2026-11-07 CSCABS_C14_043

Mã bài CSCABS_C14_043

Bộ bổ sung · Câu 043 · Ngày 2026-11-07

Chương 14 - Giới hạn dãy số và hàm số · Khó

Kết quả / 答案 A

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$\tan x - \sin x = \tan x(1-\cos x)$。

→ 原理：把已求得的值代入上一步的公式，按先乘方、再乘除、后加减的顺序仔细计算，并约分到最简。

第2步：$\frac{\tan x}{x}\cdot\frac{1-\cos x}{x^2} \to 1\cdot\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$。

→ 原理：重要极限 $\lim_{x\to 0}\frac{\sin x}{x}=1$，进而 $\frac{\tan x}{x}\to 1$，$\frac{1-\cos x}{x^2}\to\frac{1}{2}$。

结论：选 A。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – $\tan x - \sin x = \tan x\,(1-\cos x)$.

→ Lý thuyết: Thay các giá trị đã có vào công thức của bước trước và tính toán cẩn thận theo thứ tự: lũy thừa, rồi nhân – chia, cuối cùng cộng – trừ; rút gọn phân số về tối giản.

Bước 2 – $\frac{\tan x-\sin x}{x^3} = \frac{\tan x}{x}\cdot\frac{1-\cos x}{x^2}$.

→ Lý thuyết: Giới hạn đặc biệt: $\lim_{x\to 0}\frac{\sin x}{x}=1$, suy ra $\lim_{x\to 0}\frac{\tan x}{x}=1$ và $\lim_{x\to 0}\frac{1-\cos x}{x^2}=\frac{1}{2}$. Biến đổi biểu thức để xuất hiện các tỉ số này.

Bước 3 – Dùng $\frac{\tan x}{x}\to 1$ và $\frac{1-\cos x}{x^2}\to\frac{1}{2}$: giới hạn bằng $\frac{1}{2}$.

→ Lý thuyết: Giới hạn: với phân thức khi $x\to\infty$, chia tử và mẫu cho lũy thừa cao nhất của x; dạng $\frac{0}{0}$ thì phân tích nhân tử để rút gọn; giới hạn cơ bản $\lim_{x\to 0}\frac{\sin x}{x}=1$. Hàm liên tục tại x_0 khi giới hạn bằng giá trị tại đó.

Kết luận: chọn A.

Mở đề bài / 查看题目