2026-10-22 CSCA30_De_14_Cau_012

Mã bài CSCA30_De_14_Cau_012
Đề 14 · Câu 012 · 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：7^t 递增。
→ 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：其余有反例。
→ 原理：要否定"恒成立"的命题，只需举出一个反例。
说明：因为 $7>1$，函数 $t\mapsto 7^t$ 在 $\mathbb{R}$ 上严格递增，所以 $7^a>7^b$。平方与正弦函数不在整个实数域上递增，倒数不等式还需要符号及非零条件。
结论：选 C。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – 7^t đồng biến nên $7^a>7^b$.
→ 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 – A, B, D có phản ví dụ.
→ 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: Vì $7>1$, hàm $t\mapsto 7^t$ đồng biến trên $\mathbb{R}$, nên $7^a>7^b$. Bình phương và sin không đồng biến trên toàn bộ $\mathbb{R}$; bất đẳng thức nghịch đảo cần thêm điều kiện về dấu và khác 0.
Kết luận: chọn C.

Mở đề bài / 查看题目