2026-10-22 CSCA30_De_25_Cau_023

Mã bài CSCA30_De_25_Cau_023

Đề 25 · Câu 023 · Ngày 2026-10-22

Chương 06 - Lượng giác tổng hiệu góc · Khó

Kết quả / 答案 Chưa xác định duy nhất; B nếu chọn góc đại diện trong (π/2, π)

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$\sin\frac{\alpha}{2}=\pm\frac{4}{5}$。

→ 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：取 $\frac{4}{5}$。

→ 原理：统计常识：条形图比较数量，扇形图表示比例，折线图反映趋势；样本要有代表性；显著性水平 α 是犯第一类错误的最大概率。

说明：仅知道终边象限不能确定半角函数值的符号：$\sin(\alpha/2)=\pm\frac{4}{5}$。按代表角 $\pi/2<\alpha<\pi$，半角在第一象限，取正根。由半角公式得到 $\sin\frac{\alpha}{2}=\sqrt{\frac{1-\cos\alpha}{2}}=\frac{4}{5}$。

若仅规定终边象限并允许角加任意 2π 的整数倍，则半角函数值的符号不唯一。 实际上，将 α 换为 $\alpha+2\pi$ 不改变已知条件，却使半角函数值变号。

结论：选 B（代表角）。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – $\sin^2\frac{\alpha}{2}=\frac{16}{25}$, $\sin\frac{\alpha}{2}=\pm\frac{4}{5}$.

→ 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 – Góc đại diện trong $(\frac{\pi}{2},\pi)$: lấy $\frac{4}{5}$.

→ Lý thuyết: Kiến thức thống kê mô tả: biểu đồ cột so sánh số lượng, biểu đồ tròn thể hiện tỉ lệ, biểu đồ đường thể hiện xu hướng theo thời gian; mẫu tốt phải có tính đại diện; mức ý nghĩa α là xác suất tối đa của sai lầm loại I.

Ghi chú: chỉ biết góc phần tư thì chưa xác định duy nhất.

Nhận xét: Chỉ biết góc phần tư của tia cuối chưa xác định được dấu của nửa góc: $\sin(\alpha/2)=\pm\frac{4}{5}$. Theo cách chọn góc $\pi/2<\alpha<\pi$, nửa góc thuộc góc phần tư I, nên lấy căn dương. Công thức nửa góc cho $\sin\frac{\alpha}{2}=\sqrt{\frac{1-\cos\alpha}{2}}=\frac{4}{5}$. Nếu chỉ quy định tia cuối của góc mà cho phép cộng bội 2π, dấu của giá trị nửa góc không xác định duy nhất. Thật vậy, thay α bằng $\alpha+2\pi$ giữ nguyên dữ kiện nhưng đổi dấu giá trị nửa góc.

Kết luận: với góc đại diện, chọn B.

Mở đề bài / 查看题目