2026-10-11 CSCA966513902_Tuyen_tap_Cau_002

Mã bài CSCA966513902_Tuyen_tap_Cau_002

Tuyển tập · Câu 002 · Ngày 2026-10-11

Chương 10 - Đường conic · Khó

Kết quả B

Các bước giải

Bước 1 – A, B đối xứng qua gốc O (giao của elip với đường thẳng qua tâm), nên $OA = OB = 5$.
→ 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 $2b$.
Bước 2 – Tam giác ABF:
$AF^2 = AB^2 + BF^2 - 2 \cdot AB \cdot BF \cos \angle ABF = 100 + 64 - 128 = 36 \Rightarrow AF = 6$.
→ Lý thuyết: Định lý cosin: $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$; dùng khi biết hai cạnh và góc xen giữa (tìm cạnh thứ ba) hoặc biết ba cạnh (tìm góc).
Bước 3 – Gọi F' là tiêu điểm phải; do đối xứng tâm $AF' = BF = 8$. Định nghĩa elip:
$2a = AF + AF' = 6 + 8 = 14 \Rightarrow a = 7$.
→ Lý thuyết: Định nghĩa elip: tổng khoảng cách từ mọi điểm trên elip đến hai tiêu điểm luôn bằng $2a$ (độ dài trục lớn).
Bước 4 – $AF^2 + BF^2 = 36 + 64 = 100 = AB^2$: tam giác ABF vuông tại F, nên trung tuyến $OF = \frac{AB}{2} = 5$, tức $c = 5$.
→ Lý thuyết: Công thức độ dài trung tuyến: trong tam giác có cạnh a, b, c, trung tuyến ứng với cạnh a thỏa $m_a^2 = \frac{2(b^2+c^2)-a^2}{4}$.
Bước 5 – $e = \frac{c}{a} = \frac{5}{7}$.
→ Lý thuyết: Tâm sai $e = \frac{c}{a}$ cho biết độ "dẹt" của conic: elip $0 < e < 1$, parabol $e = 1$, hypebol $e > 1$; đổi ra $e^2 = 1 - \frac{b^2}{a^2}$ (elip) hoặc $e^2 = 1 + \frac{b^2}{a^2}$ (hypebol).
Kết luận: chọn B.
Mở đề bài

Lời giải được biên soạn và đối chiếu với đề gốc; các kết luận về thiếu điều kiện được nêu trực tiếp ở trên.