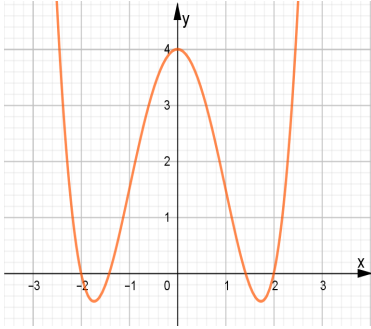


BÀI TẬP ĐỒ THỊ VÀ SỰ TƯƠNG GIAO

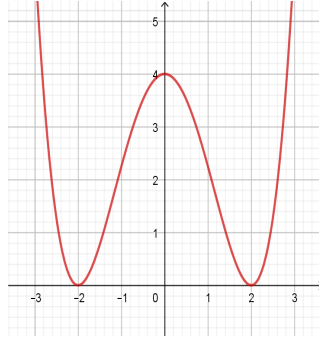
$$y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 4$$

Câu 1: Đồ thị của hàm số là :

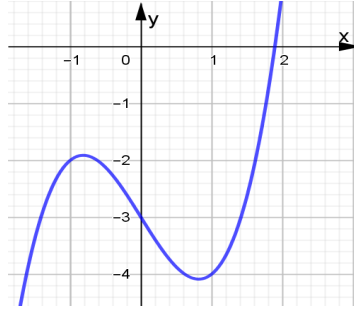
A.



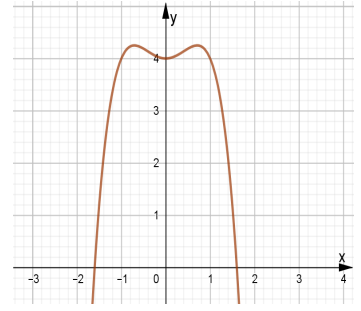
B.



C.



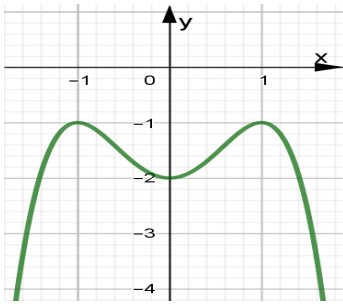
D.



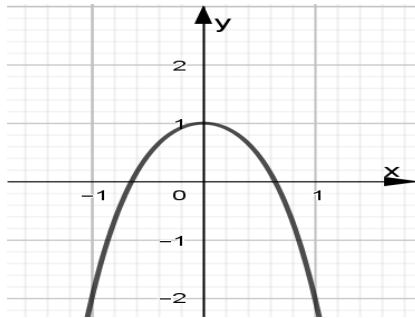
$$y = x^4 + 2x^2 + 1$$

Câu 2: Đồ thị của hàm số là :

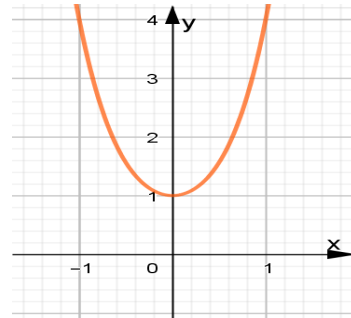
A.



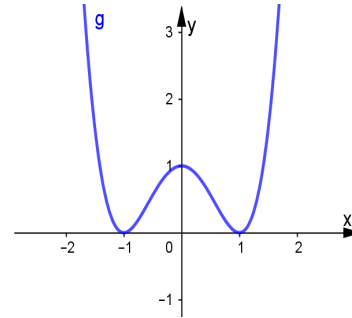
B.



C.



D.



