+\infty$	$y_2$	$y_4$	$y_5$	$+\infty$

- A. 5.                                      B. 3.                                      C. 4.                                      D. 2.

**Câu 02.I.2.01.35:** Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào là khẳng định sai?

- A. Đồ thị hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d, (a \neq 0)$  luôn có cực trị.  
 B. Đồ thị hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c, (a \neq 0)$  luôn có ít nhất một điểm cực trị.  
 C. Hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}, (ad - bc \neq 0)$  luôn không có cực trị.  
 D. Đồ thị hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d, (a \neq 0)$  có nhiều nhất hai điểm cực trị.

**Câu 02.I.2.01.36:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x-1}{4x+7}$  có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 3.                                      B. 1.                                      C. 2.                                      D. 0.

**Câu 02.I.2.01.37:** Cho hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 3$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số có ba điểm cực trị.                                      B. Hàm số chỉ có đúng 2 điểm cực trị.  
 C. Hàm số không có cực trị.                                      D. Hàm số chỉ có đúng một điểm cực trị.

**Câu 02.I.2.01.38:** Tìm giá trị cực đại  $y_{CD}$  của hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$ .

- A.  $y_{CD} = -1$                                       B.  $y_{CD} = 4$                                       C.  $y_{CD} = 1$                                       D.  $y_{CD} = 0$

**Câu 02.I.2.01.39:** Hàm số  $y = \frac{2x+3}{x+1}$  có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 1                                      B. 3                                      C. 0                                      D. 2



**Câu 02.I.2.01.40:** Tìm giá trị cực tiểu  $y_{CT}$  của hàm số  $y = -x^3 + 3x - 4$ .

- A.  $y_{CT} = -6$                       B.  $y_{CT} = -1$                       C.  $y_{CT} = -2$                       D.  $y_{CT} = 1$

**Câu 02.II.2.01.1:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(x-1)(x+2)^3, \forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A. 1                                      B. 3                                      C. 2                                      D. 5

**Câu 02.II.2.01.2:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(x+2)^2, \forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A. 2.                                      B. 1.                                      C. 0.                                      D. 3.

**Câu 02.II.2.01.3:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(x-1)^2, \forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A. 2.                                      B. 0.                                      C. 1.                                      D. 3.

**Câu 02.II.2.01.4:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(x+1)^2, \forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A. 1.                                      B. 2.                                      C. 3.                                      D. 0.

**Câu 02.II.2.01.5:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(x-2)^2, \forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A. 0.                                      B. 3.                                      C. 2.                                      D. 1.

**Câu 02.II.2.01.6:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(1-x)^2(3-x)^3(x-2)^4$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ . Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

- A.  $x = 2$ .                                      B.  $x = 3$ .                                      C.  $x = 0$ .                                      D.  $x = 1$ .

**Câu 02.II.2.01.7:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x^3(x-1)(x-2), \forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

- A. 1.                                      B. 3.                                      C. 5.                                      D. 2.

**Câu 02.II.2.01.8:** Hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x-1)(x-2)\dots(x-2019), \forall x \in \mathbb{R}$ . Hàm số  $y = f(x)$  có tất cả bao nhiêu điểm cực tiểu?

- A. 1008                                      B. 1010                                      C. 1009                                      D. 1011

**Câu 02.II.2.01.9:** Đồ thị hàm số  $y = -x^3 + 3x$  có điểm cực tiểu là:

- A.  $(-1; -2)$ .                                      B.  $(1; 0)$ .                                      C.  $(1; -2)$ .                                      D.  $(-1; 0)$ .

**Câu 02.II.2.01.10:** Hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x^2(x+1)(x-2)^3, \forall x \in \mathbb{R}$ . Hỏi  $f(x)$  có bao nhiêu điểm cực đại?

- A. 2.                                      B. 0.                                      C. 1.                                      D. 3.

**Câu 02.II.2.01.11:** Điểm cực đại của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 6x^2 + 9x$  có tổng hoành độ và tung độ bằng

- A. 5.                      B. 1.                      C. 3.                      D. -1.

**Câu 02.II.2.01.12:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm là  $f'(x) = x(x-1)(x+2)^2 \forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực trị của hàm số là?

- A. 5.                      B. 2.                      C. 1.                      D. 3.

**Câu 02.II.2.01.13:** Giá trị cực tiểu  $y_{CT}$  của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 4$  là:

- A.  $y_{CT} = 0$ .              B.  $y_{CT} = 3$ .              C.  $y_{CT} = 2$ .              D.  $y_{CT} = 4$ .

**Câu 02.II.2.01.14:** Đồ thị hàm số  $y = x^4 - x^2 + 1$  có bao nhiêu điểm cực trị có tung độ là số dương?

- A. 3.                      B. 1.                      C. 2.                      D. 0.

**Câu 02.II.2.01.15:** Hàm số nào dưới đây **không** có cực trị?

- A.  $y = \frac{x^2 + 1}{x}$               B.  $y = \frac{2x - 2}{x + 1}$               C.  $y = x^2 - 2x + 1$               D.  $y = -x^3 + x + 1$

**Câu 02.II.2.01.16:** Điểm cực đại của đồ thị hàm số  $y = -x^3 + 3x + 1$  là:

- A.  $M(-1; -1)$ .              B.  $N(0; 1)$ .              C.  $P(2; -1)$ .              D.  $Q(1; 3)$ .

**Câu 02.II.2.01.17:** Hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 3x + 1$  đạt cực tiểu tại điểm

- A.  $x = -1$ .              B.  $x = 1$ .              C.  $x = -3$ .              D.  $x = 3$ .

**Câu 02.II.2.01.18:** Tìm số điểm cực trị của hàm số  $y = x^4 - 2x^2$ .

- A. 2.                      B. 4.                      C. 3.                      D. 1.

**Câu 02.II.2.01.19:** Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số  $y = -x^3 + x^2 + 5x - 5$  là

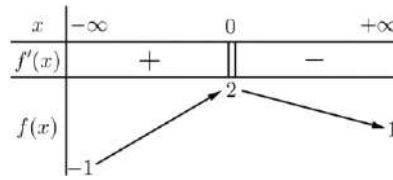
- A.  $(-1; -8)$               B.  $(0; -5)$               C.  $\left(\frac{5}{3}; \frac{40}{27}\right)$               D.  $(1; 0)$

**Câu 02.II.2.01.20:** Tìm giá trị cực tiểu  $y_{CT}$  của hàm số  $y = -x^3 + 3x - 4$ .

- A.  $y_{CT} = -6$               B.  $y_{CT} = -1$               C.  $y_{CT} = -2$               D.  $y_{CT} = 1$

### C. GIÁ TRỊ LỚN NHẤT- GIÁ TRỊ NHỎ NHẤT CỦA HÀM SỐ

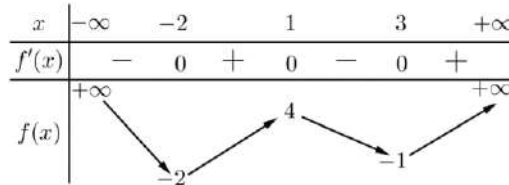
**Câu 02.I.3.01.1:** Cho hàm số  $f(x)$  xác định, liên tục trên  $I$  và có bảng biến thiên sau:



Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Giá trị lớn nhất của hàm số bằng 2.
- B. Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng - 1.
- C. Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng 1.
- D. Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng - 1 và 1.

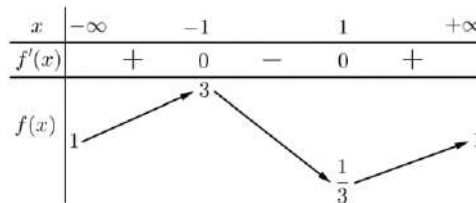
**Câu 02.I.3.01.2:** Cho hàm số  $f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên sau:



Khẳng định nào sau đây là sai?

- A.  $\min_{[-1;3]} f(x) = - 1$ .
- B.  $\min_i f(x) = - 2$ .
- C.  $\max_{[2;3]} f(x) = 4$ .
- D.  $\max_i f(x) = 4$ .

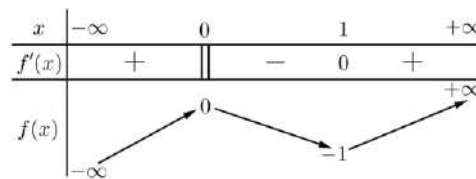
**Câu 02.I.3.01.3:** Cho hàm số  $f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên sau:



Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đạt cực đại tại điểm  $x = 3$ .
- B. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm  $x = - 1$ .
- C. Hàm số đạt cực đại tại điểm  $x = \frac{1}{3}$ .
- D. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 3.

**Câu 02.I.3.01.4:** Cho hàm số  $f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau:



Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số có đúng một điểm cực trị.
- B. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 1.
- C. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0 và giá trị nhỏ nhất bằng - 1.
- D. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 0$  và đạt cực tiểu tại  $x = 1$ .

**Câu 02.I.3.01.5:** Cho hàm số  $f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$				
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$f(x)$	$+\infty$		$-4$		$-3$		$-4$		$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số có hai điểm cực trị.

B. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng  $-4$ .

C. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng  $-3$ .

D. Hàm số có một điểm cực tiểu.

**Câu 02.I.3.01.6:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$  và có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$0$	$2$	$+\infty$
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$
$f(x)$	$2$	$-\infty$	$2$	$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là đúng?

A.  $f(-5) > f(-4)$ .

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 2)$ .

C. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng  $2$ .

D. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng  $2$ .

**Câu 02.I.3.01.7:** Cho hàm số  $f(x)$  xác định và liên tục trên  $[5; 7)$ , có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$	$-5$	$1$	$7$	$+\infty$
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	
$f(x)$		$6$	$2$	$9$	

Khẳng định nào sau đây là đúng?

A.  $\min_{[5; 7)} f(x) = 2$  và hàm số không đạt giá trị lớn nhất trên  $[5; 7)$ .

B.  $\max_{[5; 7)} f(x) = 6$  và  $\min_{[5; 7)} f(x) = 2$ .

C.  $\max_{[5; 7)} f(x) = 9$  và  $\min_{[5; 7)} f(x) = 2$ .

D.  $\max_{[5; 7)} f(x) = 9$  và  $\min_{[5; 7)} f(x) = 6$ .

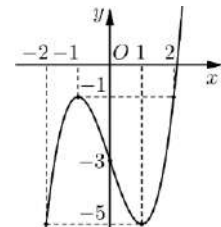
**Câu 02.I.3.01.8:** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn  $[2; 2]$  lần lượt là

A.  $-5$  và  $0$ .

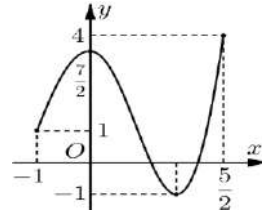
B.  $-5$  và  $-1$ .

C.  $-1$  và  $0$ .

D.  $-2$  và  $2$ .

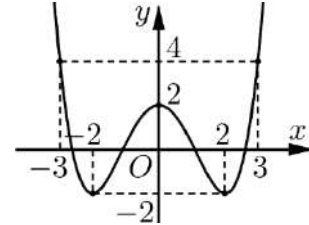


**Câu 02.I.3.01.9:** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của hàm số trên đoạn  $\left[-1; \frac{5}{2}\right]$  lần lượt là



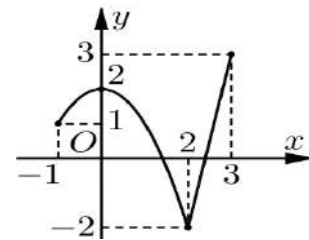
- A. - 1 và  $\frac{7}{2}$ .                      B. - 1 và  $\frac{5}{2}$ .
- C. - 1 và 4.                              D. 1 và 4.

**Câu 02.I.3.01.10:** Cho hàm số  $f(x)$  có đồ thị như hình bên. Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x)$  trên đoạn  $[-2;3]$  bằng



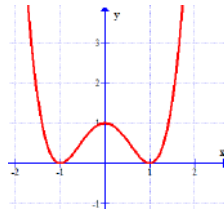
- A. 2.    B. 3.
- C. 4.    D. 5.

**Câu 02.I.3.01.11:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên đoạn  $[-1;3]$  và có đồ thị như hình vẽ. Gọi  $M$  và  $m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên  $[-1;3]$ . Giá trị của  $M + m$  bằng



- A. 0.    B. 1.
- C. 4.    D. 5.

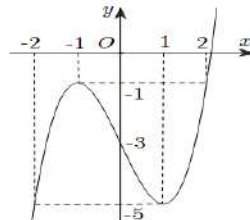
**Câu 02.I.3.01.12:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[-1;1]$  và có đồ thị như hình vẽ.



Gọi  $M$  và  $m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn  $[-1;1]$ . Giá trị của  $M - m$  bằng

- A. 0.    B. 1.    C. 2.    D. 3.

**Câu 02.I.3.01.13:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định và liên tục trên  $\mathbb{R}$  có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm giá trị nhỏ nhất  $m$  và giá trị lớn nhất  $M$  của hàm số  $y = f(x)$  trên đoạn  $[-2;2]$ .



