2026-11-07 CSCABS_C14_048

Mã bài CSCABS_C14_048

Bộ bổ sung · Câu 048 · Ngày 2026-11-07

Chương 14 - Giới hạn dãy số và hàm số · Khó

Kết quả / 答案 A

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：有理化：$\frac{4x}{\sqrt{x^2+2x}+\sqrt{x^2-2x}}$。

→ 原理：复数除法：分子分母同乘分母的共轭复数，因为 $(a+bi)(a-bi)=a^2+b^2$ 是实数。

第2步：同除以 x：$\frac{4}{\sqrt{1+\frac{2}{x}}+\sqrt{1-\frac{2}{x}}} \to 2$。

→ 原理：$\frac{\infty}{\infty}$ 型：分子分母同除以最高次幂，$\frac{c}{n^k} \to 0$，极限等于最高次项系数之比。

结论：选 A。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Nhân liên hợp: $\frac{(x^2+2x)-(x^2-2x)}{\sqrt{x^2+2x}+\sqrt{x^2-2x}} = \frac{4x}{\sqrt{x^2+2x}+\sqrt{x^2-2x}}$.

→ Lý thuyết: Chia hai số phức: nhân cả tử và mẫu với số phức liên hợp của mẫu; vì $(a+bi)(a-bi)=a^2+b^2$ là số thực nên mẫu trở thành số thực.

Bước 2 – Với $x>0$, chia tử và mẫu cho x: $\frac{4}{\sqrt{1+\frac{2}{x}}+\sqrt{1-\frac{2}{x}}} \to \frac{4}{2}=2$.

→ Lý thuyết: Giới hạn dạng $\frac{\infty}{\infty}$ của phân thức: chia cả tử và mẫu cho lũy thừa cao nhất của n (hoặc x); các số hạng dạng $\frac{c}{n^k}$ $(k>0)$ dần tới 0, giới hạn bằng tỉ số các hệ số bậc cao nhất.

Kết luận: chọn A.

Mở đề bài / 查看题目