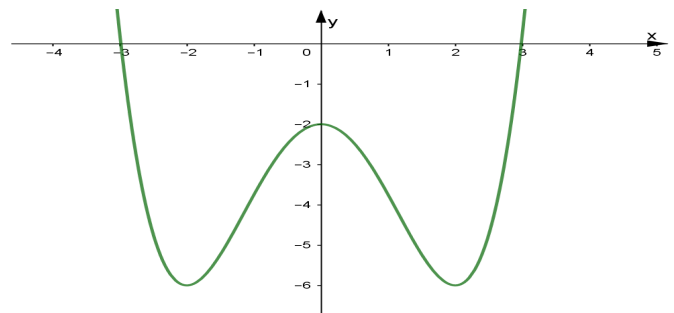
Câu 3: Đồ thị sau là của hàm số nào ?

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

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

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

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



Câu 4: Hàm số nào có bảng biến thiên sau:

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

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

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

C. $y = \frac{1}{4}x^4 + 2x^2 + 4$

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

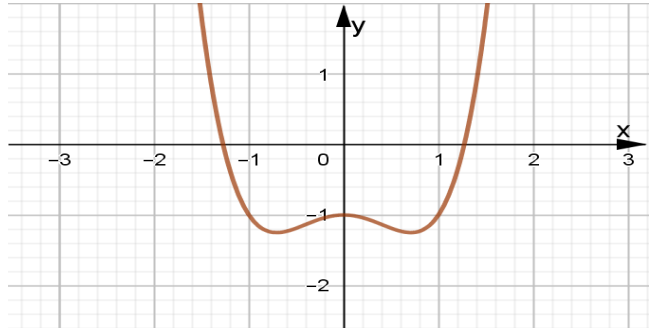
Câu 5: Đồ thị sau là của hàm số nào?

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

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

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

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



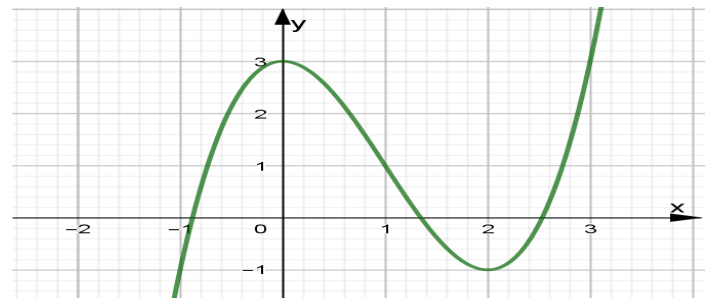
Câu 6: Đồ thị sau là của hàm số nào?

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

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

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

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



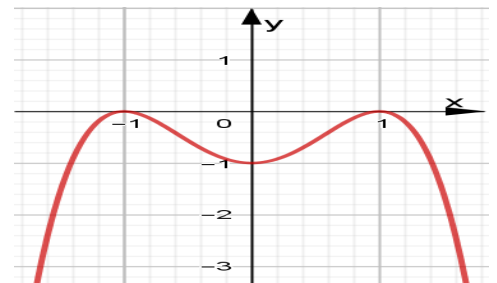
Câu 7: Đường cong ở bên hình là đồ thị của hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ với a, b, c là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

A. Phương trình $y' = 0$ có hai nghiệm thực phân biệt

B. Phương trình $y' = 0$ có ba nghiệm thực phân biệt

C. Phương trình $y' = 0$ có vô nghiệm trên tập số thực

D. Phương trình $y' = 0$ có đúng một nghiệm thực



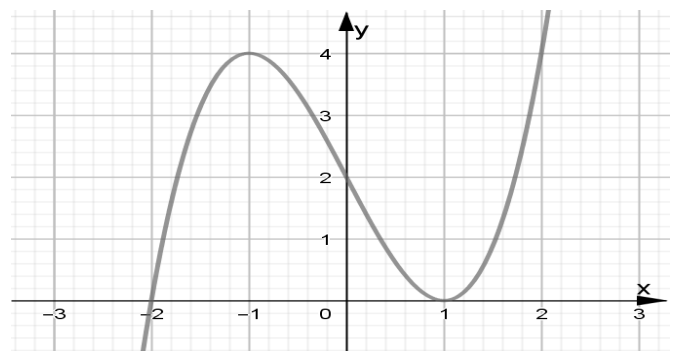
Câu 8: Đồ thị sau là của hàm số nào?

