

Tài liệu được phát hành miễn phí tại:

Nhóm TOÁN QUẬN 7 – <https://www.facebook.com/groups/165647350665705/>

Follow thầy để nhận thêm nhiều tài liệu chất lượng nữa nhé!

Nguyễn Ngọc Dũng – <https://www.facebook.com/ngocdung.nguyen.14268>

ÔN TẬP: KHẢO SÁT HÀM SỐ VÀ CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN

Chủ đề 1: KỸ NĂNG ĐỌC BẢNG BIẾN THIÊN VÀ ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ

A. MỘT SỐ KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

✱ Định lý Vi-ét:

Hàm bậc hai $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \\ x_1 x_2 = \frac{c}{a} \end{cases}$$

Hàm bậc ba $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$, $a \neq 0$:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = -\frac{b}{a} \\ x_1 x_2 + x_2 x_3 + x_3 x_1 = \frac{c}{a} \\ x_1 x_2 x_3 = -\frac{d}{a} \end{cases}$$

✱ Cực trị của hàm trùng phương:

- a, b trái dấu thì hàm số có 3 điểm cực trị.
- a, b cùng dấu hoặc $b = 0$ thì hàm số có 1 điểm cực trị.

✱ Dựa vào một số yếu tố sau để tìm mối liên hệ **đồ thị** $\leftrightarrow$ **hàm số**

† Hàm bậc ba $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$, $a \neq 0$:

- $x = 0 \rightsquigarrow y = ?$
- Hệ số $a \rightsquigarrow$ nhánh phải của đồ thị?
- $y' = ? \rightsquigarrow$ số cực trị.

† Hàm bậc bốn trùng phương $y = ax^4 + bx^2 + c$, $a \neq 0$:

- Hệ số $a \rightsquigarrow$ nhánh phải của đồ thị?
- Dấu của $a, b \rightsquigarrow$ số cực trị.
- $x = 0 \rightsquigarrow y = ?$

† Hàm nhất biến $y = \frac{ax + b}{cx + d}$:

- TCĐ, TCN.

- $y' = ? \rightsquigarrow$ đồng biến, nghịch biến?
- $x = 0 \rightsquigarrow y = ?$ (nếu có).

† Số cực trị của hàm trị tuyệt đối:

- Số cực trị của hàm $y = |f(x)|$ bằng $a + b$ với $\begin{cases} a \text{ là số cực trị của } f(x) \\ b \text{ là số nghiệm (khác điểm cực trị) của } f(x) \end{cases}$.
- Số cực trị của hàm $y = f(|x|)$ bằng $2a + 1$ với a là số điểm cực trị dương của $f(x)$.

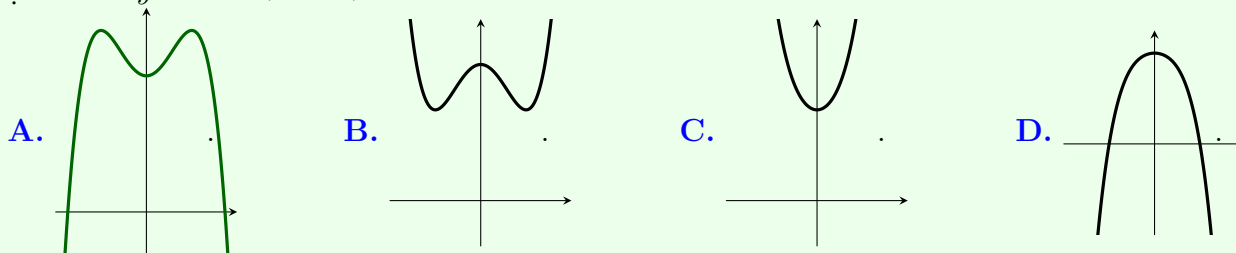
Mục lục

1	Từ hàm số, xác định đồ thị	3
2	Từ đồ thị hoặc bảng biến thiên, xác định hàm số và tính chất của các hệ số	6
3	Từ đồ thị hoặc bảng biến thiên, xác định các thông tin của hàm số	15
4	Các bài toán về đồ thị hàm trị tuyệt đối	19
5	Từ đồ thị hoặc bảng biến thiên, biện luận nghiệm của phương trình	21
6	Các bài toán khai thác tính chất đồ thị của đạo hàm	23
7	KEY	27

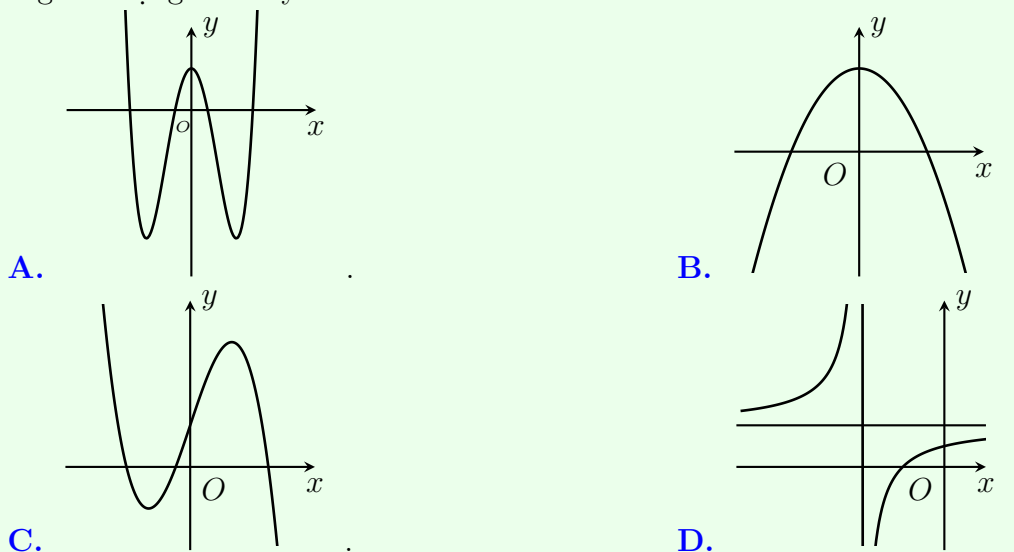
B. CÁC DẠNG BÀI TẬP

1 Từ hàm số, xác định đồ thị

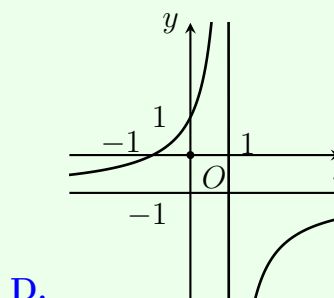
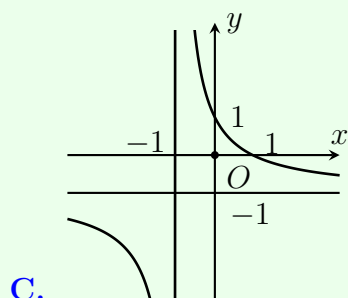
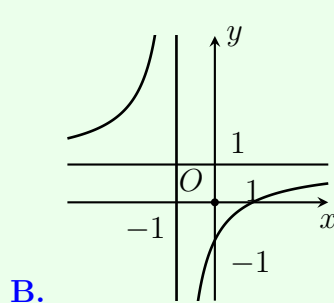
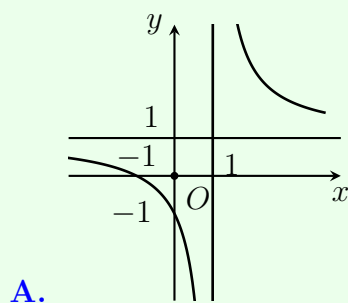
Câu 1 (THPT Chuyên Sơn La - lần 2 - 2017). Trong các hình vẽ sau, hình nào biểu diễn đồ thị hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 3$?



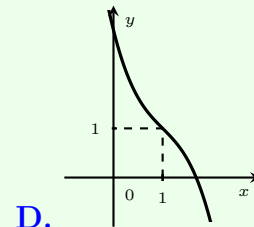
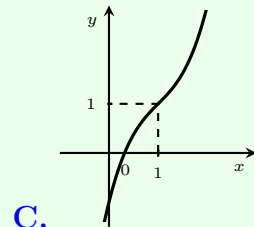
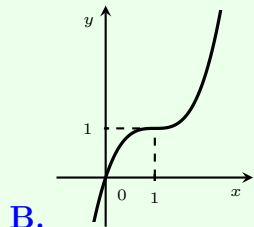
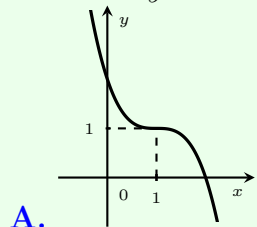
Câu 2 (THPT Yên Lạc, Vĩnh Phúc, - 2017). Đồ thị hàm số $y = 3x^4 - 7x^2 + 1$ có dạng nào trong các dạng sau đây?



