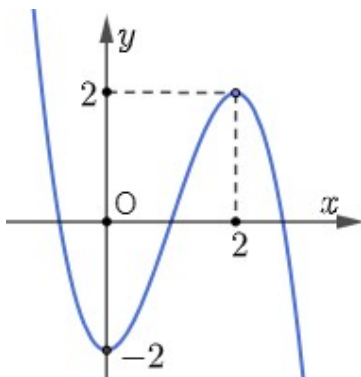


Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : ..... Mã đề 501

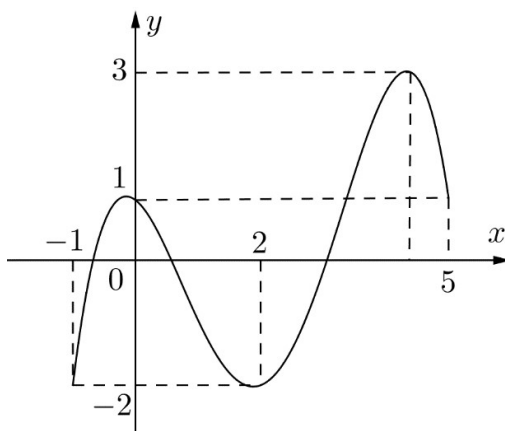
**PHẦN I.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



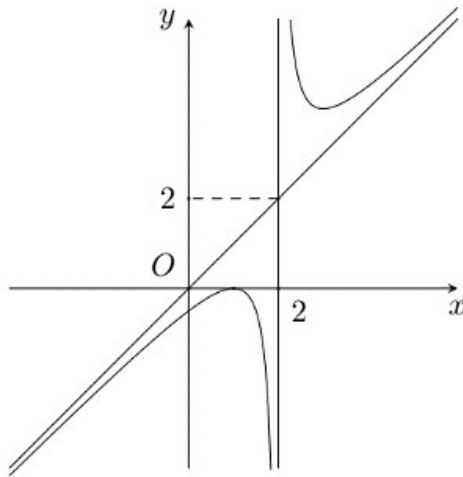
- A.  $(-2; 2)$ .      B.  $(0; 2)$ .      C.  $(2; +\infty)$ .      D.  $(-\infty; 2)$ .

**Câu 2.** 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. 2.      B. 1.      C. 4.      D. -1.

**Câu 3.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình dưới đây.



Tâm đối xứng của đồ thị hàm số có tọa độ là

- A. (2;2).                      B. (-2;2).                      C. (2;-2).                      D. (-2;-2).

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

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

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

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

**Câu 5.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng xét dấu  $f'(x)$  như sau

$x$	$-\infty$	-1	0	2	4	$+\infty$				
$f'(x)$		+	0	-		+	0	-	0	+

Hàm số  $y = f(x)$  có bao nhiêu điểm cực trị?

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

**Câu 6.** Hãy quan sát bảng biến thiên và cho biết bảng biến thiên đó là của hàm số nào.

$x$	$-\infty$	3	$+\infty$				
$y'$		-		-			
$y$	2	$\searrow$	$-\infty$	$\nearrow$	$+\infty$	$\searrow$	2

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

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

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

Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 0$ .
- B. Hàm số có đúng 2 cực trị.
- C. Hàm số có đúng 1 điểm cực trị.
- D. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng  $-1$ .

Câu 8. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số  $y = x + 1 - \frac{2}{x-1}$  là

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

Câu 9. Cho hàm số  $y = \sqrt{4-x^2}$  có tập xác định  $D = [-2; 2]$  và đạo hàm  $y' = \frac{-x}{\sqrt{4-x^2}}$  thì giá trị lớn nhất của hàm số trên tập xác định là

- A. 4.
- B. 2.
- C. 1.
- D. 0.

Câu 10. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{x-2}{x+1}$  là

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

Câu 11. 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.  $\max_{[-1;3]} f(x) = f(3)$ .
- B.  $\max_{[-1;3]} f(x) = f(-1)$ .
- C.  $\max_{[-1;3]} f(x) = f(0)$ .
- D.  $\max_{[-1;3]} f(x) = f(2)$ .