- A.  $m = -5; M = -1$ .                      B.  $m = -2; M = 2$ .                      C.  $m = -1; M = 0$ .                      D.  $m = -5; M = 0$ .

**Câu 02.I.3.01.14:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $[-3;2]$  và có bảng biến thiên như sau. Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x)$  trên đoạn  $[-1;2]$ . Tính  $M + m$ .

$x$	-3	-1	0	1	2
$f(x)$	-2	3	0	2	1

A. 3.

B. 2.

C. 1. D. 4.

**Câu 02.I.3.01.15:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ , có bảng biến thiên như hình sau:

$x$	$-\infty$	-1	1	2	$+\infty$	
$y'$	-		+	0		-
$y$	$+\infty$	-3		2		-4

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. Hàm số có hai điểm cực trị.

B. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 2 và giá trị nhỏ nhất bằng -3.

C. Đồ thị hàm số có đúng một đường tiệm cận.

D. Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng  $(-\infty; -1)$ ,  $(2; +\infty)$ .

**Câu 02.I.3.01.16:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục và có bảng biến thiên trên đoạn  $[-1; 3]$  như hình vẽ bên.

Khẳng định nào sau đây **đúng**?

$x$	-1	0	2	3		
$y'$		+	0	-	0	+
$y$	0	5	1	4		

A.  $\max_{[-1;3]} f(x) = f(0)$ .

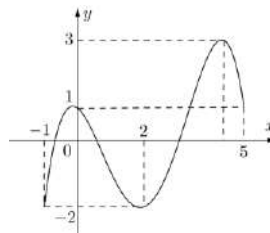
B.  $\max_{[-1;3]} f(x) = f(3)$ .

C.  $\max_{[-1;3]} f(x) = f(2)$ .

D.  $\max_{[-1;3]} f(x) = f(-1)$ .

**Câu 02.I.3.01.17:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $[-1; 5]$  và có đồ thị trên đoạn  $[-1; 5]$  như hình vẽ bên dưới.

Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x)$  trên đoạn  $[-1; 5]$  bằng



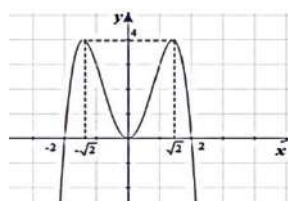
A. -1

B. 4

C. 1

D. 2

**Câu 02.I.3.01.18:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x)$  trên đoạn  $[0; 2]$  là:



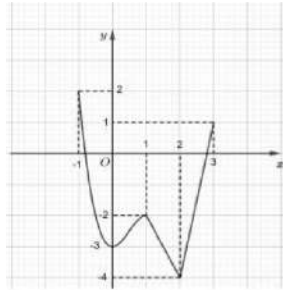
A.  $\max_{[0;2]} f(x) = 2$ .

B.  $\max_{[0;2]} f(x) = \sqrt{2}$ .

C.  $\max_{[0;2]} f(x) = 4$ .

D.  $\max_{[0;2]} f(x) = 0$ .

**Câu 02.I.3.01.19:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[-1;3]$  và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn  $[-1;3]$ . Giá trị của  $M + m$  là



A. 2

B. -6

C. -5 D. -2

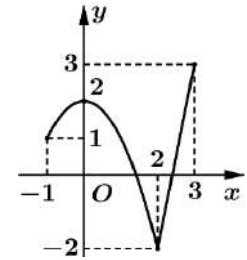
**Câu 02.I.3.01.20:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[1;3]$  và có đồ thị như hình bên. Gọi  $M$  và  $m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn  $[1;3]$ . Giá trị của  $M - m$  bằng

A. 0.

B. 1.

C. 4.

D. 5.



**Câu 02.II.3.01.1:** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 2x^2 - 4x + 1$  trên đoạn  $[1;3]$

A.  $\max_{[1;3]} f(x) = -7$ .

B.  $\max_{[1;3]} f(x) = -4$ .

C.  $\max_{[1;3]} f(x) = -2$ .

D.  $\max_{[1;3]} f(x) = \frac{67}{27}$ .

**Câu 02.II.3.01.2:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 7x^2 + 11x - 2$  trên đoạn  $[0;2]$  bằng

A. -2.

B. 0.

C. 3.

D. 11.

**Câu 02.II.3.01.3:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 + 2x^2 - 7x$  trên đoạn  $[0;4]$  bằng

A. -259.

B. -4.

C. 0.

D. 68.

**Câu 02.II.3.01.4:** Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 1$  trên đoạn  $\left[ \frac{1}{2}; -\frac{1}{2} \right]$  bằng

A.  $-\frac{11}{2}$ .

B. -5.

C.  $-\frac{1}{2}$ .

D. 5.

**Câu 02.II.3.01.5:** Biết rằng hàm số  $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 28$  đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn  $[0;4]$  tại  $x_0$ . Tính  $P = x_0 + 2020$ .

A.  $P = 3$ .

B.  $P = 2017$ .

C.  $P = 2021$ .

D.  $P = 2023$ .

**Câu 02.II.3.01.6:** Xét hàm  $f(x) = -\frac{4}{3}x^3 - 2x^2 - x - 3$  trên  $[-1;1]$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hàm số có giá trị nhỏ nhất tại  $x = -1$  và giá trị lớn nhất tại  $x = 1$ .

B. Hàm số có giá trị nhỏ nhất tại  $x = 1$  và giá trị lớn nhất tại  $x = -1$ .

C. Hàm số có giá trị nhỏ nhất tại  $x = -1$  nhưng không có giá trị lớn nhất.

D. Hàm số không có giá trị nhỏ nhất nhưng có giá trị lớn nhất tại  $x = 1$ .

**Câu 02.II.3.01.7:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = x^4 - 4x^2 + 5$  trên đoạn  $[-2;3]$  bằng

- A. 1.                      B. 5.                      C. 50.                      D. 122.

**Câu 02.II.3.01.8:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x^4 - x^2 + 13$  trên đoạn  $[-2;3]$  bằng

- A.  $\frac{49}{4}$ .                      B.  $\frac{51}{4}$ .                      C.  $\frac{51}{2}$ .                      D. 13.

**Câu 02.II.3.01.9:** Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = -2x^4 + 4x^2 + 10$  trên đoạn  $[0;2]$  bằng

- A. 2.                      B. 4.                      C. 6.                      D. 8.

**Câu 02.II.3.01.10:** Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = \frac{3x-1}{x-3}$  trên đoạn  $[0;2]$  bằng

- A.  $-\frac{16}{3}$ .                      B.  $-\frac{14}{3}$ .                      C.  $\frac{14}{3}$ .                      D.  $\frac{16}{3}$ .

**Câu 02.II.3.01.11:** Hàm số nào sau đây không có GTLN và GTNN trên đoạn  $[-2;2]$ ?

- A.  $y = x^3 + 2$ .                      B.  $y = x^4 + x^2$ .                      C.  $y = \frac{x-1}{x+1}$ .                      D.  $y = -x + 1$ .

**Câu 02.II.3.01.12:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = \frac{x^2+3}{x-1}$  trên đoạn  $[2;4]$  bằng

- A. - 3.                      B. - 2.                      C. 6.                      D.  $\frac{19}{3}$ .

**Câu 02.II.3.01.13:** Tập giá trị của hàm số  $f(x) = x + \frac{9}{x}$  với  $x \in [2;4]$  là đoạn  $[a;b]$  Hiệu  $b - a$

- A.  $\frac{1}{2}$ .                      B. 6.                      C.  $\frac{25}{4}$ .                      D.  $\frac{13}{2}$ .

**Câu 02.II.3.01.14:** Tập giá trị của hàm số  $f(x) = x^2 + \frac{2}{x}$  với  $x \in [3;5]$  là

- A.  $\frac{29}{3}; \frac{127}{5}$                       B.  $\frac{29}{3}; \frac{526}{15}$                       C.  $\frac{38}{3}; \frac{142}{5}$                       D.  $\frac{38}{3}; \frac{526}{15}$

**Câu 02.II.3.01.15:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = \sqrt{x-2} + \sqrt{4-x}$  bằng

- A. 1.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 4.

**Câu 02.II.3.01.16:** Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x\sqrt{4-x^2}$  bằng

- A. 0.                      B.  $\sqrt{2}$ .                      C.  $2\sqrt{2}$ .                      D. 4.

**Câu 02.II.3.01.17:** Biết rằng hàm số  $f(x) = -x + 2019 - \frac{1}{x}$  đạt giá trị lớn nhất trên  $(0;4)$  tại  $x_0$ . Tính  $P = x_0 + 2020$ .



- A.  $P = 2017$ .    B.  $P = 2018$ .    C.  $P = 2021$ .    D.  $P = 4037$ .

**Câu 02.II.3.01.18:** Gọi  $y_{CT}$  là giá trị cực tiểu của hàm số  $y = f(x) = x^2 + \frac{2}{x}$  trên  $(0; +\infty)$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.  $y_{CT} > \min_{(0;+\infty)} y$ .    B.  $y_{CT} = 1 + \min_{(0;+\infty)} y$ .    C.  $y_{CT} = \min_{(0;+\infty)} y$ .    D.  $y_{CT} < \min_{(0;+\infty)} y$ .

**Câu 02.II.3.01.19:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = 3x + \frac{4}{x^2}$  trên khoảng  $(0; +\infty)$  bằng

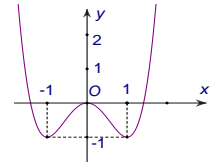
- A.  $2\sqrt[3]{9}$ .    B.  $3\sqrt[3]{9}$ .    C. 7.    D.  $\frac{33}{5}$ .

**Câu 02.II.3.01.20:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = x - \frac{1}{x}$  trên  $(0; 3]$  bằng

- A. 0.    B. 3.    C.  $\frac{3}{8}$ .    D.  $\frac{8}{3}$ .

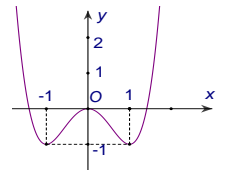
### D. ĐỒ THỊ HÀM SỐ

**10.I.1.4.1-1:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



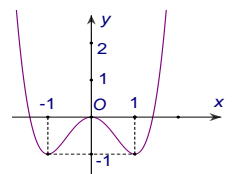
- A.  $y = \frac{2-x}{x-1}$     B.  $y = -x^4 + 2x^2$     C.  $y = x^3 - 2x^2 + x - 1$     D.  $y = x^4 - 2x^2$

**10.I.1.4.1-2:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



- A.  $y = x^3 - 2x^2 + x - 1$     B.  $y = \frac{2x}{x-1}$     C.  $y = -x^4 + 2x^2 + 3$     D.  $y = x^4 - 2x^2$

**10.I.1.4.1-3:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



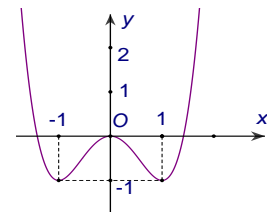
A.  $y = \frac{2-x}{x-1}$

B.  $y = x^3 - 2x^2 + x - 1$

C.  $y = -x^2 + 2x$

D.  $y = x^4 - 2x^2$

10.I.1.4.1-4: Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



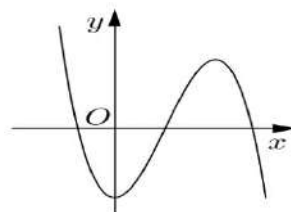
A.  $y = x^3 - 2x^2 + x - 1$

B.  $y = x^2 - 4x$

C.  $y = \frac{2-x}{x-1}$

D.  $y = x^4 - 2x^2$

10.I.1.4.1-5: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



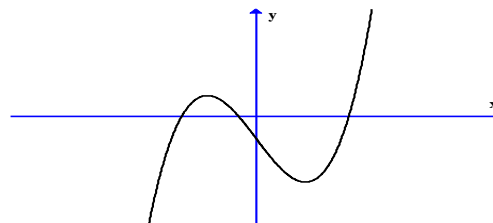
A.  $y = \frac{2-x}{x-1}$

B.  $y = x^4 - x^2 - 2$

C.  $y = -x^4 + x^2 - 2$

D.  $y = -x^3 + 3x^2 - 2$

10.I.1.4.1-6: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



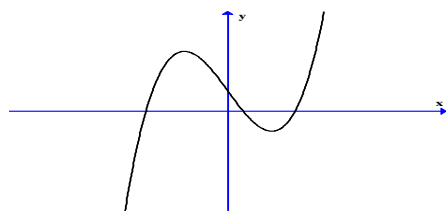
A.  $y = x^4 - 2x^2 - 1$

B.  $y = -x^4 + 2x^2 - 1$

C.  $y = x^3 - 2x^2 + x - 1$

D.  $y = \frac{2-x}{x-1}$

10.I.1.4.1-7: Đường cong trong hình là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



A.  $y = -x^2 + x - 1$

B.  $y = \frac{2-x}{x-1}$

C.  $y = x^4 - x^2 + 1$

D.  $y = x^3 - 3x + 1$

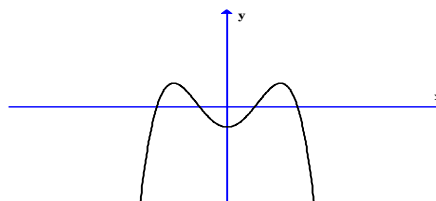
10.I.1.4.1-8: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

A.  $y = \frac{2-x}{x-1}$

B.  $y = x^3 - 3x^2 + 3$

C.  $y = -x^3 + 3x^2 - 1$

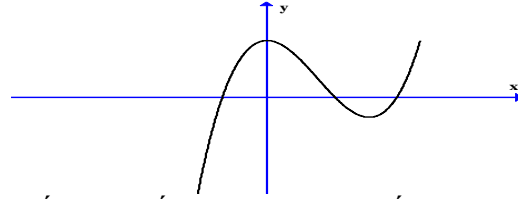
D.  $y = -x^4 + 3x^2 - 1$



10.I.1.4.1-9: Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?