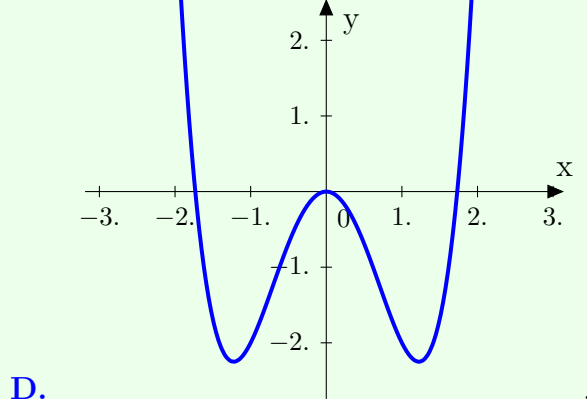
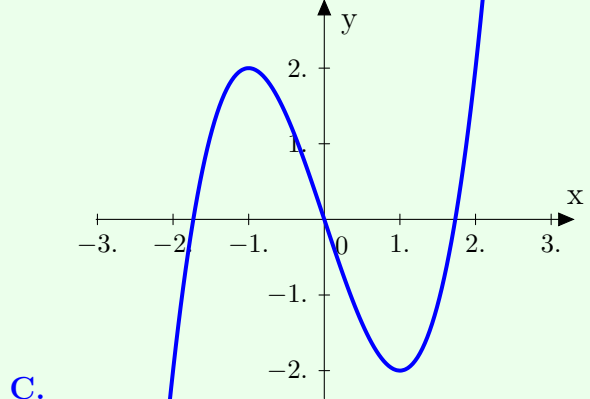
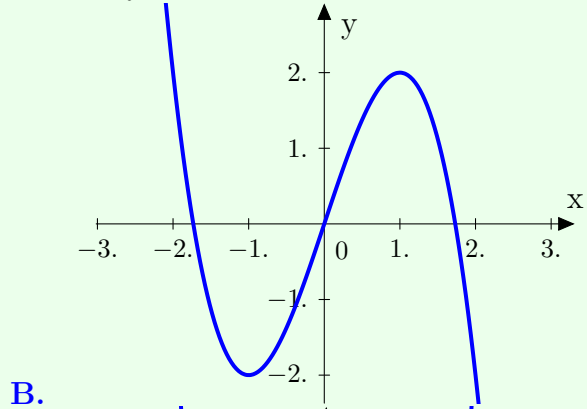
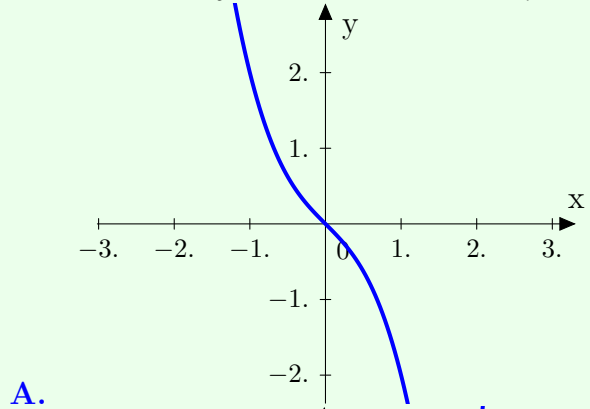
Câu 3 (THPT Triệu Sơn 2, Thanh Hóa, lần 3 - 2017). Đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{-x+1}$ có dạng nào trong các dạng sau đây?



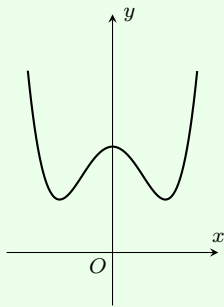
Câu 4 (THPT Chuyên Nguyễn Trãi, Hải Dương, lần 3-2017). Đồ thị nào dưới đây là đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4x - 1$?



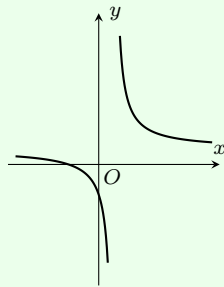
Câu 5. Hàm số $y = -x^3 + 3x$ có đồ thị là hình nào sau đây:



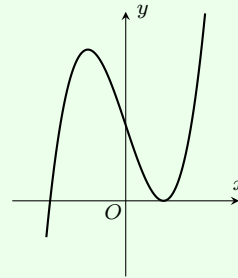
Câu 6 (THPT Sông Ray, Đồng Nai). Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có dạng nào sau đây?



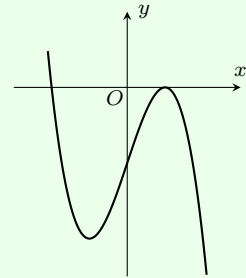
A.



B.

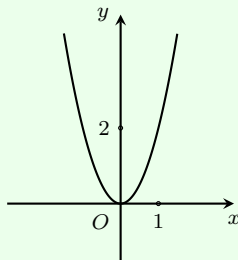


C.

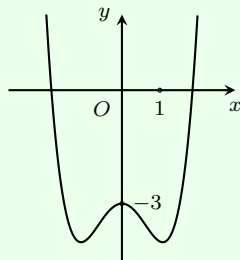


D.

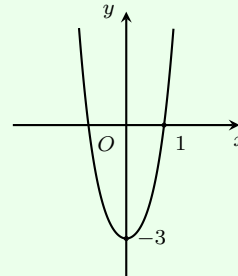
Câu 7 (THPT Thạch Thành 1, Thanh Hóa, lần 2). Trong các đường cong được liệt kê ở các phương án A, B, C, D dưới đây, đường cong nào là đồ thị của hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 3$?



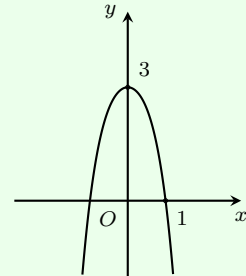
A.



B.

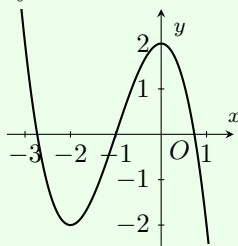


C.

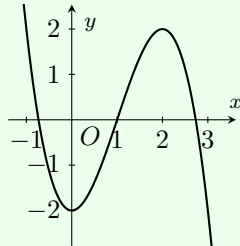


D.

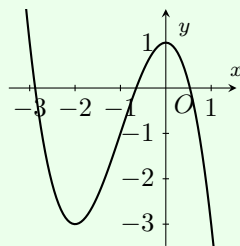
Câu 8 (THPT Hậu Lộc, Thanh Hoá, lần 3). Hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + 2$ có đồ thị là hình nào dưới đây?



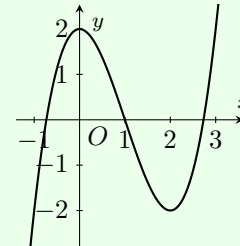
A.



B.

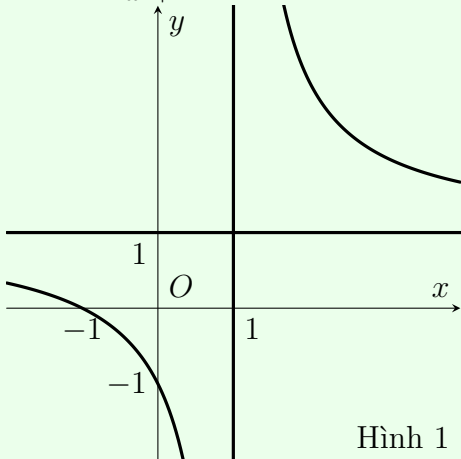


C.



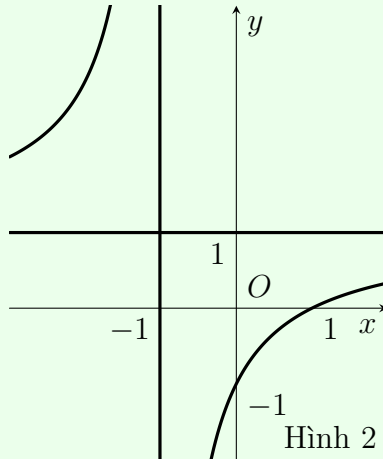
D.

Câu 9 (THPT Nguyễn Huệ, Huế, lần 2). Trong các hình vẽ sau, hình nào biểu diễn đồ thị của hàm số $y = \frac{x+1}{-x+1}$?



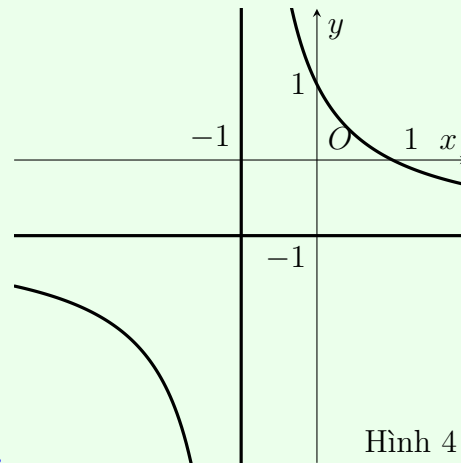
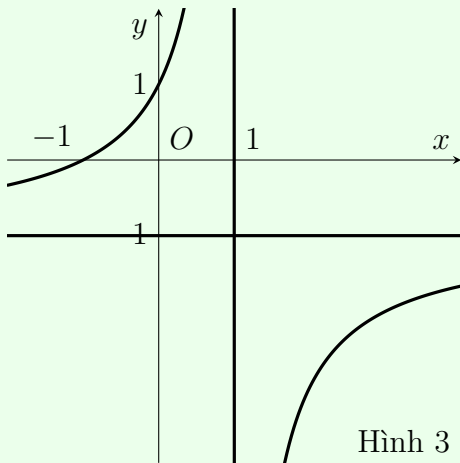
A.

Hình 1



B.

Hình 2



2 Từ đồ thị hoặc bảng biến thiên, xác định hàm số và tính chất của các hệ số

Câu 10 (THPTQG 2017).

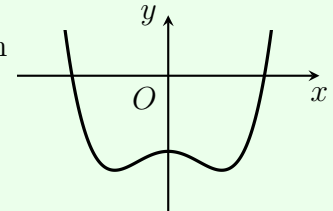
Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?

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

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

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

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



Câu 11 (THPTQG 2017).

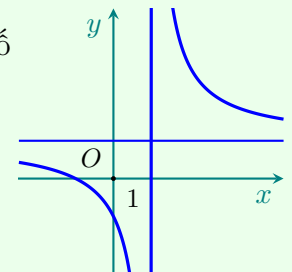
Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số $y = \frac{ax + b}{cx + d}$ với a, b, c, d là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $y' > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

B. $y' < 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

C. $y' > 0, \forall x \neq 1$.

D. $y' < 0, \forall x \neq 1$.



Câu 12 (THPTQG 2017).

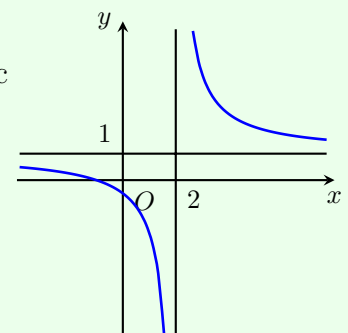
Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số $y = \frac{ax + b}{cx + d}$ với a, b, c, d là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $y' < 0, \forall x \neq 2$.

