2026-10-22 CSCA30_De_01_Cau_046

Mã bài CSCA30_De_01_Cau_046

Đề 01 · Câu 046 · Ngày 2026-10-22

Chương 03 - Hàm số · Khó

Kết quả / 答案 B

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：定义域 $x < -\frac{1}{2}$ 或 $x > \frac{1}{2}$，关于原点对称。

→ 原理：若定义域关于原点对称且 $f(-x) = f(x)$，则为偶函数（图像关于 y 轴对称）；若 $f(-x) = -f(x)$，则为奇函数（关于原点对称），奇函数在 0 处有定义时 $f(0) = 0$。

第2步：$L(x) = \ln \frac{2x-1}{2x+1}$ 为奇函数且不为 0。

→ 原理：同上，若定义域关于原点对称且 $f(-x) = f(x)$，则为偶函数（图像关于 y 轴对称）；若 $f(-x) = -f(x)$，则为奇函数（关于原点对称），奇函数在 0 处有定义时 $f(0) = 0$。

第3步：$(x-a)L(x) = (x+a)L(x)$，得 $a = 0$。

→ 原理：同上，若定义域关于原点对称且 $f(-x) = f(x)$，则为偶函数（图像关于 y 轴对称）；若 $f(-x) = -f(x)$，则为奇函数（关于原点对称），奇函数在 0 处有定义时 $f(0) = 0$。

第4步：$a = 0$ 时为两奇函数之积，是偶函数。

→ 原理：同上，若定义域关于原点对称且 $f(-x) = f(x)$，则为偶函数（图像关于 y 轴对称）；若 $f(-x) = -f(x)$，则为奇函数（关于原点对称），奇函数在 0 处有定义时 $f(0) = 0$。

说明：定义域为 $(-\infty, -1/2) \cup (1/2, +\infty)$。令 $L(x) = \ln \frac{2x-1}{2x+1}$，则 $L(-x) = -L(x)$ 且 $L(x) \neq 0$。由 $(x-a)L(x) = (x+a)L(x)$ 得 $a = 0$。此时两个奇函数的乘积确为偶函数。

结论：选 B。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Tập xác định: $\frac{2x-1}{2x+1} > 0 \iff x < -\frac{1}{2}$ hoặc $x > \frac{1}{2}$, đối xứng qua 0.

→ Lý thuyết: Hàm f là hàm chẵn nếu tập xác định đối xứng qua 0 và $f(-x) = f(x)$ (đồ thị đối xứng qua Oy); là hàm lẻ nếu $f(-x) = -f(x)$ (đối xứng qua gốc O). Hàm lẻ xác định tại 0 thì $f(0) = 0$.

Bước 2 – Đặt $L(x) = \ln \frac{2x-1}{2x+1}$: $L(-x) = \ln \frac{2x+1}{2x-1} = -L(x)$, L là hàm lẻ và $L(x) \neq 0$ trên tập xác định.

→ Lý thuyết: nhắc lại – Hàm f là hàm chẵn nếu tập xác định đối xứng qua 0 và $f(-x) = f(x)$ (đồ thị đối xứng qua Oy); là hàm lẻ nếu $f(-x) = -f(x)$ (đối xứng qua gốc O).

Bước 3 – $f(-x) = (-x+a)L(-x) = (x-a)L(x)$. Điều kiện $f(-x) = f(x)$:
$(x-a)L(x) = (x+a)L(x) \Rightarrow 2aL(x) = 0 \Rightarrow a = 0$.

→ Lý thuyết: nhắc lại – Hàm f là hàm chẵn nếu tập xác định đối xứng qua 0 và $f(-x) = f(x)$ (đồ thị đối xứng qua Oy); là hàm lẻ nếu $f(-x) = -f(x)$ (đối xứng qua gốc O).

Bước 4 – Với $a = 0$: $f = xL(x)$ là tích hai hàm lẻ, nên chẵn.

→ Lý thuyết: nhắc lại – Hàm f là hàm chẵn nếu tập xác định đối xứng qua 0 và $f(-x) = f(x)$ (đồ thị đối xứng qua Oy); là hàm lẻ nếu $f(-x) = -f(x)$ (đối xứng qua gốc O).

Kết luận: chọn B.

Mở đề bài / 查看题目