A.  $y = x^4 - 2x^2 + 1$ .      B.  $y = -x^4 + 2x^2 + 1$ .

C.  $y = \frac{x}{2x+1}$ .      D.  $y = x^3 - 3x^2 + 3$ .



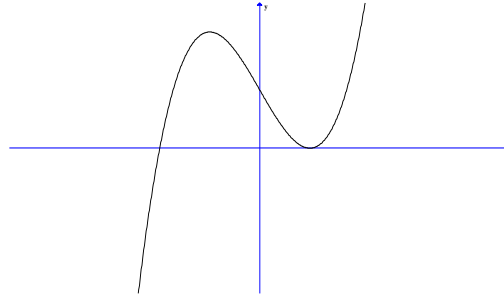
10.I.1.4.1-10: Đường cong hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?

A.  $y = x^3 - 3x + 2$ .

B.  $y = x^4 - x^2 + 1$ .

C.  $y = x^4 + x^2 + 1$ .

D.  $y = \frac{2-x}{x-1}$ .



10.I.1.4.2-1: Đồ thị sau đây là của hàm số nào?

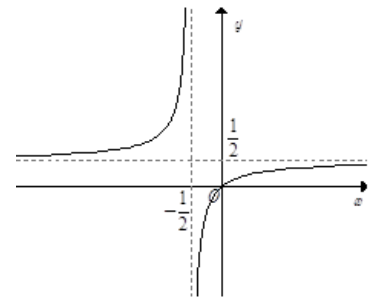
A.  $y = x^3 - 2x$ .

B.  $y = x^4 - 2x^2$ .

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

D.

$y = -x^3 + 3x$ .



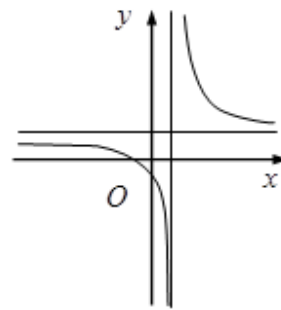
10.I.1.4.2-2: Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số nào?

A.  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a \neq 0$ ).

B.  $y = ax^4 + bx^2 + c$  ( $a \neq 0$ ).

C.  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  ( $ac - bd, c \neq 0$ ).

D.  $y = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ).



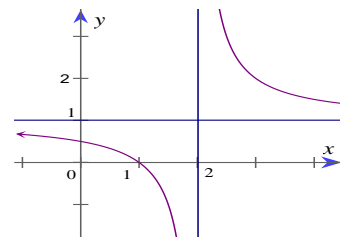
10.I.1.4.2-3: Hình vẽ dưới đây là đồ thị của một trong bốn hàm số nào?

A.  $y = f(x) = \frac{x-1}{x-2}$

B.  $y = f(x) = x^3 - 3x$ .

C.  $y = f(x) = x^4 - 4x^2$ .

D.  $y = f(x) = x^2 - 4x + 1$ .



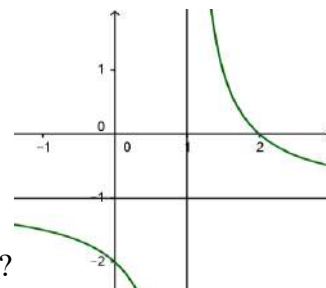
10.I.1.4.2-4: Đồ thị sau đây là đồ thị tương ứng của hàm số nào?

A.  $y = \frac{2-x}{x-1}$

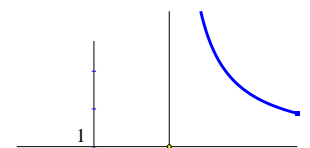
B.  $y = x^3 - 3x + 2$

C.  $y = -x^3 + 3x + 2$

D.  $y = -x^4 + 2x^2 - 1$



10.I.1.4.2-5: Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



A.  $y = x^3 - 3x + 2$ .

B.  $y = \frac{x+1}{x-2}$

C.  $y = x^4 - 4x^2$ .

D.  $y = -x^2 + x - 1$ .

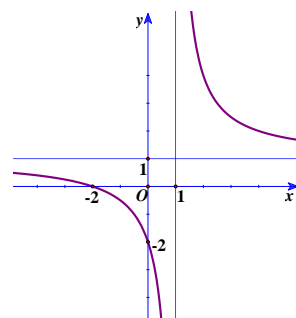
10.I.1.4.2-6: Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

A.  $y = \frac{2-x}{x-1}$ .

B.  $y = x^3 - 3x^2 + 3$ .

C.  $y = -x^3 + 3x^2 - 1$ .

D.  $y = \frac{x+2}{x-1}$ .



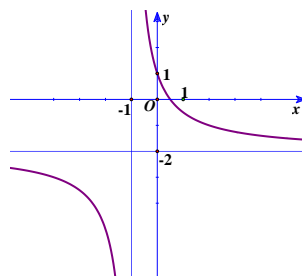
10.I.1.4.2-7: Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

A.  $y = x^3 - 3x^2 + 3$

B.  $y = x^4 - 4x^2$ .

C.  $y = -x^3 + 3x^2 - 1$

D.  $y = \frac{1-2x}{x+1}$



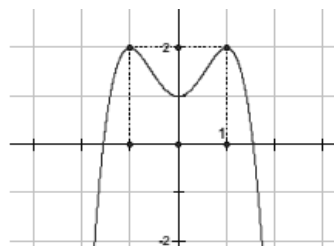
10.I.1.4.2-8: Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

A.  $y = -4x^4 + 3x^2 + 1$

B.  $y = \frac{1-2x}{x+1}$

C.  $y = -x^4 + 2x^2 + 1$

D.  $y = \frac{2-x}{x-1}$



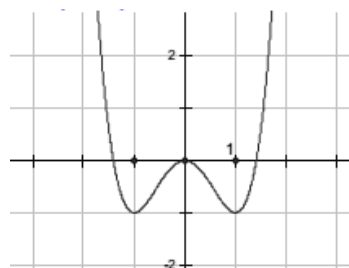
10.I.1.4.2-9: Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

A.  $y = \frac{2x}{x-1}$

B.  $y = x^4 - 2x^2$

C.  $y = x^3 - 2x^2 - 1$

D.  $y = x^2 - 2x$



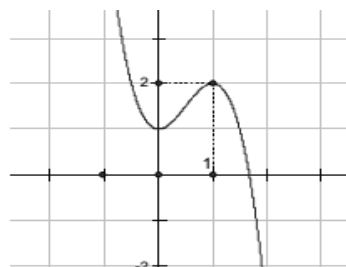
10.I.1.4.2-10: Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

A.  $y = x^4 - 2x^2$

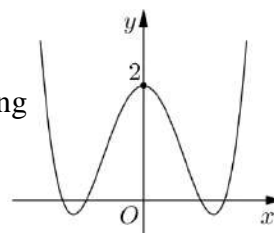
B.  $y = \frac{2x+4}{x-1}$

C.  $y = -x^4 - 3x^2 + 1$

D.  $y = -2x^3 + 3x^2 + 1$

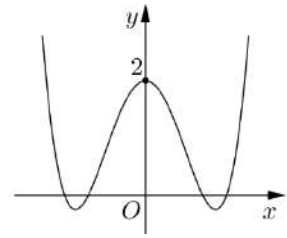


10.II.1.4.3-1: Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Phương trình  $2f(x) = 1$  có bao nhiêu nghiệm?



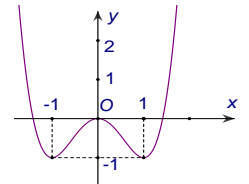
- A. 4.                      B. 3.  
C. 2.                      D. 1.

**10.II.1.4.3-2:** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Phương trình  $2f(x) = 5$  có bao nhiêu nghiệm?



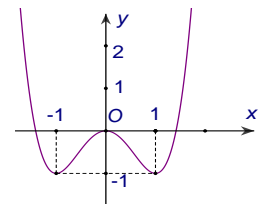
- A. 4.                      B. 3.  
C. 2.                      D. 1.

**10.II.1.4.3-3:** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Phương trình  $5f(x) = -1$  có bao nhiêu nghiệm?



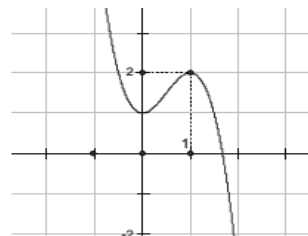
- A. 1.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 4.

**10.II.1.4.3-4:** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Phương trình  $2f(x) = -2$  có bao nhiêu nghiệm?



- A. 1.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 4.

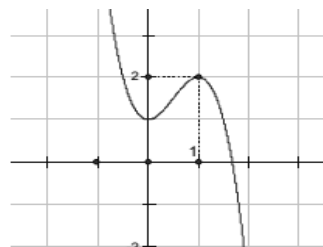
**10.II.1.4.3-5:** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Phương trình  $2f(x) = 4$  có bao nhiêu nghiệm?



- A. 1.                      B. 2.  
C. 3.                      D. 0.

**10.II.1.4.3-6:** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Phương trình  $2f(x) = 3$  có bao nhiêu nghiệm?

- A. 1.                      B. 3.  
C. 2.                      D. 0.



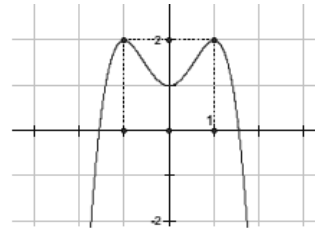
**10.II.1.4.3-7:** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Phương trình  $2f(x) = 2$  có bao nhiêu nghiệm?



- A. 1.                      B. 3.  
C. 2.                      D. 0.

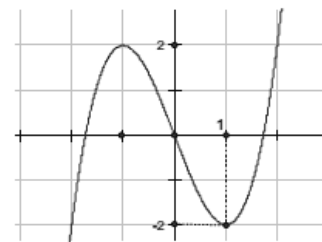
**10.II.1.4.3-8:** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Phương trình  $2f(x) = -4$  có bao nhiêu nghiệm?

- A. 1.                      B. 2.  
C. 3.                      D. 0.



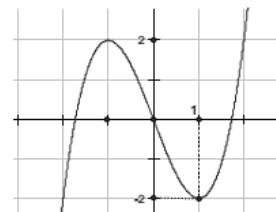
**10.II.1.4.3-9:** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Phương trình  $2f(x) = -4$  có bao nhiêu nghiệm?

- A. 1.                      B. 2.  
C. 3.                      D. 0.



**10.II.1.4.3-10:** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Phương trình  $2f(x) = -1$  có bao nhiêu nghiệm?

- A. 1.                      B. 3.  
C. 2.                      D. 0.



**10.II.1.4.4-1:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$0$	$2$	$+\infty$	
$y'$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$
$y$	$-\infty$	$1$	$-5$	$+\infty$	

Số nghiệm của phương trình  $f(x) - 3 = 0$  là:

- A. 1.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 0.

**10.II.1.4.4-2:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$0$	$2$	$+\infty$	
$y'$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$
$y$	$-\infty$	$1$	$-5$	$+\infty$	

Số nghiệm của phương trình  $2f(x) - 2 = 0$  là:

- A. 1.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 0.

**10.II.1.4.4-3:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$0$	$2$	$+\infty$	
$y'$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$
$y$	$-\infty$	$1$	$-5$	$+\infty$	

Số nghiệm của phương trình  $2f(x) - 4 = 0$  là:

- A. 2.                      B. 1.                      C. 3.                      D. 0.

10.II.1.4.4-4: Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$+\infty$	
$y'$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$
$y$	$+\infty$	$0$	$1$	$-\infty$	

Số nghiệm của phương trình  $2f(x) - 2 = 0$  là:

- A. 1.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 0.

10.II.1.4.4-5: Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$+\infty$	
$y'$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$
$y$	$+\infty$	$0$	$1$	$-\infty$	

Số nghiệm của phương trình  $3f(x) - 1 = 0$  là:

- A. 1.                      B. 3.                      C. 2.                      D. 0.