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

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

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

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



Câu 9: Hàm số nào có bảng biến thiên sau:

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

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

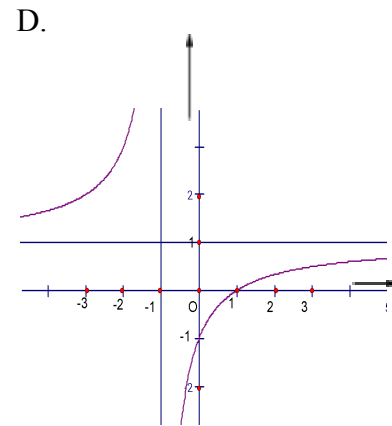
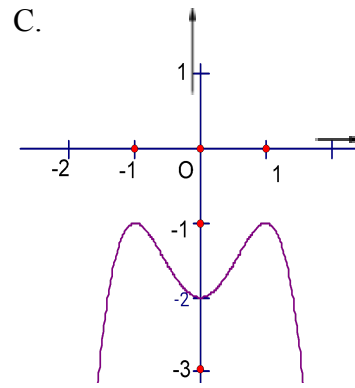
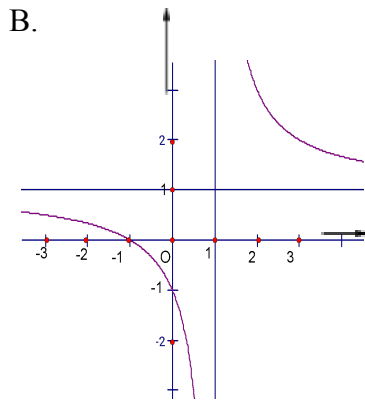
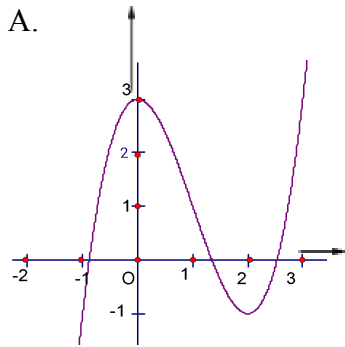
B. $y = x^4 - 2x^2 - 3$

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

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

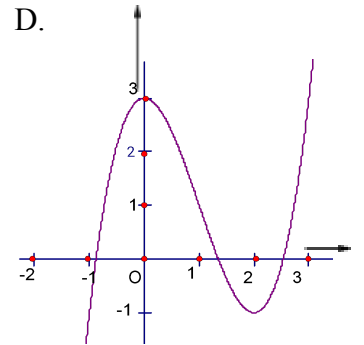
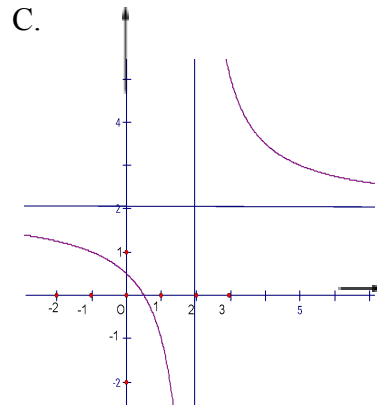
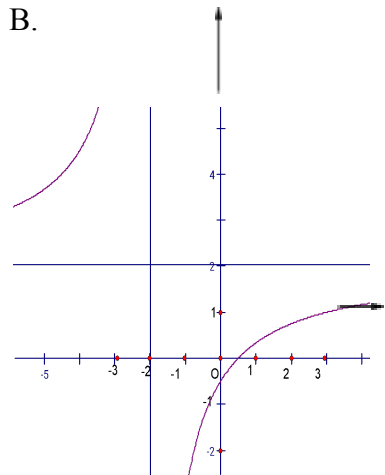
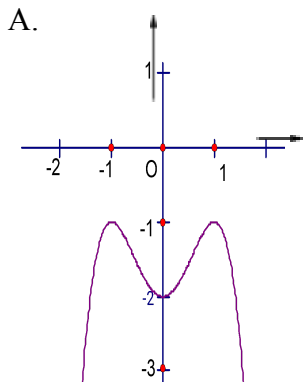
$y = \frac{x-1}{x+1}$ là ?

