



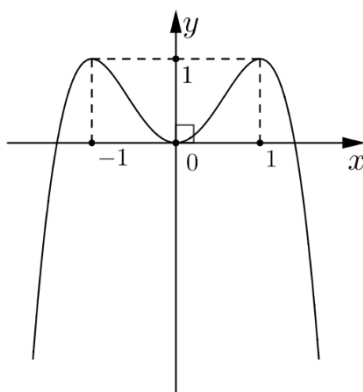
TÀI LIỆU THUỘC KHÓA HỌC
“LIVE VIP 9+ TOÁN”

ĐĂNG KÝ HỌC EM INBOX THẦY TỰ
VẤN NHÉ!

250 CÂU TRẮC NGHIỆM BAO QUÁT CHƯƠNG HÀM SỐ - MỤC TIÊU 9+

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM 4 PHƯƠNG ÁN PHẦN 1. TÍNH ĐƠN ĐIỀU CỦA HÀM SỐ

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



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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

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

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số nghịch biến trong khoảng nào?

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

Câu 4: Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x + 2019$ nghịch biến trên

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

Câu 5: Hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 2$ đồng biến trên khoảng

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

Câu 6: Hàm số $y = \frac{5-2x}{x+3}$ nghịch biến trên

- A. $\mathbb{R} \setminus \{-3\}$. B. $\mathbb{R}$. C. $(-\infty;-3)$. D. $(3;+\infty)$.

Câu 7: Cho hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 8: Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 2x - 3}{x+1}$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2;4)$.
B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$.
C. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;-1)$ và $(-1;+\infty)$.
D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;-1)$ và nghịch biến trên khoảng $(-1;+\infty)$.

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2 + 1, \forall x \in \mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$ B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$ D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;0)$

Câu 10: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 12x - 1$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3;4)$.
B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(4;+\infty)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;4)$.
D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3;+\infty)$.

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-2)^3$, với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 12: Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $y' = x^2$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.
 B. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 0)$ và đồng biến trên $(0; +\infty)$.
 C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.
 D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$ và nghịch biến trên $(0; +\infty)$.

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm $f'(x) = (1-x)^2(x+1)^3(3-x)$. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 14: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

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

Câu 15: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau

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

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như hình vẽ. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

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

Câu 17: Cho hàm số $y = \sqrt{x^2 - 1}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$. B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$. D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$.

Câu 18: Hàm số $y = 2x^4 + 1$ đồng biến trên khoảng

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

- Câu 19:** Trong các hàm số sau, hàm số nào vừa có khoảng đồng biến vừa có khoảng nghịch biến trên tập xác định của nó. (I). $y = \frac{2x+1}{x+1}$, (II). $y = -x^4 + x^2 - 2$, (III). $y = x^3 + 3x - 4$.
- A. (I);(III). B. (I) & (II). C. (II);(III). D. (II).
- Câu 20:** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2 - 2x$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $y = -2f(x)$ đồng biến trên khoảng
- A. $(-2; 0)$. B. $(0; 2)$. C. $(2; +\infty)$. D. $(-\infty; -2)$.
- Câu 21:** Cho hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 - 1$. Chọn khẳng định đúng.
- A. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-2; 0)$ và $(2; +\infty)$.
 B. Hàm đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -2)$ và $(0; 2)$.
 C. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-2; 0)$ và $(2; +\infty)$.
 D. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -2)$ và $(2; +\infty)$.
- Câu 22:** Hàm số $y = -x^4 + 4x^2 + 1$ nghịch biến trên mỗi khoảng nào sau đây?
- A. $(\sqrt{2}; +\infty)$. B. $(-\sqrt{3}; 0); (\sqrt{2}; +\infty)$.
 C. $(-\sqrt{2}; 0); (\sqrt{2}; +\infty)$. D. $(-\sqrt{2}; \sqrt{2})$.
- Câu 23:** Cho hàm $y = \sqrt{x^2 - 6x + 5}$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?
- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(5; +\infty)$. B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(3; +\infty)$.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$. D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 3)$.
- Câu 24:** Tìm tất cả các khoảng đồng biến của hàm số $y = \sqrt{9 - x^2}$.
- A. $(0; +\infty)$. B. $(-\infty; 0)$. C. $(-3; 0)$. D. $(0; 3)$.
- Câu 25:** Tìm khoảng đồng biến của hàm số $y = -x + \sin x$.
- A. $\emptyset$. B. $(-\infty; 2)$. C. $\mathbb{R}$. D. $(1; 2)$.
- Câu 26:** Cho hàm số $y = x \ln x$. Chọn khẳng định sai trong số các khẳng định sau:
- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$. B. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(\frac{1}{e}; +\infty\right)$.
 C. Hàm số có đạo hàm $y' = 1 + \ln x$. D. Hàm số có tập xác định là $D = (0; +\infty)$.
- Câu 27:** Cho hàm số $y = \sin x + \cos x - \sqrt{3}x$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.
- A. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$. B. Đồ thị hàm số đi qua gốc tọa độ.
 C. Hàm số có điểm cực trị. D. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.
- Câu 28:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + 4x + 3$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

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

Câu 29: Cho hàm số $y = -x^3 - mx^2 + (4m+9)x + 5$, với m là tham số. Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$

- A. 5 B. 4 C. 6 D. 7

Câu 30: Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 + (m+1)x^2 + 3x + 2$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ là

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

Câu 31: Cho hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (3m+2)x + 1$. Tìm tất cả giá trị của m để hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

- A. $\begin{cases} m \geq -1 \\ m \leq -2 \end{cases}$. B. $-2 \leq m \leq -1$. C. $-2 < m < -1$. D. $\begin{cases} m > -1 \\ m < -2 \end{cases}$.

Câu 32: Hỏi có bao nhiêu số nguyên m để hàm số $y = (m^2 - 1)x^3 + (m-1)x^2 - x + 4$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

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

Câu 33: Hỏi có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}(m^2 - m)x^3 + 2mx^2 + 3x - 2$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. 4. B. 5. C. 3. D. 0.

Câu 34: Số các giá trị nguyên của tham số m trong đoạn $[-100; 100]$ để hàm số $y = mx^3 + mx^2 + (m+1)x - 3$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$ là:

- A. 200. B. 99. C. 100. D. 201.

Câu 35: Giá trị của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - (3m+2)x + 2$ nghịch biến trên đoạn có độ dài bằng 4 là

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

Câu 36: Tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = 2x^3 + 3(m-1)x^2 + 6(m-2)x + 2017$ nghịch biến trên khoảng $(a; b)$ sao cho $b - a > 3$ là

- A. $m < 0$. B. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 6 \end{cases}$. C. $m > 6$. D. $m = 9$.

Câu 37: Gọi S là tập hợp các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (m+1)x^2 + 4x + 7$ nghịch biến trên một đoạn có độ dài bằng $2\sqrt{5}$. Tính tổng tất cả phần tử của S .

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

Câu 38: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}mx^2 + 2mx - 3m + 4$ nghịch biến trên một đoạn có độ dài là 3?

- A.** $m = 9$. **B.** $m = 1; m = -9$. **C.** $m = -1; m = 9$. **D.** $m = -1$.

Câu 39: Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m-1)x - m + 2$ nghịch biến trên khoảng $(-2; 0)$.

- A.** $m > 1$. **B.** $m \leq -\frac{1}{2}$. **C.** $m < -\frac{1}{2}$. **D.** $m = 0$.

Câu 40: Biết rằng hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 3(m-1)x^2 + 9x + 1$ nghịch biến trên $(x_1; x_2)$ và đồng biến trên các khoảng còn lại của tập xác định. Nếu $|x_1 - x_2| = 6$ thì giá trị m là:

- A.** -4 và 2 . **B.** $1 + \sqrt{2}$ và $1 - \sqrt{2}$. **C.** -4 . **D.** 2 .

Câu 41: Tìm tất cả các giá trị thực m để $f(x) = -x^3 + 3x^2 + (m-1)x + 2m - 3$ đồng biến trên một khoảng có độ dài lớn hơn 1.

- A.** $-\frac{5}{4} < m < 0$. **B.** $m > -\frac{5}{4}$. **C.** $m \geq 0$. **D.** $m \leq 0$.

Câu 42: Hàm số $y = (x+m)^3 + (x+n)^3 - x^3$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = 4(m^2 + n^2) - m - n$ bằng

- A.** -16 . **B.** 4 . **C.** $-\frac{1}{16}$. **D.** $\frac{1}{4}$.

Câu 43: Cho hàm số $y = \frac{mx - 2m - 3}{x - m}$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số đồng biến trên các khoảng xác định. Tìm số phần tử của S .

- A.** Vô số **B.** 3 **C.** 5 **D.** 4

Câu 44: Cho hàm số $y = \frac{mx + 4m}{x + m}$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên các khoảng xác định. Tìm số phần tử của S .

- A.** 4 **B.** Vô số **C.** 3 **D.** 5

Câu 45: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{x + m^2}{x + 4}$ đồng biến trên từng khoảng xác định của nó?

- A.** 5 . **B.** 3 . **C.** 1 . **D.** 2 .

Câu 46: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{mx - 4}{x - m}$ nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó.

- A.** $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 2 \end{cases}$. **B.** $-2 < m < 2$. **C.** $\begin{cases} m < -2 \\ m > 2 \end{cases}$. **D.** $-2 \leq m \leq 2$.

