2026-11-07 CSCABS_C05_044

Mã bài CSCABS_C05_044

Bộ bổ sung · Câu 044 · Ngày 2026-11-07

Chương 05 - Hàm lượng giác ngược · Khó

Kết quả / 答案 B

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$\tan(\arctan 2+\arctan 3)=\frac{5}{1-6}=-1$，且 $\arctan 2+\arctan 3\in(\frac{\pi}{2},\pi)$，故等于 $\frac{3\pi}{4}$。

→ 原理：$\arctan a$ 是 $(-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2})$ 内正切值为 a 的唯一角，定义域为 $\mathbb{R}$，奇函数且递增，取不到 $\pm\frac{\pi}{2}$。

第2步：再加 $\arctan 1=\frac{\pi}{4}$，得 π。

→ 原理：三角方程有无数解，反三角函数只取主值区间内的那一个，需先确定角所在区间再选解。

结论：选 B。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Đặt $\beta=\arctan 2$, $\gamma=\arctan 3$; $\tan(\beta+\gamma)=\frac{2+3}{1-2\cdot3}=-1$.

→ Lý thuyết: Hàm $\arctan$: $\arctan a$ là góc duy nhất thuộc khoảng mở $(-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2})$ có tang bằng a; xác định với mọi số thực a, là hàm lẻ và đồng biến; không đạt $\pm\frac{\pi}{2}$.

Bước 2 – Vì $\beta,\gamma\in(\frac{\pi}{4},\frac{\pi}{2})$ nên $\beta+\gamma\in(\frac{\pi}{2},\pi)$; góc trong khoảng này có tang bằng -1 là $\frac{3\pi}{4}$.

→ Lý thuyết: Phương trình lượng giác có vô số nghiệm; hàm ngược chỉ lấy đúng một nghiệm trong miền giá trị chính ($\arcsin$: $[-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2}]$, $\arccos$: $[0,\pi]$, $\arctan$: $(-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2})$), nên phải xác định khoảng chứa góc trước rồi mới chọn nghiệm.

Bước 3 – Cộng $\arctan 1=\frac{\pi}{4}$: tổng bằng $\frac{3\pi}{4}+\frac{\pi}{4}=\pi$.

→ Lý thuyết: nhắc lại – Hàm $\arctan$: $\arctan a$ là góc duy nhất thuộc khoảng mở $(-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2})$ có tang bằng a; xác định với mọi số thực a, là hàm lẻ và đồng biến; không đạt $\pm\frac{\pi}{2}$.

Kết luận: chọn B.

Mở đề bài / 查看题目