

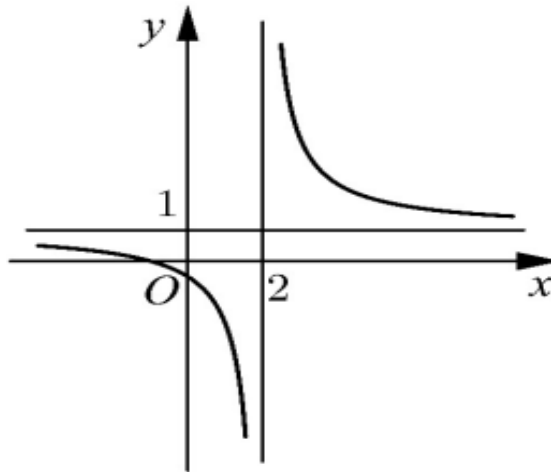
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 7 trang)

Họ tên :Số báo danh :

Mã đề 101

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM 4 PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN.

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau



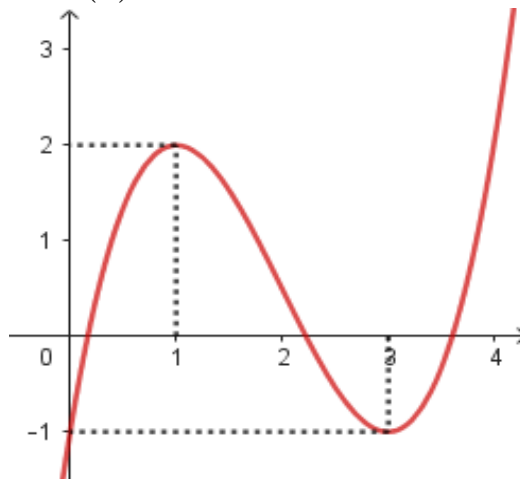
Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là đường thẳng có phương trình

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

Câu 2: Hàm số $y = 2x^3 - 6x - 3$ nghịch biến trên khoảng nào?

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

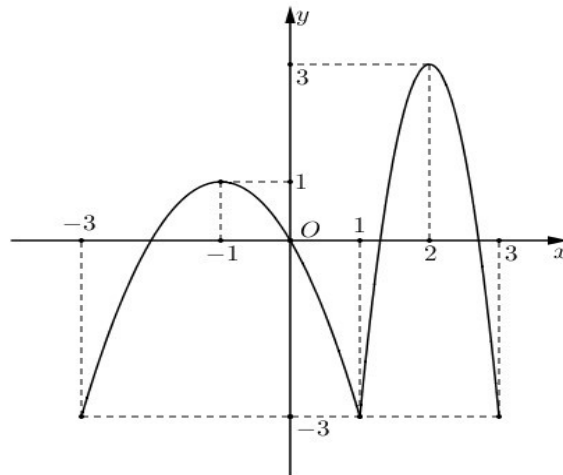
Câu 3: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:



Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $\max y = 1$ B. $\max y = 2$ C. $\min y = -1$. D. $\min y = 0$.
- (0;2) (0;2) (0;2) (0;2)

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị trên đoạn $[-3;3]$ như hình vẽ bên dưới.



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

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

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên

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

Chọn khẳng định đúng?

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

Câu 6: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 3x + 4}$ bằng bao nhiêu?

- A. 0. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{3}{2}$. D. $\frac{5}{2}$.

Câu 7: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là:

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

Câu 8: Hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 2x}$ đồng biến trên khoảng nào?

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

Câu 9: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x) = \frac{x}{x^2 + 1}$ trên khoảng $(-1; +\infty)$.

- A. $\frac{1}{4}$ B. 2. C. 3 D. $\frac{1}{2}$.

Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ và có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

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

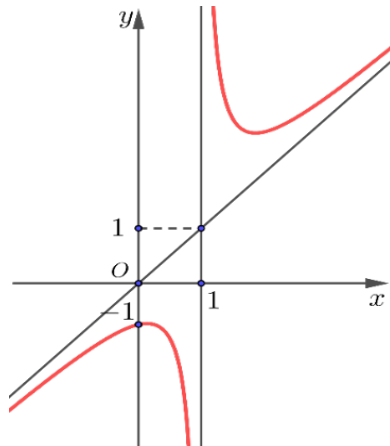
Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 11: Tâm đối xứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - x + 2}{2x - 3}$ là điểm nào sau đây?

- A. $I\left(\frac{3}{2}; 1\right)$. B. $I\left(-\frac{3}{2}; -1\right)$. C. $I\left(-\frac{3}{2}; -\frac{1}{2}\right)$. D. $I\left(\frac{3}{2}; \frac{1}{2}\right)$.

Câu 12: Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = \frac{ax + b}{cx + d}$.



Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số có phương trình là

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

Câu 13: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x + 6}{x - 2}$ là đường thẳng có phương trình:

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

Câu 14: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Bảng biến thiên trên là hàm số nào sau đây

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

Câu 15: Cho hàm số $y = f(x)$ có các giới hạn: $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = +\infty$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -2$

