2026-10-22 CSCA30_De_08_Cau_022

Mã bài CSCA30_De_08_Cau_022
Đề 08 · Câu 022 · Ngày 2026-10-22
Chương 03 - Hàm số · Dễ

Kết quả / 答案 C

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：5^x 递增，C 恒成立。
→ 原理：指数函数 a^x 与对数函数 $\log_a x$：$a>1$ 时递增，$0<a<1$ 时递减；递增保持不等号方向，递减改变方向；指数函数值恒为正。
第2步：A、B、D 有反例。
→ 原理：要否定"恒成立"的命题，只需举出一个反例。
说明：底数 $5>1$ 的指数函数在 $\mathbb{R}$ 上递增，因此 $5^a>5^b$ 。倒数、平方及正弦函数在全体实数上并不保持这一顺序。
结论：选 C。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – C: 5^x đồng biến trên $\mathbb{R}$ (cơ số >1), nên $a>b \Rightarrow 5^a>5^b$ – luôn đúng.
→ Lý thuyết: Hàm mũ $y=a^x$ và hàm logarit $y=\log_a x$ đồng biến khi $a>1$, nghịch biến khi $0<a<1$. Hàm đồng biến giữ nguyên chiều bất đẳng thức, hàm nghịch biến đảo chiều. Hàm mũ luôn có giá trị dương.
Bước 2 – Phản ví dụ: A với $a=1, b=-1$: $1>-1$; B với $a=-1, b=-2$: $1<4$; D với $a=\pi, b=0$: $0=0$.
→ Lý thuyết: Để bác bỏ một khẳng định "luôn đúng", chỉ cần chỉ ra một trường hợp cụ thể làm nó sai (phản ví dụ).
Nhận xét: Hàm mũ cơ số $5>1$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ nên $5^a>5^b$. Các phép nghịch đảo, bình phương và hàm sin không bảo toàn thứ tự trên toàn miền thực.
Kết luận: chọn C.

Mở đề bài / 查看题目