B. $y' < 0, \forall x \neq 1$.

C. $y' > 0, \forall x \neq 2$.

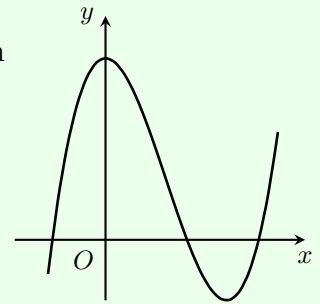
D. $y' > 0, \forall x \neq 1$.



Câu 13 (THPTQG 2017).

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

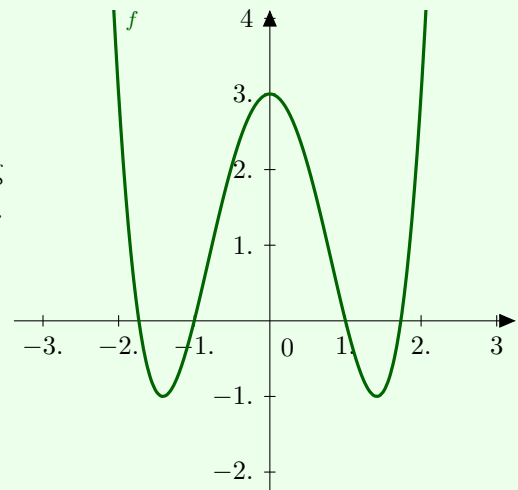
- A. $y = x^4 - 2x^2 + 1$.
- B. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$.
- C. $y = -x^3 + 3x^2 + 1$.
- D. $y = x^3 - 3x^2 + 3$.



Câu 14.

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

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



Câu 15. Bảng biến thiên sau là của hàm số nào

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

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

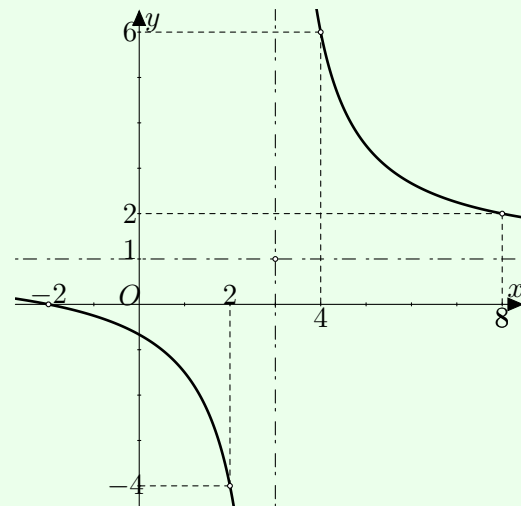
Câu 16. Hàm số nào trong các hàm số sau đây có bảng biến thiên như hình bên ?

- A. $y = x^3 - 12x - 31$.
- B. $y = -x^3 + 12x + 1$.
- C. $y = -x^3 + 12x + 4$.
- D. $y = x^3 - 12x + 33$.

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$		-15		17		$-\infty$

Câu 17. Hàm số nào trong các hàm số sau có đồ thị như hình bên ?

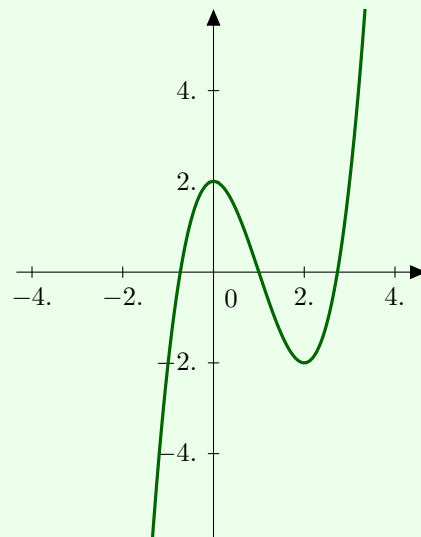
A. $y = \frac{x+3}{x-3}$. B. $y = \frac{-x+2}{x-3}$.
 C. $y = \frac{x-1}{x-3}$. D. $y = \frac{x+2}{x-3}$.



Câu 18.

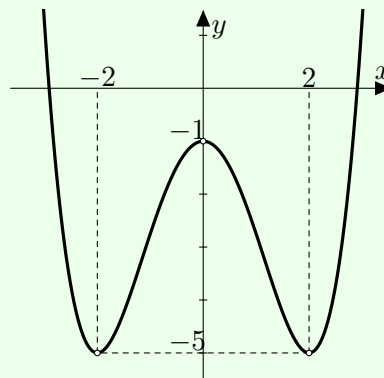
Hình bên là đồ thị hàm số nào?

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



Câu 19. Đồ thị hình bên là của hàm số

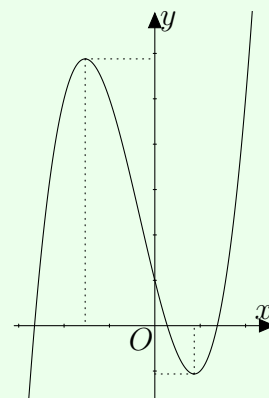
A. $y = \frac{x^4}{4} - 2x^2 - 1$.
 B. $y = -\frac{x^4}{4} + x^2 - 1$.
 C. $y = \frac{x^4}{4} - x^2 - 1$.
 D. $y = \frac{x^4}{4} - \frac{x^2}{2} - 1$.



Câu 20.

Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây đúng?

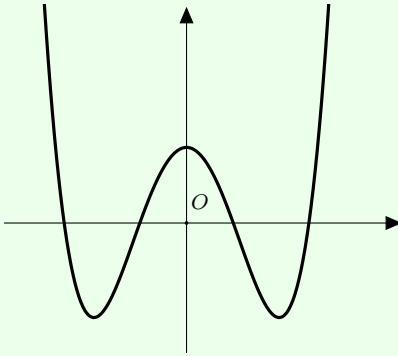
A. $a, d > 0; b, c < 0$.
 B. $a, b, c < 0; d > 0$.
 C. $a, c, d > 0; b < 0$.
 D. $a, b, d > 0; c < 0$.



Câu 21.

Đường cong ở hình bên dưới là đồ thị của một 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?

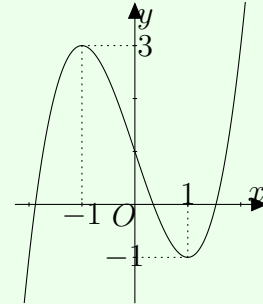
- A.** $y = x^4 + 3x^2 + 1$. **B.** $y = x^3 - 3x^2 + 1$.
C. $y = x^4 - 3x^2 - 1$. **D.** $y = x^4 - 3x^2 + 1$.



Câu 22.

Đồ thị như hình bên là của hàm số nào?

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



Câu 23. Bảng biến thiên sau là của hàm số nào trong bốn hàm số sau:

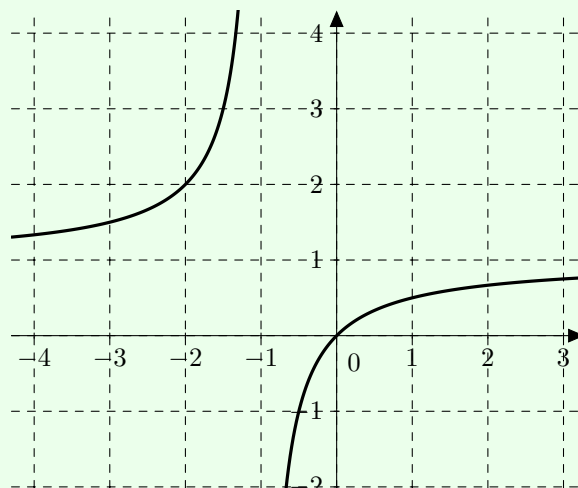
x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'	$-$	0	$+$	0	$-$
y	$+\infty$	-4	-3	-4	$+\infty$

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

Câu 24.

Hàm số nào có đồ thị như hình vẽ sau:

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



Câu 25. Bảng biến thiên bên là bảng biến thiên 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?

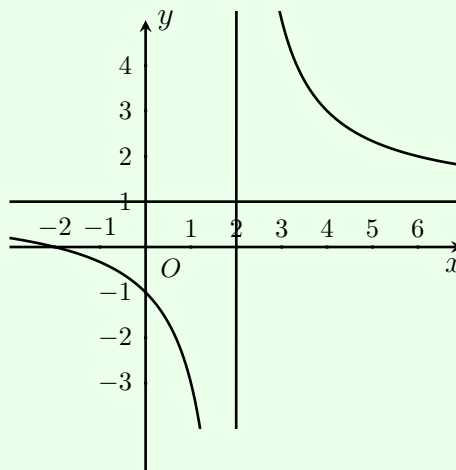
x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	3	-1	$+\infty$	

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

Câu 26 (THPT Chuyên Ngữ, Hà Nội-2017).

Tìm a, b, c để hàm số $y = \frac{ax+2}{cx+b}$ có đồ thị như hình vẽ.

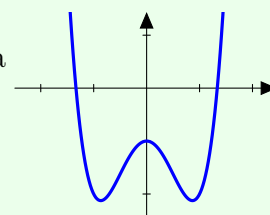
- A. $a = 1; b = 2; c = 1$.
 B. $a = 2; b = 2; c = -1$.
 C. $a = 1; b = 1; c = -1$.
 D. $a = 1; b = -2; c = 1$.



Câu 27 (THTT lần 5 - 2017).

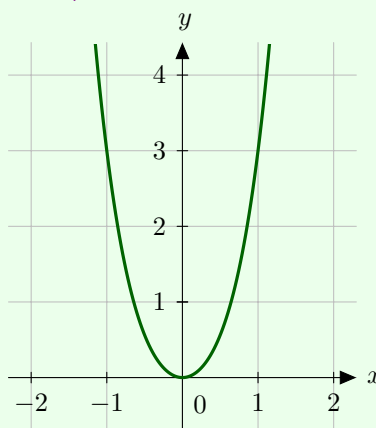
Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình bên. Xác định dấu của a, b, c .

- A. $a > 0, b > 0, c < 0$. B. $a > 0, b < 0, c > 0$.
 C. $a > 0, b < 0, c < 0$. D. $a < 0, b < 0, c < 0$.



