2026-10-22 CSCA30_De_11_Cau_017

Mã bài CSCA30_De_11_Cau_017

Đề 11 · Câu 017 · Ngày 2026-10-22

Chương 06 - Lượng giác tổng hiệu góc · Khó

Kết quả / 答案 Chưa xác định duy nhất; A nếu $\pi/2 < \alpha < \pi$

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$\cos^2 \frac{\alpha}{2} = \frac{1}{17}$。

→ 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：若 $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$，取正值 $\frac{\sqrt{17}}{17}$。

→ 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。

注：仅知象限时符号不唯一。

说明：由半角公式 $\cos^2(\alpha/2) = \frac{1+\cos\alpha}{2} = \frac{1}{17}$。若取代表角 $\pi/2 < \alpha < \pi$，则 $\cos(\alpha/2) = \frac{\sqrt{17}}{17}$。但仅知道象限不能确定半角函数的符号：把 α 换成 $\alpha + 2\pi$ 会改变符号。因此严格按已给条件只能确定为 $\pm\frac{\sqrt{17}}{17}$。

结论：选 A（在该范围下）。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Hạ bậc: $\cos^2 \frac{\alpha}{2} = \frac{1+\cos\alpha}{2} = \frac{1-\frac{15}{17}}{2} = \frac{1}{17}$, nên $\cos\frac{\alpha}{2} = \pm\frac{\sqrt{17}}{17}$.

→ 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 – Lấy đại diện $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$: $\frac{\alpha}{2} \in (\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2})$, cos dương: $\frac{\sqrt{17}}{17}$.

→ 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 (không giới hạn vòng) thì dấu chưa xác định, vì thay α bởi $\alpha + 2\pi$ đổi dấu.

Nhận xét: Áp dụng công thức nửa góc: $\cos^2(\alpha/2) = \frac{1+\cos\alpha}{2} = \frac{1}{17}$. Nếu lấy đại diện $\pi/2 < \alpha < \pi$ thì $\cos(\alpha/2) = \frac{\sqrt{17}}{17}$. Tuy nhiên, chỉ biết góc phần tư chưa xác định dấu của nửa góc: thay α bởi $\alpha + 2\pi$ đổi dấu kết quả. Vì vậy dữ kiện đúng nghĩa tổng quát chỉ cho giá trị $\pm\frac{\sqrt{17}}{17}$.

Kết luận: với $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$, chọn A.

Mở đề bài / 查看题目