2026-10-22 CSCA30_De_10_Cau_037

Mã bài CSCA30_De_10_Cau_037

Đề 10 · Câu 037 · Ngày 2026-10-22

Chương 10 - Đường conic · Khó

Kết quả / 答案 C có điều kiện / C 有条件

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$c=2$。

→ 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：$a=3$，$b^2=5$。

→ 原理：难以直接比较时，可借助中间量（如 0、1）：若 $a<c<b$，则 $a<b$。

第3步：焦点在 y 轴，$\frac{x^2}{5}+\frac{y^2}{9}=1$。

→ 原理：椭圆：分母大的方向为长轴，$c^2=a^2-b^2$，焦点在长轴上距中心 c，离心率 $e=\frac{c}{a}\in(0,1)$，长轴长 $2a$，短轴长 $2b$。

注：题目未说明中心在原点。

说明：按焦距为两焦点距离的约定，$2c=4$，故 $c=2$。由 $e=c/a=2/3$ 得 $a=3$，进而 $b^2=a^2-c^2=5$。焦点在纵轴上仅说明中心为 $(0,k)$，因此方程族为 $x^2/5+(y-k)^2/9=1$。若中心为原点，则 $k=0$，得到 C，且 C 是选项中唯一符合条件者。但题目缺少中心位置，不能自行假设 $k=0$ 来断言方程唯一。

结论：选 C。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Tiêu cự $2c=4\Rightarrow c=2$.

→ 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 – $e=\frac{c}{a}=\frac{2}{3}\Rightarrow a=3$; $b^2=a^2-c^2=5$.

→ Lý thuyết: So sánh hai số khó so sánh trực tiếp bằng một số trung gian (như 0, 1, $\frac{2}{3}$): nếu $a<c$ và $c<b$ thì $a<b$.

Bước 3 – Tiêu điểm trên trục tung, tâm tại gốc (giả thiết thông thường): trục lớn trên Oy, $\frac{x^2}{5}+\frac{y^2}{9}=1$.

→ Lý thuyết: Elip $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ $(a>b>0)$: trục lớn nằm theo trục có mẫu lớn hơn; $c^2=a^2-b^2$, tiêu điểm nằm trên trục lớn cách tâm c; tâm sai $e=\frac{c}{a}$ $(0<e<1)$; độ dài trục lớn $2a$, trục nhỏ $2b$.

Ghi chú: đề không nói rõ tâm tại gốc tọa độ; nếu tâm $(0,k)$ thì phương trình là $\frac{x^2}{5}+\frac{(y-k)^2}{9}=1$.

Nhận xét: Theo quy ước tiêu cự là khoảng cách hai tiêu điểm, $2c=4$, nên $c=2$. Từ $e=c/a=2/3$ suy ra $a=3$, rồi $b^2=a^2-c^2=5$. Hai tiêu điểm trên trục tung chỉ bảo đảm tâm có dạng $(0,k)$; họ elip là $x^2/5+(y-k)^2/9=1$. Nếu tâm là gốc tọa độ thì $k=0$, được C, và C là lựa chọn duy nhất phù hợp. Đề thiếu vị trí tâm để xác định duy nhất phương trình; không tự đặt $k=0$.

Kết luận: với tâm tại gốc, chọn C.

Mở đề bài / 查看题目