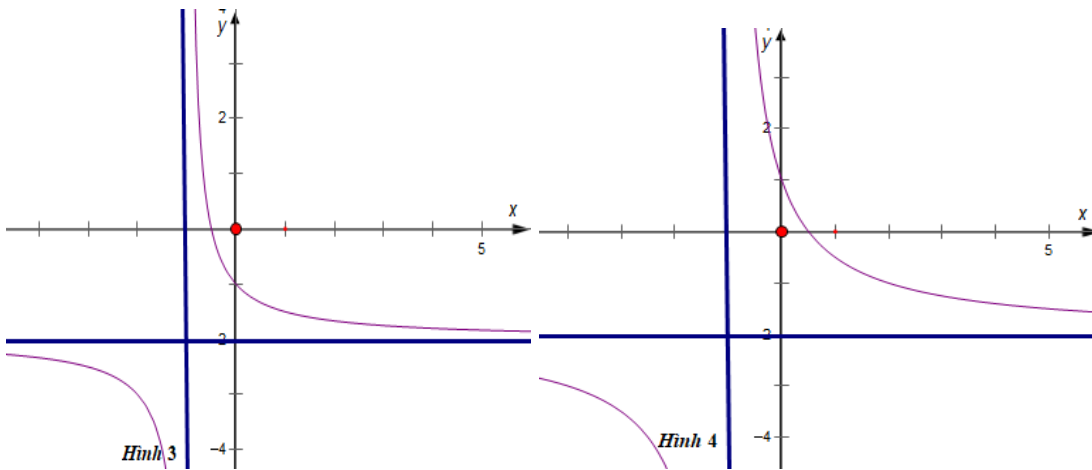
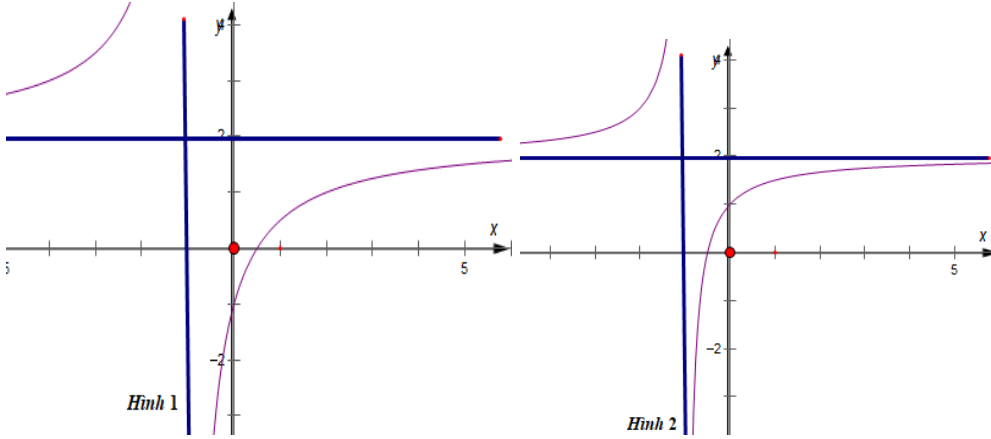
Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Đồ thị của hàm số có tiệm cận đứng $x = -3$ và tiệm cận ngang $y = -2$.
- B. Đồ thị của hàm số có tiệm cận đứng $x = -2$ và tiệm cận ngang $y = -3$.
- C. Đồ thị của hàm số có tiệm cận đứng $x = -2$ và tiệm cận ngang $y = -3$.
- D. Đồ thị của hàm số có tiệm cận đứng $x = 3$ và tiệm cận ngang $y = -2$.

Câu 16: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 3$ trên đoạn $[-1; 2]$ bằng:

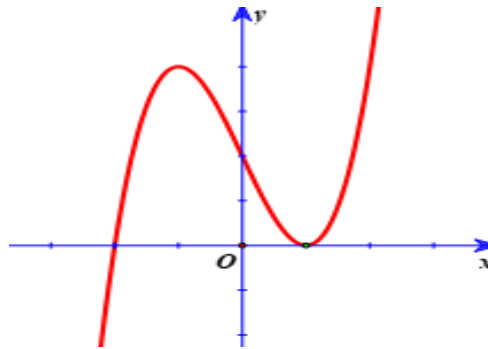
- A. -1.
- B. -2.
- C. -4.
- D. -3.

Câu 17: Hình nào là đồ thị của hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$?



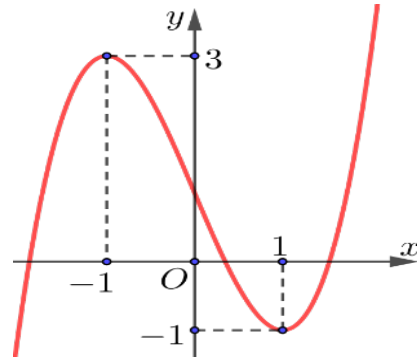
- A. Hình 2.
- B. Hình 4.
- C. Hình 3.
- D. Hình 1.

Câu 18: Đường cong hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 19: Hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ



Phương trình $f(x) = -\frac{1}{2}$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. vô nghiệm. B. 1 C. 2 D. 3

Câu 20: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

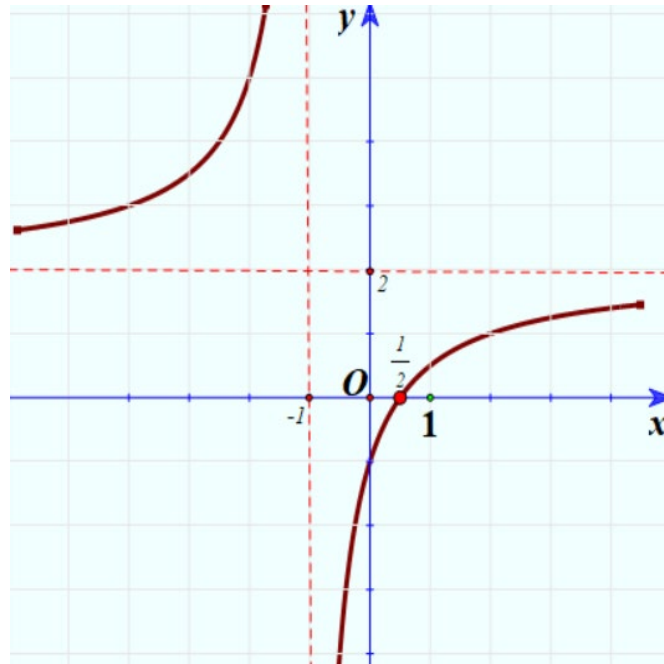
Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 21: Giá trị cực tiểu của hàm số $y = 4x^3 - 6x^2 + 5$ là

- A. $y_{CT} = 1$. B. $y_{CT} = 5$. C. $y_{CT} = 0$. D. $y_{CT} = 3$.

Câu 22: Cho hàm số $y = f(x) = \frac{ax-1}{cx+d}$ với a, c, d là các hệ số thực, có đồ thị như hình vẽ



Tính tổng $a + c + d$.

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

Câu 23: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+2)^3 \cdot (x-3) \cdot (1-x)$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực đại?

A. không có

B. 3

C. 1

D. 2

Câu 24: Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + 2x - 2}{x + 2}$ có phương trình là

A. $y = -x$.

B. $y = x$.

C. $y = x + 2$.

D. $y = x - 2$.

Câu 25: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x - 3)^2(1 - x)$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(1; 3)$.

B. $(1; +\infty)$.

C. $(3; +\infty)$.

D. $(-\infty; 1)$.

Câu 26: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau.

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

Giá trị cực đại của hàm số là

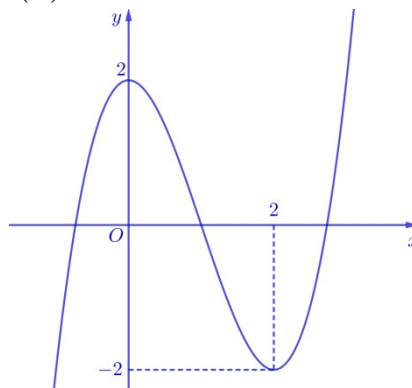
A. $x = 5$.