10.II.1.4.4-6: Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$+\infty$	
$y'$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$
$y$	$+\infty$	$0$	$1$	$-\infty$	

Số nghiệm của phương trình  $2f(x) + 2 = 0$  là:

- A. 2.                      B. 1.                      C. 3.                      D. 0.

10.II.1.4.4-7: Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$		$-1$		$0$		$+\infty$
$y'$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	
$y$	$+\infty$				$1$		$-\infty$

$\swarrow$        $\nearrow$        $\searrow$   
 $0$        $0$        $-\infty$

Số nghiệm của phương trình  $3f(x) - 8 = 0$  là:

- A. 2.                      B. 1.                      C. 3.                      D. 0.

10.II.1.4.4-8: Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$		$-1$		$0$		$1$		$+\infty$
$y'$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$y$	$+\infty$				$0$				$+\infty$

$\swarrow$        $\nearrow$        $\searrow$        $\nearrow$   
 $-1$        $-1$

Số nghiệm của phương trình  $3f(x) + 1 = 0$  là:

- A. 2.                      B. 4.                      C. 3.                      D. 0.

10.II.1.4.4-9: Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$		$-1$		$0$		$1$		$+\infty$
$y'$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$y$	$+\infty$				$0$				$+\infty$

$\swarrow$        $\nearrow$        $\searrow$        $\nearrow$   
 $-1$        $-1$

Số nghiệm của phương trình  $3f(x) - 5 = 0$  là:

- A. 4.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 0.

10.II.1.4.4-10: Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$		$-1$		$0$		$1$		$+\infty$
$y'$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$y$	$+\infty$				$0$				$+\infty$

$\swarrow$        $\nearrow$        $\searrow$        $\nearrow$   
 $-1$        $-1$

Số nghiệm của phương trình  $f(x) = 0$  là:

- A. 2.                      B. 3.                      C. 4.                      D. 0.



**10.II.1.4.5-1:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$3$	$+\infty$	
$y'$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$
$y$	$-\infty$	$2$	$-4$	$+\infty$	

Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $f(x) = m$  có đúng 2 nghiệm thực phân biệt là

- A.  $\{-4; 2\}$ .                      B.  $(-4; 2)$ .                      C.  $(-\infty; -4)$ .                      D.  $(2; +\infty)$ .

**10.II.1.4.5-2:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$3$	$+\infty$	
$y'$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$
$y$	$-\infty$	$2$	$-4$	$+\infty$	

Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $f(x) = m$  có đúng 3 nghiệm thực phân biệt là

- A.  $\{-4; 2\}$ .                      B.  $(-4; 2)$ .                      C.  $(-\infty; -4)$ .                      D.  $(2; +\infty)$ .

**10.II.1.4.5-3:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$+\infty$	
$y'$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$
$y$	$+\infty$	$0$	$1$	$-\infty$	

Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $f(x) = m$  có đúng 2 nghiệm thực phân biệt là

- A.  $\{0; 1\}$ .                      B.  $(0; 1)$ .                      C.  $(-\infty; 0)$ .                      D.  $(1; +\infty)$ .

**10.II.1.4.5-4:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$+\infty$	
$y'$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$
$y$	$+\infty$	$0$	$1$	$-\infty$	

Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $f(x) = m$  có đúng 3 nghiệm thực phân biệt là

- A.  $(0; 1)$ .                      B.  $\{0; 1\}$ .                      C.  $(-\infty; 0)$ .                      D.  $(1; +\infty)$ .

**10.II.1.4.5-5:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$
-----	-----------	------	-----	-----	-----------

$y'$	-	0	+	0	-	0	+
$y$	$+\infty$			0			$+\infty$
			-1		-1		

Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $f(x) = m$  có đúng 3 nghiệm thực phân biệt là

- A.  $\{0\}$ .                      B.  $(-1;0)$ .                      C.  $\{-1,0\}$ .                      D.  $(-\infty;-1)$ .

**10.II.1.4.5-6:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$		
$y'$	-	0	+	0	-	0	+
$y$	$+\infty$			0			$+\infty$
			-1		-1		

Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $f(x) = m$  có đúng 4 nghiệm thực phân biệt là

- A.  $\{0\}$ .                      B.  $(-1;0)$ .                      C.  $\{-1,0\}$ .                      D.  $(-\infty;-1)$ .

**10.II.1.4.5-7:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$		
$y'$	-	0	+	0	-	0	+
$y$	$+\infty$			0			$+\infty$
			-1		-1		

Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $f(x) = m$  vô nghiệm là

- A.  $\{0\}$ .                      B.  $(-1;0)$ .                      C.  $\{-1,0\}$ .                      D.  $(-\infty;-1)$ .

**10.II.1.4.5-8:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên :

$x$	$-\infty$	1	2	$+\infty$		
$y'$		+	0	-	0	-
$y$			2			
	$-\infty$					$-\infty$

Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $f(x) = m$  vô nghiệm là

- A.  $\{2\}$ .                      B.  $(2;+\infty)$ .                      C.  $[2;+\infty)$ .                      D.  $(-\infty;2)$ .

**10.II.1.4.5-9:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên :

$x$	$-\infty$	1	2	$+\infty$	
$y'$	+	0	-	0	-
$y$	$-\infty$	↗ 2 ↘		$-\infty$	

Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $f(x) = m$  có nghiệm duy nhất là:

- A.  $\{2\}$ .                      B.  $(2; +\infty)$ .                      C.  $[2; +\infty)$ .                      D.  $(-\infty; 2)$ .

**10.II.1.4.5-10:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên :

$x$	$-\infty$	1	2	$+\infty$	
$y'$	+	0	-	0	-
$y$	$-\infty$	↗ 2 ↘		$-\infty$	

Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $f(x) = m$  có 2 nghiệm phân biệt là:

- A.  $\{2\}$ .                      B.  $(2; +\infty)$ .                      C.  $[2; +\infty)$ .                      D.  $(-\infty; 2)$ .

**10.I.1.5.1-1:** Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+3}{x-1}$  là:

- A.  $x = 1$ .                      B.  $x = -3$ .                      C.  $y = 1$ .                      D.  $y = -3$ .

**10.I.1.5.1-2:** Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+3}{2x-2}$  là:

- A.  $x = 1$ .                      B.  $x = -3$ .                      C.  $y = 1$ .                      D.  $y = -3$ .

**10.I.1.5.1-3:** Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+3}{x-2}$  là:

- A.  $x = 2$ .                      B.  $x = -3$ .                      C.  $y = 2$ .                      D.  $y = -3$ .

**10.I.1.5.1-4:** Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+3}{x-3}$  là:

- A.  $x = 3$ .                      B.  $x = -3$ .                      C.  $y = 3$ .                      D.  $y = -3$ .

**10.I.1.5.1-5:** Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+3}{x-4}$  là:

- A.  $x = 4$ .                      B.  $x = -3$ .                      C.  $y = 4$ .                      D.  $y = -3$ .

**10.I.1.5.1-6:** Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2+x+1}{x-1}$  là:

A.  $y=1$ .                                      B.  $y=-1$ .                                      C.  $x=1$ .                                      D.  $x=-1$ .

10.I.1.5.1-7: Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + x + 1}{x - 2}$  là.

A.  $x=2$ .                                      B.  $x=-2$ .                                      C.  $y=2$ .                                      D.  $y=-2$ .

10.I.1.5.1-8: Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 - x + 1}{x + 2}$  là.

A.  $x=2$ .                                      B.  $x=-2$ .                                      C.  $y=2$ .                                      D.  $y=-2$ .

10.I.1.5.1-9: Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + x + 1}{x + 2}$  là.

A.  $x=2$ .                                      B.  $x=-2$ .                                      C.  $y=2$ .                                      D.  $y=-2$ .

10.I.1.5.1-10: Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + 3x + 1}{2 - x}$  là.

A.  $x=2$ .                                      B.  $x=-2$ .                                      C.  $y=2$ .                                      D.  $y=-2$ .

10.I.1.5.2-1: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{3x - 2}{x + 1}$  là

A.  $y=3$ .                                      B.  $y=-2$ .                                      C.  $y=-1$ .                                      D.  $y=-3$ .

10.I.1.5.2-2: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{x + 3}{x - 1}$  là:

A.  $x=1$ .                                      B.  $x=-3$ .                                      C.  $y=1$ .                                      D.  $y=-3$ .

10.I.1.5.2-3: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x + 3}{x - 1}$  là:

A.  $x=1$ .                                      B.  $x=-3$ .                                      C.  $y=2$ .                                      D.  $y=-3$ .

10.I.1.5.2-4: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{3x - 1}{2 - x}$  là:

A.  $x=2$ .                                      B.  $x=-3$ .                                      C.  $y=2$ .                                      D.  $y=-3$ .

10.I.1.5.2-5: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{x + 3}{3 - x}$  là:

A.  $y=-1$ .                                      B.  $x=3$ .                                      C.  $y=1$ .                                      D.  $y=-3$ .

10.I.1.5.2-6: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{4x + 3}{x - 4}$  là:

A.  $x=4$ .                                      B.  $x=-3$ .                                      C.  $y=4$ .                                      D.  $y=-3$ .

10.I.1.5.2-7: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{x + 3}{x - 4}$  là:

A.  $x = 4$ .

B.  $x = -3$ .

C.  $y = 1$ .

D.  $y = -1$ .

10.I.1.5.2-8: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+8}{2x-4}$  là:

A.  $x = 2$ .

B.  $x = -8$ .

C.  $y = \frac{1}{2}$ .

D.  $y = 2$ .

10.I.1.5.2-9: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{4x+8}{1-2x}$  là:

A.  $x = 2$ .

B.  $x = -2$ .

C.  $y = \frac{1}{2}$ .

D.  $y = -2$ .

10.I.1.5.2-10: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{4x+3}{4-4x}$  là:

A.  $x = -1$ .

B.  $x = -2$ .

C.  $y = \frac{3}{4}$ .

D.  $y = -1$ .

10.I.1.5.3-1: Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$		2		$+\infty$
$y'$		+		+	
$y$	4		$+\infty$		4

Đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu tiệm cận?

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 0.

10.I.1.5.3-2: Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
$f'(x)$		+		-	0	+	
$f(x)$	$-\infty$		2		$+\infty$		0

Đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu tiệm cận?

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 0.

10.I.1.5.3-3: Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$		-2		1		$+\infty$
$y'$		-		-	+		
$y$	4		1		2		2

Đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu tiệm cận?

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

10.I.1.5.3-4: Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$		1		2		$+\infty$
$y'$		+		-	0	+	
$y$	$-\infty$		1		$+\infty$		1

Đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu tiệm cận?

- A. 1.                      B. 3.                      C. 2.                      D. 4.

10.I.1.5.3-5: Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$  và có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$0$	$1$	$+\infty$
$f'(x)$		$+$	$0$	$-$
$f(x)$	$-\infty$	$-2$	$+\infty$	$0$

Đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu tiệm cận?

- A. 1.                      B. 3.                      C. 2.                      D. 4.

10.I.1.5.3-6: Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$0$	$1$	$2$	$+\infty$	
$y'$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$
$y$	$+\infty$	$-\infty$	$+\infty$	$-\infty$	$2$	$-\infty$

Đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu tiệm cận?

- A. 1.                      B. 3.                      C. 2.                      D. 4.

10.I.1.5.3-7: Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên sau.

$x$	$-\infty$	$2$	$+\infty$
$y'$		$-$	$-$
$y$	$2$	$-\infty$	$-2$

Đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu tiệm cận?

- A. 1.                      B. 3.                      C. 2.                      D. 4.

10.I.1.5.3-8: Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ.

$x$	$-\infty$	$0$	$1$	$+\infty$
$y'$		$+$	$0$	$-$
$y$	$-\infty$	$+\infty$	$-\infty$	$-\infty$

Đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu tiệm cận?

- A. 1.                      B. 3.                      C. 2.                      D. 4.

10.I.1.5.3-9: Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ.

$x$	$-\infty$	$1$	$+\infty$
$y'$		$-$	$-$
$y$	$2$	$-\infty$	$2$

Đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu tiệm cận?

- A. 1.                      B. 3.                      C. 2.                      D. 4.

10.I.1.5.3-10: Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$  và có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-2$	$1$	$2$	$+\infty$	
$y'$	$-$	$0$	$+$	$+$	$0$	$-$
$y$	$+\infty$	$2$	$+\infty$	$3$	$-\infty$	$-\infty$

Đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu tiệm cận?

- A. 1.                                      B. 3.                                      C. 2.                                      D. 4.

**10.II.1.5.4-1:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị (C) và  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$ ,  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. (C) có cả tiệm cận đứng và tiệm cận ngang.                      B. (C) không có tiệm cận đứng.  
C. (C) có tiệm cận đứng và không có tiệm cận ngang.              D. (C) không có tiệm cận ngang.

**10.II.1.5.4-2:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị (C) và  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$ ,  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. (C) có cả tiệm cận đứng và tiệm cận ngang.                      B. (C) không có tiệm cận đứng.  
C. (C) có tiệm cận đứng và không có tiệm cận ngang.              D. (C) có tiệm cận ngang.

