

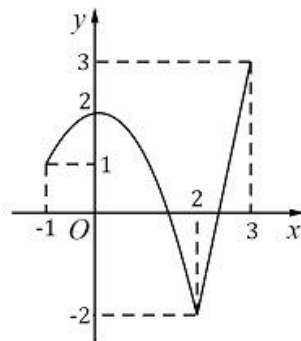
LUYỆN TẬP CHUYÊN ĐỀ TOÁN 12

GIẢI TÍCH - Chương 1: Ứng dụng đạo hàm để khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số

Đề thi gồm có 15 câu hỏi – Thời gian làm bài: 30 phút

[NOIDUNG]

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và 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 đã cho trên đoạn $[-1;3]$. Giá trị của $(M - m)$ bằng

A. 1.

B. 4.

C. 0.

D. 5.

Câu 2: Số giá trị nguyên của m để hàm số $y = \frac{mx+2}{x+m}$ nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó là

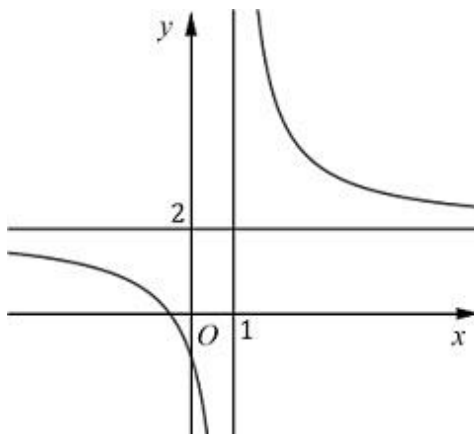
A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 3: Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

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

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

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

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

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

Số nghiệm thực của phương trình $2f(x)+3=0$ là

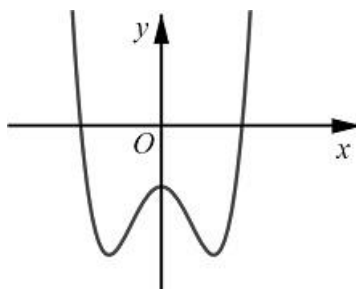
A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 5: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ:



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $a > 0$ và $b > 0$.

C. $a < 0$ và $b > 0$.

B. $a > 0$ và $b < 0$.

D. $a < 0$ và $b < 0$.

Câu 6: Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 - 3x + m}{x - m}$ không có tiệm cận đứng?

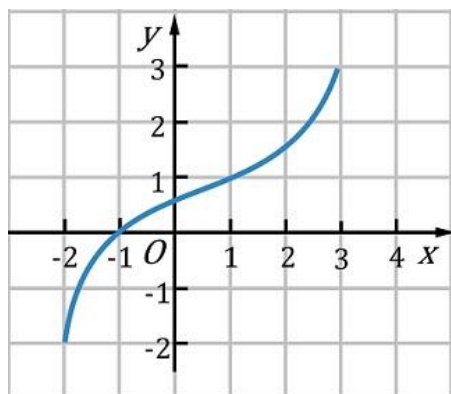
A. $m = 1$.

C. $m = 0$ hoặc $m = 1$.

B. $m = 1$ hoặc $m = 2$.

D. $m = 0$.

Câu 7: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:



Giá trị của $f(-2)$ là

A. 3.

B. -2.

C. 4.

D. 1.

Câu 8: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau:

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

Xác định giá trị y_{CD} và y_{CT} của hàm số đã cho.

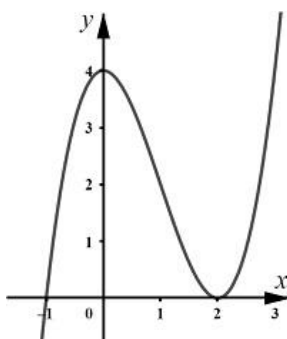
A. $y_{CD} = -2$ và $y_{CT} = 2$.

C. $y_{CD} = 2$ và $y_{CT} = 0$.

B. $y_{CD} = 3$ và $y_{CT} = 0$.

D. $y_{CD} = 3$ và $y_{CT} = -2$.

Câu 9: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ có đồ thị (C) là đường cong trong hình vẽ và đường thẳng $d: y = m^3 - 3m^2 + 4$ (với m là tham số). Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đường thẳng d cắt đồ thị (C) tại ba điểm phân biệt?



