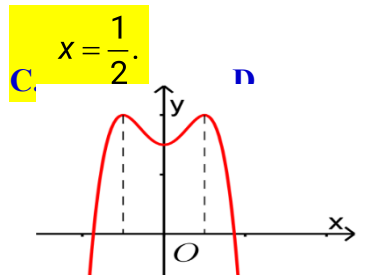


Câu 1: Đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{1-2x}$ có đường tiệm cận đứng là **A.** $x = -\frac{1}{2}$. **B.** $x = 2$. **C.** $x = \frac{1}{2}$. **D.** $x = 1$.

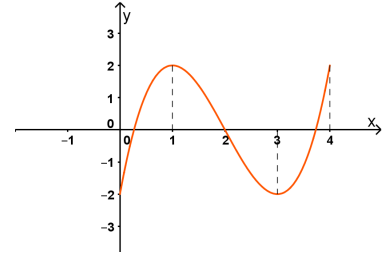


Câu 2: Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x - 1}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.** Giá trị cực tiểu của hàm số bằng 4. **B.** Giá trị cực đại của hàm số bằng 2.
C. Giá trị cực đại của hàm số bằng -2. **D.** Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -4.

Câu 3: Hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.** $a < 0; b > 0; c < 0$. **B.** $a < 0; b < 0; c < 0$.
C. $a > 0; b < 0; c < 0$. **D.** $a < 0; b > 0; c > 0$.



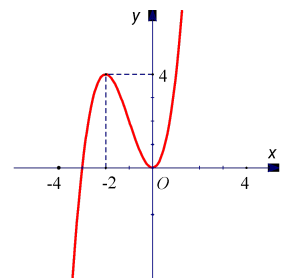
Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 4]$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.** Hàm số đạt cực đại tại $x = 4$. **B.** Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.
C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$. **D.** Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 3$.

Câu 5: Một vật chuyển động theo quy luật $s(t) = 6t^2 - 2t^3$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật đi được trong thời gian đó. Hỏi trong khoảng 6 giây kể từ lúc vật bắt đầu chuyển động vận tốc lớn nhất của vật là bao nhiêu? **A.** 6 m/s. **B.** 4 m/s. **C.** 3 m/s. **D.** 5 m/s.

Câu 6: Cho hàm số $y = \frac{x}{x-1}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 1)$. **B.** Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.
C. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$. **D.** Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.



Câu 7: Biết rằng đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2$ có dạng như bên:

Hỏi đồ thị hàm số $y = |x^3 + 3x^2|$ có bao nhiêu điểm cực trị? **A.** 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 8: Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{\sqrt{1-x} - 2x^2}{\sqrt{x} + 1}$. Khi đó giá trị của $M - m$ là: **A.** -2. **B.** -1. **C.** 1. **D.** 2.

Câu 9: Số tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$ là: **A.** 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 10: Hàm số nào sau đây có 2 điểm cực đại và 1 điểm cực tiểu?

- A.** $y = x^4 + x^2 + 1$. **B.** $y = x^4 - x^2 + 1$. **C.** $y = -x^4 + x^2 + 1$. **D.** $y = -x^4 - x^2 + 1$.

Câu 11: Đồ thị hàm số $y = x^3 + 1$ và đồ thị hàm số $y = x^2 + x$ có tất cả bao nhiêu điểm chung?

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

Câu 12: Biết rằng hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	$-\sqrt{2}$	0	$\sqrt{2}$	$+\infty$			
y'		-	0	+	0	-	0	+
y	$+\infty$			3				$+\infty$
			-1			-1		

Tìm m để phương trình $|x^4 - 4x^2 + 3| = m$ có đúng 4 nghiệm thực phân biệt.

A. $1 < m < 3$.

B. $m > 3$.

C. $m = 0$.

D. $m \in (1; 3) \cup \{0\}$.

Câu 13: Tìm m để hàm số $y = \frac{mx-1}{x-m}$ có tiệm cận đứng.

A. $m \notin \{-1; 1\}$.

B. $m \neq 1$.

C. $m \neq -1$.

D. không có m .

Câu 14: Cho hàm số $y = (x-1)(x+2)^2$. Trung điểm của đoạn thẳng nối hai điểm cực trị của đồ thị hàm số nằm trên đường thẳng nào dưới đây? **A.** $2x + y + 4 = 0$. **B.** $2x + y - 4 = 0$. **C.** $2x - y - 4 = 0$. **D.**

$2x - y + 4 = 0$.

Câu 15: Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số

$y = \frac{3x-1}{2x-1}$?

