2026-11-07 CSCABS_C15_047

Mã bài CSCABS_C15_047

Bộ bổ sung · Câu 047 · Ngày 2026-11-07

Chương 15 - Đạo hàm · Khó

Kết quả / 答案 D

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$f'(x)=\frac{e^x(x-1)}{x^2}$。

→ 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：切线过原点：$f(t)=tf'(t)$，$\frac{e^t}{t}=\frac{e^t(t-1)}{t}$，$t-1=1$，$t=2$。

→ 原理：导数的几何意义：$f'(x_0)$ 是切线斜率，切线方程 $y=f'(x_0)(x-x_0)+f(x_0)$。

结论：选 D。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – $f'(x)=\frac{e^x\cdot x-e^x}{x^2}=\frac{e^x(x-1)}{x^2}$.

→ 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 – Tiếp tuyến tại t đi qua O khi $0-f(t)=f'(t)(0-t)\iff f(t)=tf'(t)$.

→ Lý thuyết: Ý nghĩa hình học của đạo hàm: $f'(x_0)$ là hệ số góc tiếp tuyến tại $(x_0,f(x_0))$; phương trình tiếp tuyến $y=f'(x_0)(x-x_0)+f(x_0)$; tiếp tuyến song song thì cùng hệ số góc.

Bước 3 – $\frac{e^t}{t}=\frac{e^t(t-1)}{t}\iff t-1=1\iff t=2$.

→ Lý thuyết: tiếp tục áp dụng – Ý nghĩa hình học của đạo hàm: $f'(x_0)$ là hệ số góc tiếp tuyến tại $(x_0,f(x_0))$; phương trình tiếp tuyến $y=f'(x_0)(x-x_0)+f(x_0)$; tiếp tuyến song song thì cùng hệ số góc.

Kết luận: chọn D.

Mở đề bài / 查看题目