A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. vô số.

Câu 10: Đồ thị hàm số $y = -\frac{x^4}{2} + x^2 + \frac{3}{2}$ cắt trục hoành tại mấy điểm?

A. 0.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 11: Tập xác định của hàm số $y = (x^3 + 2x - 3)^e$ là

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

C. $(-3; -1)$.

B. $(-\infty; -3] \cup [3; +\infty)$.

D. $[-3; -1]$.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = -x^2 - 4, \forall x \in \mathbb{R}$. Bất phương trình $f(x) < m$ có nghiệm thuộc khoảng $(-1; 1)$ khi và chỉ khi

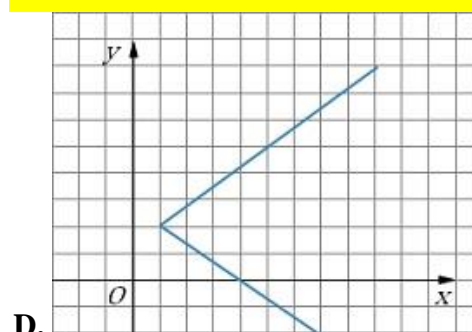
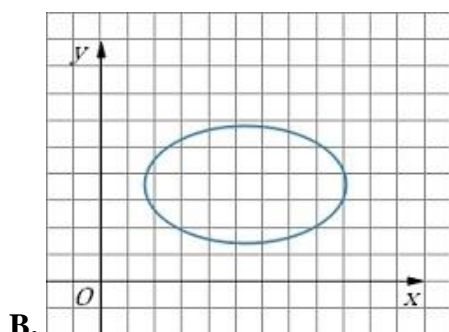
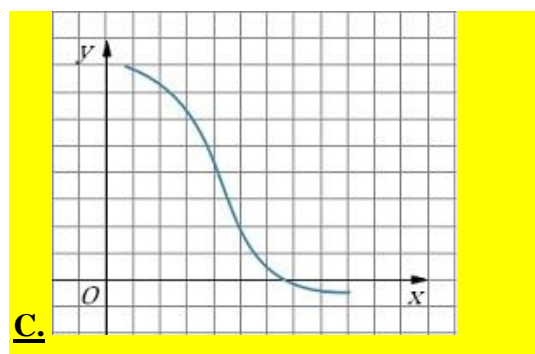
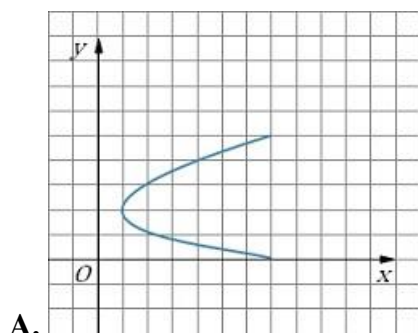
A. $m > f(1)$.

C. $m \geq f(1)$.

B. $m > f(-1)$.

D. $m \geq f(-1)$.

Câu 13: Đồ thị (đường màu xanh) nào sau đây biểu diễn một hàm số?



Câu 14: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Arrows indicate the function values at the boundaries of the intervals: $3 \rightarrow -2$ for $x < 0$, $-2 \rightarrow 4$ for $0 < x < 2$, and $4 \rightarrow 2$ for $x > 2$.

Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị đã cho là

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

Câu 15: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[1;3]$ và có bảng biến thiên như sau:

x	1	2	3	
$f'(x)$		$+$	0	$-$
$f(x)$	-6	-1	-3	

Arrows indicate the function values at the boundaries of the intervals: $-6 \rightarrow -1$ for $1 < x < 2$, and $-1 \rightarrow -3$ for $2 < x < 3$.

Tổng các giá trị $m \in \mathbb{Z}$ sao cho phương trình $f(x-1) = \frac{m}{x^2 - 6x + 12}$ có hai nghiệm phân biệt trên đoạn

$[2;4]$ bằng

- A. -75. **B. -72.** C. -294. D. -297