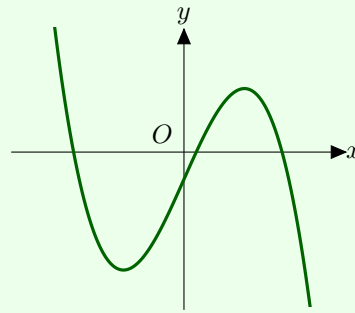
Câu 28 (THPT Thăng Long, Hà Nội - 2017). Hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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



Câu 29 (THPT Thăng Long, Hà Nội - 2017). Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ với $a \neq 0$ có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây đúng?

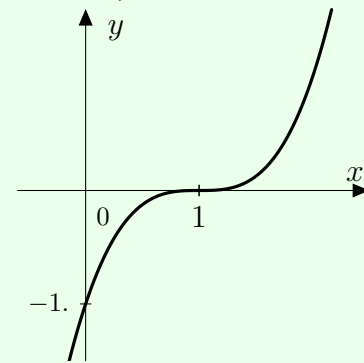
- A. $a < 0, d > 0$. B. $a > 0, d > 0$.
C. $a < 0, d < 0$. D. $a > 0, d < 0$.



Câu 30 (THPT Chuyên Quang Trung, Bình Phước, lần 3 - 2017).

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) như hình vẽ.
Hỏi (C) là đồ thị của hàm số nào?

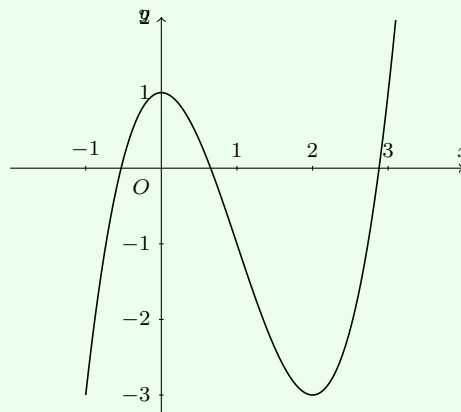
- A. $y = (x - 1)^3$. B. $y = x^3 + 1$.
C. $y = x^3 - 1$. D. $y = (x + 1)^3$.



Câu 31 (THPT Chuyên Quang Trung, Bình Phước, lần 3 - 2017).

Đồ thị hàm số nào dưới đây
như hình vẽ?

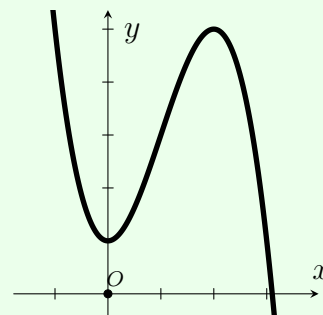
- A. $y = x^4 - 3x^2$.
B. $y = \frac{2x+1}{x-1}$.
C. $y = x^3 - 3x^2 + 1$.
D. $y = x^3 + 3x^2 + 1$.



Câu 32 (THPT Hà Huy Tập, Hà Tĩnh lần 1-2017).

Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ
bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

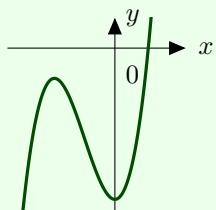
- A. $a < 0, b > 0, c > 0, d > 0$. B. $a < 0, b < 0, c = 0, d > 0$.
C. $a > 0, b < 0, c > 0, d > 0$. D. $a < 0, b > 0, c = 0, d > 0$.



Câu 33 (THPT Đặng Thúc Hứa, Nghệ An lần 1-2017).

Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên.
Mệnh đề nào dưới đây đúng?

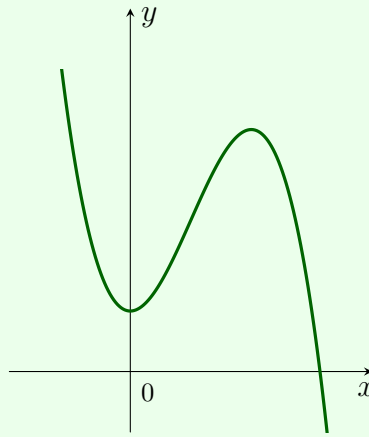
- A. $a > 0, b = 0, c < 0, d < 0$. B. $a > 0, b > 0, c = 0, d < 0$.
C. $a > 0, b = 0, c > 0, d < 0$. D. $a > 0, b < 0, c = 0, d < 0$.



Câu 34 (THPT Chuyên Biên Hòa, Hà Nam, lần 2 - 2017).

Cho đồ thị hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ (với $a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. $a < 0, b > 0, c = 0, d > 0$.
 B. $a > 0, b < 0, c > 0, d > 0$.
 C. $a < 0, b > 0, c > 0, d > 0$.
 D. $a < 0, b < 0, c = 0, d > 0$.



Câu 35 (THPT Lạc Hồng, TP. HCM - 2017).

Hàm số nào trong các hàm số sau đây có bảng biến thiên như hình bên?

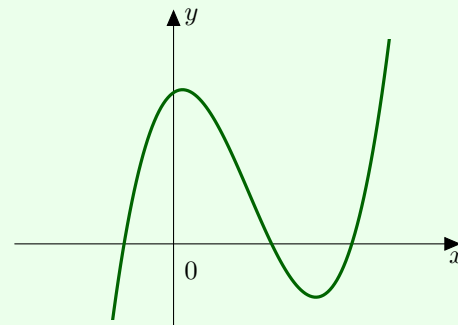
- A. $y = -x^3 + 12x + 1$. B. $y = -x^3 + 12x + 4$.
 C. $y = x^3 - 12x - 31$. D. $y = x^3 - 12x + 33$.

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$	
y'	$-$	0	$+$	0	$-$
y	$+\infty$		17		$-\infty$
		-15			

Câu 36 (THPT Lạc Hồng, TP. HCM - 2017).

Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

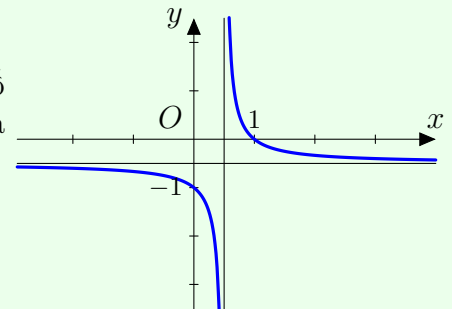
- A. $a < 0, b > 0, c > 0, d < 0$.
 B. $a > 0, b < 0, c > 0, d < 0$.
 C. $a > 0, b < 0, c < 0, d > 0$.
 D. $a > 0, b < 0, c > 0, d > 0$.



Câu 37 (THPT Thanh Chương 1, Nghệ An, lần 1 - 2017).

Đồ thị như hình vẽ 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. $y = \frac{x+1}{1-2x}$. B. $y = \frac{1-x}{2x-1}$. C. $y = \frac{x-1}{2x-1}$. D. $y = \frac{x-1}{2x+1}$.



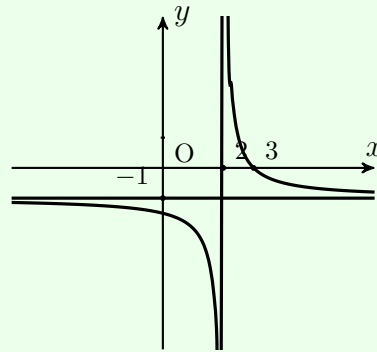
Câu 38 (THPT Chuyên Võ Nguyên Giáp, Quảng Bình, lần 1 - 2017). Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây?

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

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

Câu 39 (THPT Kim Liên, Hà Nội, lần 2 - 2017). Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x+c}$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tính giá trị của $a+2b+c$.

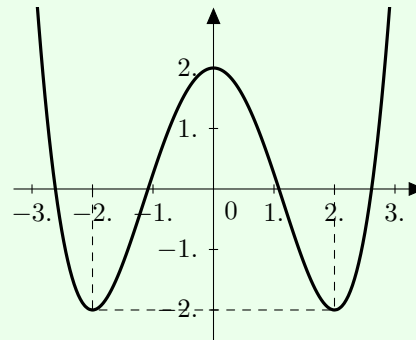
- A. -1. B. -2. C. 0. D. 3.



Câu 40 (THPT DTNT, Thanh Hóa - 2017).

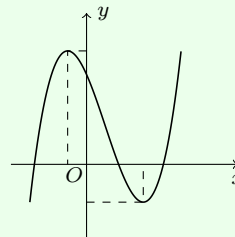
Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$. Hãy xác định a, b, c để đồ thị hàm số (C) có dạng như sau:

- A. $a = \frac{1}{4}; b = -2; c = 2$.
 B. $a = 4; b = -2; c = 2$.
 C. $a = 4; b = 2; c = 2$.
 D. $a = \frac{1}{4}; b = -2; c > 0$.



Câu 41 (THPT Thanh Thủy, Phú Thọ - 2017). Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây đúng?

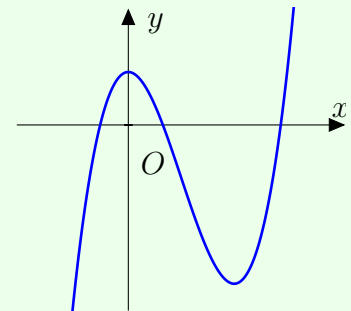
- A. $a > 0, b > 0, c < 0, d > 0$.
 B. $a > 0, b < 0, c < 0, d > 0$.
 C. $a < 0, b < 0, c < 0, d > 0$.
 D. $a > 0, b < 0, c > 0, d > 0$.



Câu 42 (THPT Công Nghiệp, Hòa Bình - 2017).

Đường cong của hình bên là đồ thị của hàm số nào?

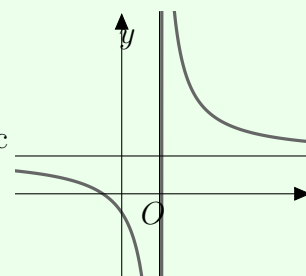
- A. $y = -x^3 + 3x^2 - 1$. B. $y = x^4 - 2x^2 + 2$.
 C. $y = x^3 - 3x^2 + 1$. D. $y = x^3 - 3x^2 - 1$.



