2026-11-07 CSCABS_C04_009

Mã bài CSCABS_C04_009

Bộ bổ sung · Câu 009 · Ngày 2026-11-07

Chương 04 - Hàm lượng giác · Khó

Kết quả / 答案 C

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：平方：$2\sin\alpha\cos\alpha=-\frac{24}{25}$，$\sin\alpha>0$，$\cos\alpha<0$。

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

第2步：$(\sin\alpha-\cos\alpha)^2=\frac{49}{25}$，$\sin\alpha-\cos\alpha=\frac{7}{5}$。

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

第3步：$\sin\alpha=\frac{4}{5}$，$\cos\alpha=-\frac{3}{5}$，$\tan\alpha=-\frac{4}{3}$。

→ 原理：两直线交点是方程组的解，可用代入消元法或加减消元法求解。

结论：选 C。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Bình phương: $1+2\sin\alpha\cos\alpha=\frac{1}{25}\Rightarrow\sin\alpha\cos\alpha=-\frac{12}{25}<0$; vì $\alpha\in(0;\pi)$ nên $\sin\alpha>0$, $\cos\alpha<0$.

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

Bước 2 – $(\sin\alpha-\cos\alpha)^2=1+\frac{24}{25}=\frac{49}{25}$ và $\sin\alpha-\cos\alpha>0$, nên $\sin\alpha-\cos\alpha=\frac{7}{5}$.

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

Bước 3 – Giải hệ: $\sin\alpha=\frac{4}{5}$, $\cos\alpha=-\frac{3}{5}$, nên $\tan\alpha=-\frac{4}{3}$.

→ Lý thuyết: Giao điểm của hai đường là nghiệm của hệ hai phương trình; giải bằng phương pháp thế (rút một ẩn rồi thay vào phương trình còn lại) hoặc cộng/trừ đại số để khử ẩn.

Kết luận: chọn C.

Mở đề bài / 查看题目