- Câu 47:** Hàm số $y = \frac{x^2 + (m+1)x - 1}{2 - x}$ (m là tham số) nghịch biến trên mỗi khoảng xác định của nó khi các giá trị của m là:
- A. $m \geq 1$. B. $m = -1$. C. $m \leq -\frac{5}{2}$. D. $-1 < m < 1$.
- Câu 48:** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = 3x + \frac{m^2 + 3m}{x + 1}$ đồng biến trên từng khoảng xác định của nó?
- A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.
- Câu 49:** Cho hàm số $f(x) = \frac{mx - 4}{x - m}$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$?
- A. 5. B. 4. C. 3. D. 2.
- Câu 50:** Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{x + 5}{x + m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -8)$ là
- A. $(5; +\infty)$. B. $(5; 8]$. C. $[5; 8)$. D. $(5; 8)$.
- Câu 51:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in (-2020; 2020)$ sao cho hàm số $y = \frac{3x + 18}{x - m}$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -3)$?
- A. 2020. B. 2026. C. 2018. D. 2023.
- Câu 52:** Cho hàm số $y = \frac{mx - 2m + 3}{x + m}$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$. Tìm số phần tử của S .
- A. 5. B. 3. C. 4. D. 1.
- Câu 53:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{mx + 9}{4x + m}$ nghịch biến trên khoảng $(0; 4)$?
- A. 5. B. 11. C. 6. D. 7.
- Câu 54:** Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + (4 - m)x$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$ là
- A. $(-\infty; 1]$ B. $(-\infty; 4]$ C. $(-\infty; 1)$ D. $(-\infty; 4)$
- Câu 55:** Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = -x^3 - 6x^2 + (4m - 9)x + 4$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ là
- A. $\left(-\infty; -\frac{3}{4}\right]$ B. $[0; +\infty)$ C. $(-\infty; 0]$ D. $\left[-\frac{3}{4}; +\infty\right)$
- Câu 56:** Tìm tất cả các giá trị m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx + 2$ tăng trên khoảng $(1; +\infty)$.
- A. $m < 3$. B. $m \geq 3$. C. $m \neq 3$. D. $m \leq 3$.

Câu 57: Tìm tất cả các giá thực của tham số m sao cho hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 6mx + m$ nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.

- A. $m \leq -\frac{1}{4}$. B. $m \geq \frac{1}{4}$. C. $m \geq 2$. D. $m \geq 0$.

Câu 58: Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 - mx^2 - (m-6)x + 1$ đồng biến trên khoảng $(0;4)$ là:

- A. $(-\infty;6]$. B. $(-\infty;3)$. C. $(-\infty;3]$. D. $[3;6]$.

Câu 59: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{\tan x - 2}{\tan x - m}$ đồng biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{4}\right)$.

- A. $m \leq 0$ hoặc $1 \leq m < 2$ B. $m \leq 0$ C. $1 \leq m < 2$ D. $m \geq 2$

Câu 60: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số để hàm số $y = \frac{\cos x - 3}{\cos x - m}$ nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$

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

Câu 61: Cho hàm số $y = \frac{\ln x - 4}{\ln x - 2m}$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của m để hàm số đồng biến trên khoảng $(1;e)$. Tìm số phần tử của S .

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

Câu 62: Tìm m để hàm số $y = \frac{\cos x - 2}{\cos x - m}$ đồng biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$

- A. $\begin{cases} m \geq 2 \\ m \leq -2 \end{cases}$ B. $m > 2$ C. $\begin{cases} m \leq 0 \\ 1 \leq m < 2 \end{cases}$ D. $-1 < m < 1$

Câu 63: Cho hàm số $y = \frac{(4-m)\sqrt{6-x}+3}{\sqrt{6-x}+m}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng $(-10;10)$ sao cho hàm số đồng biến trên $(-8;5)$?

- A. 14. B. 13. C. 12. D. 15.

Câu 64: Cho hàm số $y = \frac{(m-1)\sqrt{x-1}+2}{\sqrt{x-1}+m}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số đồng biến trên khoảng $(17;37)$.

- A. $\begin{cases} m > 2 \\ -4 \leq m < -1 \\ m \leq -6 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m > 2 \\ m \leq -4 \end{cases}$ C. $-1 < m < 2$. D. $-4 \leq m < 2$

Câu 65: Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên dương và nhỏ hơn 2018 của tham số m để hàm số

$y = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}-m}$ nghịch biến trên khoảng $(1;9)$. Tính số phần tử của tập hợp S .

- A. 2014. B. 2015. C. 2016. D. 2017.

Câu 66: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{m \ln x - 2}{\ln x - m - 1}$ nghịch biến trên $(e^2; +\infty)$.

- A. $m \leq -2$ hoặc $m = 1$. B. $m < -2$ hoặc $m = 1$.
C. $m < -2$. D. $m < -2$ hoặc $m > 1$.

Câu 67: Hàm số $y = \frac{x^2 - 4x}{x + m}$ đồng biến trên $[1; +\infty)$ thì giá trị của m là:

- A. $m \in (-1; 2] \setminus \{-1\}$. B. $m \in \left(-1; \frac{1}{2}\right)$.
C. $m \in \left(-1; \frac{1}{2}\right]$. D. $m \in \left(-\frac{1}{2}; 2\right] \setminus \{-1\}$.

Câu 68: Cho hàm số $y = f(x) = \frac{2x^2 - 3x + m}{x - 2}$.

Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số đồng biến trên mỗi khoảng xác định.

- A. $m \geq -2$. B. $m \leq -2$. C. $m < -2$. D. $m > -2$.

Câu 69: Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{2x^2 + (1-m)x + 1 + m}{x - m}$ đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$?

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

Câu 70: Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của m để hàm số $y = x + 5 + \frac{1-m}{x-2}$ đồng biến trên $[5; +\infty)$?

- A. 11. B. 10. C. 8. D. 9.

Câu 71: Với giá trị nào của m thì hàm số $f(x) = \frac{2x^2 + 3x + m + 1}{x + 1}$ đồng biến trên từng khoảng xác định.

- A. $m = 0$. B. $m = -1$. C. $m < 0$. D. $m \leq 0$.

Câu 72: Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{x+1}{x^2 + x + m}$ nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.

- A. $(-\infty; -2)$. B. $(-3; -2]$. C. $(-\infty; 0]$. D. $(-\infty; -2]$.

Câu 73: Tìm m để hàm số $y = mx - \sin x + 3$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

- A. $m \geq 1$. B. $m = 1$. C. $m < 1$. D. $m \geq -1$.

Câu 74: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = (2m-1)x - (3m+2)\cos x$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

- A. $-3 \leq m \leq -\frac{1}{5}$. B. $-3 < m < -\frac{1}{5}$. C. $m < -3$. D. $m \geq -\frac{1}{5}$.

Câu 75: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = (2m+3)\sin x + (2-m)x$ đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 76: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = f(x) = x + m \cos x$ luôn đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $|m| \leq 1$. B. $m > \frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $|m| \geq 1$. D. $m < \frac{1}{2}$.

Câu 77: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \sin^3 x - 3\cos^2 x - m \sin x - 1$ đồng biến trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.

- A. $m \leq -3$. B. $m > 0$. C. $m > -3$. D. $m \leq 0$.

Câu 78: Tìm m để hàm số $y = \sin^3 x + 3\sin^2 x - m \sin x - 4$ đồng biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.

- A. $m \geq 0$. B. $m \leq 0$. C. $m < 0$. D. $m > 0$.

Câu 79: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m thuộc đoạn $[-2018; 2018]$ để hàm số $y = \frac{\cot^2 x - 2m \cot x + 2m^2 - 1}{\cot x - m}$ nghịch biến trên $\left(\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}\right)$.

- A. 0. B. 2020. C. 2019. D. 2018.

Câu 80: Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = x + m(\sin x + \cos x)$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

- A. $|m| \geq \frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $m \geq \frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $m \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $|m| \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 81: Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m để hàm số $y = \ln(x^2 + 1) - mx + 1$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

- A. $[-1; 1]$. B. $B(5; 6; 2)$. C. $(-\infty; -1]$. D. $(-\infty; -1)$.

Câu 82: Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = \frac{x^2}{2} - mx + \ln(x - 1)$ đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$?

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

Câu 83: Tìm m để hàm số sau đồng biến trên $\mathbb{R}$: $y = \frac{2}{3}e^{3x} - me^x + 4x - 2018$.

- A. $m \geq -6$ B. $m \leq 6$ C. $m \leq -5$ D. $m \geq 6$

Câu 84: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số thực m thuộc đoạn $[-2018; 2018]$ để hàm số $y = f(x) = (x + 1)\ln x + (2 - m)x$ đồng biến trên khoảng $(0; e^2)$.

- A. 2016. B. 2022. C. 2014. D. 2023.

Câu 85: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m thuộc khoảng $(-2019; 2019)$ để hàm số $y = 2019^{x^3 - x^2 - mx + 1}$ nghịch biến trên $[-1; 2]$

- A. 2020. B. 2019. C. 2010. D. 2011.

Câu 86: Tập các giá trị của tham số m để hàm số $y = \ln(3x-1) - \frac{m}{x} + 2$ đồng biến trên khoảng $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ là

- A. $\left[\frac{2}{9}; +\infty\right)$. B. $\left[-\frac{4}{3}; +\infty\right)$. C. $\left[-\frac{7}{3}; +\infty\right)$. D. $\left[-\frac{1}{3}; +\infty\right)$.

Câu 87: Có bao nhiêu giá trị nguyên m để hàm số $y = x + m\sqrt{x^2 - 2x + 3}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

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

Câu 88: Tìm tập hợp các giá trị của tham số m để hàm số $y = \sqrt{x^2 + 1} - mx - 1$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

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

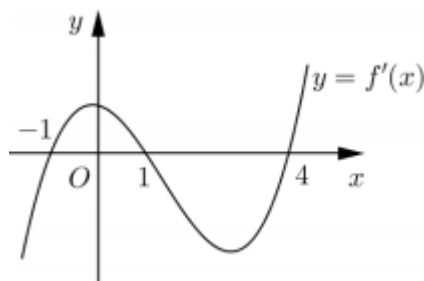
Câu 89: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = |x^3 - mx^2 + 12x + 2m|$ luôn đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$?

