

Trắc nghiệm sự biến thiên của hàm số 1

- Câu 1.** Cho hàm số $y = \frac{2x+5}{x+1}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. Hàm số luôn luôn đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
 B. Hàm số luôn luôn nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
 C. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
 D. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
- Câu 2.** Cho hàm số $y = x^4 - 3x^2 + 2$. Mệnh đề nào sau đây sai?
- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(-\sqrt{\frac{3}{2}}; +\infty\right)$.
 B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(-\infty; -\sqrt{\frac{3}{2}}\right)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(0; \sqrt{\frac{3}{2}}\right)$.
 D. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(-\sqrt{\frac{3}{2}}; 0\right)$.
- Câu 3.** 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 4.** Cho hàm của hàm số $f(x)$ đồng biến trên tập số thực $\mathbb{R}$, mệnh đề nào sau đây là đúng ?
- A. Với mọi $x_1, x_2 \in \mathbb{R} \Rightarrow f x_1 < f x_2$.
 B. Với mọi $x_1 < x_2 \in \mathbb{R} \Rightarrow f x_1 < f x_2$.
 C. Với mọi $x_1, x_2 \in \mathbb{R} \Rightarrow f x_1 > f x_2$.
 D. Với mọi $x_1 > x_2 \in \mathbb{R} \Rightarrow f x_1 < f x_2$.
- Câu 5.** Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?
- A. Hàm số không xác định tại điểm $x = 1$..
 B. Hàm số nghịch biến trên R ..
 C. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng $x = \frac{1}{2}$..
 D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$..
- Câu 6.** Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{2x+1}}{3-x}$ là:
- A. $D = (3; +\infty)$.
 B. $D = (-\infty; 3)$.
 C. $D = \left[-\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}$.
 D. $D = \mathbb{R}$.
- Câu 7.** Hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ nghịch biến trên các khoảng:
- A. $(-1; +\infty)$.
 B. $(1; +\infty)$.
 C. $(-\infty; 1); (1; +\infty)$.
 D. $(3; +\infty)$.
- Câu 8.** Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$. Khẳng định nào sau đây là sai?
- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
 B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 0)$.

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

Câu 9. Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

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

Câu 10. Hàm số nào sau đây không đồng biến trên từng khoảng xác định của nó?

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

B. $y = 2x - 3$.

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

D. $y = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$.

Câu 11. Cho hàm số $f(x) = -x^2 + 2x$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 2)$.

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; 2)$.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, có đạo hàm trên đoạn $[a; b]$ (với $a < b$). Xét các mệnh đề sau:

1. Nếu $f'(x) > 0, \forall x \in (a; b)$ thì hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(a; b)$.

2. Nếu phương trình $f'(x) = 0$ có nghiệm x_0 thì $f'(x)$ đổi dấu từ dương sang âm khi qua x_0 .

3. Nếu $f'(x) \leq 0, \forall x \in (a; b)$ thì hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(a; b)$.

Số mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề trên là:

A. 2.

B. 3.

C. 0.

D. 1.

Câu 13. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng.

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$.

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; 2)$.

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ đơn điệu trên $(a; b)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $f'(x) \geq 0, \forall x \in (a; b)$.

B. $f'(x) > 0, \forall x \in (a; b)$.

C. $f'(x)$ không đổi dấu trên khoảng $(a; b)$.

D. $f'(x) \neq 0, \forall x \in (a; b)$.

Câu 15. Hàm số $y = -x^4 + 8x^2 + 6$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-\infty; -2)$ và $(2; +\infty)$.

B. $(-2; 2)$.

C. $(-\infty; -2)$ và $(0; 2)$.

D. $(-; 0)$ và $(2; +\infty)$.