2026-11-07 CSCABS_C05_045

Mã bài CSCABS_C05_045

Bộ bổ sung · Câu 045 · Ngày 2026-11-07

Chương 05 - Hàm lượng giác ngược · Khó

Kết quả / 答案 C

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：设 $\theta = \arcsin x$，则 $\arccos x = \frac{\pi}{2} - \theta$。

→ 原理：三角方程有无数解，反三角函数只取主值区间内的那一个，需先确定角所在区间再选解。

第2步：$\frac{\pi}{2} - \theta = 2\theta$，$\theta = \frac{\pi}{6}$。

→ 原理：同上，三角方程有无数解，反三角函数只取主值区间内的那一个，需先确定角所在区间再选解。

第3步：$x = \sin\frac{\pi}{6} = \frac{1}{2}$。

→ 原理：$\arccos a$ 是 $[0, \pi]$ 内余弦值为 a 的唯一角；$\arccos(-a) = \pi - \arccos a$，$\arcsin a + \arccos a = \frac{\pi}{2}$。

结论：选 C。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Đặt $\theta = \arcsin x \in [-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$; khi đó $\arccos x = \frac{\pi}{2} - \theta$.

→ Lý thuyết: Phương trình lượng giác có vô số nghiệm; hàm ngược chỉ lấy đúng một nghiệm trong miền giá trị chính ($\arcsin$: $[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$, $\arccos$: $[0, \pi]$, $\arctan$: $(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$), nên phải xác định khoảng chứa góc trước rồi mới chọn nghiệm.

Bước 2 – Phương trình thành $\frac{\pi}{2} - \theta = 2\theta \iff \theta = \frac{\pi}{6}$ (thuộc khoảng cho phép).

→ Lý thuyết: nhắc lại – Phương trình lượng giác có vô số nghiệm; hàm ngược chỉ lấy đúng một nghiệm trong miền giá trị chính ($\arcsin$: $[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$, $\arccos$: $[0, \pi]$, $\arctan$: $(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$), nên phải xác định khoảng chứa góc trước rồi mới chọn nghiệm.

Bước 3 – $x = \sin\frac{\pi}{6} = \frac{1}{2}$. Kiểm tra: $\arccos\frac{1}{2} = \frac{\pi}{3} = 2 \cdot \frac{\pi}{6}$.

→ Lý thuyết: Hàm $\arccos$: $\arccos a$ là góc duy nhất thuộc $[0, \pi]$ có côsin bằng a. Chú ý $\arccos(-a) = \pi - \arccos a$ (không phải hàm lẻ) và $\arcsin a + \arccos a = \frac{\pi}{2}$.

Kết luận: chọn C.

Mở đề bài / 查看题目