B. $x = -2$.

C. $y = -2$.

D. $y = 5$.

Câu 27: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau



Chọn khẳng định đúng:

A. $f'(3) > 0$.

B. $f'(1) > 0$.

C. $f'\left(\frac{1}{2}\right) > 0$.

D. $f'\left(\frac{3}{2}\right) > 0$.

Câu 28: Hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-3; 2]$, có bảng biến thiên như hình vẽ:

x	-3	-1	1	2	
y'	+	0	-	0	+
y	-22	-2	-6	-2	

Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $\min_{[-3; 2]} f(x) = -3$.

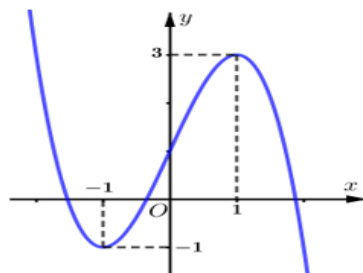
B. $\min_{[-3; 2]} f(x) = 1$.

C. $\min_{[-3; 2]} f(x) = -22$.

D. $\min_{[-3; 2]} f(x) = -6$.

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI

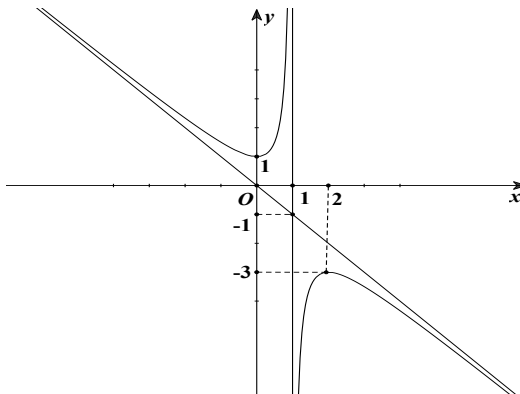
Câu 1: Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) và có đồ thị là đường cong như hình bên



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;1)$.		
b)	Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt có hoành độ âm		
c)	Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là $I(0;1)$.		
d)	Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận.		

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Đồ thị hàm số không cắt trục hoành.		
b)	$f'(-3) < 0$		
c)	Phương trình $f'(x) = 0$ có một nghiệm lớn hơn 1.		
d)	$\min_{(-\infty;1)} f(x) = 1$		

PHẦN III- TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: Một ông nông dân có 2200m hàng rào và muốn rào lại cánh đồng hình chữ nhật tiếp giáp với một con sông. Ông không cần rào cho phía giáp bờ sông. Hỏi ông có thể rào được cánh đồng với diện tích lớn nhất là bao nhiêu nghìn mét vuông?

Câu 2: Một doanh nghiệp dự định sản xuất không quá 600 sản phẩm. Nếu doanh nghiệp sản xuất x sản phẩm ($1 \leq x \leq 600$) thì chi phí sản xuất bình quân cho một sản phẩm là $g(x) = x + 10 + \frac{300000}{x}$ (nghìn đồng), trong khi doanh thu khi bán hết số sản phẩm đó là $F(x) = x^3 - 2111x^2 + 1224010x + 300000$ (nghìn đồng). Doanh nghiệp cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để lợi nhuận thu được là lớn nhất?

----- HẾT -----

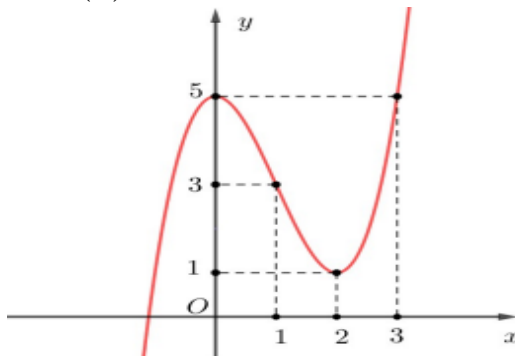
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 7 trang)

Họ tên :Số báo danh :

Mã đề 102

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM 4 PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN.

Câu 1: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:



Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $\max y = 3$ (1;3) B. $\min y = 1$. (1;3) C. $\max y = 5$ (1;3) D. $\min y = 2$. (1;3)

Câu 2: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 2$ trên đoạn $[-1; 2]$ bằng:

- A. 12. B. 15. C. 14. D. 16.

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+2)^3 \cdot (x-3) \cdot (1-x)$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực tiểu?

- A. 3 B. 1 C. không có D. 2

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây

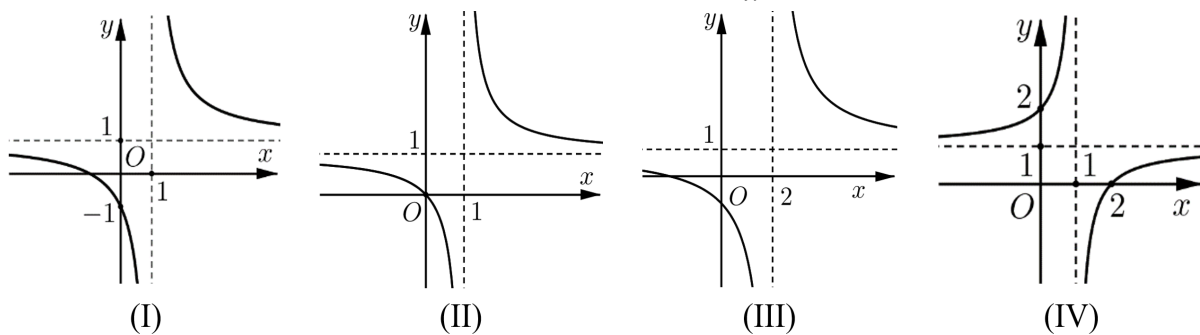
- A. $(-\infty; 4)$. B. $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$. C. $(2; +\infty)$. D. $(-1; 1)$.

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ có các giới hạn: $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = +\infty$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -3$

Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Đồ thị của hàm số có tiệm cận đứng $x = -2$ và tiệm cận ngang $y = -3$.
 B. Đồ thị của hàm số có tiệm cận đứng $x = -3$ và tiệm cận ngang $y = -2$.
 C. Đồ thị của hàm số có tiệm cận đứng $x = 2$ và tiệm cận ngang $y = -3$.
 D. Đồ thị của hàm số có tiệm cận đứng $x = 3$ và tiệm cận ngang $y = -2$.

Câu 6: Hình nào dưới đây là đồ thị của hàm số $y = \frac{x-2}{x-1}$?



- A. (I). B. (III). C. (II). D. (IV).