- A. 18. B. 19. C. 21. D. 20.

Câu 90: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc khoảng $(-8; 8)$ sao cho hàm số $y = |-2x^3 + 3mx - 2|$ đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$?

- A. 10. B. 9. C. 8. D. 11.

Câu 91: Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình bên. Hàm số $y = f(2-x)$ đồng biến trên khoảng



- A. $(2; +\infty)$ B. $(-2; 1)$ C. $(-\infty; -2)$ D. $(1; 3)$

Câu 92: Cho hàm số $f(x)$, bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Hàm số $y = f(5-2x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(3; 4)$. B. $(1; 3)$. C. $(-\infty; -3)$. D. $(4; 5)$.

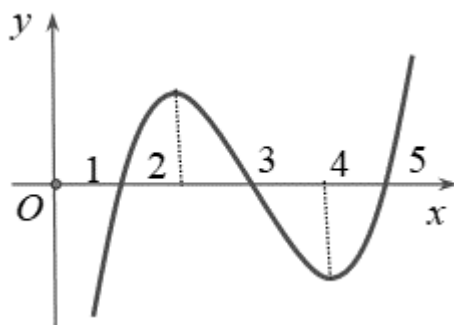
Câu 93: Cho hàm số $f(x)$, bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Hàm số $y = f(3-2x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 94: Cho hàm số $y = f(x)$ biết hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ và hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Đặt $g(x) = f(x+1)$. Kết luận nào sau đây đúng?



- A. Hàm số $g(x)$ đồng biến trên khoảng $(3;4)$.
B. Hàm số $g(x)$ đồng biến trên khoảng $(0;1)$.
C. Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên khoảng $(2;+\infty)$.
D. Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên khoảng $(4;6)$.

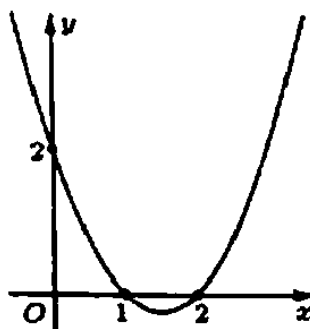
Câu 95: Cho hàm số $f'(x)$ có bảng xét dấu như sau:

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

Hàm số $y = f(x^2 + 2x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

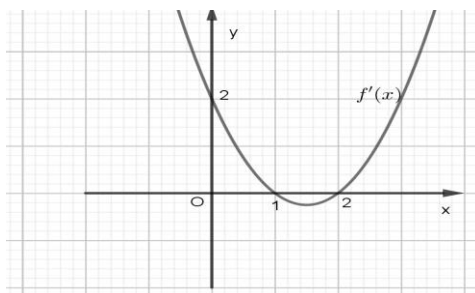
- A. $(-2;1)$. B. $(-4;-3)$. C. $(0;1)$. D. $(-2;-1)$.

Câu 96: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ trên $\mathbb{R}$. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = f'(x)$. Hàm số $g(x) = f(x - x^2)$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?



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

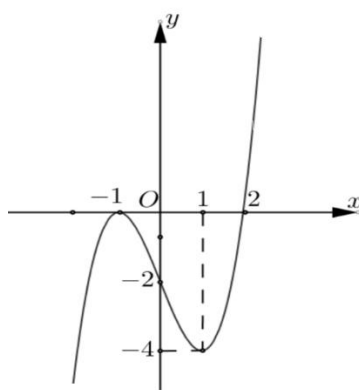
Câu 97: Cho hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ



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

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

Câu 98: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ. Xét hàm số $g(x) = f(x^2 - 2)$. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?



- A. Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên $(0; 2)$. B. Hàm số $g(x)$ đồng biến trên $(2; +\infty)$.
C. Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên $(-1; 0)$. D. Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên $(-\infty; -2)$.

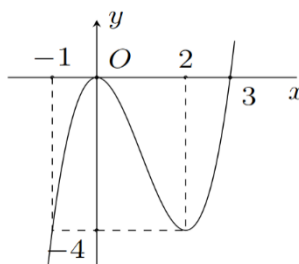
Câu 99: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

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

Hàm số $g(x) = f(3 - 2^x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây

- A. $(3; +\infty)$. B. $(-\infty; -5)$. C. $(1; 2)$. D. $(2; 7)$.

Câu 100: Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y = f(2 + e^x)$ nghịch biến trên khoảng



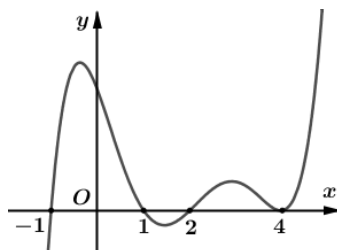
A. $(-1; 3)$.

B. $(-2; 1)$.

C. $(-\infty; 0)$.

D. $(0; +\infty)$.

Câu 101: Cho hàm số $y = f(x)$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình bên dưới



Hàm số $g(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{f(1-2x)}$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

A. $(-\infty; 0)$.

B. $(0; 1)$.

C. $(-1; 0)$.

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

Câu 102: Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

x	$-\infty$		1		2		3		4		$+\infty$
$f'(x)$		-	0	+	0	+	0	-	0	+	

Hàm số $y = 3f(x+2) - x^3 + 3x$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

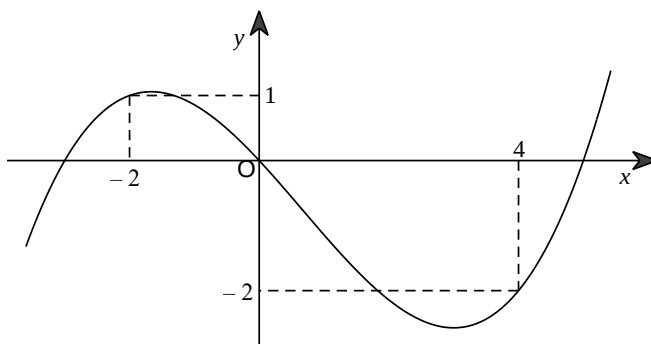
A. $(-\infty; -1)$.

B. $(-1; 0)$.

C. $(0; 2)$.

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

Câu 103: Cho hàm số $f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình bên. Hàm số $g(x) = f(1-2x) + x^2 - x$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây ?



A. $\left(1; \frac{3}{2}\right)$.

B. $\left(0; \frac{1}{2}\right)$.

C. $(-2; -1)$.

D. $(2; 3)$.

Câu 104: Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

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

Hàm số $y = f(x-1) + x^3 - 12x + 2019$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

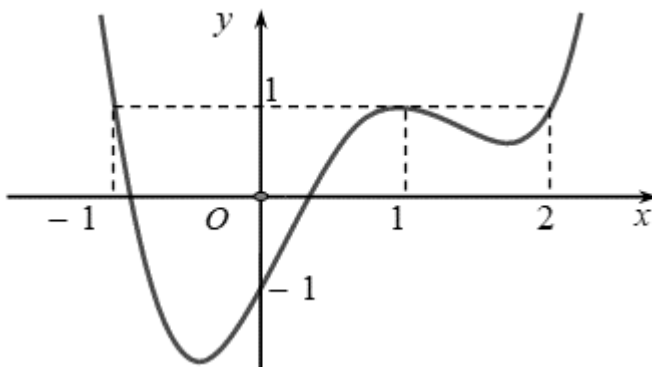
A. $(1; +\infty)$.

B. $(1; 2)$.

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

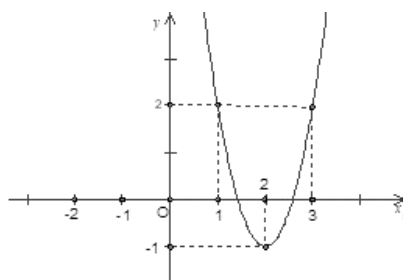
D. $(3; 4)$.

Câu 105: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $g(x) = f(x-1) + \frac{2019-2018x}{2018}$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



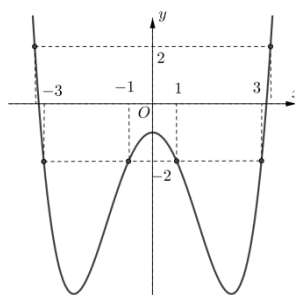
- A. $(2; 3)$. B. $(0; 1)$. C. $(-1; 0)$. D. $(1; 2)$.

Câu 106: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là hàm số $f'(x)$ trên $\mathbb{R}$. Biết rằng hàm số $y = f'(x-2) + 2$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng nào?



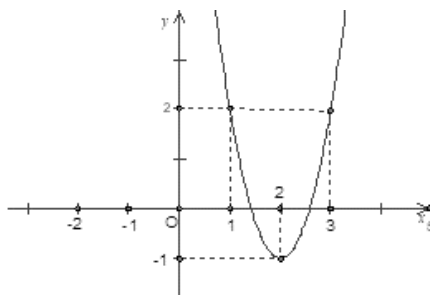
- A. $(-\infty; 3)$, $(5; +\infty)$. B. $(-\infty; -1)$, $(1; +\infty)$. C. $(-1; 1)$. D. $(3; 5)$.

Câu 107: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là hàm số $f'(x)$ trên $\mathbb{R}$. Biết rằng hàm số $y = f'(x+2) - 2$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào?