Câu 10: Đồ thị của hàm số



$y = \frac{2x-1}{x-2}$ là ?

Câu 11: Đồ thị của hàm số



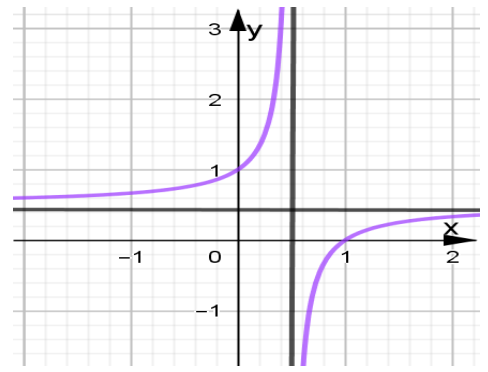
Câu 12: Nhận xét đúng từ đồ thị bên là?

A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận đứng

B. Đồ thị hàm số nhận điểm $I\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$ làm tâm đối xứng

C. Hàm số luôn nghịch biến trên $(-\infty; +\infty)$

D. Phương trình $y' = 0$ có đúng một nghiệm thực



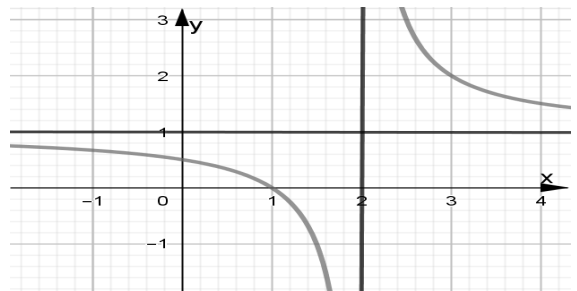
Câu 13: Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ với a, b, c, d là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

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

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

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



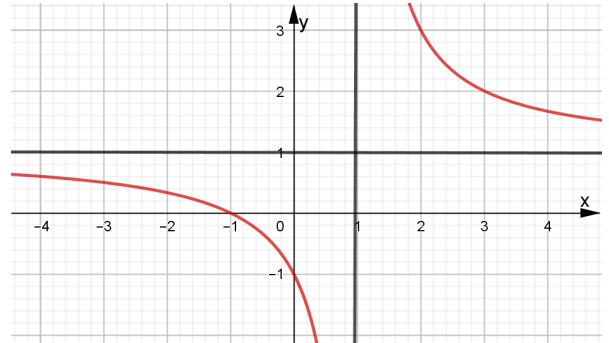
Câu 14: Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ với a, b, c, d là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $ad - bc > 0, \forall x \neq 1$

B. $ad - bc < 0, \forall x \neq 1$

C. $ad - bc > 0, \forall x \in \mathbb{R}$

D. $ad - bc < 0, \forall x \in \mathbb{R}$



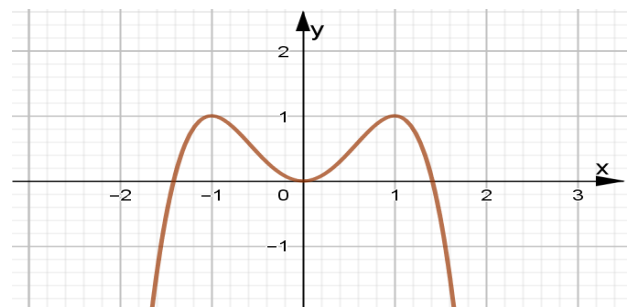
Câu 15: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) + 1 - m$ có bốn nghiệm thực phân biệt.

