

Câu 1. [2D1-5.8-2] (HKII-CHUYÊN-NGUYỄN-HUỆ-HÀ-NỘI) Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $R \setminus \{-1; 1\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên sau
Hỏi khẳng định nào dưới đây là khẳng định **sai**?

- A. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận đứng là các đường thẳng $x = -1$ và $x = 1$.
B. Hàm số không có đạo hàm tại điểm $x = 0$.
C. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = -2$ và $y = 2$.
D. Hàm số đạt cực trị tại điểm $x = 0$.

Lời giải

Tác giả: Nguyễn Thị Thế ; Fb: Nguyễn Thị Thế

Chọn D

Dựa vào BBT ta thấy:

+) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = +\infty$ hoặc $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = -\infty$ nên đồ thị hàm số có 1 đường tiệm cận đứng $x = 1$.

+) $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = +\infty$ hoặc $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = -\infty$ nên đồ thị hàm số có 1 đường tiệm cận đứng $x = -1$.

Nên đáp án A đúng.

+) Đạo hàm của hàm số không xác định tại $x = 0$ nên hàm số không có đạo hàm tại $x = 0$.

Nên đáp án B đúng.

+) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -2$ nên đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang $y = -2$.

Và $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$ nên đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang $y = 2$.

Nên đáp C đúng.

+) Tại $x = 0$ đạo hàm không đổi dấu nên đáp án D sai.

Vậy đáp án **D**.

Câu 2. [2D1-5.8-2] (Chuyên Ngoại Ngữ Hà Nội) Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và $f'(x) > 0; \forall x \in [a; b]$, khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\min_{[a; b]} f(x) = f(a)$. B. $\max_{[a; b]} f(x) = f(b)$. C. $f(x)$ đồng biến trên $(a; b)$. **D.**

$f(a) = f(b)$

Lời giải

Tác giả: Tạ Tiên Thanh; Fb: Thanh Ta

Chọn D

Theo đề bài ta có $f'(x) > 0; \forall x \in [a; b]$ nên hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(a; b)$.

Mặt khác $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$

$\Rightarrow \min_{[a; b]} f(x) = f(a)$, $\max_{[a; b]} f(x) = f(b)$, suy ra $f(a) < f(b)$. Vậy D sai.