2026-11-07 CSCABS_C03_009

Mã bài CSCABS_C03_009

Bộ bổ sung · Câu 009 · Ngày 2026-11-07

Chương 03 - Hàm số · Khó

Kết quả / 答案 C

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$f(x)=x+\frac{1}{x}+1\geq 2+1=3$，$x=1$ 时取等号。

→ 原理：均值不等式：$a,b\geq 0$ 时 $a+b\geq 2\sqrt{ab}$，当且仅当 $a=b$ 时取等号；要检查正数条件和等号能否取到。

第2步：$x\to 0^{+}$ 或 $x\to+\infty$ 时 $f\to+\infty$，值域 $[3,+\infty)$。

→ 原理：值域是函数所有取值的集合；要说明某值能取到，需给出对应的 x。

结论：选 C。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – $f(x)=x+\frac{1}{x}+1$; AM-GM: $x+\frac{1}{x}\geq 2$ với $x>0$, nên $f(x)\geq 3$, dấu bằng tại $x=1$.

→ Lý thuyết: Bất đẳng thức AM–GM: với $a,b\geq 0$ thì $a+b\geq 2\sqrt{ab}$, dấu bằng khi $a=b$. Luôn kiểm tra điều kiện không âm và xem dấu bằng có xảy ra được không.

Bước 2 – Khi $x\to 0^{+}$ hoặc $x\to+\infty$ thì $f\to+\infty$; f liên tục nên tập giá trị là $[3;+\infty)$.

→ Lý thuyết: Tập giá trị là tập mọi giá trị y mà hàm có thể nhận; để chắc chắn một giá trị đạt được, chỉ ra một x cụ thể cho giá trị đó.

Kết luận: chọn C.

Mở đề bài / 查看题目