A. $m = 2$

B. $0 < m < 1$

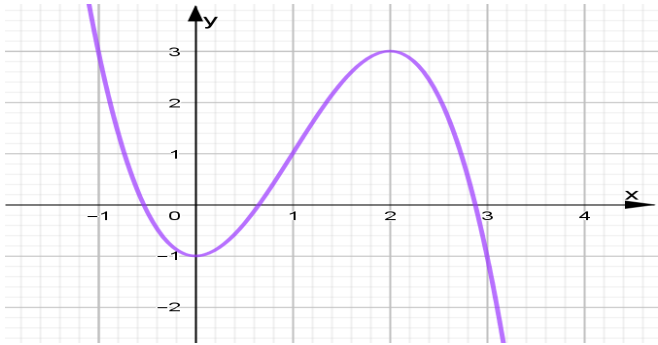
C. $1 < m < 2$

D. $\begin{cases} m < 1 \\ m > 2 \end{cases}$



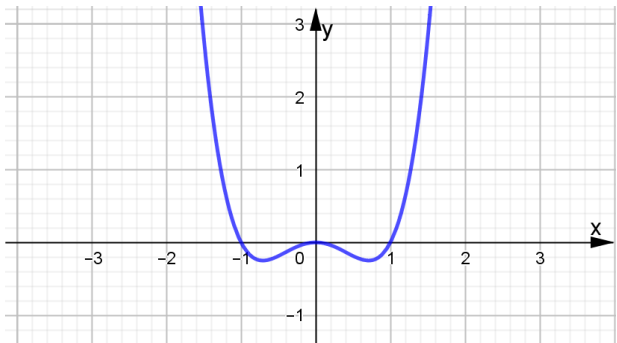
Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) + 1 = m$ có ba nghiệm thực phân biệt.

- A. $-1 < m < 3$
- B. $0 < m < 4$
- C. $0 < m < 1$
- D. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 3 \end{cases}$



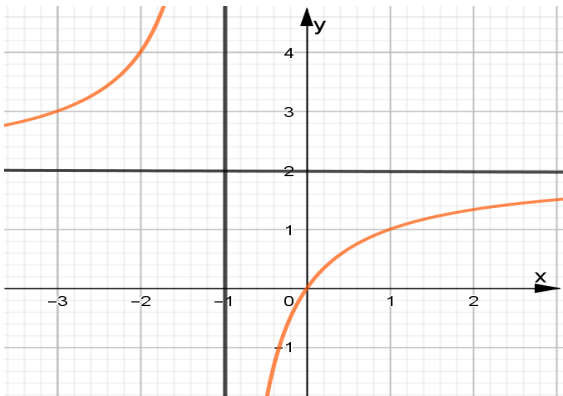
Câu 17: Cho hàm số $y = x^4 - x^2$ có đồ thị như hình bên. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $-x^4 + x^2 + 1 = m$ có ba nghiệm thực.

- A. $m = 1$
- B. $0 < m$
- C. $0 < m < 1$
- D. $\begin{cases} m < 0 \\ m \geq 1 \end{cases}$