**10.II.1.5.4-3:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị (C) và  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 1$ ,  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. (C) có cả tiệm cận đứng và tiệm cận ngang.                      B. (C) không có tiệm cận đứng.  
C. (C) có tiệm cận đứng và không có tiệm cận ngang.              D. (C) không có tiệm cận ngang.

**10.II.1.5.4-4:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị (C) và các giới hạn  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 1$ ;  $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 1$ ;  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 2$ ;  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$ . Hỏi mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Đường thẳng  $x = 2$  là tiệm cận đứng của (C).                      B. Đường thẳng  $y = 2$  là tiệm cận ngang của (C).  
C. Đường thẳng  $y = 1$  là tiệm cận ngang của (C).                      D. Đường thẳng  $x = 2$  là tiệm cận ngang của (C).

**10.II.1.5.4-5:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị (C) và các giới hạn  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$  và  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$ . Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng  $y = 1$  và  $y = -1$ .  
B. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng  $x = 1$  và  $y = 1$ .  
C. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.  
D. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.

**10.II.1.5.4-6:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị (C) và các giới hạn  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = +\infty$ ;  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 2$ ;  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$ . Hỏi mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. (C) có cả tiệm cận đứng và tiệm cận ngang.                      B. (C) không có tiệm cận đứng.  
C. (C) có tiệm cận đứng và không có tiệm cận ngang.              D. (C) không có tiệm cận ngang.

**10.II.1.5.4-7:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị (C) và các giới hạn  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$  và  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -2$ .

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.  
B. Đồ thị hàm số đã cho có hai đường tiệm cận ngang là  $y = 2$  và  $y = -2$ .  
C. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là  $x = 2$  và  $x = -2$ .

**D.** Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.

**10.II.1.5.4-8:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị  $(C)$  và các giới hạn  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = +\infty$ ;  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 3$ ;  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -3$ . Hỏi mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.**  $(C)$  có cả tiệm cận đứng và tiệm cận ngang.      **B.**  $(C)$  không có tiệm cận đứng.

**C.**  $(C)$  có tiệm cận đứng và không có tiệm cận ngang.      **D.**  $(C)$  không có tiệm cận ngang.

**10.II.1.5.4-9:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị  $(C)$  và các giới hạn  $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = -\infty$ ;  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 3$ ;  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -3$ . Hỏi mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.**  $(C)$  có cả tiệm cận đứng và tiệm cận ngang.      **B.**  $(C)$  không có tiệm cận đứng.

**C.**  $(C)$  có tiệm cận đứng và không có tiệm cận ngang.      **D.**  $(C)$  không có tiệm cận ngang.

**10.II.1.5.4-10:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$  có đồ thị  $(C)$  và các giới hạn  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = +\infty$ ;  $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = -\infty$ ;  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$ ;  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -3$ . Hỏi mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.**  $(C)$  có 3 đường tiệm cận.      **B.**  $(C)$  có 2 đường tiệm cận

**C.**  $(C)$  có 1 đường tiệm cận.      **D.**  $(C)$  không có tiệm cận.

**10.II.1.5.5-1:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 - 2}{x + 1}$  có bao nhiêu đường tiệm ngang ?

**A.** 0.      **B.** 1.      **C.** 2.      **D.** 3.

**10.II.1.5.5-2:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + 2}{x^2 - 1}$  có bao nhiêu đường tiệm ngang ?

**A.** 0.      **B.** 1.      **C.** 2.      **D.** 3.

**10.II.1.5.5-3:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + 2}{x^2 - 1}$  có bao nhiêu đường tiệm đứng ?

**A.** 0.      **B.** 1.      **C.** 2.      **D.** 3.

**10.II.1.5.5-4:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + 2}{x^2 - x}$  có bao nhiêu đường tiệm cận?

**A.** 0.      **B.** 1.      **C.** 2.      **D.** 3.

**10.II.1.5.5-5:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x - 1}{x^2 - 4}$  có bao nhiêu đường tiệm cận?

**A.** 1.      **B.** 4.      **C.** 2.      **D.** 3.

**10.II.1.5.5-6:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + 2}{x^2 - 4x}$  có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

**A.** 0.      **B.** 1.      **C.** 2.      **D.** 3.

**10.II.1.5.5-7:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + 2}{x^2 + 4}$  có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

**A.** 0.      **B.** 1.      **C.** 2.      **D.** 3.

**10.II.1.5.5-8:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x + 2}{x^2 + 9}$  có bao nhiêu đường tiệm cận?

**A.** 0.      **B.** 1.      **C.** 2.      **D.** 3.

**10.II.1.5.5-9:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x + 2}{x^2 - 9}$  có bao nhiêu đường tiệm cận?



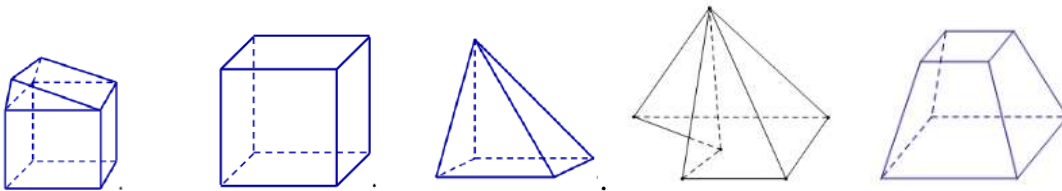
A. 0.                                      B. 1.                                      C. 2.                                      D. 3.

10.II.1.5.5-10: Đồ thị hàm số  $y = \frac{3x+2}{x^2-9}$  có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

A. 0.                                      B. 1.                                      C. 2.                                      D. 3.

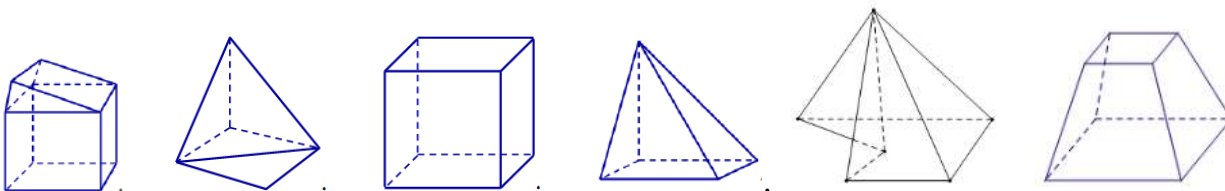
**PHẦN HÌNH HỌC**

Câu 10.I.2.1.1-1: Trong các hình cho sau, có mấy hình không phải là hình đa diện lồi ?



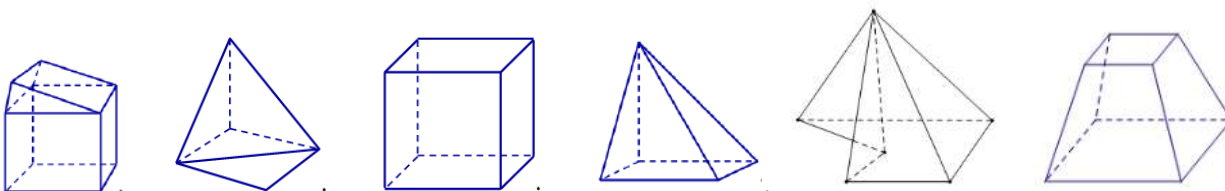
A. 1.                                      B. 3.                                      C. 4.                                      D. 2.

Câu 10.I.2.1.1-2: Trong các hình cho sau, có mấy hình là hình đa diện ?



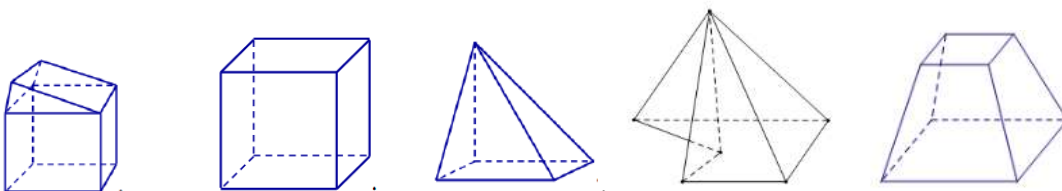
A. 2.                                      B. 3.                                      C. 5.                                      D. 4.

Câu 10.I.2.1.1-3: Trong các hình cho sau, có mấy hình là hình đa diện nhưng không phải là hình đa diện lồi ?



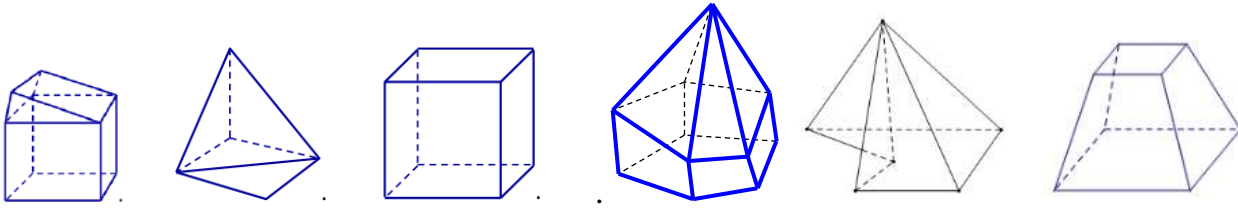
A. 2.                                      B. 3.                                      C. 4.                                      D. 1.

Câu 10.I.2.1.1-4: Trong các hình cho sau, có mấy hình là đa diện lồi ?



A. 2.                                      B. 3.                                      C. 4.                                      D. 1.

Câu 10.I.2. 1.1-5: Trong các hình cho sau, tổng số hình đa diện lồi và đa diện không lồi bằng:



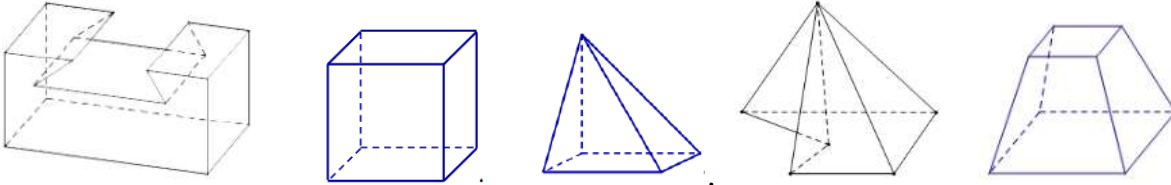
**A. 5.**

**B. 3.**

**C. 4.**

**D. 1.**

**Câu 10.I.2. 1.1-6:** Trong các hình cho sau, có mấy hình không phải là hình đa diện lồi ?



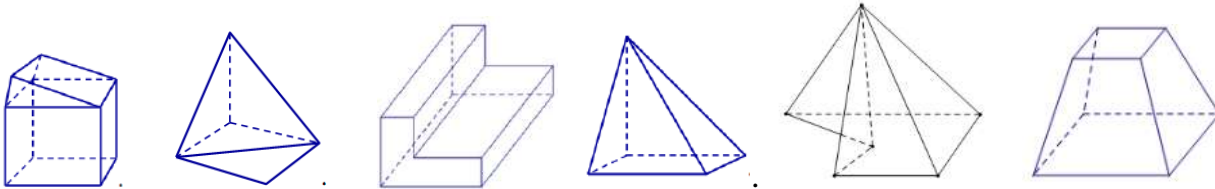
**A. 1.**

**B. 3.**

**C. 4.**

**D. 2.**

**Câu 10.I.2. 1.1-7:** Trong các hình cho sau, có mấy hình là hình đa diện ?



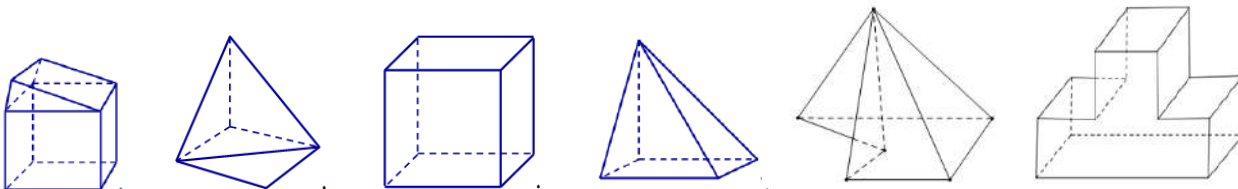
**A. 2.**

**B. 3.**

**C. 5.**

**D. 4.**

**Câu 10.I.2. 1.1-8:** Trong các hình cho sau, có mấy hình là hình đa diện nhưng không phải là hình đa diện lồi ?



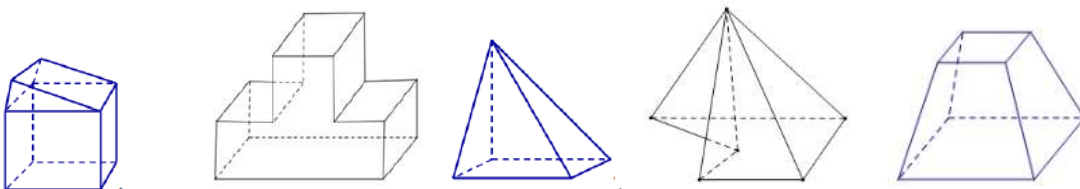
**A. 2.**

**B. 3.**

**C. 4.**

**D. 1.**

**Câu 10.I.2. 1.1-9:** Trong các hình cho sau, có mấy hình là đa diện lồi ?



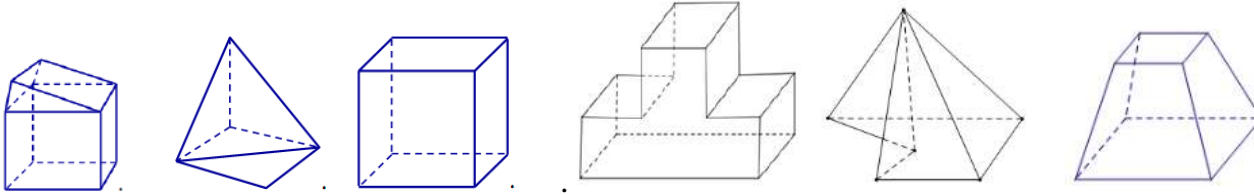
**A. 2.**

**B. 3.**

**C. 4.**

**D. 1.**

**Câu 10.I.2. 1.1-10:** Trong các hình cho sau, tổng số hình đa diện lồi và đa diện không lồi bằng:



A. 5.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

**Câu 10.I.2. 1.2-1:** Trong các phát biểu dưới đây, phát biểu nào là **sai** ?

- A. Tứ diện ABCD là hình chóp tam giác mà đỉnh là một đỉnh bất kỳ của tứ diện.
- B. Tổng số cạnh bên và cạnh đáy của một hình lăng trụ là một số chia hết cho 3.
- C. Tổng số cạnh bên và cạnh đáy của một hình chóp là một số chẵn.
- D. Nếu  $k$  là tổng số cạnh bên và cạnh đáy của một lăng trụ thì giá trị  $k$  nhỏ nhất là 4.