Câu 12. Đồ thị hàm số  $y = \frac{-2x+1}{x+1}$  cắt trục tung tại điểm

- A.  $(0; 1)$ .
- B.  $(0; -1)$ .
- C.  $(\frac{1}{2}; 0)$ .
- D.  $(-\frac{1}{2}; 0)$ .

Câu 13. Cho hàm số  $y = f(x)$  có  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$  và  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$ . 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 tiệm cận ngang là các đường thẳng  $y = 1$  và  $y = -1$ .
- C. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.
- D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng  $x = 1$  và  $x = -1$ .

**Câu 14.** Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?

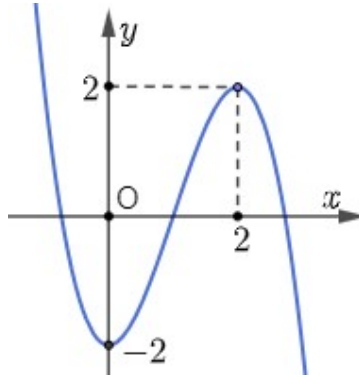
A.  $y = \frac{-2x+1}{x-1}$ .

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

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

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

**Câu 15.** Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



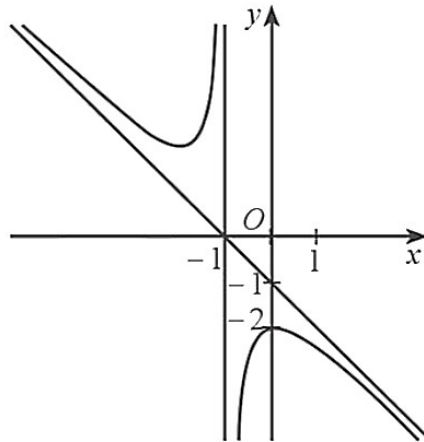
A.  $y = -x^4 + x^2 - 2$ .

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

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

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

**Câu 16.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình dưới đây.



Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số đã cho là đường thẳng

A.  $y = -x + 1$ .

B.  $y = x + 1$ .

C.  $y = -x - 1$ .

D.  $y = x - 1$ .

**PHẦN II.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu hỏi, thí sinh chọn đúng hoặc sai

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = \frac{x^2 + 3x + 3}{x + 2}$ .

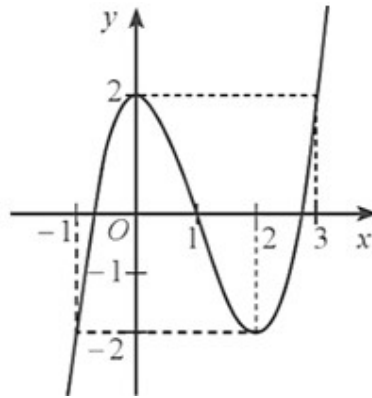
a) Hàm số có tập xác định  $D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$ .

b) Hàm số đã cho đồng biến trên  $(-\infty; -1)$  và  $(3; +\infty)$ .

c) Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng  $-3$ .

d) Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số đã cho đi qua điểm  $A(0; 1)$ .

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình dưới đây.



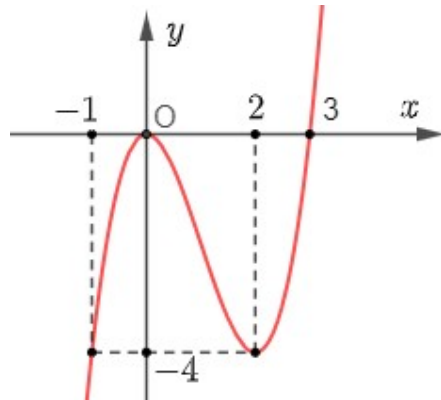
- a) Hàm số đã cho nghịch biến trên các khoảng  $(-\infty; 1)$  và  $(1; 2)$ .
- b) Hàm số đã cho có 2 điểm cực trị.
- c) Trên đoạn  $[-1; 1]$ , giá trị lớn nhất của hàm số đã cho bằng 2.
- d) Trên đoạn  $[1; 3]$ , giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho bằng -2.

