

BÀI 1. ÔN TẬP GIỮA KỲ 1

A. ĐỀ 1

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

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

	$-\infty$	0	3	$+\infty$	
	-	0	+	0	-
$+\infty$	↘		↗		
		-4		-1	
			↘		$-\infty$

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

- A. $(-\infty; 1)$. B. $(0; 3)$. C. $(3; +\infty)$. D. $(-4; -1)$.

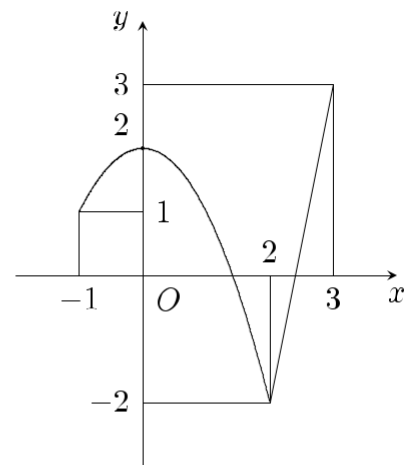
Câu 2. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^4 - x^2 + 13$ trên đoạn $[-1; 2]$ bằng

- A. 85. B. $\frac{51}{4}$. C. 13. D. 25.

Câu 3.

Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Giá trị lớn nhất của hàm số trên $[-1; 3]$ bằng

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



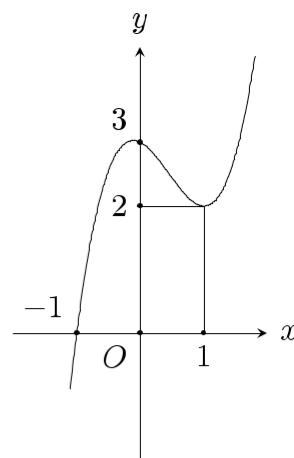
Câu 4. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2024x + 1}{x - 1}$ là

- A. $y = -2024$. B. $y = 2024$. C. $y = \frac{1}{2024}$. D. $y = -\frac{1}{2024}$.

Câu 5.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. Hàm số $f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = -1$.
- B. Hàm số $f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = 0$.
- C. Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại $x = 1$.
- D. Hàm số $f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = 1$.



Câu 6. Đồ thị của hàm số $y = (x^2 - 9)(x + 3)^2$ cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm phân biệt?

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

Câu 7. Nhân ngày quốc tế Phụ nữ 8 – 3 năm 2019. Ông A đã mua tặng vợ một món quà và đặt nó trong một chiếc hộp chữ nhật có thể tích là 32 (đvtt) có đáy là hình vuông và không nắp. Để món quà trở nên đặc biệt và xứng tầm với giá trị của nó, ông quyết định mạ vàng chiếc hộp, biết rằng độ dày của lớp mạ trên mọi điểm của chiếc hộp là không đổi và như nhau. Gọi chiều cao và cạnh đáy của chiếc hộp lần lượt là h và x . Để lượng vàng trên hộp là nhỏ nhất thì giá trị của h và x là?

- A. $h = 2, x = 1$.
- B. $h = 2, x = 4$.
- C. $h = \frac{\sqrt{3}}{2}, x = 4$.
- D. $h = 4, x = 2$.

Câu 8. Một con cá hồi bơi ngược dòng để vượt qua một khoảng cách là 300 km. Vận tốc dòng nước là 4 km/h. Giả sử vận tốc bơi của cá khi nước đứng yên là v km/h thì năng lượng tiêu hao của cá trong t giờ được cho bởi công thức $E(v) = cv^3t$, trong đó c là hằng số cho trước, E tính bằng Jun. Tìm vận tốc bơi của cá khi nước đứng yên để năng lượng tiêu hao ít nhất.

- A. 6 km/h.
- B. 8 km/h.
- C. 9 km/h.
- D. 5 km/h.

Câu 9. Biết hai đồ thị hàm số $y = x^3 + 2x^2 - 3x + 1$ và $y = 2x^2 - 1$ cắt nhau tại hai điểm A, B . Tính độ dài đoạn AB .

- A. $3\sqrt{5}$.
- B. $\sqrt{37}$.
- C. $5\sqrt{3}$.
- D. $\sqrt{73}$.

