

MATH

IA9

CỰC TRỊ > HÀM SỐ CHỨA DẤU GIÁ TRỊ TUYỆT ĐỐI (CƠ BẢN)

PHẦN LÝ THUYẾT (ĐÃ HỌC TRONG NHÓM)

PHẦN VÍ DỤ LUYỆN TẬP

Câu 1. Tìm m để hàm số

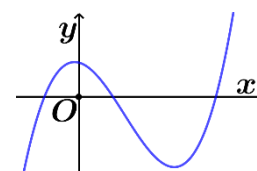
- a) $y = |x^2 + m|$ có 3 điểm cực trị?
- b) $y = |x^4 + x^2 + m|$ có 5 điểm cực trị?
- c) $y = |x^3 - 3x^2 + m|$ có 5 điểm cực trị?

Câu 2. Tìm m để hàm số

- a) $y = \left| \frac{1}{x} + m \right|$ có 1 điểm cực trị?
- b) $y = |3x^4 - 4x^3 - 12x^2 + m - 1|$ có 7 điểm cực trị?
- c) $y = |x^2 - 2|x| + m|$ có 5 điểm cực trị?

Câu 3. Tìm m để hàm số $y = |x^3 + 20mx|$ có 5 điểm cực trị?

Câu 4. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ. Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = 2f(|3-x|) + 23$ là



- A. 7.
- B. 5.
- C. 4.
- D. 3.

Câu 5. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 6x^2 + (3m-6)x$, với m là tham số thực, có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $g(x) = f(|x|)$ có 5 điểm cực trị?

- A. 3.
- B. 4.
- C. 5.
- D. 6.

Câu 5.1. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 6x^2 + (3m-6)x$, với m là tham số thực, Tìm m để hàm số $g(x) = f(|x|)$

- a) Có đúng 3 điểm cực trị?
- b) Có đúng 1 điểm cực trị?

Câu 6. Cho hàm số $f(x) = x^4 - 12x^3 + 30x^2 + (4-m)x$ với m là tham số thực. Tìm m để hàm số $f(|x|)$:

- a) Có đúng 7 điểm cực trị
- b) Có đúng 5 điểm cực trị.
- c) Có đúng 3 điểm cực trị.

BÀI TẬP RÈN LUYỆN

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

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$			
$f'(x)$		+	0	-	0	+	
$f(x)$			5		-2		$+\infty$

Tìm m để hàm số $g(x) = |2f(x) - m|$

- Có đúng 5 điểm cực trị.
- Có đúng 3 điểm cực trị.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ là hàm số đa thức bậc ba có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$			7		-3		$+\infty$

The graph shows the function $f(x)$ with critical points at $x = -2$ and $x = 2$. The function has a local maximum at $x = -2$ with value 7 and a local minimum at $x = 2$ with value -3 . Arrows indicate the function's behavior: it increases from $-\infty$ to 7 , decreases from 7 to -3 , and then increases from -3 to $+\infty$.

Tìm m để hàm số

- $y = |f(x) - m|$ có đúng 5 điểm cực trị.
- $y = |f(|x|) - m|$ có đúng 5 điểm cực trị.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	4	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$			6		2		$+\infty$

- Hàm số $f(|x|)$ có bao nhiêu điểm cực trị?
- Hàm số $|f(x)|$ có bao nhiêu điểm cực trị?
- Hàm số $f(2x - 2222)$ có bao nhiêu điểm cực trị?
- Hàm số $|f(22 - 3x)|$ có bao nhiêu điểm cực trị?

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)^4(x-m)^5(x+3)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Tìm m để hàm số $g(x) = f(|x|)$

- Có 5 điểm cực trị.
- Có 3 điểm cực trị.
- Có 1 điểm cực trị.

Câu 11. Cho hàm số $f(x) = x^4 - 14x^3 + 36x^2 + (16 - m)x$ với m là tham số thực. Tìm m để hàm số $f(|x|)$ có

- 3 điểm cực trị.
- 4 điểm cực trị.
- 5 điểm cực trị.
- 7 điểm cực trị.

Câu 12. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - (m-1)x^2 + (m^2-16)x$. Tìm m để hàm số $y = f(|x|)$ có đúng 5 điểm cực trị.

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ đạo hàm $f'(x) = (x^3 - 2x^2)(x^2 - 2x)$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hàm số $y = |f(1 - 2222x)|$ có nhiều nhất bao nhiêu điểm cực trị?

Câu 14. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 4x^2$. Hỏi hàm số $g(x) = f(|x| - 1)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

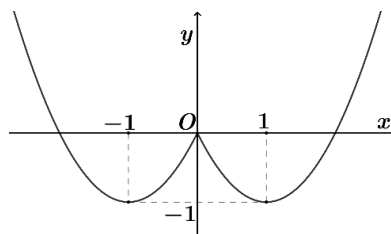
Câu 15. Cho hàm số $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x-1}}$. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(|x|)$ là

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

Câu 16. Số điểm cực trị của hàm số $y = |x|^3 - 3x^2 + 1$ là

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

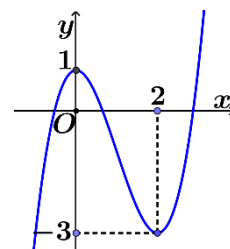
Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ



Số điểm cực trị của hàm số $y = f(|x| - 1)$ là

- A. 1. B. 3. C. 5. D. 7.

Câu 18. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx - 1$ có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ bên dưới. Số điểm cực trị của hàm số $y = |f(x) - x|$ là

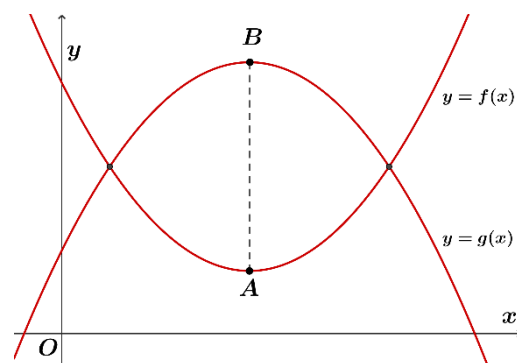


- A. 2. B. 1. C. 4. D. 3.

Câu 19. Cho hàm số $f(x) = x^3 + mx^2 + nx - 2$ với m, n là các số thực thỏa mãn $\begin{cases} m+n < 1 \\ 2m-n > 5 \end{cases}$. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y = |f(x)|$

Câu 20. Cho hàm số $f(x) = x^3 + mx^2 + nx - 1$ với m, n là các tham số thực thỏa mãn $\begin{cases} m+n > 0 \\ 7+2(2m+n) < 0 \end{cases}$. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y = |f(|x|)|$.

Câu 21. Cho hai hàm đa thức $y = f(x), y = g(x)$ có đồ thị là hai đường cong ở hình vẽ bên dưới. Biết rằng đồ thị hàm số $y = f(x)$ có đúng một điểm cực trị là A , đồ thị hàm số $y = g(x)$ có đúng một điểm cực trị là B và $AB = \frac{7}{4}$. Tìm m để hàm số $y = \left| f(x) - g(x) \right| + m$ có đúng 5 điểm cực trị.



Câu 22. Tìm m để hàm số $y = \left| \frac{x^2 + m}{x^2 + 1} \right|$ có đúng ba điểm cực trị?

--- Hết ---