- A. $(-3; -1)$, $(1; 3)$. B. $(-1; 1)$, $(3; 5)$. C. $(-\infty; -2)$, $(0; 2)$. D. $(-5; -3)$, $(-1; 1)$.

Câu 108: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là hàm số $f'(x)$ trên $\mathbb{R}$. Biết rằng hàm số $y = f'(x-2) + 2$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào?



- A. $(-\infty; 2)$. B. $(-1; 1)$. C. $\left(\frac{3}{2}; \frac{5}{2}\right)$. D. $(2; +\infty)$.

PHẦN 2. CỰC TRỊ CỦA HÀM SỐ

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	0	3	$+\infty$			
$f'(x)$	+	0	-	0	+		
$f(x)$	$-\infty$	$\nearrow$	2	$\searrow$	-4	$\nearrow$	$+\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A. 2. B. 3. C. 0. D. -4.

Câu 2: 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 đạt cực đại tại

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

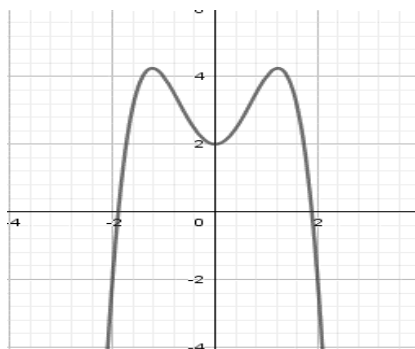
Câu 3: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

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

Câu 4: Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là:



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

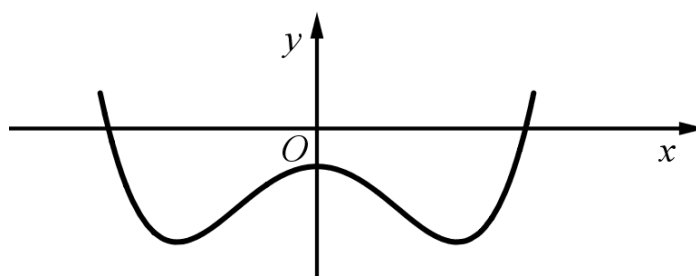
Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Tìm giá trị cực đại y_{CD} và giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số đã cho.

- A. $y_{CD} = 2$ và $y_{CT} = 0$ B. $y_{CD} = 3$ và $y_{CT} = 0$
C. $y_{CD} = 3$ và $y_{CT} = -2$ D. $y_{CD} = -2$ và $y_{CT} = 2$

Câu 6: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên.



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

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

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

Hàm số đạt cực đại tại

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

Câu 8: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại

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

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

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

Điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 10: Cho hàm số $f(x)$, bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 11: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 12: Cho hàm $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực tiểu của hàm số là

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

Câu 13: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)(x+4)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 14: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)(x+2)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là
A. 1 B. 3 C. 2 D. 5

Câu 15: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-2)^2, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là
A. 0. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 16: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(1-x)^2(3-x)^3(x-2)^4$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là
A. $x = 2$. B. $x = 3$. C. $x = 0$. D. $x = 1$.

Câu 17: Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)(x-2)\dots(x-2019), \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $y = f(x)$ có tất cả bao nhiêu điểm cực tiểu?
A. 1008 B. 1010 C. 1009 D. 1011

Câu 18: Hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+1)(x-2)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Hỏi $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực đại?
A. 2. B. 0. C. 1. D. 3.

Câu 19: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)(x-2)^2(x-3)^3(x-4)^4, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là
A. 3 B. 5 C. 2 D. 4

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-2)(x^2-3)(x^4-9)$. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ là
A. 3. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 21: Nếu hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = x^2(x-2)(x^2-x-2)(x+1)^4$ thì tổng các điểm cực trị của hàm số $f(x)$ bằng
A. -1. B. 2. C. 1. D. 0.

Câu 22: Tìm giá trị cực đại y_{CS} của hàm số $y = x^3 - 3x + 2$.
A. $y_{\text{CS}} = -1$ B. $y_{\text{CS}} = 4$ C. $y_{\text{CS}} = 1$ D. $y_{\text{CS}} = 0$

Câu 23: Hàm số $y = \frac{2x+3}{x+1}$ có bao nhiêu điểm cực trị?
A. 1 B. 3 C. 0 D. 2

Câu 24: Cho hàm số $y = \frac{x^2+3}{x+1}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?
A. Cực tiểu của hàm số bằng -3 B. Cực tiểu của hàm số bằng 1
C. Cực tiểu của hàm số bằng -6 D. Cực tiểu của hàm số bằng 2

Câu 25: Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x$ có tổng hoành độ và tung độ bằng
A. 5. B. 1. C. 3. D. -1.

Câu 26: Tìm giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số $y = -x^3 + 3x - 4$.

- A. $y_{CT} = -6$ B. $y_{CT} = -1$ C. $y_{CT} = -2$ D. $y_{CT} = 1$

Câu 27: Đồ thị hàm số $y = x^4 - x^2 + 1$ có bao nhiêu điểm cực trị có tung độ là số dương?

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

Câu 28: Hàm số nào dưới đây **không** có cực trị?

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

Câu 29: Hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{3}x^3 - \frac{5}{2}x^2 - 3x + 2019m$ ($m \in \mathbb{R}$) đạt cực tiểu tại điểm:

- A. $x = 3$. B. $x = -3$. C. $x = 1$. D. $x = -1$.

Câu 30: Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x + 1$ là:

- A. $M(-1; -1)$. B. $N(0; 1)$. C. $P(2; -1)$. D. $Q(1; 3)$.

Câu 31: Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = -x^3 + x^2 + 5x - 5$ là

- A. $(-1; -8)$ B. $(0; -5)$ C. $\left(\frac{5}{3}; \frac{40}{27}\right)$ D. $(1; 0)$

Câu 32: Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 3x + 1$ đạt cực tiểu tại điểm

- A. $x = -1$. B. $x = 1$. C. $x = -3$. D. $x = 3$.

Câu 33: Tìm giá trị cực tiểu của hàm số $y = \frac{x^2 + 3}{x + 1}$.

- A. -6. B. 1. C. 2. D. -3.

Câu 34: Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 3}{x - 1}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 3$. B. Hàm số có hai cực trị $y_{CD} < y_{CT}$.
C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -1$. D. Giá trị cực tiểu bằng -2.

Câu 35: Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 4x + 7}{x - 1}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Cực tiểu của hàm số bằng 2. B. Cực tiểu của hàm số bằng -1.
C. Cực tiểu của hàm số bằng -6. D. Cực tiểu của hàm số bằng 3.

Câu 36: Cho hàm số $y = \frac{x + 1}{x^2 + 8}$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. Giá trị cực đại của hàm số là 2. B. Điểm cực tiểu của hàm số là $x = 4$.
C. Giá trị cực tiểu của hàm số là -4. D. Điểm cực đại của hàm số $x = 2$.

Câu 37: Cho hàm số $y = x \ln x$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = e$. B. Hàm đạt cực đại tại $x = e$.
C. Hàm đạt cực tiểu tại $x = \frac{1}{e}$. D. Hàm đạt cực đại tại $x = \frac{1}{e}$.

Câu 38: Tìm hoành độ các điểm cực đại của hàm số $y = e^{\frac{x^3 - 5}{2}x^2 + 2x - 1}$.

- A. $x_{CD} = 1$. B. Không có cực đại. C. $x_{CD} = \frac{2}{3}$. D. $x_{CD} = 0$.

Câu 39: Giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^2 \ln x$ là?

- A. $y_{CT} = -\frac{1}{e}$. B. $y_{CT} = -\frac{1}{2e}$. C. $y_{CT} = \frac{1}{2e}$. D. $y_{CT} = \frac{1}{e}$.

Câu 40: Cho hàm số $y = x^2 \cdot e^{-x}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số chỉ có điểm cực tiểu, không có điểm cực đại.
B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$ và đạt cực tiểu tại $x = 2$.
C. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$ và đạt cực đại tại $x = 2$.
D. Hàm số không có điểm cực trị.

Câu 41: Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 3x}{x - 1}$. Tọa độ điểm cực đại của đồ thị hàm số là.

- A. $(-3; 0)$. B. $(2; 10)$. C. $(3; 9)$. D. $(-1; 1)$.

Câu 42: Biết rằng hàm số $y = (x + a)^3 + (x + b)^3 - x^3$ có hai điểm cực trị. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $ab \notin 0$. B. $ab < 0$. C. $ab > 0$. D. $ab^3 = 0$.

Câu 43: Tập hợp các giá trị của m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m + 2)x + 1$ có hai cực trị là:

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

Câu 44: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + (m + 1)x + 2$ có hai điểm cực trị.

- A. $m > 2$. B. $m < -4$. C. $m \leq 2$. D. $m < 2$.

Câu 45: Để hàm số $y = 2x^3 + 3(m - 1)x^2 + 6(m - 2)x$ đạt cực đại và cực tiểu thì:

- A. Không có giá trị nào của m . B. $\forall m$.
C. $m = 3$. D. $m \neq 3$.

Câu 46: Hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 6mx + m$ có hai điểm cực trị khi giá trị của m là:

- A. $0 < m < 2$. B. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 2 \end{cases}$. C. $0 < m < 8$. D. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 8 \end{cases}$.

Câu 47: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2mx + m$ có cực đại và cực tiểu?

- A. $m < \frac{3}{2}$. B. $m < -\frac{3}{2}$. C. $m \leq \frac{3}{2}$. D. $m > \frac{3}{2}$.

Câu 48: Hỏi có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (2m^2 - 3m - 3)x + 2016$ có 2 điểm cực trị?

