2026-10-22 CSCA30_De_15_Cau_018

Mã bài CSCA30_De_15_Cau_018
Đề 15 · Câu 018 · Ngày 2026-10-22
Chương 04 - Hàm lượng giác · Khó

Kết quả / 答案 C

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$\cos\alpha = 5\sin\alpha$。
→ 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：$\cos\alpha \neq 0$。
→ 原理：$\tan\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$；关于 $\sin\alpha, \cos\alpha$ 的齐次分式可分子分母同除以 $\cos\alpha$ 化为 $\tan\alpha$。
第3步：$\tan\alpha = \frac{1}{5}$。
→ 原理：难以直接比较时，可借助中间量（如 0、1）：若 $a < c < b$，则 $a < b$。
说明：由分母不为零，交叉相乘得 $3\cos\alpha - 3\sin\alpha = 2\cos\alpha + 2\sin\alpha$，即 $\cos\alpha = 5\sin\alpha$。若余弦为零，则正弦也为零，矛盾；故可除以余弦，得到 $\tan\alpha = 1/5$。
结论：选 C。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Nhân chéo: $3\cos\alpha - 3\sin\alpha = 2\cos\alpha + 2\sin\alpha \iff \cos\alpha = 5\sin\alpha$.
→ 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 – $\cos\alpha \neq 0$ (nếu không thì $\sin\alpha = 0$, vô lý).
→ Lý thuyết: $\tan\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$. Biểu thức có dạng phân thức bậc nhất theo $\sin\alpha, \cos\alpha$ có thể chia cả tử và mẫu cho $\cos\alpha \neq 0$ để đưa về một ẩn $\tan\alpha$.
Bước 3 – $\tan\alpha = \frac{1}{5}$. (Cách khác: $\frac{1-\tan\alpha}{1+\tan\alpha} = \frac{2}{3}$.)
→ Lý thuyết: So sánh hai số khó so sánh trực tiếp bằng một số trung gian (như 0, 1, $\frac{2}{3}$): nếu $a < c$ và $c < b$ thì $a < b$.
Nhận xét: Mẫu khác 0; nhân chéo được $3\cos\alpha - 3\sin\alpha = 2\cos\alpha + 2\sin\alpha$, tức $\cos\alpha = 5\sin\alpha$. Nếu $\cos\alpha = 0$ thì cả sin và cos đều bằng 0, vô lý. Chia cho $\cos\alpha$ suy ra $\tan\alpha = 1/5$.
Kết luận: chọn C.

Mở đề bài / 查看题目