**Câu 3.** Cho hàm số  $y = \frac{x-3}{x+1}$ .

- a) Hàm số đã cho đồng biến trên  $(-\infty; -1)$  và  $(-1; +\infty)$ .
- b) Hàm số đã cho đạt cực đại tại  $x = 4$ .
- c) Đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận đứng là đường thẳng  $x = -1$ .
- d) Đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận ngang là đường thẳng  $y = 1$ .

**PHẦN III.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên dưới. Tính giá trị  $f''(2)$



**Câu 2.** Nhà sản xuất dự định sử dụng hết  $6m^2$  kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, có đáy là hình vuông (các mối ghép có kích thước không đáng kể). Tính độ dài của cạnh hình vuông đáy của bể cá để bể cá có dung tích là lớn nhất? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

**Câu 3.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^{12} + (m-5)x^7 + (m^2-25)x^6 + 1$  đạt cực đại tại  $x = 0$ ?

----- HẾT -----

**PHẦN I.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu \ Mã đề	501	502	503	504	505
1	B	D	A	C	C
2	B	C	A	D	D
3	A	A	B	B	A
4	D	B	D	C	B
5	A	A	A	A	C
6	B	B	C	A	B
7	C	C	C	A	C
8	C	D	D	B	C
9	B	D	C	A	D
10	D	D	D	A	B
11	C	C	B	A	A
12	A	D	B	A	B
13	B	A	C	C	C
14	C	D	C	B	A
15	B	B	B	B	B
16	C	B	B	B	B

Câu \ Mã đề	506	507	508
1	C	B	C
2	C	B	A
3	B	C	D
4	B	B	C
5	C	B	C
6	A	D	A
7	C	C	C
8	A	B	A
9	C	A	A
10	A	A	A
11	D	D	D
12	A	A	C
13	C	C	A
14	A	B	D
15	D	A	A
16	D	B	D

**PHẦN II.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu hỏi, thí sinh chọn đúng hoặc sai

<b>Câu (Đề 501)</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>1</b>	Đ	S	S	Đ
<b>2</b>	S	Đ	Đ	Đ
<b>3</b>	Đ	S	Đ	Đ

<b>Câu (Đề 502)</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>1</b>	Đ	Đ	Đ	Đ
<b>2</b>	Đ	Đ	Đ	Đ
<b>3</b>	Đ	Đ	S	S

<b>Câu (Đề 503)</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>1</b>	S	Đ	Đ	S
<b>2</b>	Đ	S	Đ	Đ
<b>3</b>	Đ	S	S	S

<b>Câu (Đề 504)</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>1</b>	Đ	Đ	Đ	Đ
<b>2</b>	S	Đ	Đ	S
<b>3</b>	Đ	Đ	Đ	Đ

<b>Câu (Đề 505)</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>1</b>	Đ	S	S	Đ
<b>2</b>	S	Đ	Đ	Đ
<b>3</b>	Đ	Đ	Đ	Đ

<b>Câu (Đề 506)</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>1</b>	Đ	S	Đ	Đ
<b>2</b>	Đ	Đ	Đ	Đ
<b>3</b>	S	Đ	S	S

<b>Câu (Đề 507)</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>1</b>	S	Đ	S	Đ
<b>2</b>	Đ	Đ	Đ	Đ
<b>3</b>	Đ	S	S	Đ

<b>Câu (Đề 508)</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>1</b>	Đ	Đ	Đ	Đ
<b>2</b>	S	Đ	Đ	Đ
<b>3</b>	Đ	Đ	S	S

**PHẦN III.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

<b>ĐỀ</b>	<b>Câu 1</b>	<b>Câu 2</b>	<b>Câu 3</b>
<b>Đề 501</b>	$f''(2) = 6$	1,41	9
<b>Đề 502</b>	$f''(1) = 0$	1,73	7
<b>Đề 503</b>	$f''(0) = -6$	$h = 3,5$	5
<b>Đề 504</b>	$f''(3) = 12$	$h = 4$	7
<b>Đề 505</b>	$f''(2) = -12$	1,41	9
<b>Đề 506</b>	$f''(0) = 0$	1,73	7
<b>Đề 507</b>	$f''(-2) = 12$	1	5
<b>Đề 508</b>	$f''(2) = -12$	2	11