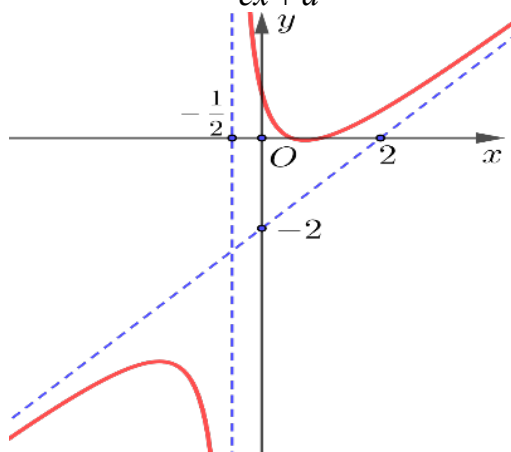
Câu 7: Cho hàm số có bảng biến thiên như hình sau

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

Tổng số đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số 0 là

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

Câu 8: Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$.



Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số có phương trình là

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

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-2)(1-x)^2$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 10: Tâm đối xứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + x + 2}{2x - 3}$ là điểm nào sau đây?

- A. $I\left(\frac{3}{2}; 1\right)$. B. $I\left(-\frac{3}{2}; 2\right)$. C. $I\left(\frac{3}{2}; 2\right)$. D. $I\left(-\frac{3}{2}; -2\right)$.

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-\sqrt{3}; \sqrt{5}]$ và có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\sqrt{3}$		-1		1		$\sqrt{5}$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$			2		-2		$2\sqrt{5}$

Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $\min_{[-\sqrt{3}; \sqrt{5}]} y = 0$. B. $\max_{[-\sqrt{3}; \sqrt{5}]} y = 2$. C. $\min_{[-\sqrt{3}; \sqrt{5}]} y = -2$. D. $\max_{[-\sqrt{3}; \sqrt{5}]} y = -1$.

Câu 12: Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2 + 3x + 3}{x + 1}$. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là đường thẳng nào?

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

Câu 13: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x + 6}{x - 3}$ là đường thẳng có phương trình:

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

Câu 14: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{x^2 + 3x + 4}$ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{3}{2}$. B. $\frac{\sqrt{5}}{2}$. C. 0 . D. $\frac{\sqrt{7}}{2}$.

Câu 15: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên tập xác định $D = \mathbb{R}$ và có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

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

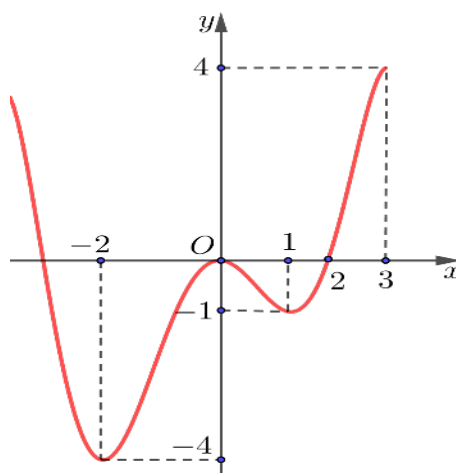
Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 16: Cho hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + 4$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

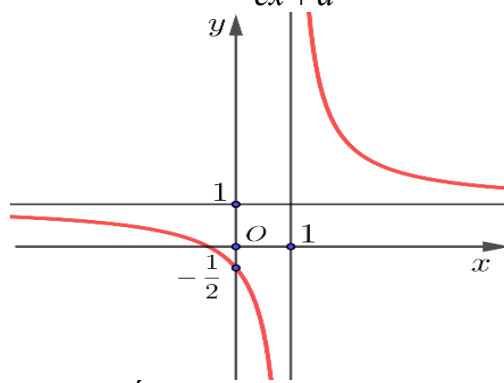
Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} có đồ thị như hình vẽ:



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào?

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

Câu 18: Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$.



Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số có phương trình là

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

Câu 19: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 20: Cho hàm số $y = x - \sqrt{2x^2 + 8}$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

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

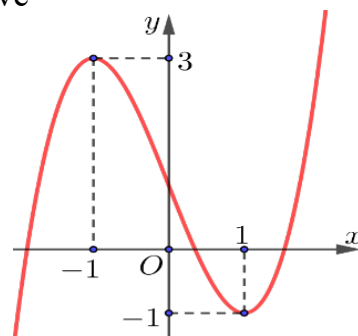
Câu 21: Giá trị cực đại của hàm số $y = 4x^3 - 6x^2 + 5$ là

- A. $y = 3$. B. $y = 1$. C. $y = 0$. D. $y = 5$.

Câu 22: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x) = \frac{x}{x^2 + 1}$ trên khoảng $(0; +\infty)$

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

Câu 23: Hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ



Phương trình $f(x) = -\frac{3}{2}$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. 3 B. 2 C. vô nghiệm. D. 1

Câu 24: Trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây, hàm số nào có bảng biến thiên như sau?

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	1	$-\frac{29}{3}$	$+\infty$	

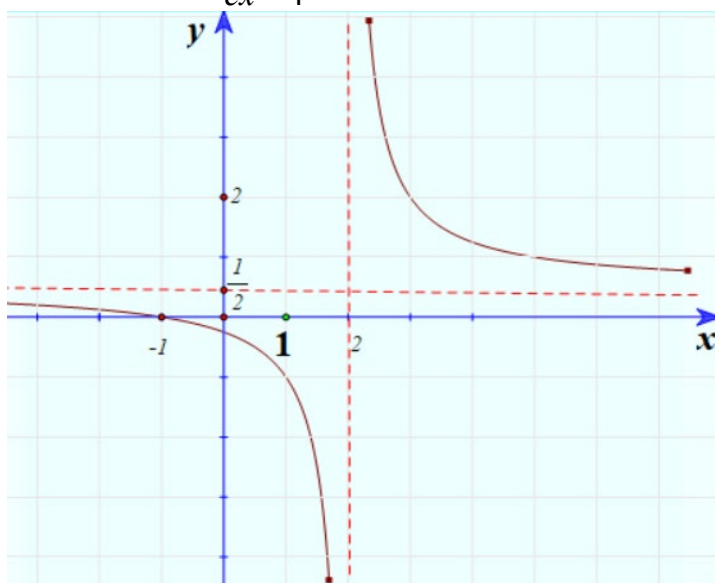
A. $y = x^3 - 3x^2 - 9x - 2.$

B. $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x - \frac{2}{3}.$

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

D. $y = -x^3 + 3x^2 + 9x - 2.$

Câu 25: Cho hàm số $y = f(x) = \frac{ax+b}{cx-4}$ với a, b, c là các hệ số thực, có đồ thị như hình vẽ



Tính tổng $a+b+c$.

