2026-10-22 CSCA30_De_01_Cau_042

Mã bài CSCA30_De_01_Cau_042

Đề 01 · Câu 042 · Ngày 2026-10-22

Chương 06 - Lượng giác tổng hiệu góc · Khó

Kết quả / 答案 D

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$\sin^2\frac{\alpha}{2}=\frac{1-\cos\alpha}{2}=\frac{3-\sqrt{5}}{8}$。

→ 原理：半角（降幂）公式：$\sin^2\frac{\alpha}{2}=\frac{1-\cos\alpha}{2}$，$\cos^2\frac{\alpha}{2}=\frac{1+\cos\alpha}{2}$，开方后符号由 $\frac{\alpha}{2}$ 所在象限决定。

第2步：$\frac{\alpha}{2}$ 为锐角，取正值。

→ 原理：各象限符号（"一全正，二正弦，三正切，四余弦"）：第一象限全正，第二象限正弦为正，第三象限正切为正，第四象限余弦为正。

第3步：$\frac{3-\sqrt{5}}{8}=\frac{(\sqrt{5}-1)^2}{16}$，所以 $\sin\frac{\alpha}{2}=\frac{\sqrt{5}-1}{4}$。

→ 原理：同上，半角（降幂）公式：$\sin^2\frac{\alpha}{2}=\frac{1-\cos\alpha}{2}$，$\cos^2\frac{\alpha}{2}=\frac{1+\cos\alpha}{2}$，开方后符号由 $\frac{\alpha}{2}$ 所在象限决定。

结论：选 D。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Công thức hạ bậc: $\sin^2\frac{\alpha}{2}=\frac{1-\cos\alpha}{2}=\frac{1-\frac{1+\sqrt{5}}{4}}{2}=\frac{3-\sqrt{5}}{8}$.

→ Lý thuyết: Công thức hạ bậc (nửa góc): $\sin^2\frac{\alpha}{2}=\frac{1-\cos\alpha}{2}$, $\cos^2\frac{\alpha}{2}=\frac{1+\cos\alpha}{2}$. Khai căn xong, dấu của kết quả phụ thuộc góc phần tư của $\frac{\alpha}{2}$, không phải của α.

Bước 2 – α nhọn nên $\frac{\alpha}{2}$ nhọn, $\sin\frac{\alpha}{2}>0$.

→ Lý thuyết: Dấu theo góc phần tư (nhớ "Nhất cả, nhị sin, tam tan, tứ cos"): góc phần tư I mọi giá trị dương; II chỉ $\sin$ dương; III chỉ $\tan$, $\cot$ dương; IV chỉ $\cos$ dương.

Bước 3 – Nhận thấy $\frac{3-\sqrt{5}}{8}=\frac{6-2\sqrt{5}}{16}=\frac{(\sqrt{5}-1)^2}{16}$, nên $\sin\frac{\alpha}{2}=\frac{\sqrt{5}-1}{4}$.

→ Lý thuyết: nhắc lại – Công thức hạ bậc (nửa góc): $\sin^2\frac{\alpha}{2}=\frac{1-\cos\alpha}{2}$, $\cos^2\frac{\alpha}{2}=\frac{1+\cos\alpha}{2}$.

Kết luận: chọn D.

Mở đề bài / 查看题目