2026-11-07 CSCABS_C05_032

Mã bài CSCABS_C05_032

Bộ bổ sung · Câu 032 · Ngày 2026-11-07

Chương 05 - Hàm lượng giác ngược · Trung bình

Kết quả / 答案 B

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：设 $\theta=\arcsin\frac{1}{3}$，则 $\sin\theta=\frac{1}{3}$，$\cos\theta=\frac{2\sqrt{2}}{3}$。

→ 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。

第2步：$\sin 2\theta=2\sin\theta\cos\theta=\frac{4\sqrt{2}}{9}$。

→ 原理：二倍角公式：$\sin 2\alpha=2\sin\alpha\cos\alpha$，$\cos 2\alpha=2\cos^2\alpha-1=1-2\sin^2\alpha$，$\tan 2\alpha=\frac{2\tan\alpha}{1-\tan^2\alpha}$。

结论：选 B。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Đặt $\theta=\arcsin\frac{1}{3}\in[-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2}]$: $\sin\theta=\frac{1}{3}$, $\cos\theta=\sqrt{1-\frac{1}{9}}=\frac{2\sqrt{2}}{3}\geq 0$.

→ 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 2 – Công thức góc nhân đôi: $\sin 2\theta=2\sin\theta\cos\theta=2\cdot\frac{1}{3}\cdot\frac{2\sqrt{2}}{3}=\frac{4\sqrt{2}}{9}$.

→ Lý thuyết: Công thức nhân đôi: $\sin 2\alpha=2\sin\alpha\cos\alpha$;
$\cos 2\alpha=\cos^2\alpha-\sin^2\alpha=2\cos^2\alpha-1=1-2\sin^2\alpha$; $\tan 2\alpha=\frac{2\tan\alpha}{1-\tan^2\alpha}$.

Kết luận: chọn B.

Mở đề bài / 查看题目