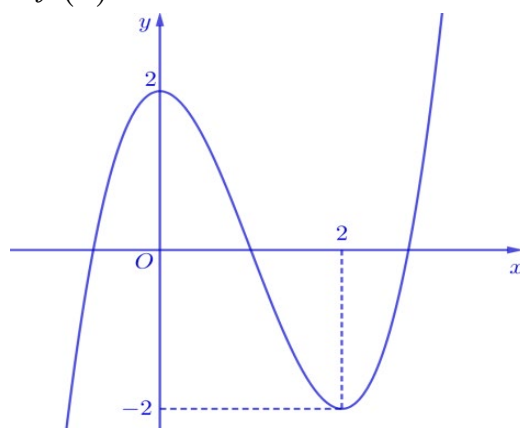
A. 2

B. -1

C. 3

D. 4

Câu 26: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau



Chọn khẳng định đúng:

A. $f'(1) < 0.$

B. $f'\left(\frac{1}{2}\right) > 0.$

C. $f'(3) < 0.$

D. $f'\left(\frac{3}{2}\right) > 0.$

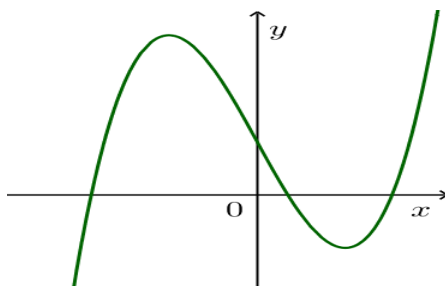
Câu 27: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau.

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

Giá trị cực tiểu của hàm số là

- A. $y = 5$. B. $x = 5$. C. $x = -2$. D. $y = -2$.

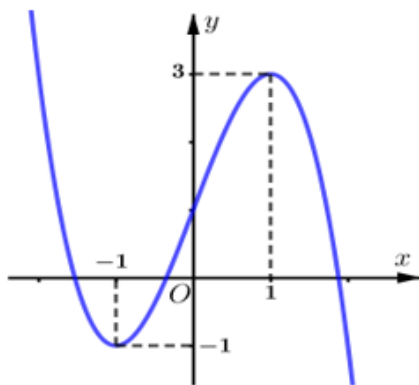
Câu 28: Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI

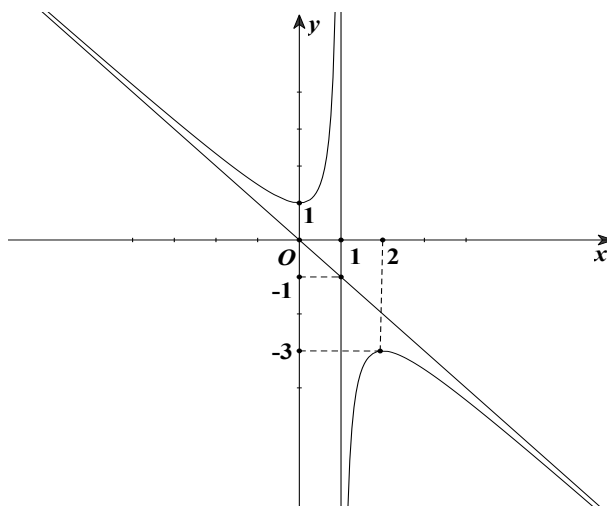
Câu 1: Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) và có đồ thị là đường cong như hình bên



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.		
b)	Đồ thị cắt trục tung tại điểm có tung độ dương.		
c)	Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là $I(1; 3)$.		
d)	Đồ thị hàm số có một đường tiệm cận.		

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 1		
b)	$f'(3) < 0$		
c)	Phương trình $f'(x) = 0$ có một nghiệm.		
d)	$\text{Max}_{(1;+\infty)} f(x) = 2$		

PHẦN III- TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: Một ông nông dân có 2000m hàng rào và muốn rào lại cánh đồng hình chữ nhật tiếp giáp với một con sông. Ông không cần rào cho phía giáp bờ sông. Hỏi ông có thể rào được cánh đồng với diện tích lớn nhất là bao nhiêu nghìn mét vuông?

Câu 2: Một doanh nghiệp dự định sản xuất không quá 600 sản phẩm. Nếu doanh nghiệp sản xuất x sản phẩm ($1 \leq x \leq 600$) thì chi phí sản xuất bình quân cho một sản phẩm là $g(x) = x + 10 + \frac{400000}{x}$ (nghìn đồng), trong khi doanh thu khi bán hết số sản phẩm đó là

$F(x) = x^3 - 2255x^2 + 1512010x + 400000$ (nghìn đồng). Doanh nghiệp cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để lợi nhuận thu được là lớn nhất?

----- HẾT -----

I. ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

Mã đề	102	104	106	108	Mã đề	101	103	105	107
Câu 1	B	B	C	B	Câu 1	C	A	D	D
Câu 2	B	B	D	D	Câu 2	A	C	C	D
Câu 3	B	C	A	A	Câu 3	B	B	A	A
Câu 4	C	B	C	A	Câu 4	D	B	A	D
Câu 5	C	C	B	A	Câu 5	C	D	C	A
Câu 6	D	A	D	D	Câu 6	D	B	B	A
Câu 7	C	A	C	B	Câu 7	A	A	D	A
Câu 8	C	C	C	D	Câu 8	A	C	B	D
Câu 9	B	A	B	B	Câu 9	D	D	D	C
Câu 10	C	B	B	D	Câu 10	B	A	A	C
Câu 11	C	C	D	B	Câu 11	A	C	A	D
Câu 12	C	B	A	A	Câu 12	A	C	C	B
Câu 13	C	B	A	C	Câu 13	D	D	A	B
Câu 14	D	D	C	D	Câu 14	D	A	C	A
Câu 15	B	D	C	A	Câu 15	D	C	D	D
Câu 16	A	A	B	A	Câu 16	C	D	C	A
Câu 17	C	A	D	A	Câu 17	D	D	C	B
Câu 18	D	A	A	C	Câu 18	C	D	C	B
Câu 19	B	D	D	A	Câu 19	D	A	B	A
Câu 20	C	C	D	D	Câu 20	C	C	B	B
Câu 21	D	D	D	A	Câu 21	D	A	C	A
Câu 22	D	C	D	D	Câu 22	A	B	C	D
Câu 23	D	C	A	D	Câu 23	D	A	C	C
Câu 24	B	D	D	C	Câu 24	B	D	D	C
Câu 25	D	C	C	B	Câu 25	D	B	B	C
Câu 26	A	C	B	A	Câu 26	D	B	A	C

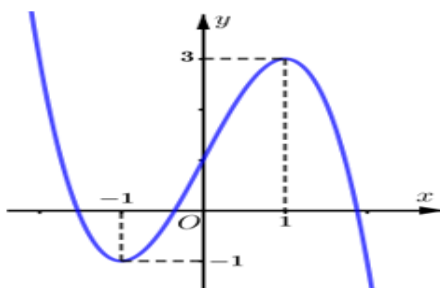
Câu 27	D	C	B	B	Câu 27	A	C	C	B
Câu 28	C	A	A	A	Câu 28	C	C	A	C

