2026-11-07 CSCABS_C05_042

Mã bài CSCABS_C05_042

Bộ bổ sung · Câu 042 · Ngày 2026-11-07

Chương 05 - Hàm lượng giác ngược · Khó

Kết quả / 答案 A

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

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

→ 原理：对任意 x，$-1 \le \sin x \le 1$，$-1 \le \cos x \le 1$；所以 $\cos u + B$ 的最小值为 $B-1$，最大值为 $B+1$。

第2步：不等式化为 $\arcsin x > \frac{\pi}{4}$。

→ 原理：$\arcsin a$ 是 $[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$ 内正弦值为 a 的唯一角（$-1 \le a \le 1$），且 $\arcsin(-a) = -\arcsin a$。

第3步：$\arcsin$ 递增，得 $\frac{\sqrt{2}}{2} < x \le 1$。

→ 原理：同上，对任意 x，$-1 \le \sin x \le 1$，$-1 \le \cos x \le 1$；所以 $\cos u + B$ 的最小值为 $B-1$，最大值为 $B+1$。

结论：选 A。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Điều kiện $x \in [-1, 1]$; dùng hệ thức $\arcsin x + \arccos x = \frac{\pi}{2}$ để viết $\arccos x = \frac{\pi}{2} - \arcsin x$.

→ Lý thuyết: Với mọi x: $-1 \le \sin x \le 1$ và $-1 \le \cos x \le 1$. Do đó $y = \cos u + B$ có giá trị nhỏ nhất $B-1$ (khi $\cos u = -1$) và lớn nhất $B+1$ (khi $\cos u = 1$).

Bước 2 – Bất phương trình trở thành $2\arcsin x > \frac{\pi}{2} \iff \arcsin x > \frac{\pi}{4}$.

→ Lý thuyết: Hàm $\arcsin$: $\arcsin a$ là góc duy nhất thuộc $[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$ có sin bằng a (với $-1 \le a \le 1$). Hàm lẻ: $\arcsin(-a) = -\arcsin a$. Luôn kiểm tra góc tìm được có nằm trong đoạn này không.

Bước 3 – $\arcsin$ đồng biến trên $[-1, 1]$ và $\arcsin \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\pi}{4}$, nên $x > \frac{\sqrt{2}}{2}$; kết hợp điều kiện được $\frac{\sqrt{2}}{2} < x \le 1$.

→ Lý thuyết: nhắc lại – Với mọi x: $-1 \le \sin x \le 1$ và $-1 \le \cos x \le 1$.

Kết luận: chọn A.

Mở đề bài / 查看题目