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

Câu 49: Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để hàm số $y = mx^3 - 2mx^2 + (m - 2)x + 1$ không có cực trị

A. $m \in (-\infty; 6) \cup (0; +\infty)$.

B. $m \in (-6; 0)$.

C. $m \in [-6; 0)$.

D. $m \in [-6; 0]$.

Câu 50: Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + (2m+1)x - m + 5$ có cực đại và cực tiểu.

A. $m \in \left(-\infty; -\frac{1}{3}\right) \cup (1; +\infty)$.

B. $m \in \left(-\frac{1}{3}; 1\right)$.

C. $m \in \left[-\frac{1}{3}; 1\right]$.

D. $m \in \left(-\infty; -\frac{1}{3}\right] \cup [1; +\infty)$.

Câu 51: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = mx^3 - (m+1)x^2 + \left(2m - \frac{2}{3}\right)x + 1$ có cực trị.

A. $\begin{cases} -\frac{1}{5} < m < 1 \\ m \neq 0 \end{cases}$.

B. $-\frac{1}{5} < m < 1$.

C. $\begin{cases} m < -\frac{1}{5} \\ m > 1 \end{cases}$.

D. $-\frac{1}{5} \leq m \leq 1$.

Câu 52: Tìm tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m+2)x + 2018$ không có cực trị.

A. $-1 \leq m \leq 2$.

B. $m \leq -1$.

C. $m \geq 2$.

D. $m \leq -1$ hoặc $m \geq 2$.

Câu 53: Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (2m+3)x^2 + m^2x - 2m + 1$ không có cực trị khi và chỉ khi.

A. $m \leq -3$ hoặc $m \geq -1$.

B. $-3 \leq m \leq -1$.

C. $m \geq -3$.

D. $m \geq -1$.

Câu 54: Tìm tất cả tham số thực của m để hàm số $y = \frac{1}{3}(m+2)x^3 + x^2 + \frac{1}{3}mx - 2$ có cực đại, cực tiểu.

A. $m \in (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$.

B. $m \in (-2; 1)$.

C. $m \in (-3; -2) \cup (-2; 1)$.

D. $m \in (-3; 1)$.

Câu 55: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = (m-1)x^4 - 2(m-3)x^2 + 1$ không có cực đại?

A. $1 < m \leq 3$

B. $m \leq 1$

C. $m \geq 1$

D. $1 \leq m \leq 3$

Câu 56: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}(m+1)x^3 - x^2 + (2m+1)x + 3$ có cực trị

A. $m \in \left(-\frac{3}{2}; 0\right)$.

B. $m \in \left(-\frac{3}{2}; 0\right) \setminus \{-1\}$.

C. $m \in \left[-\frac{3}{2}; 0\right] \setminus \{-1\}$.

D. $m \in \left[-\frac{3}{2}; 0\right]$.

Câu 57: Đồ thị hàm số $y = -x^4 - (m-3)x^2 + m + 1$ có điểm cực đại mà không có điểm cực tiểu thì tất cả các giá trị thực của tham số m là

A. $m \geq 3$.

B. $m > 3$.

C. $m < 3$.

D. $m \leq 3$.

- Câu 58:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = (m+1)x^4 - mx^2 + \frac{3}{2}$ chỉ có cực tiểu mà không có cực đại.
- A. $m > 1$. B. $-1 \leq m < 0$. C. $m < -1$. D. $-1 \leq m \leq 0$.
- Câu 59:** Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + m$. Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số có 3 cực trị
- A. $m > 0$. B. $m \geq 0$. C. $m < 0$. D. $m \leq 0$.
- Câu 60:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = m^2x^4 - (m^2 - 2019m)x^2 - 1$ có đúng một cực trị?
- A. 2019. B. 2020. C. 2018. D. 2017.
- Câu 61:** Cho hàm số $y = mx^4 + (m^2 - 6)x^2 + 4$. Có bao nhiêu số nguyên m để hàm số có ba điểm cực trị trong đó có đúng hai điểm cực tiểu và một điểm cực đại?
- A. 4 B. 3 C. 2 D. 5
- Câu 62:** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m trên miền $[-10; 10]$ để hàm số $y = x^4 - 2(2m+1)x^2 + 7$ có ba điểm cực trị?
- A. 20 B. 10 C. Vô số D. 11
- Câu 63:** Cho hàm số $y = mx^4 + (m^2 - 6)x^2 + 4$. Có bao nhiêu số nguyên m để hàm số có ba điểm cực trị trong đó có đúng hai điểm cực tiểu và một điểm cực đại?
- A. 4 B. 3 C. 2 D. 5
- Câu 64:** Với giá trị nào của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + m$ có hai điểm cực trị A, B thỏa mãn $OA = OB$ (O là gốc tọa độ)?
- A. $m = \frac{3}{2}$. B. $m = 3$. C. $m = \frac{1}{2}$. D. $m = \frac{5}{2}$.
- Câu 65:** Có tất cả bao nhiêu giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{2}{3}x^3 - mx^2 - 2(3m^2 - 1)x + \frac{2}{3}$ có hai điểm cực trị có hoành độ x_1, x_2 sao cho $x_1x_2 + 2(x_1 + x_2) = 1$.
- A. 1. B. 0. C. 3. D. 2.
- Câu 66:** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $y = x^3 - 3x^2 + mx - 1$ đạt cực trị tại x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 6$
- A. $m = -3$ B. $m = 3$ C. $m = -1$ D. $m = 1$
- Câu 67:** Giá trị của tham số m sao cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx - 1$ có hai điểm cực trị x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 3$ là
- A. $m = 1$. B. $m = \frac{3}{2}$. C. $m = 3$. D. $m = -\frac{3}{2}$.
- Câu 68:** Biết m_0 là giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx - 1$ có hai điểm cực trị x_1, x_2 sao cho $x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2 = 13$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $m_0 \in (-1; 7)$. **B.** $m_0 \in (7; 10)$. **C.** $m_0 \in (-15; -7)$. **D.** $m_0 \in (-7; -1)$.

Câu 69: Giả sử hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - \frac{1}{3}mx$ có hai điểm cực trị x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 + 2x_1x_2 = 0$. Giá trị của m là

A. $m = -3$. **B.** $m = 3$. **C.** $m = 2$. **D.** $m = \frac{4}{3}$.

Câu 70: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}mx^3 - (m-1)x^2 + 3(m-2)x + 2018$ với m là tham số. Tổng bình phương tất cả các giá trị của m để hàm số có hai điểm cực trị x_1, x_2 thỏa mãn $2x_1 + x_2 = 2$ bằng

A. $\frac{73}{16}$. **B.** $\frac{52}{9}$. **C.** $\frac{34}{9}$. **D.** $\frac{10}{9}$.

Câu 71: Biết $\frac{a}{b}$ (trong đó $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản và $a, b \in \mathbb{Z}^*$) là giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{2}{3}x^3 - mx^2 - 2(3m^2 - 1)x + \frac{2}{3}$ có 2 điểm cực trị x_1, x_2 sao cho $x_1x_2 + 2(x_1 + x_2) = 1$. Tính giá trị biểu thức $S = a^2 + b^2$.

A. $S = 34$. **B.** $S = 13$. **C.** $S = 25$. **D.** $S = 10$.

Câu 72: Biết rằng đồ thị hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}mx^2 + x - 2$ có giá trị tuyệt đối của hoành độ hai điểm cực trị là độ dài hai cạnh của tam giác vuông có cạnh huyền là $\sqrt{7}$. Hỏi có mấy giá trị của m ?

A. 3. **B.** 1. **C.** Không có m . **D.** 2.

Câu 73: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $f(x) = 2x^3 - 6x^2 - m + 1$ có các giá trị cực trị trái dấu?

A. 7. **B.** 9. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 74: Cho hàm số $y = 2x^3 + 3(m-1)x^2 + 6(m-2)x - 1$ với m là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số có điểm cực đại và điểm cực tiểu nằm trong khoảng $(-2; 3)$.

A. $m \in (-1; 4) \setminus \{3\}$. **B.** $m \in (3; 4)$. **C.** $m \in (1; 3)$. **D.** $m \in (-1; 4)$.

Câu 75: Gọi S là tập các giá trị dương của tham số m sao cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 27x + 3m - 2$ đạt cực trị tại x_1, x_2 thỏa mãn $|x_1 - x_2| \leq 5$. Biết $S = (a; b]$. Tính $T = 2b - a$.

A. $T = \sqrt{51} + 6$ **B.** $T = \sqrt{61} + 3$ **C.** $T = \sqrt{61} - 3$ **D.** $T = \sqrt{51} - 6$

Câu 76: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}mx^2 - 4x - 10$, với m là tham số; gọi x_1, x_2 là các điểm cực trị của hàm số đã cho. Giá trị lớn nhất của biểu thức $P = (x_1^2 - 1)(x_2^2 - 1)$ bằng

A. 4. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 9.

Câu 77: Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - (m+1)x^2 - (2m-1)x + m + 2$, m là tham số. Biết hàm số có hai điểm cực trị x_1, x_2 . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = x_1^2 + x_2^2 - 10(x_1 + x_2)$.

- A. -22. B. 1. C. -18. D. 78.

Câu 78: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{m}{3}x^3 + 2x^2 + mx + 1$ có 2 điểm cực trị thỏa mãn $x_{CD} < x_{CT}$.

- A. $-2 < m < 0$. B. $-2 < m < 2$. C. $0 < m < 2$. D. $m < 2$.

Câu 79: Với tham số m , đồ thị của hàm số $y = \frac{x^2 - mx}{x + 1}$ có hai điểm cực trị A, B và $AB = 5$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $0 < m < 1$. B. $1 < m < 2$. C. $m < 0$. D. $m > 2$.