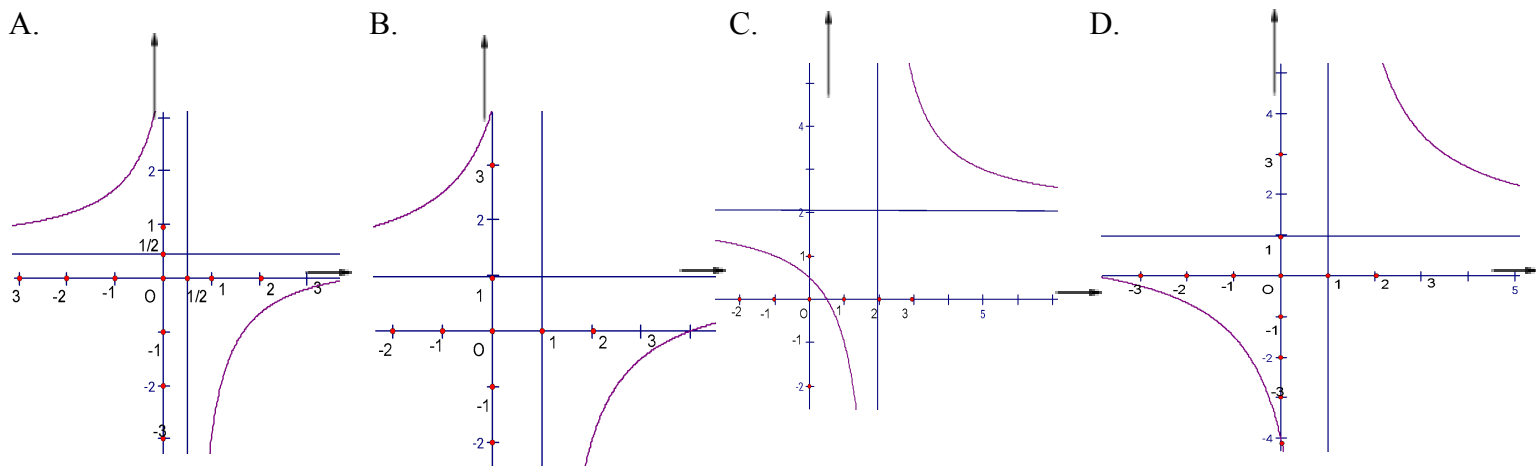


Câu 18: Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ với a, b, c, d là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số luôn nghịch biến trên tập xác định
- B. Đồ thị hàm số nhận $I(1;2)$ làm tâm đối xứng
- C. Đồ thị có TCD và TCN lần lượt là $y = -1$, $x = 2$
- D. Đồ thị có TCD và TCN lần lượt là $x = -1$, $y = 2$



Câu 19: Đồ thị của hàm số $y = \frac{x-4}{2x-1}$ là ?



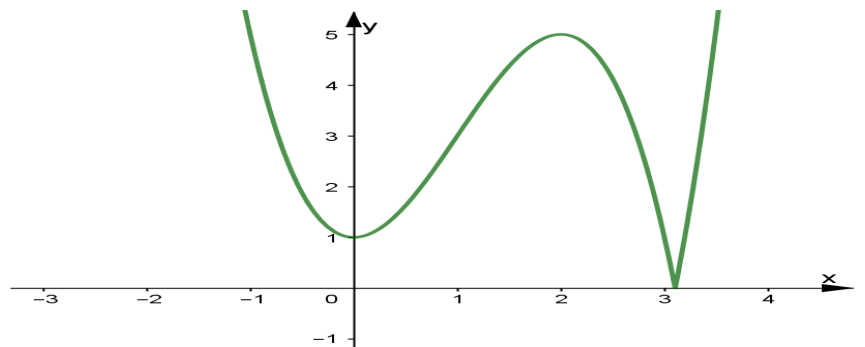
Câu 20: Đồ thị sau là của hàm số nào?

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

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

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

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



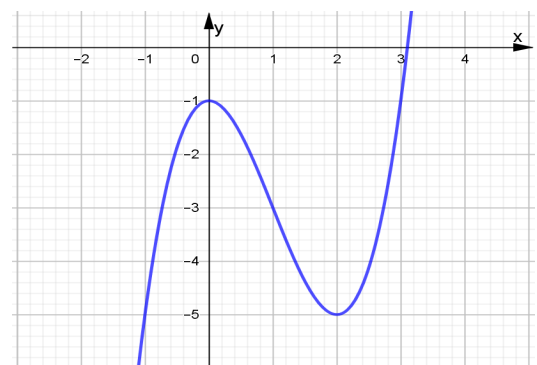
Câu 21: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $|f(x)| = m$ có bốn nghiệm thực phân biệt.