Câu 43 (Sở GD & ĐT Thanh Hóa - 2017).

Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị như hình vẽ bên. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là khẳng định đúng?

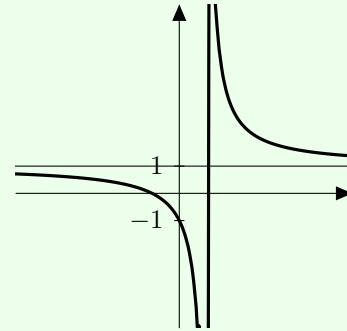
- A. $bc > 0, ad < 0$. B. $ac > 0, bd > 0$.
 C. $ab < 0, cd < 0$. D. $bd < 0, ad > 0$.



Câu 44 (THPT Cái Bè, Tiền Giang - 2017). Đồ thị bên là của hàm số nào?

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

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

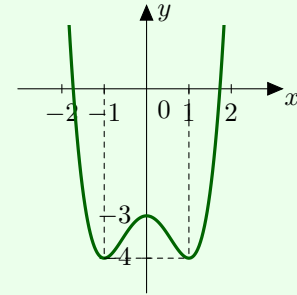


Câu 45 (THPT Cẩm Phả, Quảng Ninh - 2017).

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

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

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



Câu 46 (THPT Chuyên Thái Bình, lần 4 - 2017). Bảng biến thiên trong hình vẽ dưới đây là bảng biến thiên của hàm số nào?

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$				
$y'(x)$		$-$	0	$+$	0	$+$			
y	$+\infty$	$\searrow$	-4	$\nearrow$	-3	$\searrow$	-4	$\nearrow$	$+\infty$

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

Câu 47 (THPT Yên Lạc, Vĩnh Phúc - 2017). Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như hình vẽ bên?

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

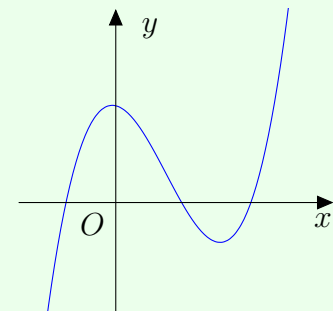
x	$-\infty$	0	2	$+\infty$			
y'	$-$	0	$+$	0	$-$		
y	$+\infty$	$\searrow$	-4	$\nearrow$	8	$\searrow$	$+\infty$

Câu 48 (THPT Phan Bội Châu -2017).

Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có dạng đồ thị như hình bên. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. $ab < 0, bc < 0, cd < 0$.
C. $ab < 0, bc > 0, cd < 0$.

B. $ab < 0, bc > 0, cd > 0$.
D. $ab > 0, bc > 0, cd < 0$.



3 Từ đồ thị hoặc bảng biến thiên, xác định các thông tin của hàm số

Câu 49 (THPT Chuyên Quang Trung, Bình Phước, lần 3 - 2017). Đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 - x - 1}{x - 2}$ đi qua điểm nào sau đây?

- A. (3; 16). B. $0; -\frac{1}{2}$. C. (2; 0). D. (1; 0).

Câu 50 (THPT Chuyên Quang Trung, Bình Phước, lần 3 - 2017). Đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 - x - 1}{x - 2}$ đi qua điểm nào sau đây?

- A. (3; 16). B. $0; -\frac{1}{2}$. C. (2; 0). D. (1; 0).

Câu 51 (THPT Chuyên Quang Trung, Bình Phước, lần 3 - 2017). Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

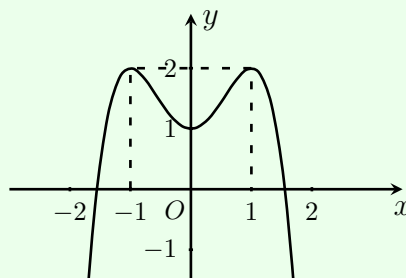
x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$+\infty$				3				$+\infty$

Diagram showing arrows from $+\infty$ to 1 , from 1 to 3 , from 3 to 1 , and from 1 to $+\infty$.

Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$ và cực tiểu tại $x = \pm 2$.
 B. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-2; 0)$, $(2; +\infty)$.
 C. Hàm số đạt cực đại tại $x = \pm 2$ và cực tiểu tại $x = 0$.
 D. Tập xác định của hàm số là $\mathbb{R}$.

Câu 52 (THPT Chuyên Ngữ, Hà Nội-2017). Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ. Phát biểu nào dưới đây là đúng?



- A. Đồ thị hàm số có 1 điểm cực đại là $(1; 0)$ và hai điểm cực tiểu là $(-1; 2)$, $(1; 2)$.
 B. Đồ thị hàm số có hai điểm cực đại là $(-1; 2)$, $(1; 2)$ và một điểm cực tiểu là $(0; 1)$.
 C. Đồ thị hàm số có hai điểm cực tiểu là $(2; -1)$, $(2; 1)$ và một điểm cực đại là $(0; 1)$.
 D. Đồ thị hàm số có hai điểm cực đại là $(2; -1)$, $(2; 1)$ và một điểm cực tiểu là $(1; 0)$.

Câu 53 (THPT Quảng Xương 1, Thanh Hóa, lần 3-2017). Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

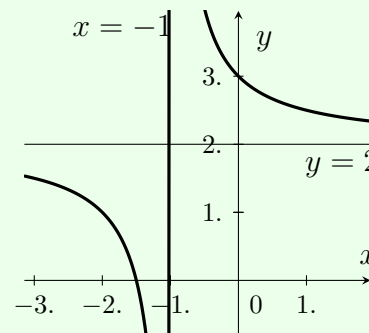
Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên $(-3; -2) \cup (-2; -1)$.
- B. Hàm số có giá trị cực đại bằng -3 .
- C. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; -3) \cup (-1; +\infty)$.
- D. Hàm số có điểm cực tiểu là 2 .

Câu 54 (THPT Hà Huy Tập, Hà Tĩnh lần 1-2017).

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho.

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



Câu 55 (THPT Hà Huy Tập, Hà Tĩnh lần 1-2017). Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên sau. Khẳng định nào sau đây là đúng?

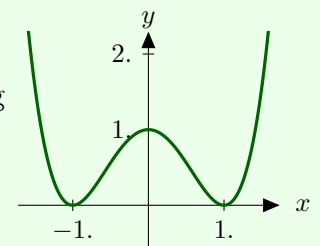
x	$-\infty$	-1	0	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	$-$
$f(x)$	$+\infty$	0	1	$-\infty$

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 1)$.
- B. Hàm số có đúng một cực trị.
- C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$ và đạt cực tiểu tại $x = -1$.
- D. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng 0 và giá trị lớn nhất bằng 1 .

Câu 56 (THPT Đặng Thúc Hứa, Nghệ An lần 1-2017).

Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm nào sau đây?

- A. $x = 0$.
- B. $x = -1$.
- C. $x = 1$.
- D. $y = 0$.



Câu 57 (THPT Thanh Chương 1, Nghệ An, lần 1 - 2017). Cho hàm số $y = f(x)$ là hàm xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình vẽ. Mệnh

đề nào dưới đây **đúng** ?

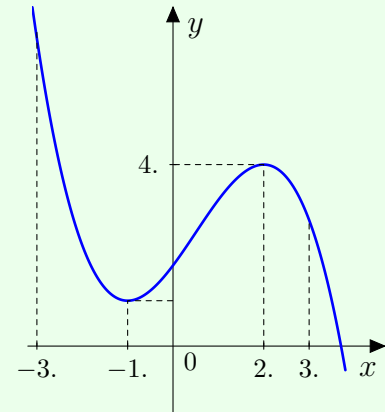
- A. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là $y = 0$, $y = 5$ và tiệm cận đứng là $x = 1$.
- B. Giá trị cực tiểu của hàm số là $y_{CT} = 3$.
- C. Giá trị cực đại của hàm số là $y_{CD} = 5$.
- D. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 5.

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
y'	+	0	-	+
y		2		5
	0		$-\infty$	3

Câu 58 (THPT Chuyên Võ Nguyên Giáp, Quảng Bình, lần 1 - 2017).

Hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[-3; 3]$ và có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây là đúng trên đoạn $[-3; 3]$?

- A. Hàm số $y = f(x)$ đạt giá trị lớn nhất tại $x = 2$.
- B. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x = 4$.
- C. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-1; 3)$.
- D. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(2; 3)$.



Câu 59 (THPT Lương Thế Vinh - Hà Nội - lần 2 - 2017). Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

- A. Giá trị lớn nhất của hàm số là 2.
- B. Đồ thị hàm số có 1 đường tiệm cận đứng.
- C. Hàm số không có cực trị.
- D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.

Câu 60 (THPT Chuyên Sơn La - lần 2 - 2017). Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm nào sau đây?

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

Câu 61 (THPT Công Nghiệp, Hòa Bình - 2017). Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên:

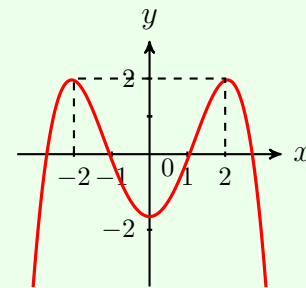
x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$		
y'	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$+\infty$			2			$+\infty$
		1			1		

Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $x_0 = 1$ được gọi là điểm cực tiểu của hàm số.
- B. $M(0; 2)$ được gọi là điểm cực đại của hàm số.
- C. $f(-1)$ được gọi là cực tiểu của hàm số.
- D. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$.

Câu 62 (Sở GD & ĐT Thanh Hóa - 2017).

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên. Tìm điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = f(x)$.



- A. $M(0; -2)$. B. $x = 0$. C. $N(2; 2)$. D. $y = -2$.

Câu 63 (THPT Cẩm Phả, Quảng Ninh - 2017). Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên sau:

x	$-\infty$	2	5	8	$+\infty$
y'	$-$	$+$	0	$-$	$+$
y	$+\infty$	0	2	0	$+\infty$

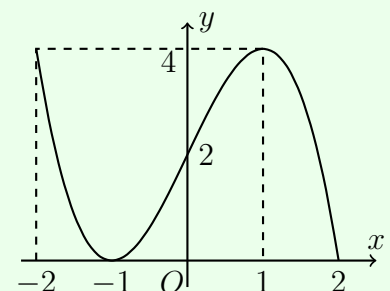
Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Hàm số có đúng một cực trị.
- B. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng 0 và giá trị lớn nhất bằng 2.
- C. Giá trị cực đại của hàm số bằng 5.
- D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2; x = 8$ và đạt cực đại tại $x = 5$.

