2026-11-07 CSCABS_C16_041

Mã bài CSCABS_C16_041

Bộ bổ sung · Câu 041 · Ngày 2026-11-07

Chương 16 - Ứng dụng đạo hàm · Khó

Kết quả / 答案 B

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$f'(x)=a-\frac{1}{x}\geq 0$ 在 $(1,+\infty)$ 上恒成立，即 $a\geq\frac{1}{x}$。

→ 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：$\frac{1}{x}<1$ 且可无限接近 1，故 $a\geq 1$。

→ 原理：值域是函数所有取值的集合；要说明某值能取到，需给出对应的 x。

结论：选 B。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Cần $f'(x)=a-\frac{1}{x}\geq 0$ với mọi $x>1$, tức $a\geq\frac{1}{x}$ với mọi $x>1$.

→ 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 – Trên $(1,+\infty)$, $\frac{1}{x}$ nhận mọi giá trị trong $(0,1)$ (không đạt 1).

→ Lý thuyết: Tập giá trị là tập mọi giá trị y mà hàm có thể nhận; để chắc chắn một giá trị đạt được, chỉ ra một x cụ thể cho giá trị đó.

Bước 3 – Vậy $a\geq 1$ (với $a=1$: $f'(x)=1-\frac{1}{x}>0$ khi $x>1$, vẫn đồng biến).

→ Lý thuyết: nhắc lại – 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.

Kết luận: chọn B.

Mở đề bài / 查看题目