A. $m = 1$

B. $m = 5$

C. $1 < m < 5$

D. $\begin{cases} m < 1 \\ m > 5 \end{cases}$



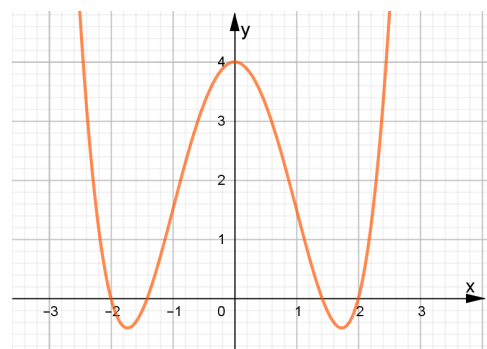
Câu 22: Cho hàm số $y = ax^4 - bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào sau là đúng?

A. $a > 0, b > 0, c < 0$

B. $a > 0, b < 0, c > 0$

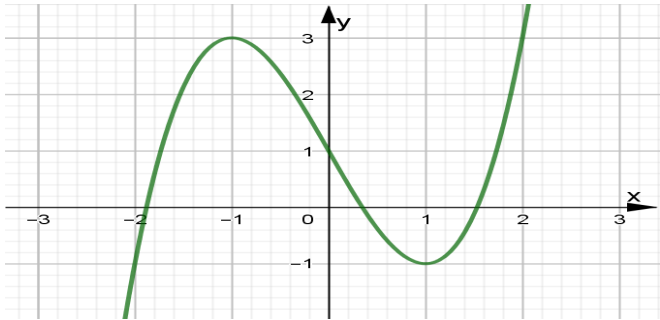
C. $a < 0, b > 0, c < 0$

D. $a > 0, b > 0, c > 0$



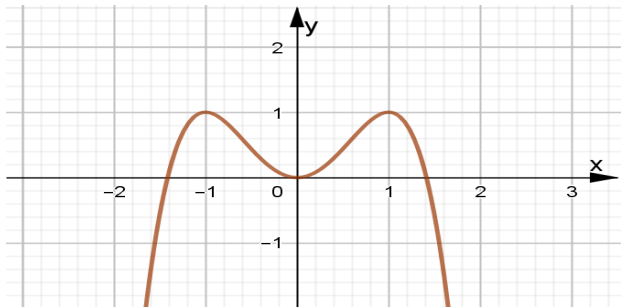
Câu 23: Cho hàm số $y = ax^4 - bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào sau là đúng?

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



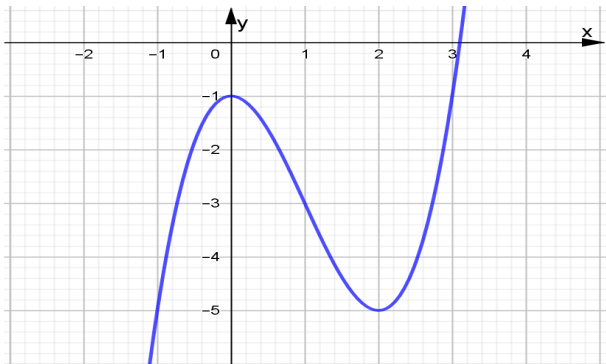
Câu 24: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) như hình vẽ dưới. Tìm khẳng định sai?

- A. Đồ thị (C) nhận Oy làm trục đối xứng.
- B. (C) cắt trục Ox tại 3 điểm phân biệt.
- C. Phương trình $2f(x)+3=0$ có 3 nghiệm thực.
- D. Hàm số đạt giá trị lớn nhất tại $x = \pm 1$.

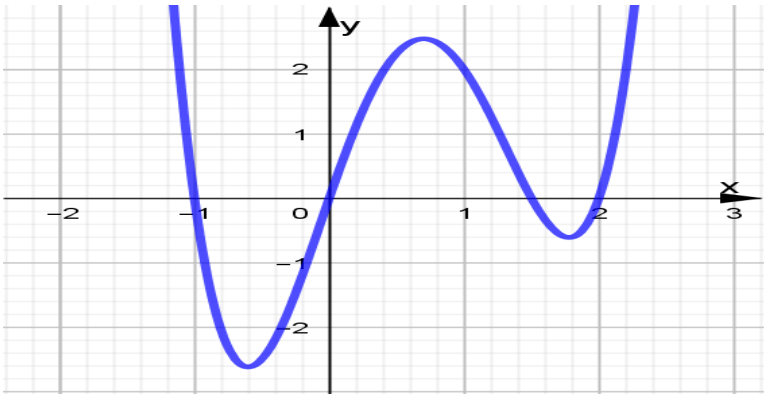


Câu 25: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) như hình vẽ dưới. Tọa độ điểm cực tiểu của hàm số là?

