2026-10-22 CSCA30_De_04_Cau_014

Mã bài CSCA30_De_04_Cau_014
Đề 04 · Câu 014 · Ngày 2026-10-22
Chương 16 - Ứng dụng đạo hàm · Dễ

Kết quả / 答案 A

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$f'(x)=2x-4=0$，$x=2$。
→ 原理：基本求导公式：$(x^n)'=nx^{n-1}$，$(e^x)'=e^x$，$(\ln x)'=\frac{1}{x}$，$(\sin x)'=\cos x$，$(\cos x)'=-\sin x$。
第2步：左减右增，$x=2$ 处取最小值。
→ 原理：用导数判断单调性：$f'>0$ 递增，$f'<0$ 递减；f' 由正变负为极大值，由负变正为极小值。
第3步：$f(2)=-4$（或配方 $(x-2)^2-4$）。
→ 原理：配方成 $(x-a)^2+k$：因 $(x-a)^2\geq 0$，最小值为 k，在 $x=a$ 处取得（若 a 在定义区间内）。
说明：$f'(x)=2x-4$ 在 $x<2$ 时为负，在 $x>2$ 时为正。因此函数在 $x=2$ 处取得最小值 $f(2)=4-8=-4$。
结论：选 A。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – $f'(x)=2x-4=0 \iff x=2$.
→ Lý thuyết: Đạo hàm cơ bản: $(x^n)'=nx^{n-1}$, $(c)'=0$, $(e^x)'=e^x$, $(\ln x)'=\frac{1}{x}$, $(\sin x)'=\cos x$, $(\cos x)'=-\sin x$; đạo hàm của tổng bằng tổng các đạo hàm, hằng số nhân được đưa ra ngoài.
Bước 2 – $f'<0$ khi $x<2$, $f'>0$ khi $x>2$: $x=2$ là điểm cực tiểu và cũng là điểm nhỏ nhất.
→ Lý thuyết: Dùng đạo hàm xét tính đơn điệu: $f'(x)>0$ trên một khoảng thì f đồng biến, $f'(x)<0$ thì nghịch biến; f' đổi dấu từ $+$ sang $-$ là cực đại, từ $-$ sang $+$ là cực tiểu.
Bước 3 – $f(2)=4-8=-4$. (Cách khác: $f=(x-2)^2-4\geq -4$.)
→ Lý thuyết: Thêm bớt để đưa tam thức về dạng $(x-a)^2+k$: vì $(x-a)^2\geq 0$ nên giá trị nhỏ nhất là k, đạt tại $x=a$ (đỉnh parabol), nếu $x=a$ thuộc miền đang xét.
Kết luận: chọn A.

Mở đề bài / 查看题目