II. ĐÁP ÁN PHẦN II. TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI- TRẮC NGHIỆM DẠNG TRẢ LỜI NGẮN: ĐỀ LỄ 101,103,105,107

1. ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI

ĐỀ 101 ĐÁP ÁN ĐÚNG SAI

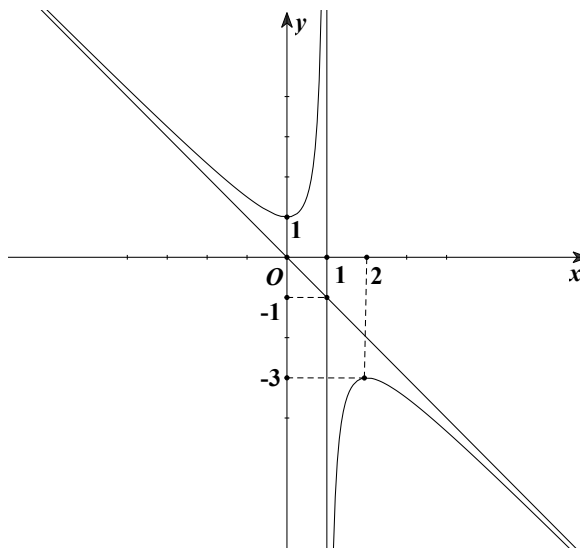
Câu 29: Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) và có đồ thị là đường cong như hình bên



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;1)$.	x	
b)	Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt có hoành độ âm		x
c)	Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là $I(0;1)$.	x	
d)	Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận.	x	

Câu 30: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.

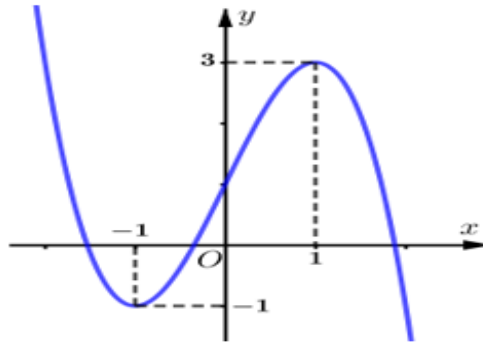


Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Đồ thị hàm số không cắt trục hoành.	x	
b)	$f'(-3) < 0$	x	
c)	Phương trình $f'(x) = 0$ có một nghiệm lớn hơn 1.	x	
d)	$\text{Min}_{(-\infty;1)} f(x) = 1$	x	

ĐỀ 103 - ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI

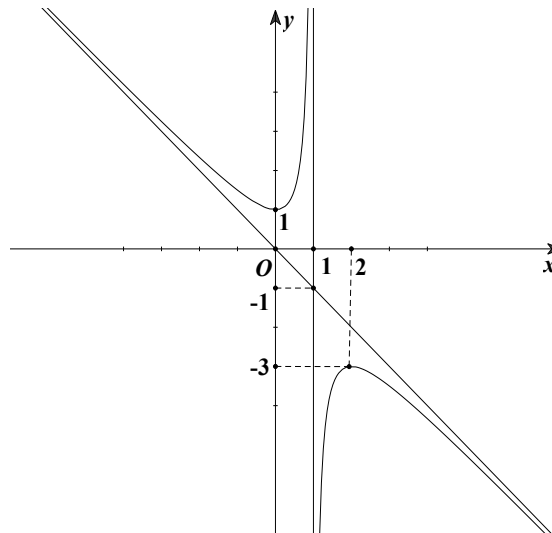
Câu 29: Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) và có đồ thị là đường cong như hình bên



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.		x
b)	Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt	x	
c)	Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là $I(1;0)$.		x
d)	Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là trục tung.		x

Câu 30: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.

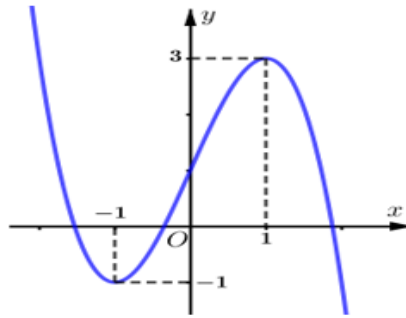


Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$f'(-3) < 0$	x	
b)	Đồ thị hàm số không cắt trục hoành.	x	
c)	Phương trình $f'(x) = 0$ có một nghiệm lớn hơn 1.	x	
d)	$\text{Min}_{(-\infty;1)} f(x) = 1$		x

ĐỀ 105 - ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI

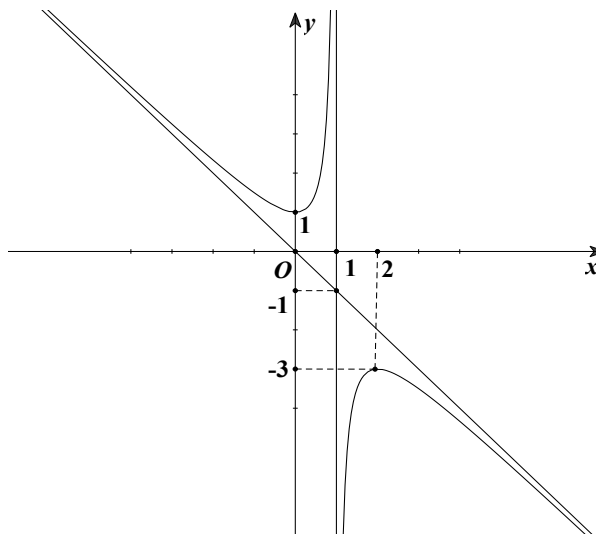
Câu 29: Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) và có đồ thị là đường cong như hình bên



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.		x
b)	Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ dương	x	
c)	Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là $I(1;0)$.		x
d)	Đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang là trục hoành.		x

Câu 30: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.

