2026-11-07 CSCABS_C16_044

Mã bài CSCABS_C16_044

Bộ bổ sung · Câu 044 · 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：交点 $x=-1,3$。

→ 原理：两曲线围成面积：求交点横坐标 a,b，$S=\int_a^b|f(x)-g(x)|dx$（上减下）。

第2步：$S=\int_{-1}^{3}(2x+3-x^2)dx=\left(x^2+3x-\frac{x^3}{3}\right)\Big|_{-1}^{3}=9-(-\frac{5}{3})=\frac{32}{3}$。

→ 原理：牛顿—莱布尼茨公式：$\int_a^b f(x)dx=F(b)-F(a)$；面积是 $|f(x)|$ 的积分，路程是速度的积分。

结论：选 A。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Hoành độ giao điểm: $x^2=2x+3 \iff x=-1$ hoặc $x=3$; trên $[-1,3]$ đường thẳng nằm trên parabol.

→ Lý thuyết: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y=f(x)$, $y=g(x)$: tìm hoành độ giao điểm a,b rồi tính $S=\int_a^b|f(x)-g(x)|\,dx$ (lấy hàm "trên" trừ hàm "dưới").

Bước 2 – $S=\int_{-1}^{3}(2x+3-x^2)\,dx=\left[x^2+3x-\frac{x^3}{3}\right]_{-1}^{3}$.

→ Lý thuyết: Công thức Newton–Leibniz: $\int_a^b f(x)\,dx=F(b)-F(a)$ với F là một nguyên hàm của f. Diện tích hình phẳng bằng tích phân của $|f(x)|$; quãng đường bằng tích phân của vận tốc.

Bước 3 – $=(9+9-9)-\left(1-3+\frac{1}{3}\right)=9+\frac{5}{3}=\frac{32}{3}$.

→ Lý thuyết: tiếp tục áp dụng – Công thức Newton–Leibniz: $\int_a^b f(x)\,dx=F(b)-F(a)$ với F là một nguyên hàm của f.

Kết luận: chọn A.

Mở đề bài / 查看题目