**Câu 10.I.2. 1.2-2:** Trong các phát biểu dưới đây, phát biểu nào là **đúng** ?

- A. Trong một hình chóp số cạnh bên luôn lớn hơn số cạnh đáy.
- B. Tổng số cạnh bên và cạnh đáy của một hình lăng trụ luôn là một số lẻ.
- C. Tổng số cạnh bên và cạnh đáy của một hình chóp là một số chẵn.
- D. Mặt phẳng cắt tất cả các cạnh bên một hình chóp thì được một hình chóp cắt.

**Câu 10.I.2. 1.2-3:** Trong một hình đa diện, mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. Hai cạnh bất kỳ có ít nhất một điểm chung.
- B. Ba mặt bất kỳ có ít nhất một đỉnh chung
- C. Hai mặt bất kỳ có ít nhất một điểm chung
- D. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba mặt

**Câu 10.I.2. 1.2-4:** Trong một hình đa diện, mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. Hai mặt bất kỳ có ít nhất một điểm chung.
- B. Ba mặt bất kỳ có ít nhất một đỉnh chung
- C. Hai mặt bất kỳ có ít nhất một điểm chung
- D. Mỗi cạnh là cạnh chung của đúng hai mặt

**Câu 10.I.2. 1.2-5:** Trong một hình đa diện, mệnh đề nào sau đây **sai** ?

- A. Hai mặt bất kỳ có một cạnh chung.
- B. Tồn tại hai mặt không có điểm chung
- C. Mỗi đỉnh là đỉnh chung ít nhất ba mặt
- D. Mỗi cạnh là cạnh chung của đúng hai mặt

**Câu 10.I.2. 1.2-6:** Trong các phát biểu dưới đây, phát biểu nào là **đúng** ?

- A. Tứ diện ABCD là hình chóp đáy là tứ giác.
- B. Tổng số cạnh bên lớn hơn tổng số cạnh đáy của một hình lăng trụ.
- C. Tổng số cạnh bên và cạnh đáy của một hình chóp là một số chẵn.
- D. Các cạnh bên của hình chóp có độ dài bằng nhau.

**Câu 10.I.2. 1.2-7:** Trong các phát biểu dưới đây, phát biểu nào là **sai** ?

- A. Trong một hình chóp số cạnh bên luôn lớn hơn số cạnh đáy.
- B. Tổng số cạnh bên và cạnh đáy của một hình lăng trụ luôn chia hết cho 3.
- C. Tổng số cạnh bên và cạnh đáy của một hình chóp là một số chẵn.
- D. Mặt phẳng đáy của một hình chóp thì luôn có cạnh chung với mặt bên.

**Câu 10.I.2. 1.2-8:** Trong một hình đa diện, mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Hai cạnh bất kỳ có ít nhất một điểm chung.
- B. Hai mặt hoặc có một đỉnh chung hoặc có một cạnh chung hoặc không có điểm chung.
- C. Hai mặt bất kỳ có thể không có điểm chung.
- D. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba mặt

**Câu 10.I.2. 1.2-9:** Trong một hình đa diện, mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Hình chóp luôn có số cạnh bên bằng số cạnh đáy.                      B. Mỗi đỉnh là đỉnh chung ít nhất ba mặt.  
 C. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba cạnh.                      D. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất hai mặt.

**Câu 10.I.2. 1.2-10:** Trong một hình đa diện, mệnh đề nào sau đây **sai** ?

- A. Hai mặt bất kỳ có một cạnh chung.                      B. Hình chóp, hình chóp cụt, hình chữ nhật đều là hình đa diện lồi.  
 C. Mỗi cạnh là cạnh chung của đúng hai mặt.                      D. Hình đa diện có số mặt ít nhất là bốn mặt.

**Câu 10.II.2. 1.1-1:** Phát biểu nào sau đây **đúng** ?

- A. Khối lăng trụ là phần không gian giới hạn bởi hình lăng trụ và hình lăng trụ đó.  
 B. Khối lăng trụ là phần không gian giới hạn bởi hình lăng trụ.  
 C. Khối lăng trụ là tập hợp các điểm trong.                      D. Khối lăng trụ là tập hợp các điểm ngoài.

**Câu 10.II.2. 1.1-2:** Phát biểu nào sau đây **đúng** ?

- A. Mặt bên của khối lăng trụ là tam giác.                      B. Mặt bên của khối lăng trụ là hình bình hành.  
 C. Hai mặt đáy của một khối lăng trụ là hai đa giác đồng dạng.  
 D. Hai mặt đáy của một khối lăng trụ là hai tứ giác đồng dạng.

**Câu 10.II.2. 1.1-3:** Phát biểu nào sau đây **đúng** ?

- A. Khối chóp là phần không gian giới hạn bởi hình chóp và hình chóp đó.  
 B. Khối chóp là phần không gian giới hạn bởi hình chóp.  
 C. Khối chóp là tập hợp các điểm trong.                      D. Khối chóp là tập hợp các điểm ngoài.

**Câu 10.II.2. 1.1-4:** Phát biểu nào sau đây **đúng** ?

- A. Mặt bên của khối chóp là tứ giác.                      B. Mặt bên của khối chóp là hình bình hành.  
 C. Các cạnh bên của khối chóp vuông góc với đáy.  
 D. Khối chóp tứ giác bất kỳ đều phân chia được hai khối chóp có chung đỉnh.

**Câu 10.II.2. 1.1-5:** Phát biểu nào sau đây **đúng** ?

- A. Mặt bên của khối chóp cụt là tam giác.                      B. Các cạnh bên của khối chóp cụt không đồng quy.  
 C. Cắt tất cả các cạnh bên khối chóp bởi mặt phẳng bất kỳ thì sinh ra khối chóp cụt.  
 D. Khối chóp cụt có hai đáy là hai đa giác đồng dạng.

**Câu 10.II.2. 1.1-6:** Phát biểu nào sau đây **đúng** ?

- A. Khối đa diện là phần không gian giới hạn bởi hình đa diện và hình đa diện đó.  
 B. Khối đa diện là phần không gian giới hạn bởi hình đa diện.  
 C. Khối đa diện là tập hợp các điểm trong.                      D. Khối đa diện là tập hợp các điểm ngoài.

**Câu 10.II.2. 1.1-7:** Phát biểu nào sau đây **đúng** ?

- A. Khối đa diện đều thì có các mặt là đa giác đều.                      B. Khối đa diện đều thì số mặt luôn bằng số cạnh.  
 C. Khối đa diện đều có số mặt nhiều nhất thì mặt là ngũ giác đều.  
 D. Khối chóp tứ giác đều cũng là một khối đa diện đều.

**Câu 10.II.2. 1.1-8:** Có bao nhiêu khối đa diện đều ?

- A. 5.                      B. 3.                      C. 4.                      D. Vô số.

**Câu 10.II.2. 1.1-9:** Số mặt phẳng đối xứng của khối tứ diện đều là

- A. 7.                      B. 8.                      C. 9.                      D. 6.

**Câu 10.II.2. 1.1-10:** Hình bát diện đều thuộc loại khối đa diện đều nào sau đây?

- A.  $\{3;3\}$                       B.  $\{3;4\}$                       C.  $\{5;3\}$                       D.  $\{4;3\}$

**Câu 10.II.2. 1.2-1:** Phát biểu nào sau đây **đúng** ?

- A. Đường cao của khối lăng trụ là độ dài cạnh đáy.                      B. Đường cao của một khối lăng trụ là khoảng cách giữa hai đáy.  
 C. Đường cao của khối lăng trụ là độ dài cạnh bên.                      D. Đường cao của khối lăng trụ là độ dài cạnh bất kỳ.

**Câu 10.II.2. 1.2-2:** Phát biểu nào sau đây **đúng** ?

- A. Khối lăng trụ đứng là khối lăng trụ có đáy là tam giác đều.
- B. Khối lăng trụ đứng là khối lăng trụ có cạnh bên vuông góc với mặt đáy.
- C. Khối lăng trụ đứng là khối lăng trụ có đáy là đa giác đều.
- D. Khối lăng trụ đều là khối lăng trụ có đáy là đa giác đều.

**Câu 10.II.2. 1.2-3:** Phát biểu nào sau đây **sai** ?

- A. Đường cao của một khối chóp là độ dài cạnh bên.
- B. Đường cao của một khối chóp là độ dài cạnh bên vuông góc với đáy .
- C. Đường cao của khối chóp là đường cao mặt bên vuông góc mặt đáy.
- D. Đường cao của khối chóp là khoảng cách từ đỉnh xuống đáy.

**Câu 10.II.2. 1.2-4:** Phát biểu nào sau đây **đúng** ?

- A. Khối chóp đều là khối có đáy là đa giác đều.
- B. Khối chóp đều có đáy là đa giác đều và chân đường cao trùng tâm đáy.
- C. Khối chóp tứ giác đều thì đáy là một hình thoi.
- D. Khối chóp tam giác đều thì luôn có các cạnh bên và cạnh đáy bằng nhau.

**Câu 10.II.2. 1.2-5:** Phát biểu nào sau đây **đúng** ?

- A. Khối chóp cụt đều là khối chóp cụt sinh ra bởi khối chóp đều tương ứng.
- B. Khối chóp cụt đều có đáy là đa giác đều và mặt bên là tam giác đều.
- C. Khối chóp cụt tứ giác đều thì đáy là một hình thoi.
- D. Khối chóp cụt tam giác đều thì mặt bên là tam giác đều.

**Câu 10.II.2. 1.2-6:** Phát biểu nào sau đây **đúng** ?

- A. Hai khối đa diện bằng nhau khi có phép dời hình biến khối đa diện này thành khối đa diện kia.
- B. Khối đa diện có số cạnh ít nhất là 3 cạnh.
- C. Hai khối đa diện bằng nhau khi và chỉ khi chúng có số mặt bằng nhau.
- D. Khối đa diện bằng nhau khi và chỉ khi chúng có số cạnh bằng nhau.

**Câu 10.II.2. 1.2-7:** Trong các loại khối đa diện đều sau, khối nào có số cạnh gấp đôi số đỉnh ?

- A. Khối hai mươi mặt đều.
- B. Khối mười hai mặt đều.
- C. Khối Lập phương.
- D. Khối bát diện đều.

**Câu 10.II.2. 1.2-8:** Khối mười hai mặt đều có bao nhiêu cạnh ?

- A. 12.
- B. 30.
- C. 16.
- D. 20.

**Câu 10.II.2. 1.2-9:** Tâm các mặt của một lập phương tạo được khối nào sau đây ?

- A. Chóp lục giác đều.
- B. Khối mười hai mặt đều.
- C. Khối tứ diện đều.
- D. Khối bát diện đều.

**Câu 10.II.2. 1.2-10:** Tổng số đỉnh, cạnh và mặt của lập phương là :

- A. 16.
- B. 26.
- C. 8.
- D. 24.

**Mục 2.2:**

**Câu 10.I.2. 2.1-1:** Phát biểu nào sau đây **sai** ?

- A. Hai khối đa diện có thể tích bằng nhau thì chúng bằng nhau.
- B. Khối đa diện có thể tích là một số dương.
- C. Hai khối đa diện bằng nhau thì thể tích của chúng bằng nhau.
- D. Khối đa diện phân chia làm hai khối thì thể tích bằng tổng thể tích hai khối đó.