A. $y = 1$.

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

C. $y = \frac{1}{2}$.

D. $y = \frac{1}{3}$.

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, có đồ thị (C) như hình vẽ bên.

Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Đồ thị (C) có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác cân.

B. Giá trị lớn nhất của hàm số là 4. **C.** Tổng các giá trị cực trị của hàm số bằng 7.

D. Đồ thị (C) không có điểm cực đại nhưng có hai điểm cực tiểu là $(-1; 3)$ và $(1; 3)$.

Câu 17: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m - 4$ đi qua điểm

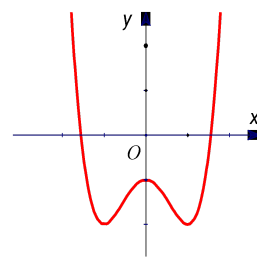
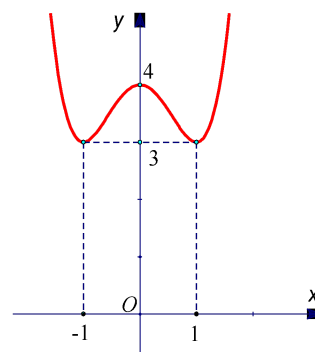
$N(-2; 0)$.

A. $m = -\frac{6}{5}$.

B. $m = 1$.

C. $m = 2$.

D. $m = -1$.



Câu 18: Hàm số $y = \frac{x^2 - 3x}{x + 1}$ có giá trị cực đại bằng: **A. -9.** B. -3. C. -1. D. 1.

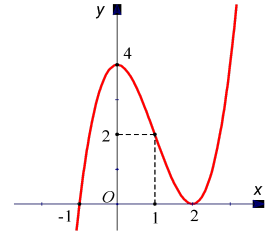
Câu 19: Số giao điểm của đường cong $y = x^3 - 3x^2 + x - 1$ và đường thẳng $y = 1 - 2x$ bằng: **A. 1.** B. 0. C. 2. D. 3.

Câu 20: Hỏi a và b thỏa mãn điều kiện nào để hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị dạng như hình bên? **A. $a > 0$ và $b > 0$.** B. $a > 0$ và $b < 0$. C. $a < 0$ và $b > 0$. D. $a < 0$ và $b < 0$.

Câu 21: Có bao nhiêu đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x + 2017}{\sqrt{x^2 + x + 1}}$? **A. 1.** **B. 2.** C. 0. D. 3.

Câu 22: Đồ thị như hình bên là đồ thị của hàm số nào?

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



Câu 23: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ tại ba điểm phân biệt, trong đó có đúng hai điểm phân biệt có hoành độ dương **A. $-1 < m < 3$.** B. $1 < m < 3$. C. $-1 < m < 1$. D. $m = 1$.

Câu 24: Gọi M là giá trị lớn nhất, m là giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 1$ trên đoạn $[-1; 3]$. Khi đó tổng $M + m$ có giá trị là một số thuộc khoảng nào dưới đây? **A. $(0; 2)$.** B. $(3; 5)$. C. $(59; 61)$. **D. $(39; 42)$.**

Câu 25: Đường thẳng $y = 6x + m$ là tiếp tuyến của đường cong $y = x^3 + 3x - 1$ khi m bằng **A. -3 hoặc 1.** B. 1 hoặc 3. C. -1 hoặc 3. D. -3 hoặc -1.

Câu 26: Hàm số $y = x^3 - 3x + 1 - m$ có giá trị cực đại và giá trị cực tiểu trái dấu khi **A. $m = -1$ hoặc $m = 3$.** B. $m < -1$ hoặc $m > 3$. **C. $-1 < m < 3$.** D. $-1 \leq m \leq 3$.

Câu 27: Số điểm có tọa độ nguyên nằm trên đồ thị hàm số $y = \frac{3x + 7}{2x - 1}$ là **A. 0.** B. 1. C. 2. **D. 4.**

Câu 28: Điều kiện của tham số m để đồ thị của hàm số $y = 2x^3 - 6x + 2m$ cắt trục hoành tại ít nhất hai điểm phân biệt là **A. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 2 \end{cases}$.** B. $m = \pm 2$. C. $-2 < m < 2$. **D. $-2 \leq m \leq 2$.**

Câu 29: Một đoàn tàu chuyển động thẳng khởi hành từ một nhà ga. Quãng đường s (mét) đi được của đoàn tàu là một hàm số của thời gian t (giây), hàm số đó là $s = 6t^2 - t^3$. Thời điểm t (giây) mà tại đó vận tốc v (m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất là **A. $t = 4s$.** **B. $t = 2s$.** C. $t = 6s$. D. $t = 8s$.