Câu 64 (THPT Lê Hồng Phong, Nam Định - 2017).

Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[-2; 2]$, và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Hàm số $f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm nào sau đây?

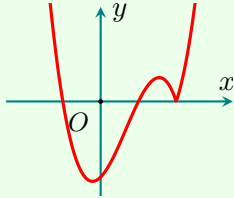
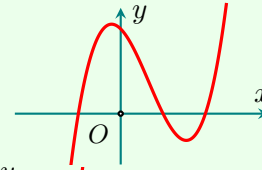
- A. $x = -1$. B. $x = 1$. C. $x = -2$. D. $x = 2$.



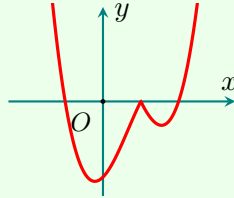
4 Các bài toán về đồ thị hàm trị tuyệt đối

Câu 65 (Đề minh họa lần 3).

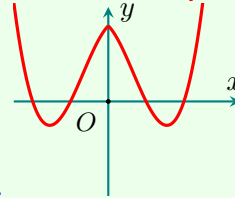
Hàm số $y = (x - 2)(x^2 - 1)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hình nào dưới đây là đồ thị của hàm số $y = |x - 2|(x^2 - 1)$?



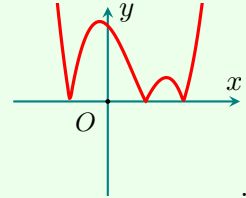
A.



B.

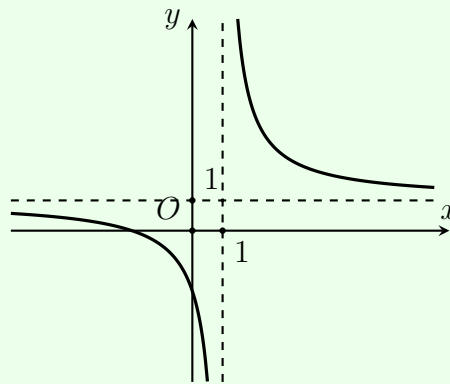


C.

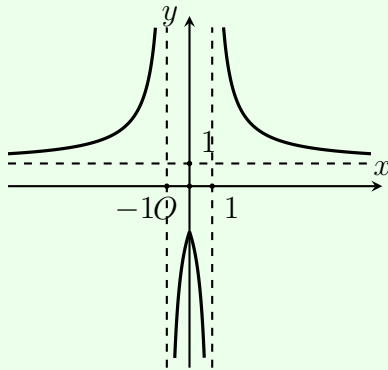


D.

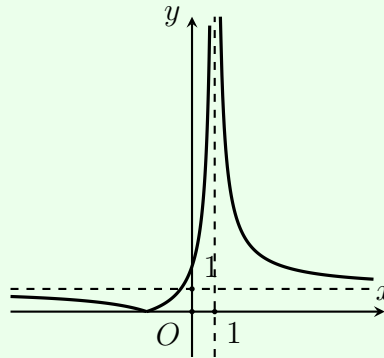
Câu 66 (Trường THPT Tân Yên - Bắc Giang). Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ có đồ thị như hình vẽ.



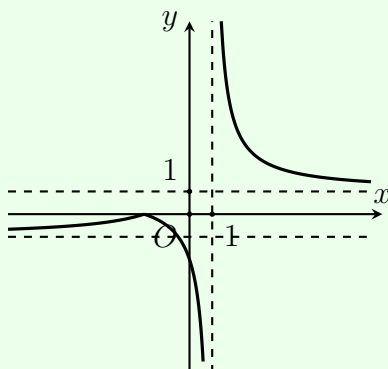
Hình vẽ nào dưới đây là đồ thị của hàm số $y = \frac{|x|+2}{|x|-1}$?



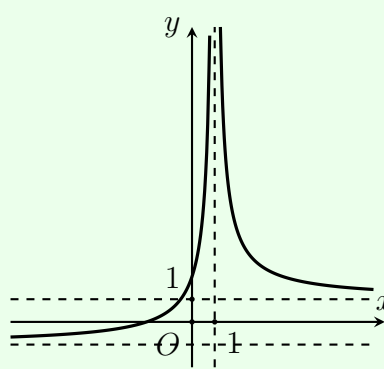
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 4.

B. Hình 3.

C. Hình 2.

D. Hình 1.

Câu 67 (THPTQG 2017). Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	5	1	$+\infty$	

Đồ thị của hàm số $y = |f(x)|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 68 (chuyên Hoàng Văn Thụ, Hoà Bình). Số điểm cực trị của hàm số $y = |(x-1)(x-2)^2|$ là

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

Câu 69 (THPT Hưng Nhân, Thái Bình, Lần 3). Hàm số $y = |2x-1|$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 2. B. 0. C. 1. D. $S = 4$.

Câu 70 (THPT Bắc Duyên Hà, Thái Bình, lần 2). Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = |x^2 - x|$ trên $[-2; 2]$, khi đó

- A. $M = 2, m = \frac{1}{4}$. B. $M = \frac{1}{4}, m = 0$. C. $M = 6, m = 2$. D. $M = 6, m = 0$.

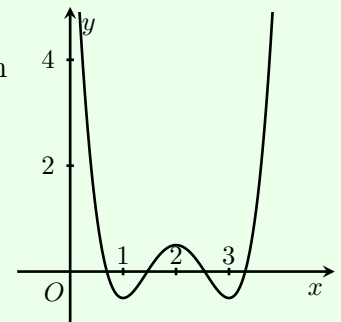
Câu 71 (Trường THPT Tân Yên - Bắc Giang). Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - (m+1)x^2 + (m-3)x + m-4 = 0$. Tìm tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số $y = f(|x|)$ có 5 điểm cực trị.

- A. $m > 4$. B. $-3 < m < -1$. C. $m > 0$. D. $m > 1$.

Câu 72 (Sở Hải Dương, 2017).

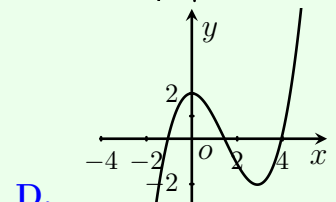
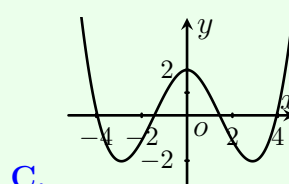
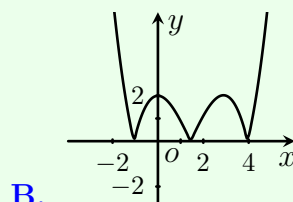
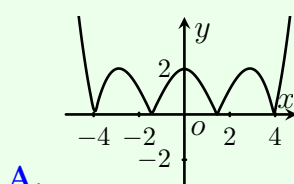
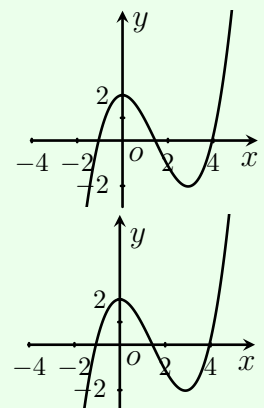
Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y = |f(x-1)|$.

- A. 7.
B. 5.
C. 3.
D. 9.



Câu 73 (THPT Thực Hành Cao Nguyên, Đắk Lắk, lần 2 - 2017).

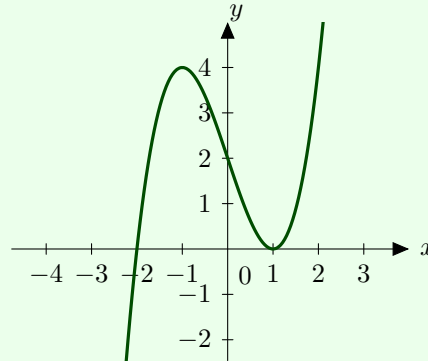
Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ bên. Đồ thị trong phương án nào sau đây là đồ thị hàm số $y = |f(x)|$?



5 Từ đồ thị hoặc bảng biến thiên, biện luận nghiệm của phương trình

Câu 74 (THPT Thăng Long, Hà Nội - 2017). Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị như hình vẽ. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $f(x) = -m$ có ba nghiệm phân biệt?

- A. $-4 < m < 0$. B. $m < 4$.
C. $0 < m < 4$. D. $m > -4$.



Câu 75 (THPT Đặng Thúc Hứa, Nghệ An lần 1-2017). Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $[0; +\infty)$, liên tục trên khoảng $(0; +\infty)$ và có bảng biến thiên như sau.

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

Diagram showing the variation of y :
 At $x=0$, $y=-2$.
 At $x=1$, $y=0$.
 At $x=2$, $y=-1$.
 As $x \rightarrow +\infty$, $y \rightarrow -\infty$.

Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $f(x) = m$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 \in (0; 2)$ và $x_2 \in (2; +\infty)$.

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

Câu 76 (THPT Chuyên Ngữ, Hà Nội-2017). Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Với $m \in (0; 3)$ thì phương trình $|f(x)| = m$ có bao nhiêu nghiệm?

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

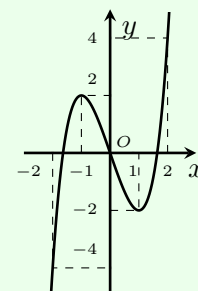
Diagram showing the variation of y :
As $x \rightarrow -\infty$, $y \rightarrow +\infty$.
At $x = -1$, $y = -4$.
At $x = 1$, $y = 0$.
As $x \rightarrow +\infty$, $y \rightarrow -\infty$.

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

Câu 77 (THPT Quảng Xương 1, Thanh Hóa, lần 3-2017).

Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[-2; 2]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $f(x) = m$ có 3 nghiệm phân biệt.