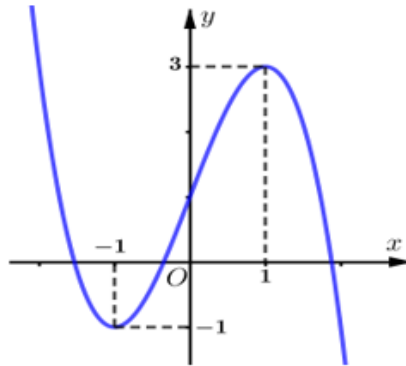


Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$f'(0,5) < 0$		x
b)	Đồ thị hàm số có hai điểm cực trị	x	
c)	Phương trình $f'(x) = 0$ có 2 nghiệm trái dấu		x
d)	$\text{Max}_{(1;+\infty)} f(x) = -3$	x	

ĐỀ 107 - ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI

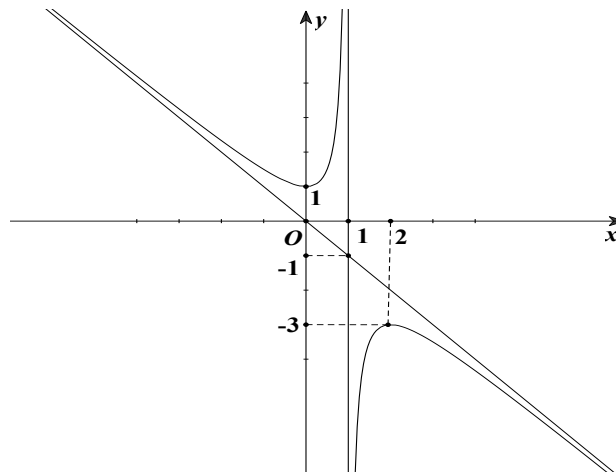
Câu 29: Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) và có đồ thị là đường cong như hình bên



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.	x	
b)	Đồ thị hàm số cắt trục tung tại ba điểm phân biệt		x
c)	Đồ thị hàm số không có tâm đối xứng.		x
d)	Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận.	x	

Câu 30: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$f'(2) < 0$		x
b)	Đồ thị hàm số có một điểm cực đại	x	
c)	Phương trình $f'(x) = 0$ có 2 nghiệm đều dương		x
d)	$\text{Max}_{(1; +\infty)} f(x) = 2$		x

2. PHẦN III- TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 31: Một ông nông dân có 2200m hàng rào và muốn rào lại cánh đồng hình chữ nhật tiếp giáp với một con sông. Ông không cần rào cho phía giáp bờ sông. Hỏi ông có thể rào được cánh đồng với diện tích lớn nhất là bao nhiêu nghìn mét vuông?

Bài giải

Gọi cạnh hình chữ nhật (song song với bờ sông) là y ($0 < y < 2200$).

Cạnh còn lại của hình chữ nhật là x .

Theo đề bài $2x + y = 2200$.

Diện tích hình chữ nhật $f(x) = x.y = x(2200 - 2x) = -2x^2 + 2200x$

Khảo sát hàm số $f(x)$ tính được giá trị lớn nhất của nó là 605 (nghìn m^2)

Câu 32: Một doanh nghiệp dự định sản xuất không quá 600 sản phẩm. Nếu doanh nghiệp sản xuất x sản phẩm ($1 \leq x \leq 600$) thì chi phí sản xuất bình quân cho một sản phẩm là $g(x) = x + 10 + \frac{300000}{x}$ (nghìn đồng), trong

khí doanh thu khi bán hết số sản phẩm đó là $F(x) = x^3 - 2111x^2 + 1224010x + 300000$ (nghìn đồng). Doanh nghiệp cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để lợi nhuận thu được là lớn nhất?

Bài giải

Chi phí sản xuất x ($0 < x \leq 1000$) sản phẩm $G(x) = x^2 + 10x + 300000$

Suy ra hàm lợi nhuận là $f(x) = F(x) - G(x) = x^3 - 2112x^2 + 1224000x$.

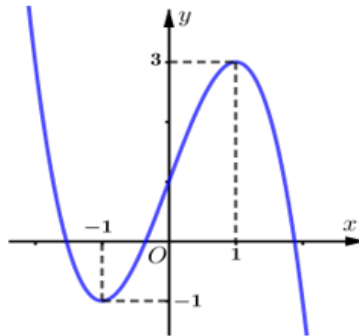
Khảo sát hàm số $f(x)$ trên $(0; 600]$, gtn của hàm số $f(x)$ đạt được tại $x = 408$.

III. ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI –TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN 102,104,106,108

1. ĐÁP ÁN ĐÚNG SAI:

ĐỀ 102 PHẦN II. TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI

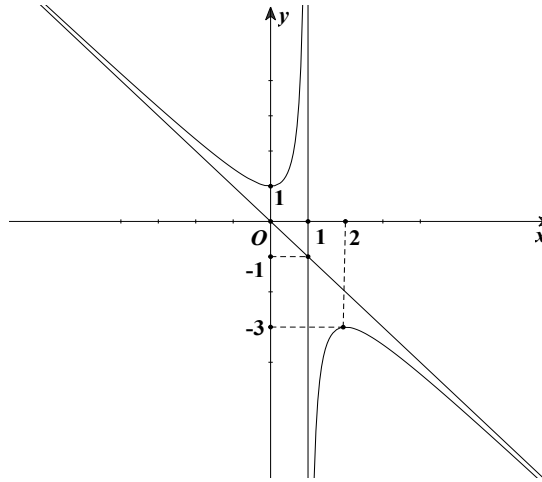
Câu 29: Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) và có đồ thị là đường cong như hình bên



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.	x	
b)	Đồ thị cắt trục tung tại điểm có tung độ dương.	x	
c)	Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là $I(1; 3)$.		x
d)	Đồ thị hàm số có một đường tiệm cận.		x

Câu 30: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.

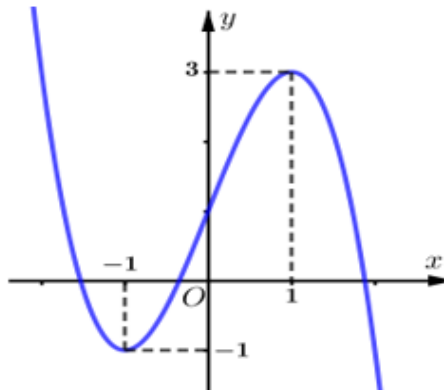


Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 1	x	
b)	$f'(3) < 0$	x	
c)	Phương trình $f'(x) = 0$ có một nghiệm.		x
d)	$\text{Max}_{(1; +\infty)} f(x) = 2$		x

ĐỀ 104- PHẦN II. TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI

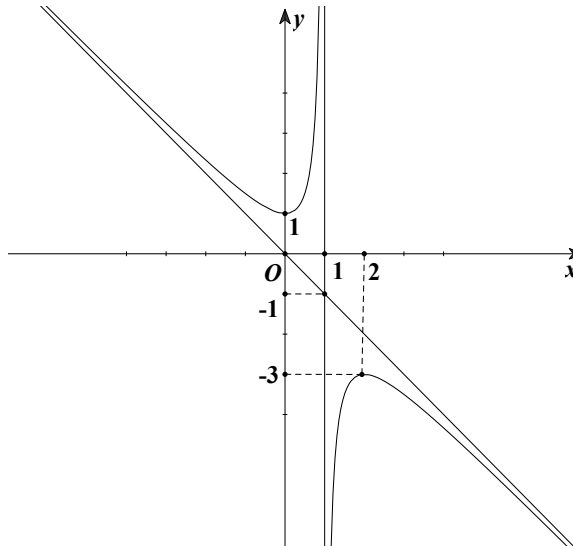
Câu 29: Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) và có đồ thị là đường cong như hình bên



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Đồ thị hàm số có một đường tiệm cận.		x
b)	Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là $I(1; 3)$.		x
c)	Đồ thị cắt trục tung tại điểm có tung độ dương.	x	
d)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.	x	

Câu 30: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.