Câu 10. Độ giảm huyết áp của một bệnh nhân được cho bởi công thức $G(x) = 0,035x^2(15 - x)$, trong đó x là liều lượng thuốc được tiêm cho bệnh nhân (x được tính bằng miligam). Liều lượng thuốc cần tiêm (đơn vị miligam) cho bệnh nhân để huyết áp giảm nhiều nhất là

- A. $x = 8$.
- B. $x = 10$.
- C. $x = 15$.
- D. $x = 7$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình vẽ sau

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

Hàm số $h(x) = 2f^3(x) - 3f^2(x)$ có bao nhiêu điểm cực đại?

- A. 7. B. 14. C. 5. D. 6.

Câu 12. Số các giá trị nguyên của tham số m thuộc $[-2023; 2023]$ để đồ thị hàm số $y = \frac{2x+4}{x-m}$ có tiệm cận đứng nằm bên trái trục tung là

- A. 4044. B. 2022. C. 2023. D. 4046.

1.	B	2.	B	3.	D	4.	B	5.	D	6.	A
7.	B	8.	A	9.	A	10.	B	11.	A	12.	B

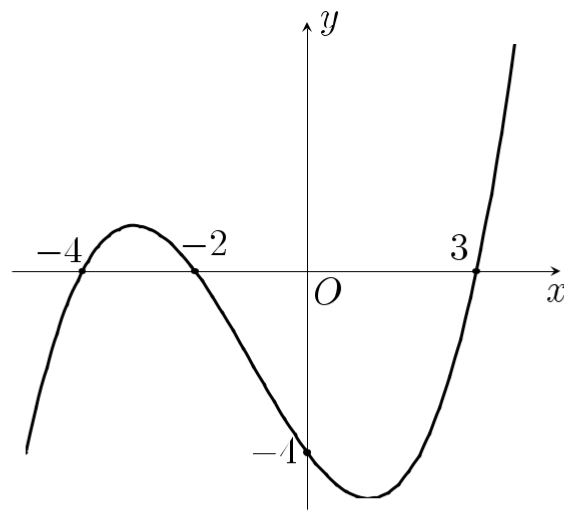
PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới. Khi đó:

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

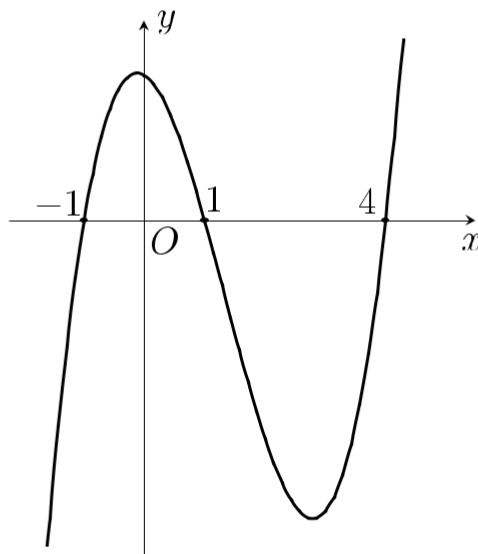
- a) Trong đoạn $[-1; 1]$ hàm số đạt giá trị lớn nhất bằng 1.
b) Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 1 và giá trị nhỏ nhất bằng -1 .
c) Hàm số có đúng hai cực trị.
d) Hàm số đồng biến trong khoảng $(-\infty; 0)$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị của đạo hàm $y = f'(x)$ như hình bên dưới. Khi đó:



- a) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3; 0)$.
- b) $f(-4) > f(-2)$.
- c) $f(0) > f(3)$.
- d) Hàm số $y = f(x)$ có hai điểm cực trị.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ.



Xét hàm số $g(x) = f(|3 - x|)$. Khi đó:

- a) Hàm số $g(x)$ có 3 cực tiểu.
- b) Hàm số $g(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.
- c) Hàm số $g(x)$ có 4 cực trị.
- d) Hàm số $g(x)$ đồng biến trên khoảng $(-1; 2)$.

Câu 4. Dân số của một quốc gia sau t (năm) kể từ năm 2023 được ước tính bởi công thức: $N(t) = 100e^{0.012t}$ ($N(t)$ được tính bằng triệu người, $0 \leq t \leq 50$). Xem $N(t)$ là hàm số của biến số t xác định trên đoạn $[0; 50]$. Đạo hàm của hàm số $N(t)$ biểu thị tốc độ tăng dân số của quốc gia đó (tính bằng triệu người/ năm).

- a) Vào năm 2054 dân số nước ta ước tính vào khoảng 145 triệu người.
- b) Hàm số $N(t)$ đồng biến trên đoạn $[0; 50]$.