2026-11-07 CSCABS_C14_031

Mã bài CSCABS_C14_031

Bộ bổ sung · Câu 031 · Ngày 2026-11-07

Chương 14 - Giới hạn dãy số và hàm số · Trung bình

Kết quả / 答案 C

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$\sqrt{n^2+n}-n=\frac{n}{\sqrt{n^2+n}+n}=\frac{1}{\sqrt{1+\frac{1}{n}}+1}$。

→ 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：极限为 $\frac{1}{2}$。

→ 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 C。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Nhân liên hợp: $\sqrt{n^2+n}-n=\frac{n}{\sqrt{n^2+n}+n}$.

→ 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 – Chia tử và mẫu cho n: $\frac{1}{\sqrt{1+\frac{1}{n}}+1}\to\frac{1}{2}$.

→ 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 C.

Mở đề bài / 查看题目