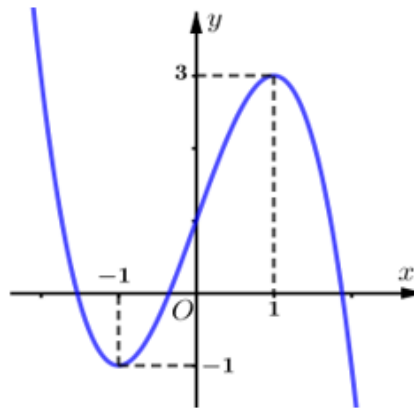


Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 1	x	
b)	$\text{Max}_{(1;+\infty)} f(x) = 2$		x
c)	$f'(3) < 0$	x	
d)	Phương trình $f'(x) = 0$ có một nghiệm.		x

ĐỀ 106 - PHẦN II. TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI

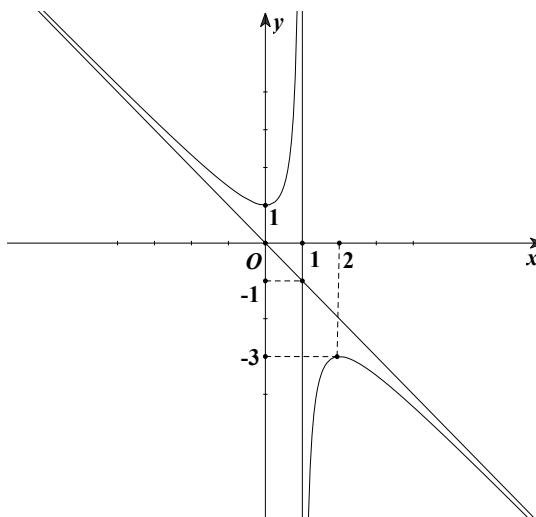
Câu 29: Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) và có đồ thị là đường cong như hình bên



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là $I(1;3)$.		x
b)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$.	x	
c)	Đồ thị cắt trục tung tại điểm có tung độ dương.	x	
d)	Đồ thị hàm số có một đường tiệm cận.		x

Câu 30: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.

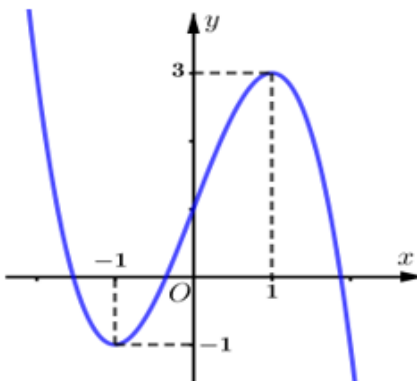


Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$\text{Max}_{(1;+\infty)} f(x) = 2$		x
b)	$f'(3) < 0$	x	
c)	Phương trình $f'(x) = 0$ có một nghiệm.		x
d)	Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 1	x	

ĐỀ 108 - PHẦN II. TRẮC NGHIỆM DẠNG ĐÚNG - SAI

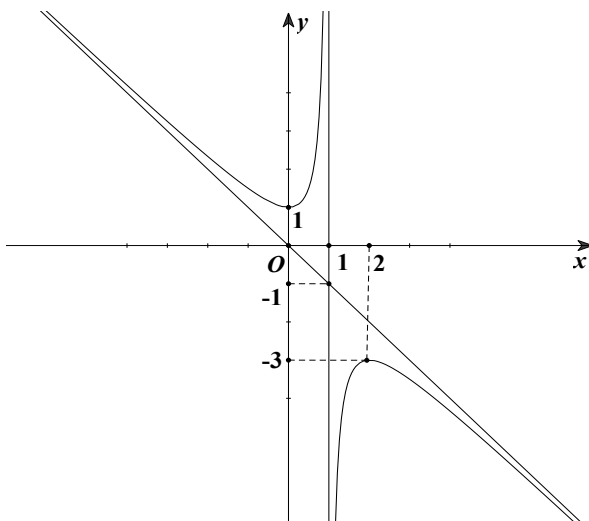
Câu 29: Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) và có đồ thị là đường cong như hình bên



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Đồ thị cắt trục tung tại điểm có tung độ dương.	x	
b)	Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là $I(1;3)$.		x
c)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$.	x	
d)	Đồ thị hàm số có một đường tiệm cận.		x

Câu 30: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 1	x	
b)	$f'(3) < 0$	x	
c)	$\text{Max}_{(1;+\infty)} f(x) = 2$		x
d)	Phương trình $f'(x) = 0$ có một nghiệm.		x

2. PHẦN III- TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 31: Một ông nông dân có $2000m$ hàng rào và muốn rào lại cánh đồng hình chữ nhật tiếp giáp với một con sông. Ông không cần rào cho phía giáp bờ sông. Hỏi ông có thể rào được cánh đồng với diện tích lớn nhất là bao nhiêu nghìn mét vuông?

Bài giải

Gọi cạnh hình chữ nhật (song song với bờ sông) là y ($0 < y < 2000$).

Cạnh còn lại của hình chữ nhật là x .

Theo đề bài $2x + y = 2000$.

Diện tích hình chữ nhật $f(x) = x \cdot y = x(2000 - 2x) = -2x^2 + 2000x$

Khảo sát hàm số $f(x)$ tính được giá trị lớn nhất của nó là 500 (nghìn m^2)

Câu 32: Một doanh nghiệp dự định sản xuất không quá 600 sản phẩm. Nếu doanh nghiệp sản xuất x sản phẩm ($1 \leq x \leq 600$) thì chi phí sản xuất bình quân cho một sản phẩm là $g(x) = x + 10 + \frac{400000}{x}$ (nghìn đồng), trong

khí doanh thu khi bán hết số sản phẩm đó là $F(x) = x^3 - 2255x^2 + 1512010x + 400000$ (nghìn đồng). Doanh nghiệp cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để lợi nhuận thu được là lớn nhất?

Bài giải

Chi phí sản xuất x ($0 < x \leq 1000$) sản phẩm $G(x) = x^2 + 10x + 400000$

Suy ra hàm lợi nhuận là $f(x) = F(x) - G(x) = x^3 - 2256x^2 + 1512000x$.

Khảo sát hàm số $f(x)$ trên $(0; 600]$, gtn của hàm số $f(x)$ đạt được tại $x = 504$.

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 12
<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-12>