2026-11-07 CSCABS_C05_050

Mã bài CSCABS_C05_050

Bộ bổ sung · Câu 050 · 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：两边取正切：$\frac{2x}{1-(x^2-1)}=2$，即 $x^2+x-2=0$，$x=1$ 或 -2。

→ 原理：把已求得的值代入上一步的公式，按先乘方、再乘除、后加减的顺序仔细计算，并约分到最简。

第2步：$x=-2$ 时左边 $=\arctan(-1)+\arctan(-3)<0$，而右边 >0，舍去。

→ 原理：$\arctan a$ 是 $(-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2})$ 内正切值为 a 的唯一角，定义域为 $\mathbb{R}$，奇函数且递增，取不到 $\pm\frac{\pi}{2}$。

第3步：$x=1$ 时左边 $=\arctan 2+0$，成立。

→ 原理：同上，$\arctan a$ 是 $(-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2})$ 内正切值为 a 的唯一角，定义域为 $\mathbb{R}$，奇函数且递增，取不到 $\pm\frac{\pi}{2}$。

结论：选 A。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Lấy tang hai vế: $\frac{(x+1)+(x-1)}{1-(x+1)(x-1)}=2 \iff \frac{2x}{2-x^2}=2 \iff x^2+x-2=0$, nên $x=1$ hoặc $x=-2$.

→ Lý thuyết: Thay các giá trị đã có vào công thức của bước trước và tính toán cẩn thận theo thứ tự: lũy thừa, rồi nhân – chia, cuối cùng cộng – trừ; rút gọn phân số về tối giản.

Bước 2 – Phép lấy tang có thể sinh nghiệm ngoại lai, cần thử lại. Với $x=-2$: vế trái $=\arctan(-1)+\arctan(-3)<0$, còn vế phải $\arctan 2>0$ – loại.

→ Lý thuyết: Hàm arctan: $\arctan a$ là góc duy nhất thuộc khoảng mở $(-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2})$ có tang bằng a; xác định với mọi số thực a, là hàm lẻ và đồng biến; không đạt $\pm\frac{\pi}{2}$.

Bước 3 – Với $x=1$: vế trái $=\arctan 2+\arctan 0=\arctan 2$ – thỏa mãn.

→ Lý thuyết: nhắc lại – Hàm arctan: $\arctan a$ là góc duy nhất thuộc khoảng mở $(-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2})$ có tang bằng a; xác định với mọi số thực a, là hàm lẻ và đồng biến; không đạt $\pm\frac{\pi}{2}$.

Kết luận: chỉ có $x=1$, chọn A.

Mở đề bài / 查看题目