- A. $m \in (2; +\infty)$. B. $m \in [-2; 2]$.
C. $m \in (-2; 3)$. D. $m \in (-2; 2)$.



Câu 78 (THPT Chuyên Biên Hòa, Hà Nam, lần 2 - 2017). Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$+$
$f(x)$	$+\infty$		5		3	$+\infty$

Tìm m để phương trình $f(x) = 2 - 3m$ có bốn nghiệm phân biệt.

A. $m \leq -1$.

B. $-1 < m < -\frac{1}{3}$.

C. $m = -\frac{1}{3}$.

D. $m < -1$ hoặc $m > \frac{1}{3}$.

Câu 79 (THPT Lạc Hồng, TP. HCM - 2017). Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:

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

Tìm tập hợp tất cả các giá trị của m sao cho phương trình $f(x) = m$ có hai nghiệm thực phân biệt.

A. $m > 1$.

B. $m < -1; m = -2$.

C. $m \leq -1; m = 2$.

D. $m < -1$.

Câu 80 (THPT Chuyên Võ Nguyên Giáp, Quảng Bình, lần 1 - 2017). Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

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

$-\infty$

0

-4

Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $f(x) = m - 1$ có ba nghiệm thực phân biệt.

A. $(-4; 0)$.

B. $\mathbb{R}$.

C. $(-3; 1)$.

D. $[-3; 1]$.

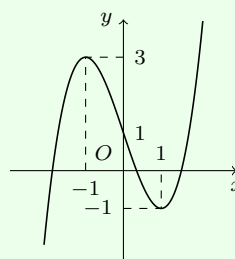
Câu 81 (THPT Thanh Thủy, Phú Thọ - 2017). Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ. Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $|f(x)| = m$ có 4 nghiệm phân biệt.

A. $1 < m \leq 3$.

B. Không có m thỏa.

C. $0 < m < 3$.

D. $1 < m < 3$.



Câu 82 (THPT Lê Hồng Phong, Nam Định, - 2017). Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$, và có bảng biến thiên như dưới đây.

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

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

Tìm tập hợp các giá trị của m sao cho phương trình $f(x) = m$ có 4 nghiệm phân biệt.

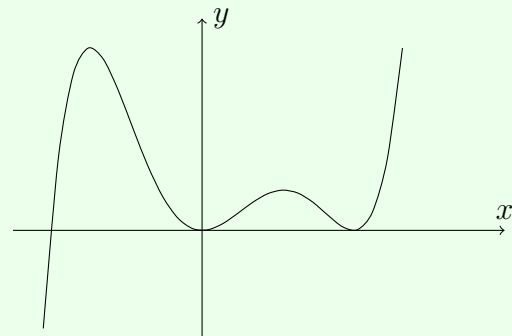
- A. $(-1; 3)$. B. $(-1; +\infty)$. C. $(3; +\infty)$. D. $[-1; 3]$.

6 Các bài toán khai thác tính chất đồ thị của đạo hàm

Câu 83 (Chuyên Quốc Học Huế, lần 2 - 2017).

Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị $f'(x)$ của nó trên khoảng K như hình vẽ bên. Khi đó trên K , hàm số $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

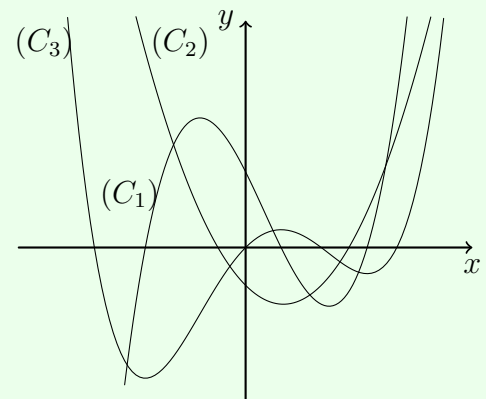
- A. 1. B. 4. C. 2. D. 3.



Câu 84 (THPT Chu Văn An, Hà Nội, lần 2 - 2017).

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đạo hàm cấp hai trên $\mathbb{R}$. Đồ thị của các hàm số $y = f(x)$, $y = f'(x)$, $y = f''(x)$ lần lượt là các đường cong nào trong hình bên?

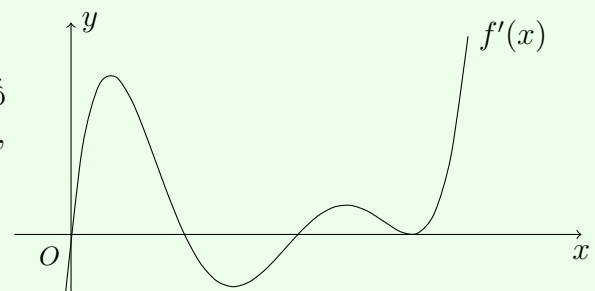
- A. $(C_3), (C_1), (C_2)$. B. $(C_1), (C_2), (C_3)$.
C. $(C_3), (C_2), (C_1)$. D. $(C_1), (C_3), (C_2)$.



Câu 85 (THPT Chuyên Thái Nguyên, lần 2 - 2017).

Cho hàm số $f(x)$ xác định trên khoảng K và hàm số $f'(x)$ có đồ thị trên K như hình vẽ bên. Hỏi, trên K , hàm số $f(x)$ có mấy điểm cực trị?

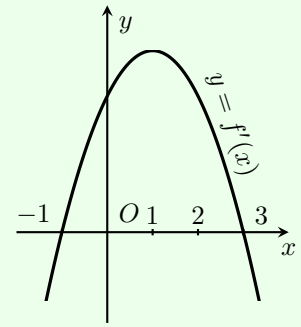
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.



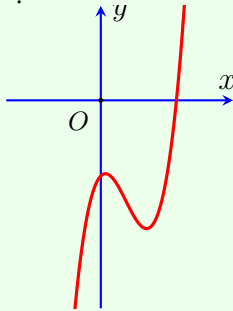
Câu 86 (THPT Thăng Long, Hà Nội, lần 2 - 2017).

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết hàm số $y = f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Hàm số $f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = -1$.
- B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.
- C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(3; +\infty)$.
- D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; 3)$.

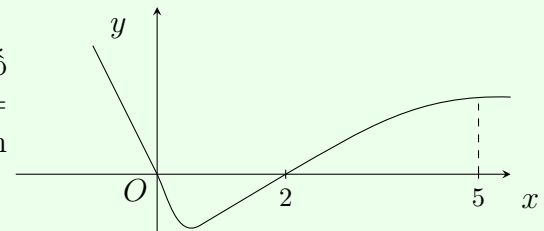


Câu 87 (THPT Lê Quý Đôn, Hà Nội - 2017). Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$, có $f(1) = -2$, hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Khi đó, đồ thị hàm số $y = f(x)$ giao với trục hoành tại nhiều nhất bao nhiêu điểm? A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.



Câu 88 (Chuyên Đại Học Vinh, lần 4 - 2017).

Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x)$. Đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ được cho như hình bên. Biết rằng $f(0) + f(3) = f(2) + f(5)$. Giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của $f(x)$ trên đoạn $[0; 5]$ lần lượt là

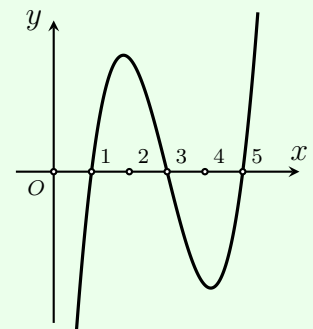


- A. $f(0), f(5)$.
- B. $f(2), f(0)$.
- C. $f(1), f(5)$.
- D. $f(2), f(5)$.

Câu 89 (Sở Bình Phước - 2017).

Cho hàm số $y = f(x)$. Biết $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x)$ và hàm số $f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Kết luận nào sau đây là đúng?

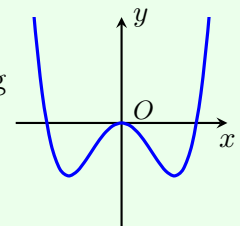
- A. Hàm số $y = f(x)$ chỉ có hai điểm cực trị.
- B. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(1; 3)$.
- C. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 2)$.
- D. Đồ thị của hàm số $y = f(x)$ chỉ có hai điểm cực trị và chúng nằm về hai phía của trục hoành.



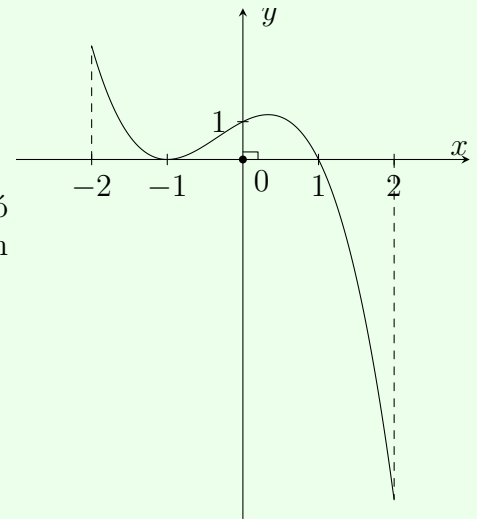
Câu 90 (Sở Bình Thuận - 2017).

Biết hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{K}$ và $f'(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên. Tìm số điểm cực trị của đồ thị hàm số $f(x)$.

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



Câu 91 (Sở Phú Thọ, lần 1 - 2017).



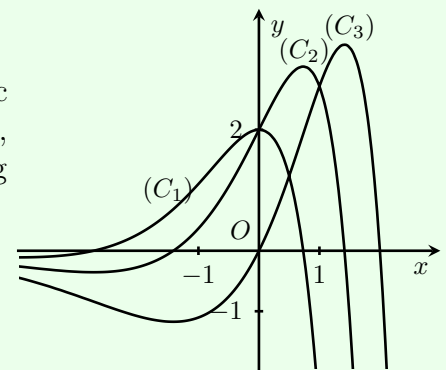
Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[-2; 2]$, có đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ. Tìm giá trị x_0 để hàm số $y = f(x)$ đạt giá trị lớn nhất trên đoạn $[-2; 2]$.

- A. $x_0 = 1$. B. $x_0 = -1$. C. $x_0 = -2$. D. $x_0 = 2$.