- A. $x = 2$.
- B. $y = -5$.
- C. $M(2;-5)$.
- D. $N(0;-1)$.



Câu 26: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$, có đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ.



Hàm số $y = f(2 - x) + 1$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-1; 0)$.

B. $(0; 2)$.

C. $(1; +\infty)$

D. $(2; 3)$ và $\left(0; \frac{1}{2}\right)$

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

Câu 27: Cho hàm số $y = f(x)$. Có bảng biến thiên tương ứng dưới đây.

Giá trị m để phương trình $2f(x) - m + 1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

A. $m > 2$

B. $m \geq -1$

C. $m < 7$

D. $0 \leq m < 1$

Câu 28: Cho hàm số $y = f(x)$. Có bảng biến thiên tương ứng dưới đây.

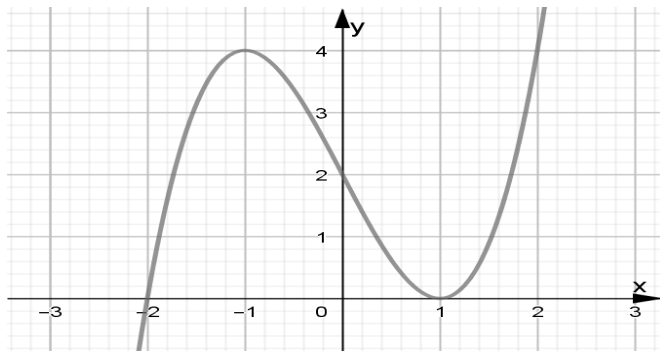
x	$-\infty$		-2		1		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-	0	+	
$f(x)$	$-\infty$		3		2		$+\infty$

Giá trị m để phương trình $-\frac{1}{2}f(x)+m-1=0$ có ba nghiệm phân biệt.

- A. $\begin{cases} m > \frac{5}{2} \\ m < 2 \end{cases}$ B. $2 < m < \frac{5}{2}$ C. $0 < m < \frac{5}{2}$ D. $3 < m < 4$

Câu 29: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ. Tìm mệnh đề đúng?

- A. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên $(-\infty; -2)$
- B. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên $(-2; 1)$
- C. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên $(1; +\infty)$
- D. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên $(-2; 1)$



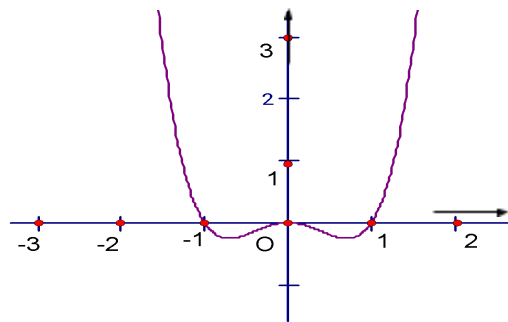
Câu 30: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.

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

Tìm khẳng định **đúng**?

- A. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.
- B. Đồ thị hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$ và $(1; +\infty)$.
- C. Đồ thị hàm số đạt giá trị lớn nhất bằng 3 khi $x = -1$.
- D. Phương trình $2f(x) - 3 = 0$ có ba nghiệm phân biệt.

Câu 31: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị hàm số $f'(x)$ như hình bên. Hàm số $y = f(1+2x) - 3$ đồng biến trên khoảng nào?



Câu 32: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ.

- A.

Xác định số điểm cực đại của hàm số $y = f(x)$?

- ## D. 4

Câu 33. Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như

hình vẽ ở bên. Mệnh đề 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.** $a < 0, b < 0, c > 0, d < 0$.