**Câu 10.I.2. 2.1-2:** Phát biểu nào sau đây **sai** ?

- A. Hai khối đa diện có thể tích bằng nhau thì số mặt phải bằng nhau.
- B. Khối lập phương cạnh là 1(đơn vị dài) thì thể tích là 1(đơn vị thể tích).
- C. Hai khối đa diện bằng nhau thì thể tích của chúng bằng nhau.
- D. Khối đa diện phân chia làm nhiều khối thì thể tích bằng tổng thể tích các khối đó.

**Câu 10.I.2. 2.1-3:** Phát biểu nào sau đây **sai** ?

- A. Hai khối đa diện có thể tích bằng nhau thì số cạnh phải bằng nhau.
- B. Khối đa diện được phân chia thành  $n$  khối lập phương đơn vị thì thể tích là  $n$ .
- C. Hai khối đa diện bằng nhau thì thể tích của chúng bằng nhau.
- D. Khối đa diện phân chia làm nhiều khối thì thể tích bằng tổng thể tích các khối đó.

**Câu 10.I.2. 2.1-4:** Phát biểu nào sau đây **đúng** ?

- A. Hai khối đa diện có thể tích bằng nhau thì số cạnh phải bằng nhau.
- B. Khối đa diện là ảnh của khối đa diện kia qua phép dời hình thì thể tích chúng bằng nhau.
- C. Hai khối đa diện thể tích bằng nhau thì chúng bằng nhau.
- D. Thể tích của một khối đa diện là một số không âm.

**Câu 10.I.2. 2.1-5:** Phát biểu nào sau đây **đúng** ?

- A. Hai khối đa diện có diện tích toàn phần bằng nhau thì thể tích bằng nhau.
- B. Khối đa diện có diện tích toàn phần lớn hơn thì thể tích lớn hơn.
- C. Hai khối đa diện thể tích bằng nhau thì chúng bằng nhau.
- D. Thể tích của khối đa diện có số cạnh lớn hơn thì thể tích lớn hơn.

**Câu 10.I.2. 2.1-6:** Công thức tính thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $h$  là:

A.  $V = \frac{1}{3}B.h$ .                      B.  $V = B.h$ .                      C.  $V = \frac{2}{3}B.h$ .                      D.  $V = \frac{1}{2}B.h$ .

**Câu 10.I.2. 2.1-7:** Công thức tính thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $h$  là:

A.  $V = \frac{1}{3}B.h$ .                      B.  $V = B.h$ .                      C.  $V = 3B.h$ .                      D.  $V = \frac{1}{2}B.h$ .

**Câu 10.I.2. 2.1-8:** Công thức tính thể tích khối chóp có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $h$  là:

A.  $V = \frac{1}{3}B.h$ .                      B.  $V = B.h$ .                      C.  $V = 3B.h$ .                      D.  $V = \frac{2}{3}B.h$ .

**Câu 10.I.2. 2.1-9:** Công thức tính thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $h$  là:

A.  $V = B.h$ .                      B.  $V = B^2.h$ .                      C.  $V = \sqrt{B.h}$ .                      D.  $V = \frac{2}{3}B.h$ .

**Câu 10.I.2. 2.1-10:** Công thức tính thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $3h$  là:

A.  $V = \frac{1}{3}B.h$ .                      B.  $V = 3B.h$ .                      C.  $V = \frac{2}{3}B.h$ .                      D.  $V = \frac{1}{2}B.h$ .

**Câu 10.I.2. 2.2-1:** Công thức tính thể tích khối chóp có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $h$  là:

A.  $V = \frac{1}{3}B.h$ .                      B.  $V = B.h$ .                      C.  $V = \frac{2}{3}B.h$ .                      D.  $V = \frac{1}{2}B.h$ .

**Câu 10.I.2. 2.2-2:** Công thức tính thể tích khối chóp có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $h$  là:

A.  $V = \frac{1}{3}B.h$ .                      B.  $V = B.h$ .                      C.  $V = 3B.h$ .                      D.  $V = \frac{1}{2}B.h$ .

**Câu 10.I.2. 2.2-3:** Công thức tính thể tích khối chóp có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $h$  là:

**A.**  $V = \frac{1}{3}B.h$ .      **B.**  $V = B^2.h$ .      **C.**  $V = \sqrt{B.h}$ .      **D.**  $V = \frac{2}{3}B.h$ .

**Câu 10.I.2. 2.2-4:** Công thức tính thể tích khối chóp có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $h$  là:

**A.**  $V = \frac{1}{3}B.h$ .      **B.**  $V = B.h$ .      **C.**  $V = 3B.h$ .      **D.**  $V = \frac{2}{3}B.h$ .

**Câu 10.I.2. 2.2-5:** Công thức tính thể tích khối chóp có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $h$  là:

**A.**  $V = \frac{1}{3}B.h$ .      **B.**  $V = \sqrt[3]{B^2.h}$ .      **C.**  $V = \sqrt{B.h}$ .      **D.**  $V = \frac{2}{3}B.h$ .

**Câu 10.I.2. 2.2-6:** Công thức tính thể tích khối chóp có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $3h$  là:

**A.**  $V = \frac{1}{3}B.h$ .      **B.**  $V = B.h$ .      **C.**  $V = \frac{2}{3}B.h$ .      **D.**  $V = \frac{1}{2}B.h$ .

**Câu 10.I.2. 2.2-7:** Công thức tính thể tích khối chóp có diện tích đáy  $2B$  và chiều cao  $h$  là:

**A.**  $V = \frac{1}{3}B.h$ .      **B.**  $V = B.h$ .      **C.**  $V = \frac{2}{3}B.h$ .      **D.**  $V = \frac{1}{2}B.h$ .

**Câu 10.I.2. 2.2-8:** Công thức tính thể tích khối chóp có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $3h$  là:

**A.**  $V = \frac{1}{3}B.h$ .      **B.**  $V = B.h$ .      **C.**  $V = 3B.h$ .      **D.**  $V = \frac{1}{2}B.h$ .

**Câu 10.I.2. 2.2-9:** Công thức tính thể tích khối chóp có diện tích đáy  $2B$  và chiều cao  $h$  là:

**A.**  $V = \frac{1}{3}B.h$ .      **B.**  $V = B.h$ .      **C.**  $V = 3B.h$ .      **D.**  $V = \frac{2}{3}B.h$ .

**Câu 10.I.2. 2.2-10:** Công thức tính thể tích khối chóp có diện tích đáy  $2B$  và chiều cao  $h$  là:

**A.**  $V = \frac{1}{3}B.h$ .      **B.**  $V = B^2.h$ .      **C.**  $V = \sqrt{B.h}$ .      **D.**  $V = \frac{2}{3}B.h$ .

**Câu 10.I.2. 2.3-1:** Công thức tính thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy  $2B$  và chiều cao  $h$  là:

**A.**  $V = \frac{1}{3}B.h$ .      **B.**  $V = 2B.h$ .      **C.**  $V = \frac{2}{3}B.h$ .      **D.**  $V = \frac{1}{2}B.h$ .

**Câu 10.I.2. 2.3-2:** Công thức tính thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $2h$  là:

**A.**  $V = \frac{1}{3}B.h$ .      **B.**  $V = 2B.h$ .      **C.**  $V = 3B.h$ .      **D.**  $V = \frac{1}{2}B.h$ .

**Câu 10.I.2. 2.3-3:** Công thức tính thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy  $3B$  và chiều cao  $h$  là:

**A.**  $V = B.h$ .      **B.**  $V = 3B.h$ .      **C.**  $V = 2B.h$ .      **D.**  $V = \frac{2}{3}B.h$ .

**Câu 10.I.2. 2.3-4:** Công thức tính thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy  $4B$  và chiều cao  $h$  là:

A.  $V = 4B.h$ .                      B.  $V = B^2.h$ .                      C.  $V = \sqrt{B.h}$ .                      D.  $V = \frac{2}{3}B.h$ .

**Câu 10.I.2. 2.3-5:** Công thức tính thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $4h$  là:

A.  $V = 4B.h$ .                      B.  $V = \sqrt[3]{B^2.h}$ .                      C.  $V = \sqrt{B.h}$ .                      D.  $V = \frac{2}{3}B.h$ .

**Câu 10.I.2. 2.3-6:** Công thức tính thể tích khối hộp chữ nhật có kích thước  $a, b, c$  là:

A.  $V = a.b.c$ .                      B.  $V = a + b + c$ .                      C.  $V = \frac{ab}{c}$ .                      D.  $V = \frac{abc}{2}$ .

**Câu 10.I.2. 2.3-7:** Công thức tính thể tích khối hộp chữ nhật có kích thước  $a, b, c$  là:

A.  $V = a.b.c$ .                      B.  $V = 2(a + b + c)$ .                      C.  $V = \frac{ab}{2}$ .                      D.  $V = \frac{abc}{3}$ .

**Câu 10.I.2. 2.3-8:** Công thức tính thể tích khối hộp chữ nhật có kích thước  $2a, 2b, 2c$  là:

A.  $V = \frac{ab}{c}$ .                      B.  $V = 2(a + b + c)$ .                      C.  $V = 8a.b.c$                       D.  $V = \frac{abc}{2}$ .

**Câu 10.I.2. 2.3-9:** Công thức tính thể tích khối lập phương có cạnh  $3a$  là:

A.  $V = 8a$ .                      B.  $V = 8a^3$ .                      C.  $V = 27a^3$                       D.  $V = \frac{a^3}{27}$ .

**Câu 10.I.2. 2.3-10:** Công thức tính thể tích khối lập phương có cạnh  $2a$  là:

A.  $V = 8a$ .                      B.  $V = 8a^3$ .                      C.  $V = 8a^2$                       D.  $V = \frac{a^3}{8}$ .

**Câu 10.II.2. 2.1-1:** Khối hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB = 3, AD = 4, CC' = 5$  có thể tích bằng:

A. 20 (đvtt).                      B. 60 (đvtt).                      C. 30 (đvtt).                      D. 12 (đvtt).

**Câu 10.II.2. 2.1-2:** Khối hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB = 1, AD = 4, CC' = 5$  có thể tích bằng:

A. 20 (đvtt).                      B. 60 (đvtt).                      C. 30 (đvtt).                      D. 12 (đvtt).

**Câu 10.II.2. 2.1-3:** Khối hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB = 3, AD = 2, CC' = 5$  có thể tích bằng:

A. 20 (đvtt).                      B. 60 (đvtt).                      C. 30 (đvtt).                      D. 12 (đvtt).

**Câu 10.II.2. 2.1-4:** Khối hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB = 3, AD = 4, CC' = 1$  có thể tích bằng:

A. 20 (đvtt).                      B. 60 (đvtt).                      C. 30 (đvtt).                      D. 12 (đvtt).

**Câu 10.II.2. 2.1-5:** Khối hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB = 2, AD = 4, CC' = 5$  có thể tích bằng:

A. 20 (đvtt).                      B. 40 (đvtt).                      C. 30 (đvtt).                      D. 12 (đvtt).

**Câu 10.II.2. 2.1-6:** Khối hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB = 3, AD = 1, CC' = 10$  có thể tích bằng:



A. 20 (đvtt).                      B. 60 (đvtt).                      C. 30 (đvtt).                      D. 15 (đvtt).

**Câu 10.II.2. 2.1-7:** Khối hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB=1$ ,  $AD=4$ ,  $CC'=5$  có thể tích bằng:

A. 20 (đvtt).                      B. 60 (đvtt).                      C. 30 (đvtt).                      D. 12 (đvtt).

**Câu 10.II.2. 2.1-8:** : Khối hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB=3$ ,  $AD=2$ ,  $CC'=2$  có thể tích bằng:

A. 4 (đvtt).                      B. 6 (đvtt).                      C. 10 (đvtt).                      D. 12 (đvtt).

**Câu 10.II.2. 2.1-9:** Khối hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB=3$ ,  $AD=4$ ,  $CC'=4$  có thể tích bằng:

A. 20 (đvtt).                      B. 16 (đvtt).                      C. 28 (đvtt).                      D. 48 (đvtt).

**Câu 10.II.2. 2.1-10:** : Khối hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB=2$ ,  $AD=6$ ,  $CC'=5$  có thể tích bằng:

A. 20 (đvtt).                      B. 40 (đvtt).                      C. 30 (đvtt).                      D. 60 (đvtt).

**Câu 10.II.2. 2.2-1:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại A. Biết  $AB=2a$ ,  $AA'=3a$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:

A.  $V=6a^3$                       B.  $V=2a^3$                       C.  $V=3a^3$                       D.  $V=12a^3$

**Câu 10.II.2. 2.2-2:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại A. Biết  $AB=2a$ ,  $AA'=a$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:

