2026-11-07 CSCABS_C16_040

Mã bài CSCABS_C16_040

Bộ bổ sung · Câu 040 · Ngày 2026-11-07

Chương 16 - Ứng dụng đạo hàm · Khó

Kết quả / 答案 A

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：设 $g(x)=x^3-3x$，极大值 $g(-1)=2$，极小值 $g(1)=-2$。

→ 原理：用导数判断单调性：$f'>0$ 递增，$f'<0$ 递减；f' 由正变负为极大值，由负变正为极小值。

第2步：直线 $y=a$ 与 $y=g(x)$ 有三个交点需 $-2<a<2$。

→ 原理：同上，用导数判断单调性：$f'>0$ 递增，$f'<0$ 递减；f' 由正变负为极大值，由负变正为极小值。

结论：选 A。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Phương trình tương đương $x^3-3x=a$; xét $g(x)=x^3-3x$, $g'(x)=3x^2-3$.

→ Lý thuyết: Dùng đạo hàm xét tính đơn điệu: $f'(x)>0$ trên một khoảng thì f đồng biến, $f'(x)<0$ thì nghịch biến; f' đổi dấu từ $+$ sang $-$ là cực đại, từ $-$ sang $+$ là cực tiểu.

Bước 2 – g đạt cực đại $g(-1)=2$, cực tiểu $g(1)=-2$; $g\to\pm\infty$ khi $x\to\pm\infty$.

→ Lý thuyết: nhắc lại – Dùng đạo hàm xét tính đơn điệu: $f'(x)>0$ trên một khoảng thì f đồng biến, $f'(x)<0$ thì nghịch biến; f' đổi dấu từ $+$ sang $-$ là cực đại, từ $-$ sang $+$ là cực tiểu.

Bước 3 – Đường thẳng $y=a$ cắt đồ thị g tại ba điểm khi và chỉ khi $-2<a<2$.

→ Lý thuyết: Số nghiệm của phương trình $g(x)=a$ bằng số giao điểm của đồ thị $y=g(x)$ với đường thẳng nằm ngang $y=a$; dựa vào bảng biến thiên (giá trị cực đại, cực tiểu) để xác định a.

Kết luận: chọn A.

Mở đề bài / 查看题目