2026-10-22 CSCA30_De_01_Cau_024

Mã bài CSCA30_De_01_Cau_024

Đề 01 · Câu 024 · Ngày 2026-10-22

Chương 10 - Đường conic · Khó

Kết quả / 答案 B

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$c^2 = 1 + 3 = 4$，$F_1F_2 = 4$。

→ 原理：把已求得的值代入上一步的公式，按先乘方、再乘除、后加减的顺序仔细计算，并约分到最简。

第2步：$x^2 + y^2 = 4$，$x^2 - \frac{y^2}{3} = 1$。

→ 原理：抛物线 $y^2 = 4px$：焦点 $(p, 0)$，准线 $x = -p$；$x^2 = 4py$：焦点 $(0, p)$，准线 $y = -p$；与标准方程比较系数求 p。

第3步：相减得 $y^2 = \frac{9}{4}$，$|y_P| = \frac{3}{2}$。

→ 原理：两直线交点是方程组的解，可用代入消元法或加减消元法求解。

第4步：$S = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot \frac{3}{2} = 3$。

→ 原理：面积：球面 $4\pi R^2$，圆柱侧面积 $2\pi rh$、表面积 $2\pi r^2 + 2\pi rh$，正方体表面积 $6a^2$，正三角形面积 $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$。

说明：$F_1F_2 = 4$。联立 $x_P^2 + y_P^2 = 4$ 与 $x_P^2 - y_P^2/3 = 1$，得 $y_P^2 = 9/4$。故面积为 $\frac{1}{2} \cdot 4 \cdot \frac{3}{2} = 3$。

结论：选 B。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – C : $x^2 - \frac{y^2}{3} = 1$ có $a^2 = 1, b^2 = 3, c^2 = 4$, nên $F_1F_2 = 2c = 4$.

→ Lý thuyết: Thay các giá trị đã có vào công thức của bước trước và tính toán cẩn thận theo thứ tự: lũy thừa, rồi nhân – chia, cuối cùng cộng – trừ; rút gọn phân số về tối giản.

Bước 2 – Điểm $P(x, y)$: $x^2 + y^2 = 4$ và $x^2 - \frac{y^2}{3} = 1$.

→ Lý thuyết: Parabol $y^2 = 4px$: tiêu điểm $(p, 0)$, đường chuẩn $x = -p$, mở sang phải khi $p > 0$, sang trái khi $p < 0$; parabol $x^2 = 4py$: tiêu điểm $(0, p)$, đường chuẩn $y = -p$. Muốn đọc p, so sánh hệ số với dạng chuẩn.

Bước 3 – Trừ hai phương trình: $y^2 + \frac{y^2}{3} = 3 \Rightarrow y^2 = \frac{9}{4}$, $|y_P| = \frac{3}{2}$.

→ Lý thuyết: Giao điểm của hai đường là nghiệm của hệ hai phương trình; giải bằng phương pháp thế (rút một ẩn rồi thay vào phương trình còn lại) hoặc cộng/trừ đại số để khử ẩn.

Bước 4 – Diện tích $S = \frac{1}{2} \cdot F_1F_2 \cdot |y_P| = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot \frac{3}{2} = 3$.

→ Lý thuyết: Diện tích: mặt cầu $4\pi R^2$; xung quanh hình trụ $2\pi rh$, toàn phần $2\pi r^2 + 2\pi rh$; toàn phần hình lập phương $6a^2$; tam giác đều cạnh a: $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$.

Kết luận: chọn B.

Mở đề bài / 查看题目