Câu 92 (Sở Phú Thọ, lần 1 - 2017).

Cho đồ thị của ba hàm số $y = f(x)$, $y = f'(x)$, $y = f''(x)$ được mô tả bằng hình vẽ bên. Hỏi đồ thị của các hàm số $y = f(x)$, $y = f'(x)$ và $y = f''(x)$ theo thứ tự, lần lượt tương ứng với đường cong nào?

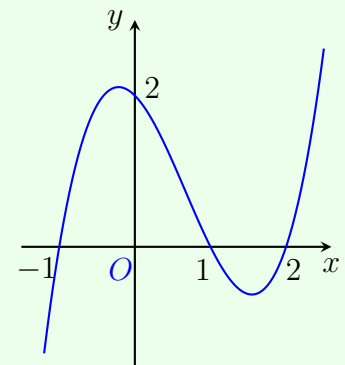
- A. (C_3) ; (C_2) ; (C_1) . B. (C_2) ; (C_1) ; (C_3) .
C. (C_2) ; (C_3) ; (C_1) . D. (C_1) ; (C_3) ; (C_2) .



Câu 93 (Sở TP HCM, Cụm V - 2017).

Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và có đạo hàm $f'(x)$. Đồ thị của hàm số $f'(x)$ như hình bên. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

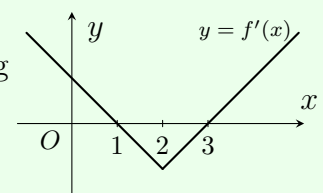
- A. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$.
B. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.
C. Hàm số $y = f(x)$ có ba điểm cực trị.
D. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$.



Câu 94 (THPT ĐỒNG ĐA, Hà Nội - 2017).

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ có dạng như hình vẽ bên. Số nào lớn nhất trong các số sau $f(0)$, $f(1)$, $f(2)$, $f(3)$?

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

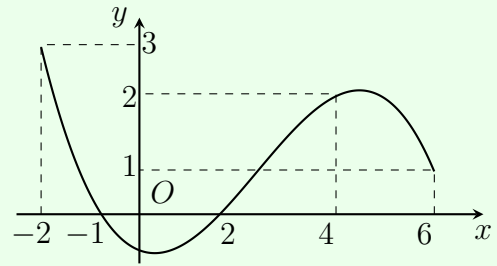


CÁC BÀI SAU ĐÂY CÓ SỬ DỤNG ĐẾN KIẾN THỨC TÍCH PHÂN

Câu 95 (THPT Hải An-Hải Phòng - 2017).

Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và đồ thị của hàm số $f'(x)$ trên đoạn $[-2; 6]$ như hình vẽ bên. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau

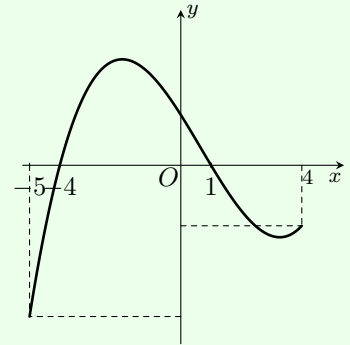
- A. $\max_{[-2;6]} f(x) = f(2)$. B. $\max_{[-2;6]} f(x) = f(-1)$.
C. $\max_{[-2;6]} f(x) = f(6)$. D. $\max_{[-2;6]} f(x) = f(-2)$.



Câu 96 (THPT Quốc Học, Quy Nhơn - 2017).

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm $f'(x)$ cũng liên tục trên $\mathbb{R}$. Hình bên là đồ thị của hàm số $f'(x)$ trên đoạn $[-5; 4]$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

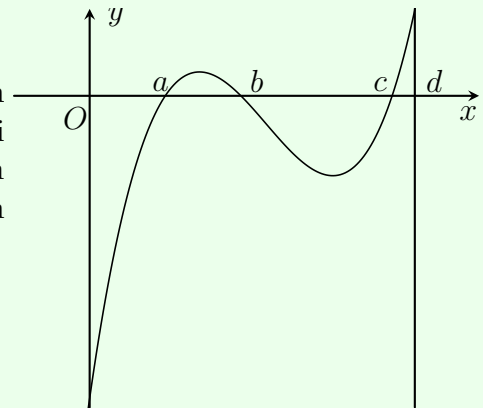
- A. $\min_{x \in [-5;4]} f(x) = f(-5)$. B. $\min_{x \in [-5;4]} f(x) = f(-4)$.
C. $\min_{x \in [-5;4]} f(x) = f(1)$. D. $\min_{x \in [-5;4]} f(x) = f(4)$.



Câu 97 (THPT Chuyên Lam Sơn, Thanh Hóa, lần 3).

Cho các số thực a, b, c, d thỏa mãn $0 < a < b < c < d$ và hàm số $y = f(x)$. Biết hàm số $y = f'(x)$ 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 $y = f(x)$ trên $[0; d]$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

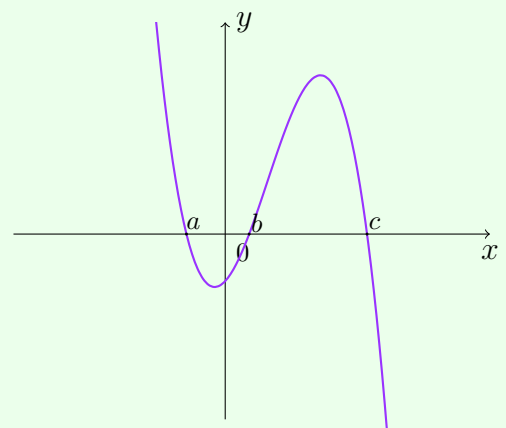
- A. $M + m = f(0) + f(c)$. B. $M + m = f(d) + f(c)$.
C. $M + m = f(b) + f(a)$. D. $M + m = f(0) + f(a)$.



Câu 98 (THPT Đồng Quan, Hà Nội - 2017).

Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ cắt trục Ox tại ba điểm có hoành độ $a < b < c$ như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

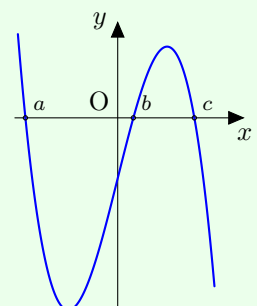
- A. $f(c) > f(a) > f(b)$.
B. $f(b) > f(a) > f(c)$.
C. $f(a) > f(b) > f(c)$.
D. $f(c) > f(b) > f(a)$.



Câu 99 (THPT Chuyên Lào Cai, lần 2 - 2017).

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị $y' = f'(x)$ cắt trục Ox tại ba điểm có hoành độ $a < b < c$ như hình vẽ. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. $(f(b) - f(a))(f(b) - f(c)) < 0$. B. $f(c) > f(b) > f(a)$.
C. $f(c) + f(a) - 2f(b) > 0$. D. $f(a) > f(b) > f(c)$.



Câu 100 (THPT Phan Bội Châu - Đắk Lắk - lần 2 - 2017).

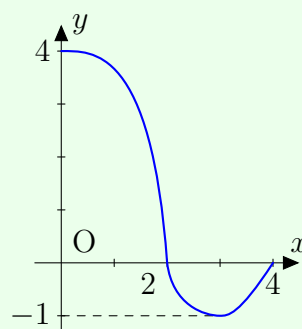
Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ trên đoạn $[0; 4]$, với $f(x)$ là hàm số liên tục trên đoạn $[0; 4]$, có đạo hàm trên khoảng $(0; 4)$. Hỏi mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. $f(4) = f(2) < f(0)$.

B. $f(0) < f(4) = f(2)$.

C. $f(0) < f(4) < f(2)$.

D. $f(4) < f(0) < f(2)$.



7 KEY

1.A	2.A	3.D	4.C	5.B	6.C	7.C	8.A	9.C	10.B
11.D	12.A	13.D	14.A	15.B	16.B	17.D	18.A	19.A	20.D
21.D	22.D	23.D	24.C	25.C	26.D	27.C	28.D	29.C	30.A
31.C	32.D	33.B	34.A	35.A	36.D	37.B	38.D	39.D	40.A
41.B	42.C	43.A	44.A	45.C	46.A	47.A	48.C	49.D	50.D
51.C	52.B	53.C	54.B	55.C	56.A	57.A	58.D	59.B	60.C
61.B	62.A	63.D	64.A	65.A	66.D	67.C	68.D	69.C	70.D
71.D	72.A	73.B	74.A	75.B	76.B	77.D	78.B	79.C	80.C
81.D	82.A	83.A	84.A	85.C	86.B	87.C	88.D	89.B	90.A
91.A	92.A	93.C	94.A	95.C	96.B	97.A	98.A	99.C	100.C

LỚP DẠY KÈM CHẤT LƯỢNG CAO - THẦY DŨNG

Học tại: 1506/2, Huỳnh Tấn Phát, P. Phú Mỹ, Q7, TP. HCM.

Lớp học giới hạn số lượng từ 2 đến 5 học sinh, với các tiêu chí:

✗ Lớp học ít người, giúp kèm sát từng học sinh, tạo môi trường học tập tốt nhất.

✗ Giúp học sinh nắm vững kiến thức từ cơ bản đến nâng cao.

✗ Phương pháp học trải nghiệm, giúp học sinh chinh phục kỳ thi THPT Quốc Gia một cách hiệu quả nhất.

✗ Đối với lớp 9, chú trọng toán thực tế, phù hợp với cấu trúc mới nhất đề thi tuyển sinh lớp 10 do sở vừa công bố.

✗ Đảm bảo thi trên 7 điểm khi kết thúc khóa học.

Thầy sẽ mở 3 lớp dành cho 3 khối: 9, 11, 12. Dự kiến khai giảng sau 15/10.

Thời gian học: Tuần 2 buổi $\times$ 2h - học phí 400k/tháng.

Mỗi lớp nhiều nhất 5 em, vì thế các em hãy nhanh chóng đăng ký qua số điện thoại **0976071956** hoặc inbox facebook Nguyễn Ngọc Dũng - fb.com/ngocdung.nguyen.14268/ để biết thêm thông tin lớp học nhé!