2026-10-22 CSCA30_De_08_Cau_037

Mã bài CSCA30_De_08_Cau_037

Đề 08 · Câu 037 · Ngày 2026-10-22

Chương 04 - Hàm lượng giác · Khó

Kết quả / 答案 A

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：交叉相乘得 $\cos\alpha = 2\sin\alpha$。

→ 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：分式有意义的条件是分母不为 0，使分母为 0 的值必须排除。

第3步：$\tan\alpha = \frac{1}{2}$。

→ 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 $\tan\alpha$。

另解：$\frac{1-\tan\alpha}{1+\tan\alpha} = \frac{1}{3}$。

说明：交叉相乘得 $3\cos\alpha - 3\sin\alpha = \cos\alpha + \sin\alpha$，即 $\cos\alpha = 2\sin\alpha$

。若余弦为零则正弦也为零，不可能，故可除以余弦，得 $\tan\alpha = 1/2$。

结论：选 A。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Nhân chéo: $3(\cos\alpha - \sin\alpha) = \cos\alpha + \sin\alpha \iff 2\cos\alpha = 4\sin\alpha \iff \cos\alpha = 2\sin\alpha$.

→ 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 – Nếu $\cos\alpha = 0$ thì $\sin\alpha = 0$, mâu thuẫn $\sin^2 + \cos^2 = 1$; vậy $\cos\alpha \neq 0$.

→ Lý thuyết: Phân thức chỉ có nghĩa khi mẫu khác 0; giá trị làm mẫu bằng 0 luôn bị loại khỏi tập xác định và tập nghiệm.

Bước 3 – Chia cho $\cos\alpha$: $\tan\alpha = \frac{1}{2}$.

→ 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 $\tan\alpha$.

Cách khác: chia tử và mẫu cho $\cos\alpha$: $\frac{1-\tan\alpha}{1+\tan\alpha} = \frac{1}{3} \Rightarrow \tan\alpha = \frac{1}{2}$.

Kết luận: chọn A.

Mở đề bài / 查看题目