Câu 80: Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 1)x$ có hai điểm cực trị A và B sao cho A, B nằm khác phía và cách đều đường thẳng $d: y = 5x - 9$. Tính tổng tất cả các phần tử của S .

- A. 3 B. 6 C. -6 D. 0

Câu 81: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đồ thị hàm số $y = mx^3 - (2m - 1)x^2 + 2mx - m - 1$ có hai điểm cực trị nằm về hai phía của trục hoành?

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

Câu 82: Cho hàm số $y = x^3 - (m + 6)x^2 + (2m + 9)x - 2$. Tìm m để đồ thị hàm số có hai điểm cực trị nằm về hai phía của trục hoành.

- A. $\begin{cases} m \geq -2 \\ m \leq -6 \end{cases}$. B. $m \geq -2$. C. $m \leq -6$. D. $\begin{cases} m > -2 \\ m < -6 \\ m \neq \frac{-3}{2} \end{cases}$.

Câu 83: Cho hàm số $y = x^3 - (2m + 1)x^2 + (m + 1)x + m - 1$. Có bao nhiêu giá trị của số tự nhiên $m < 20$ để đồ thị hàm số có hai điểm cực trị nằm về hai phía trục hoành?

- A. 18. B. 19. C. 21. D. 20.

Câu 84: Cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 4m^2 - 2$ có đồ thị (C) và điểm $C(1; 4)$. Tính tổng các giá trị nguyên dương của m để (C) có hai điểm cực trị A, B sao cho tam giác ABC có diện tích bằng 4.

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

Câu 85: Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 3(m^2 - 1)x - 3m^2 - 1$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để đồ thị hàm số có điểm cực đại, cực tiểu nằm bên trái đường thẳng $x = 2$?

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

Câu 86: Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 2$ có hai điểm cực trị A và B sao cho các điểm A, B và $M(1; -2)$ thẳng hàng.

- A. $m = \sqrt{2}$. B. $m = -\sqrt{2}$. C. $m = 2$. D. $m = -\sqrt{2}; m = \sqrt{2}$.

- Câu 87:** Cho hàm số $y = 2x^3 - 3(m+1)x^2 + 6mx + m^3$. Tìm m để đồ thị hàm số có hai điểm cực trị A, B sao cho độ dài $AB = \sqrt{2}$.
- A. $m = 0$. B. $m = 0$ hoặc $m = 2$. C. $m = 1$. D. $m = 2$.
- Câu 88:** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = mx^3 - 3mx^2 + 3m - 3$ có hai điểm cực trị A, B sao cho $2AB^2 - (OA^2 + OB^2) = 20$ (trong đó O là gốc tọa độ)
- A. $m = -1$. B. $m = 1$. C. $\begin{cases} m = -1 \\ m = -\frac{17}{11} \end{cases}$. D. $\begin{cases} m = 1 \\ m = -\frac{17}{11} \end{cases}$.
- Câu 89:** Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2$. Diện tích S của tam giác có ba đỉnh là ba điểm cực trị của đồ thị hàm số đã cho có giá trị là
- A. $S = 3$. B. $S = \frac{1}{2}$. C. $S = 1$. D. $S = 2$.
- Câu 90:** Tìm m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 1$ có ba điểm cực trị $A(0; 1), B, C$ thỏa mãn $BC = 4$?
- A. $m = \sqrt{2}$. B. $m = 4$. C. $m = \pm 4$. D. $m = \pm\sqrt{2}$.
- Câu 91:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị của hàm số $y = x^4 + 2mx^2 + 1$ có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác vuông cân
- A. $m = \frac{1}{\sqrt[3]{9}}$. B. $m = 1$. C. $m = -\frac{1}{\sqrt[3]{9}}$. D. $m = -1$.
- Câu 92:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị của hàm số $y = x^4 - 2mx^2$ có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác có diện tích nhỏ hơn 1.
- A. $0 < m < 1$ B. $m > 0$ C. $0 < m < \sqrt[3]{4}$ D. $m < 1$
- Câu 93:** Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$ có hai cực trị A và B . Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng AB ?
- A. $M(0; -1)$ B. $N(1; -10)$ C. $P(1; 0)$ D. $Q(-1; 10)$
- Câu 94:** Tìm giá trị thực của tham số m để đường thẳng $d: y = (2m-1)x + 3 + m$ vuông góc với đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$.
- A. $m = \frac{3}{2}$ B. $m = \frac{3}{4}$ C. $m = -\frac{1}{2}$ D. $m = \frac{1}{4}$
- Câu 95:** Tìm giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y = (2m-1)x + m + 3$ song song với đường thẳng đi qua các điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$
- A. $m = \frac{3}{4}$. B. $m = \frac{1}{2}$. C. $m = -\frac{3}{4}$. D. $m = -\frac{1}{2}$.
- Câu 96:** Tìm tổng tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = 2x^3 + 3(m-1)x^2 + 6m(1-2m)x$ song song đường thẳng $y = -4x$.

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

B. $m = \frac{2}{3}$.

C. $m = -\frac{2}{3}$.

D. $m = 1$.

Câu 97: Biết đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ có hai điểm cực trị A, B. Khi đó phương trình đường thẳng AB là

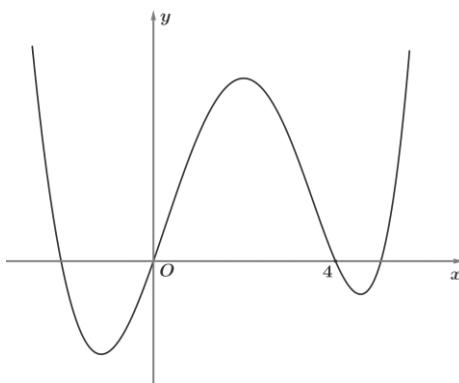
A. $y = 2x - 1$.

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

C. $y = -x + 2$.

D. $y = x - 2$.

Câu 98: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(x^3 + 3x^2)$ là



A. 5.

B. 3.

C. 7.

D. 11.

Câu 99: Cho hàm số $y = f(x)$, bảng biến thiên của hàm số $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x^2 - 2x)$ là

A. 9.

B. 3.

C. 7.

D. 5.

Câu 100: Cho hàm số $f(x)$, bảng biến thiên của hàm số $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số $y = f(4x^2 + 4x)$ là

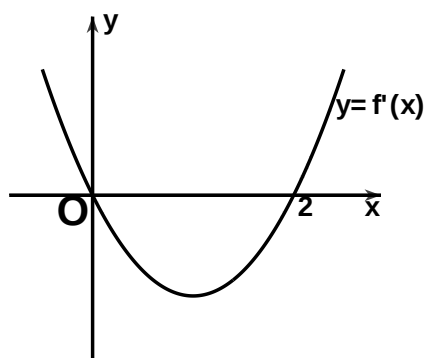
A. 5.

B. 9.

C. 7.

D. 3.

Câu 101: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, có đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ.



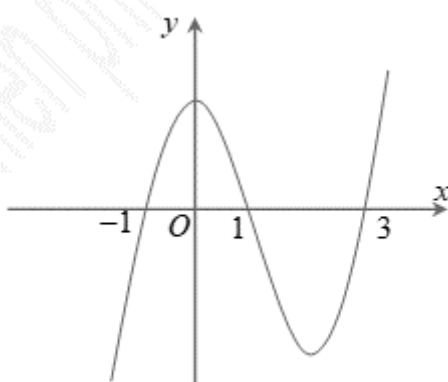
Số điểm cực tiểu của hàm số $g(x) = f(-x^2 + x)$ là

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

Câu 102: Cho hàm số $y = f(x)$ có đúng ba điểm cực trị là $-2; -1; 0$ và có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Khi đó hàm số $y = f(x^2 - 2x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

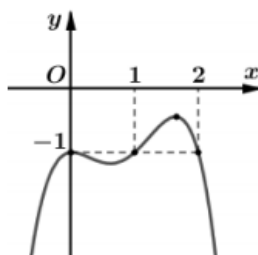
- A. 3. B. 8. C. 10. D. 7.

Câu 103: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số điểm cực đại của hàm số $y = f(\sqrt{x^2 + 2x + 2})$ là



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

Câu 104: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$. Biết hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số $g(x) = f(x) + x$ đạt cực tiểu tại điểm

- A. $x = 1$. B. $x = 2$.
C. Không có điểm cực tiểu. D. $x = 0$.

E. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1: Giả sử hàm số $(C): y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng K và hàm số $(C'): y = g(x)$ đồng biến trên khoảng K. Khi đó,

- a)** Hàm số $f(x) + g(x)$ đồng biến trên khoảng K.
b) Hàm số $f(x) - g(x)$ nghịch biến trên khoảng K.
c) Hàm số $f(x)g(x)$ nghịch biến trên khoảng K.
d) Đồ thị của hàm số (C) và (C') có đúng một điểm chung.

Câu 2: Cho hàm số $y = \sqrt{x^3 - 3x}$. Khi đó:

a) Tập xác định $D = [-\sqrt{3}; 0] \cup [\sqrt{3}; +\infty)$.

$$\mathbf{b) } y' = \frac{1}{2\sqrt{x^3 - 3x}}$$

c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{x^3 - 3x} = -\infty$

- d)** Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Khi đó:

- a)** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-5; 0)$
b) Hàm số có bốn điểm cực trị
c) Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$
d) Giá trị cực tiểu của hàm số là 2.