A.  $V=6a^3$                       B.  $V=2a^3$                       C.  $V=3a^3$                       D.  $V=12a^3$

**Câu 10.II.2. 2.2-3:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại A. Biết  $AB=2a$ ,  $AA'=6a$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:

A.  $V=6a^3$                       B.  $V=2a^3$                       C.  $V=3a^3$                       D.  $V=12a^3$

**Câu 10.II.2. 2.2-4:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại A. Biết  $AB=a$ ,  $AA'=6a$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:

A.  $V=6a^3$                       B.  $V=2a^3$                       C.  $V=3a^3$                       D.  $V=12a^3$

**Câu 10.II.2. 2.2-5:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại A. Biết  $AB=2a$ ,  $AA'=9a$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:

A.  $V=18a^3$                       B.  $V=6a^3$                       C.  $V=36a^3$                       D.  $V=12a^3$

**Câu 10.II.2. 2.2-6:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại A. Biết  $AB=2a$ ,  $AA'=2a$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:

A.  $V=6a^3$                       B.  $V=2a^3$                       C.  $V=8a^3$                       D.  $V=4a^3$

**Câu 10.II.2. 2.2-7:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại A. Biết  $AB=2a$ ,  $AA'=4a$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:

A.  $V=16a^3$                       B.  $V=8a^3$                       C.  $V=3a^3$                       D.  $V=12a^3$

**Câu 10.II.2. 2.2-8:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$ . Biết  $AB = 3a$ ,  $AA' = 6a$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:

- A.  $V = 54a^3$                       B.  $V = 18a^3$                       C.  $V = 9a^3$                       D.  $V = 27a^3$

**Câu 10.II.2. 2.2-9:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$ . Biết  $AB = 4a$ ,  $AA' = 6a$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:

- A.  $V = 16a^3$                       B.  $V = 96a^3$                       C.  $V = 48a^3$                       D.  $V = 12a^3$

**Câu 10.II.2. 2.2-10:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$ . Biết  $AB = 4a$ ,  $AA' = 9a$ . Thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:

- A.  $V = 72a^3$                       B.  $V = 24a^3$                       C.  $V = 36a^3$                       D.  $V = 144a^3$

**Câu 10.II.2. 2.3-1:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = 3a$ ;  $ABCD$  là hình chữ nhật với  $AB = 2a$  và  $AD = 3a$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  bằng:

- A.  $V = 6a^3$                       B.  $V = 2a^3$                       C.  $V = 18a^3$                       D.  $V = 9a^3$

**Câu 10.II.2. 2.3-2:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = 6a$ ;  $ABCD$  là hình chữ nhật với  $AB = 2a$  và  $AD = 3a$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  bằng:

- A.  $V = 6a^3$                       B.  $V = 12a^3$                       C.  $V = 18a^3$                       D.  $V = 9a^3$

**Câu 10.II.2. 2.3-3:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = 3a$ ;  $ABCD$  là hình chữ nhật với  $AB = 6a$  và  $AD = 3a$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  bằng:

- A.  $V = 6a^3$                       B.  $V = 2a^3$                       C.  $V = 18a^3$                       D.  $V = 9a^3$

**Câu 10.II.2. 2.3-4:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = 9a$ ;  $ABCD$  là hình chữ nhật với  $AB = a$  và  $AD = 3a$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  bằng:

- A.  $V = 6a^3$                       B.  $V = 12a^3$                       C.  $V = 18a^3$                       D.  $V = 9a^3$

**Câu 10.II.2. 2.3-5:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = 3a$ ;  $ABCD$  là hình chữ nhật với  $AB = 2a$  và  $AD = a$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  bằng:

- A.  $V = 6a^3$                       B.  $V = 2a^3$                       C.  $V = 18a^3$                       D.  $V = a^3$

**Câu 10.II.2. 2.3-6:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = 6a$ ;  $ABCD$  là hình chữ nhật với  $AB = a$  và  $AD = 3a$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  bằng:

- A.  $V = 6a^3$                       B.  $V = 2a^3$                       C.  $V = 18a^3$                       D.  $V = 9a^3$

**Câu 10.II.2. 2.3-7:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = 6a$ ;  $ABCD$  là hình chữ nhật với  $AB = 4a$  và  $AD = 3a$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  bằng:

- A.  $V = 72a^3$                       B.  $V = 12a^3$                       C.  $V = 18a^3$                       D.  $V = 36a^3$

**Câu 10.II.2. 2.3-8:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = 3a$ ;  $ABCD$  là hình chữ nhật với  $AB = 6a$  và  $AD = 4a$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  bằng:

A.  $V = 24a^3$

B.  $V = 72a^3$

C.  $V = 18a^3$

D.  $V = 36a^3$

**Câu 10.II.2. 2.3-9:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = 9a$ ;  $ABCD$  là hình chữ nhật với  $AB = 2a$  và  $AD = 3a$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  bằng:

A.  $V = 54a^3$

B.  $V = 27a^3$

C.  $V = 18a^3$

D.  $V = 9a^3$

**Câu 10.II.2. 2.3-10:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = 3a$ ;  $ABCD$  là hình chữ nhật với  $AB = 2a$  và  $AD = 6a$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  bằng:

A.  $V = 36a^3$

B.  $V = 12a^3$

C.  $V = 18a^3$

D.  $V = 6a^3$

## Phần tự luận: HÌNH HỌC

**Câu 10.III.2. 2.1-1:** Lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  đáy là tam giác đều cạnh  $a$ . Hình chiếu của  $A'$  trên mp( $ABC$ ) là trọng tâm  $G$  tam giác  $ABC$ . Góc của  $AA'$  với đáy bằng  $30^\circ$ . Thể tích khối lăng trụ.

**Câu 10.III.2. 2.1-2:** Lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  đáy là tam giác đều cạnh  $a$  góc cạnh bên và đáy là  $30^\circ$ . Hình chiếu của  $A'$  trên đáy là trung điểm  $BC$ . Tính thể tích khối lăng trụ.

**Câu 10.III.2. 2.1-3:** Cho hình lăng trụ đều  $ABC.A'B'C'$  có cạnh đáy bằng  $a$ , cạnh bên bằng  $2a$ . Tính thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

**Câu 10.III.2. 2.1-4:** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác vuông cân tại  $B$ ,  $AC = a\sqrt{2}$ , cạnh bên  $AA' = 2a$ . Tính thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

**Câu 10.III.2. 2.1-5:** Chóp tam giác đều các cạnh  $a\sqrt{3}$ . Tính thể tích khối chóp.

**Câu 10.III.2. 2.1-6:** Tính thể tích khối lăng trụ đứng tam giác đều tất cả các cạnh bằng  $a$ .

**Câu 10.III.2. 2.1-7:** Chóp  $S.ABC$  có thể tích bằng  $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ , tam giác  $SBC$  vuông tại  $B$ .  $SB = 2a$ ,  $BC = a$ . Khoảng cách từ  $A$  đến mp( $SBC$ ).

**Câu 10.III.2. 2.1-8:** Khối chóp tứ giác đều cạnh đáy là  $a$ . Diện tích xung quanh gấp đôi diện tích đáy. Thể tích khối chóp.

**Câu 10.III.2. 2.1-9:** Chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi,  $AC = 2a$ ,  $BD = a\sqrt{3}$ ,  $SA$  vuông góc mp( $ABCD$ ) và góc giữa  $SC$  tạo với đáy là  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .

**Câu 10.III.2. 2.1-10:** Hình chóp tam giác đều  $S.ABC$  có cạnh đáy bằng  $a$ , mặt bên tạo đáy góc  $60^\circ$ . Khoảng cách từ  $A$  đến ( $SBC$ ) là:

**Câu 1:** Tìm tất cả các giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{x+1}{x-m}$  nghịch biến trên khoảng  $(3; +\infty)$ ?

**Câu 2:** Cho hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh  $4a$ . Hình chiếu của  $A'$  trên mp( $ABC$ ) là trọng tâm  $G$  tam giác  $ABC$ . Góc giữa  $AA'$  với đáy bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối lăng trụ.

**Câu 3:** Cho hàm số  $y = \frac{2}{3}x^3 - mx^2 - 4m^2x - 1$ . Tìm tất cả các giá trị thực của  $m$  để đồ thị hàm số có hai điểm cực trị  $A, B$  sao cho ba điểm  $O, A, B$  thẳng hàng, trong đó  $O$  là gốc tọa độ.

**Câu 4:** Một người thợ nhôm kính nhận được đơn đặt hàng làm một bể cá cảnh bằng kính dạng hình hộp chữ nhật không có nắp có thể tích bằng  $16m^3$ ; tỉ số giữa chiều cao của bể cá và chiều rộng của đáy bể bằng 2 (hình dưới). Biết giá một mét vuông kính để làm thành và đáy của bể cá là 1000.000 VNĐ. Hỏi người thợ đó cần tối thiểu bao nhiêu tiền để mua đủ số mét vuông kính làm bể cá theo yêu cầu (coi độ dày của kính là không đáng kể so với kích thước của bể cá).

**Câu 5:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ , hình chiếu vuông góc của  $S$  lên mặt phẳng  $(ABCD)$  trùng với trung điểm của cạnh  $AD$ , cạnh bên  $SB$  hợp với đáy một góc  $45^\circ$ . Tính theo  $a$  thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$ .

**Câu 6:** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $2a$ . Tam giác  $SAB$  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$  theo  $a$ ?

**Câu 7:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3mx^2 + 2$  có hai điểm cực trị  $A, B$  sao cho  $A, B$  và  $M(1; -2)$  thẳng hàng.

**Câu 8:** Ông An quyết định bán một phần mảnh đất hình chữ nhật có chu vi 80m. Mảnh đất còn lại sau khi bán là một hình vuông cạnh bằng chiều rộng của mảnh đất hình chữ nhật ban đầu. Tìm số tiền lớn nhất mà ông An nhận được khi bán đất, biết giá tiền  $1m^2$  đất khi bán là 4.000.000 VNĐ.

**Câu 9:** Cho khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác cân với  $AB = AC = 2a$ ,  $BAC = 120^\circ$ . Mặt phẳng  $(A'B'C')$  tạo với đáy một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích của khối lăng trụ đã cho.

**Câu 10:** Tìm tổng tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số  $y = 2x^3 - 3(2m+1)x^2 - 12m(4m+1)x$  song song đường thẳng  $y = -8x$ .

**Câu 11:** Ông B dự định dung hết  $24m^2$  kính để làm một bể cá có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng (các mối ghép có không đáng kể). Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

**Câu 12:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$  và  $BA = BC = 2a$ . Cạnh  $A'B$  tạo với mặt đáy  $(ABC)$  góc  $45^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ đã cho.

**Câu 13:** Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 + 2mx^2 + 4x - 1$  có hai điểm cực trị  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2 = 20$ .

**Câu 14:** Tìm tất cả các số nguyên  $m \in [-5; 10]$  để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + 2mx - 2$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$ ?

**Câu 15:** Bác Tâm có một cái ao có diện tích  $50m^2$  để nuôi cá. Vụ vừa qua bác nuôi với mật độ 20 con/ $m^2$  và thu được tất cả 1,5 tấn cá thành phẩm. Theo kinh nghiệm nuôi cá thu được bác ấy cứ giảm đi 8 con/ $m^2$  thì tương ứng sẽ có mỗi con cá thành phẩm thu được tăng thêm 0,5 kg. Hỏi vụ tới bác phải mua bao nhiêu con cá giống để đạt được tổng khối lượng cá thành phẩm cao nhất? (Giả sử không có hao hụt trong quá trình nuôi)

**Câu 16:** Người ta muốn xây một cái bể chứa nước lớn dạng một khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng  $288m^3$ . Đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng, tiền chi phí xây bể là 500.000 đồng/ $m^2$ . Xác định các kích thước của bể hợp lí thì chi phí sẽ thấp nhất. Hỏi chi phí thấp nhất để xây bể là bao nhiêu?

**Câu 17:** Người ta muốn xây một chiếc bể chứa nước có hình dạng là một khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng  $\frac{500}{3}m^3$ . Biết đáy hồ là một hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng và giá thuê thợ xây là 100.000 đồng/ $m^2$ . Tìm kích thước của hồ để chi phí thuê nhân công ít nhất.

**Câu 18:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với  $(ABCD)$ , cạnh bên  $SC = \frac{a\sqrt{10}}{2}$ . Tính thể tích của khối chóp  $S.ABCD$ .

**Câu 19:** Cho hình lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có  $AB = a$ , đường thẳng  $AB'$  tạo với mặt phẳng  $(BCC'B')$  một góc  $30^\circ$ . Tính thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

**Câu 20:** Cho lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ ,  $AB = a$ ,  $BC = 2a$ ; biết  $A'A = A'B = A'C$ , cạnh bên tạo với mặt đáy một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

**Câu 21:** Tìm  $m$  để hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 + 3mx - 1$  nghịch biến trên  $(0; +\infty)$ .

**Câu 22:** Tìm  $m$  để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - 2(m+1)x^2 + (2m+3)x + 1$  có 2 cực trị  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1 + 2x_2 = 5$ .