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

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

Khi đó:

- a)** Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$
b) Hàm số có ba điểm cực trị
c) Hàm số có $y_{CD} = 3$ và $y_{CT} = 0$.
d) Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số thuộc đường thẳng $2x + 2y - 4 = 0$

Câu 5: Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x$, khi đó:

- a) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; 3)$
- b) Hàm số có 2 điểm cực trị
- c) Giá trị cực tiểu của hàm số bằng 3
- d) Điểm cực đại của đồ thị hàm số có tổng hoành độ và tung độ bằng 4

Câu 6: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(1-x)^2(3-x)^3(x-2)^4$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Khi đó:

- a) Hàm số $f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = 0$
- b) Hàm số $f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = 2$
- c) Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(3; +\infty)$
- d) Hàm số có hai điểm cực trị

Câu 7: Cho hàm số $y = x^3 + (m+1)x^2 + 3x + 2$ (tham số m). Khi đó:

- a) Khi $m = -1$ thì hàm số đã cho trở thành $y = x^3 + 3x + 2$
- b) Đạo hàm của hàm số là $y' = 3x^2 + 2(m+1)x + 3$
- c) Hàm số có 2 điểm cực khi $m \in (-\infty; -4) \cup (2; +\infty)$
- d) Có 6 giá trị nguyên của tham số m để hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$

Câu 8: Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - mx + 1$ (tham số m). Khi đó:

- a) Khi $m = 0$ thì hàm số đồng biến trên $(0; +\infty)$
- b) $y'' = 6x + 6$
- c) Khi $m < 0$ thì hàm số luôn có 2 điểm cực trị
- d) Để hàm số $y = x^3 + 3x^2 - mx + 1$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ thì giá trị lớn nhất của m bằng 3

Câu 9: Cho hàm số $y = \frac{x+3}{x+m}$ (tham số m). Khi đó:

- a) Khi $m = 1$ thì hàm số nghịch biến trên các khoảng xác định của nó
- b) Khi $m = 4$ thì hàm số nghịch biến trên các khoảng xác định của nó
- c) Hàm số $y = \frac{x+3}{x+m}$ nghịch biến trên các khoảng xác định khi $m < 3$
- d) Có 3 giá trị nguyên của m để hàm số $y = \frac{x+3}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -6)$

Câu 10: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + (2-m)x$ (tham số m). Khi đó:

- a) Khi $m = 0$ hàm số đã cho trở thành $y = x^3 - 3x^2$
- b) Khi $m = 1$ thì $y'(1) = 0$
- c) $x = 1$ là nghiệm của phương trình $y'' = 0$
- d) Hàm số đồng biến trên $(2; +\infty)$ khi $m > 2$

Câu 11: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ có đồ thị (C) . Gọi A, B là hai điểm cực trị của (C) .

- a) Tập xác định của hàm số là $\mathbb{R}$.
- b) Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$.
- c) Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số là $2x + y - 4 = 0$.

d) Diện tích của tam giác OAB bằng 4, với O là gốc tọa độ.

Câu 12: Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 2x + 2}{x + 1}$ có đồ thị (C) . Gọi A, B lần lượt là điểm cực tiểu và điểm cực đại của (C)

a) Tập xác định của hàm số là $\mathbb{R}$.

b) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2; 0)$.

c) Tọa độ điểm $A(-2; -2), B(0; 2)$.

d) Khoảng cách giữa hai điểm cực trị là $AB = 2\sqrt{5}$.

Câu 13: Xét một chất điểm chuyển động dọc theo trục Ox . Tọa độ của chất điểm tại thời điểm t được xác định bởi hàm số $x(t) = t^3 - 6t^2 + 9t$ với $t \geq 0$. Khi đó $x'(t)$ là vận tốc của chất điểm tại thời điểm t , kí hiệu $v(t)$; $v'(t)$ là gia tốc chuyển động của chất điểm tại thời điểm t , kí hiệu $a(t)$.

a) Phương trình hàm vận tốc là $v(t) = 3t^2 - 6t + 9$.

b) Phương trình hàm gia tốc là $a(t) = 6t - 12$.

c) Vận tốc của chất điểm tăng khi $t \in (0; 1) \cup (3; +\infty)$.

d) Vận tốc của chất điểm giảm khi $t \in (1; 3)$.

Câu 14: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m+1)x - 1$ (m là tham số). Khi đó:

a) Ta có $y' = x^2 - 2mx + m + 1$.

b) Với $m = -1$ thì đồ thị hàm số đi qua điểm $(0; -1)$

c) Với $m = -1$ thì hàm số đạt cực đại tại điểm $x = -2$

d) Để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m+1)x - 1$ đạt cực đại tại $x = -2$ thì $m = k$, khi đó phương trình $2^{x+k} = 4$ có nghiệm là $x = 3$

Câu 15: Cho hàm số $y = -x^3 + 3mx^2 - 3m - 1$ với m là một tham số thực. Khi đó:

a) Khi $m = 0$ hàm số không có điểm cực trị

b) Khi $m \neq 0$ hàm số có hai điểm cực trị

b) Khi $m = 1$ thì trung điểm của hai điểm cực trị có hoành độ là $x = 2$

d) Để đồ thị hàm số đã cho có hai điểm cực trị đối xứng nhau qua đường thẳng $d: x + 8y - 74 = 0$ thì $m \in (1; 3]$

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 3mx^2 + 27x + 3m - 2$ (m là tham số). Khi đó:

a) Khi $m = 1$ thì $f(2024) < f(2023)$

b) Hàm số không có cực trị khi $-3 < m < 3$

c) Khi $m < -3$ hoặc $m > 3$ thì hàm số có 2 điểm cực trị

d) Gọi S là tập các giá trị dương của tham số m sao cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 27x + 3m - 2$ đạt cực trị tại x_1, x_2 thỏa mãn $|x_1 - x_2| \leq 5$. Biết $S = (a; b]$. Khi đó $2b - a = \frac{\sqrt{61}}{2} - 3$.

Câu 17: Cho hàm số $y = \frac{2}{3}x^3 - mx^2 - 2(3m^2 - 1)x + \frac{2}{3}$ (m là tham số). Khi đó:

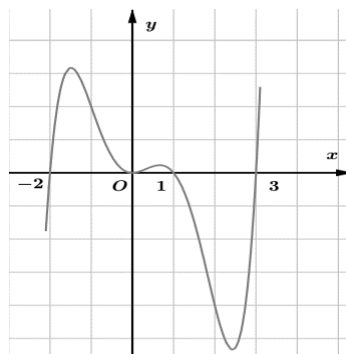
a) $y' = 2x^2 - 2mx - 6m^2 + 2$

b) Khi $m = 0$ thì hàm số luôn đồng biến trên $\mathbb{R}$

c) Hàm số có hai điểm cực trị $\Leftrightarrow \begin{cases} m > 2\sqrt{13} \\ m < -2\sqrt{13} \end{cases}$

d) Biết $\frac{a}{b}$ (trong đó $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản và $a, b \in \mathbb{Z}^*$) là giá trị của tham số m để hàm số có 2 điểm cực trị x_1, x_2 sao cho $x_1x_2 + 2(x_1 + x_2) = 1$. Khi đó giá trị biểu thức $S = a^2 + b^2 = 11$.

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x)$. Đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ như hình bên.



Khi đó:

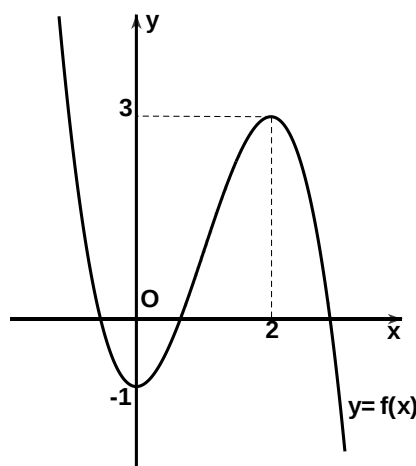
a) Hàm số $y = f(x)$ có 4 điểm cực trị

b) Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$

c) Hàm số $g(x) = f(x^2)$ có 5 điểm cực trị?

d) Hàm số $g(x) = f(x^2)$ đồng biến trên khoảng $(\sqrt{3}; +\infty)$

Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$, có đồ thị $f(x)$ như hình vẽ.



Khi đó:

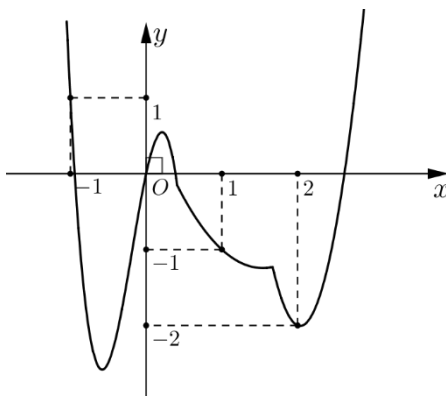
a) Hàm số $y = f(x)$ có 2 điểm cực trị

b) $y = 2$ là giá trị cực đại của hàm số $y = f(x)$

c) Hàm số $g(x) = f(x^3 + x)$ đồng biến trên khoảng $(0; 3)$

d) Hàm số $g(x) = f(x^3 + x)$ đạt cực tiểu tại điểm x_0 . Khi đó giá trị x_0 thuộc khoảng $(-1; 1)$

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình bên. Đặt $g(x) = 2f(x) + x^2 + 1$.



Khi đó:

- a) Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.
- b) Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.
- c) Hàm số $y = g(x)$ đồng biến trên $(0; +\infty)$
- d) Hàm số $y = g(x)$ đạt cực đại tại $x = 0$.

F. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2mx^2 + (m+3)x - 5 + m$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 2: Tìm tất cả các giá trị nguyên của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{-mx + 3m + 4}{x - m}$ nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$

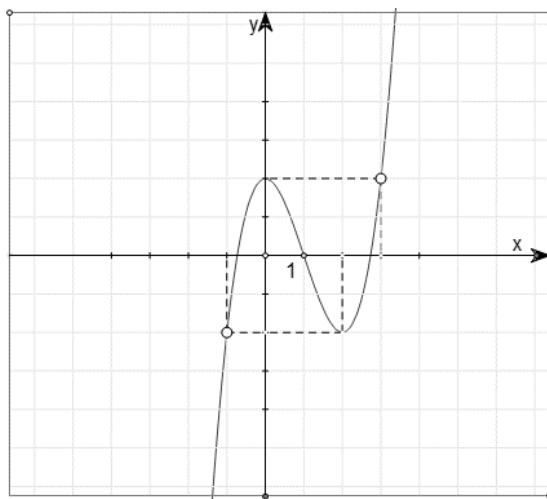
Câu 3: Có bao nhiêu giá trị nguyên âm m để hàm số $y = \frac{1}{3}\cos^3 x - 4\cot x - (m+1)\cos x$ đồng biến trên khoảng $(0; \pi)$.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và bảng xét dấu đạo hàm như hình vẽ sau:

x	$-\infty$		-10		-2		3		8		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	+	0	-	0	-	0	+	

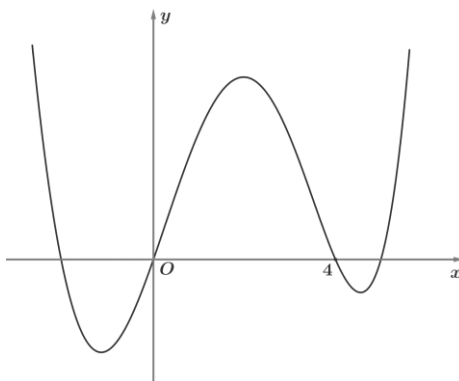
Tìm m để hàm số $y = f(x^3 + 4x + m)$ nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$?

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị $y = f'(x)$ như hình vẽ. Đặt $g(x) = f(x-m) - \frac{1}{2}(x-m-1)^2 + 2019$, với m là tham số thực. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của m để hàm số $y = g(x)$ đồng biến trên khoảng $(5; 6)$. Tính tổng tất cả các phần tử trong S bằng

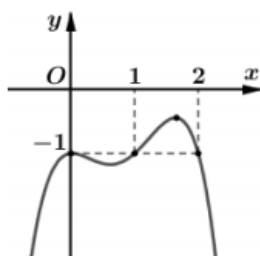


Câu 6: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = |3x^4 - 4x^3 - 12x^2 + m^2|$ có đúng 5 điểm cực trị?

Câu 7: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Tìm số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(x^3 + 3x^2)$ là



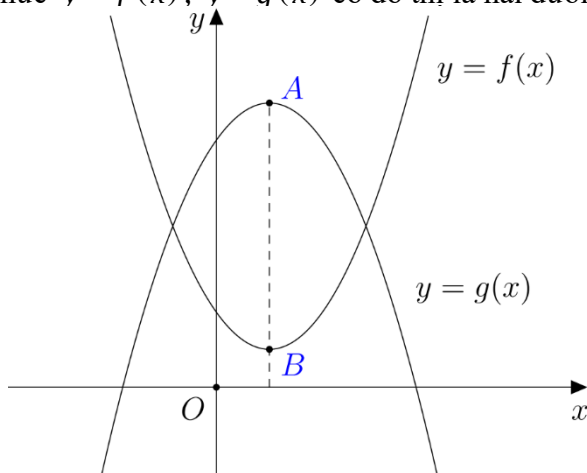
Câu 8: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$. Biết hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số $g(x) = f(x) + x$ đạt cực tiểu tại điểm tại điểm nào x bằng bao nhiêu?

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)^2(x^2 - 2x)$ với $\forall x \in \mathbb{R}$. Tìm tất cả giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $f(x^2 - 8x + m)$ có 5 điểm cực trị?

Câu 10: Cho hai hàm đa thức $y = f(x)$, $y = g(x)$ có đồ thị là hai đường cong ở hình vẽ.



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 giá trị lớn nhất của tham số m để hàm số $y = |f(x) - g(x)| + m$ có đúng 5 điểm cực trị?

Câu 11: Tìm giá trị thực m lớn nhất sao cho phương trình $2\sqrt{x+1} = x + m$ có nghiệm thực?

Câu 12: Tìm giá trị nhỏ nhất của m sao cho hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 6mx + m$ nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.

Câu 13: Tìm giá trị lớn nhất của m để hàm số $y = \frac{x^2 + (m+1)x - 1}{2 - x}$ (m là tham số) nghịch biến trên mỗi khoảng xác định của nó.

Câu 14: Gọi S tất cả các giá trị của tham số thực m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - (m+1)x^2 + (m^2 + 2m)x - 3$ nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$. Số phần tử của tập S là

Câu 15: Cho hàm số $y = \frac{mx+2}{2x+m}$, m là tham số thực. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$. Tìm số phần tử của S .

Câu 16: Cho hàm số $y = \frac{\ln x - 6}{\ln x - 2m}$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của m để hàm số đồng biến trên khoảng $(1; e)$. Tìm số phần tử của S .

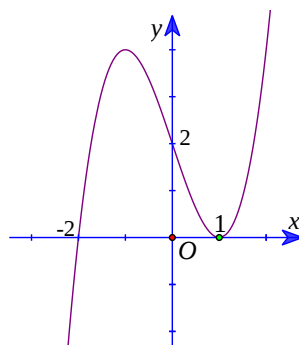
Câu 17: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = (2m-3)x - (3m+1)\cos x$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 18: Cho hàm số $y = |x^3 - mx + 1|$. Gọi S là tập tất cả các số tự nhiên m sao cho hàm số đồng biến trên $[1; +\infty]$. Tính tổng tất cả các phần tử của S .

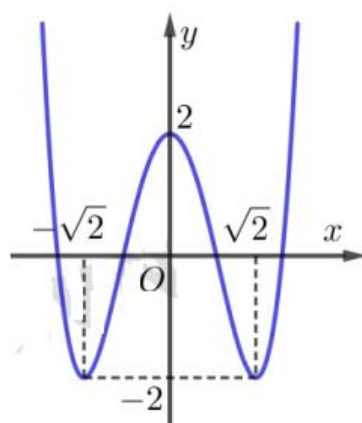
Câu 19: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = 3x + \frac{m^2 + 3m}{x+1}$ đồng biến trên từng khoảng xác định của nó?

Câu 20: Tìm giá trị m lớn nhất để hàm số $y = 8^{\cot x} + (m-3) \cdot 2^{\cot x} + 3m - 2$ đồng biến trên $\left[\frac{\pi}{4}; \pi\right)$.

- Câu 21:** Cho hàm số $y = \frac{mx + 2015m + 2016}{-x - m}$ với m là tham số thực. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của m để hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định. Tính số phần tử của S .
- Câu 22:** Có bao nhiêu giá trị nguyên m để hàm số $y = x + m\sqrt{x^2 - 2x + 3}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?
- Câu 23:** Cho $y = (m-3)x^3 + 2(m^2 - m - 1)x^2 + (m+4)x - 1$. Gọi S là tập tất cả các giá trị nguyên của m để đồ thị hàm số đã cho có hai điểm cực trị nằm về hai phía của trục Oy . S có bao nhiêu phần tử?
- Câu 24:** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y = f(x^2 - 3)$.



- Câu 25:** Biết rằng đồ thị hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}mx^2 + x - 2$ có giá trị tuyệt đối của hoành độ hai điểm cực trị là độ dài hai cạnh của tam giác vuông có cạnh huyền là $\sqrt{7}$. Hỏi có mấy giá trị của m ?
- Câu 26:** Ta xác định được các số a, b, c để đồ thị hàm số $y = x^3 + ax^2 + bx + c$ đi qua điểm $(1;0)$ và có điểm cực trị $(-2;0)$. Tính giá trị biểu thức $T = a^2 + b^2 + c^2$.
- Câu 27:** Gọi A và B là các điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 1$. Tính diện tích S của tam giác OAB (O là gốc tọa độ).
- Câu 28:** Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + ax + b$, ($a, b \in \mathbb{R}$) có đồ thị (C) . Biết đồ thị (C) có điểm cực trị là $A(1;3)$. Tính giá trị của $P = 4a - b$.
- Câu 29:** Cho hàm số $y = |x+3| + \frac{1}{x+1}$, gọi S là tổng tất cả các giá trị cực trị của hàm số. Giá trị của S bằng
- Câu 30:** Biết $\frac{a}{b}$ là giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{2}{3}x^3 - mx^2 - 2(3m^2 - 1)x + \frac{2}{3}$ có 2 điểm cực trị x_1, x_2 sao cho $x_1x_2 + 2(x_1 + x_2) = 1$. Tính giá trị biểu thức $S = a^2 + b^2$.
- Câu 31:** Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m để điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 + x^2 + mx - 1$ nằm bên phải trục tung. Tìm số phần tử của tập hợp $(-5;6) \cap S$.
- Câu 32:** Cho hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên:



Tìm số điểm cực trị của hàm số $y = 3^{f(x)} + 2^{f(x)}$.

Câu 33: Gọi S là tập hợp các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + mx + m^2}{x - 1}$ có hai điểm cực trị A, B . Khi $\angle AOB = 90^\circ$ thì tổng bình phương tất cả các phân tử của S bằng:

Quý phụ huynh và các em học sinh đky khóa học

1. Zalo thầy Thuận Toán: 0869998668

zalo.me/84869998668

2. Facebook thầy:

<https://www.facebook.com/Thaygiaothuan.99/>

3. Fanpage thầy:

<https://www.facebook.com/thaythuandaytoan>

4. Tiktok thầy:

https://www.tiktok.com/@thay_hothucthuan