2026-10-11 CSCA966513902_Tuyen_tap_Cau_009

Mã bài CSCA966513902_Tuyen_tap_Cau_009

Tuyển tập · Câu 009 · Ngày 2026-10-11

Chương 07 - Dãy số · Khó

Kết quả A

Các bước giải

Bước 1 – Gọi $R(n)$ là số miền tối đa: đường thẳng thứ k cắt $k-1$ đường trước tại $k-1$ điểm, tạo thêm k miền.

→ Lý thuyết: Đếm số miền: đường thẳng thứ k cắt $k-1$ đường trước tại $k-1$ điểm, bị chia thành k đoạn, mỗi đoạn tách thêm một miền; cộng dồn được $1+\frac{n(n+1)}{2}$.

Bước 2 – $R(n)=1+(1+2+\cdots+n)=1+\frac{n(n+1)}{2}$.

→ Lý thuyết: nhắc lại – Đếm số miền: đường thẳng thứ k cắt $k-1$ đường trước tại $k-1$ điểm, bị chia thành k đoạn, mỗi đoạn tách thêm một miền; cộng dồn được $1+\frac{n(n+1)}{2}$.

Bước 3 – $n=63$: $1+2016=2017<2024$; $n=64$: $1+2080=2081\geq 2024$.

→ Lý thuyết: Chia trường hợp: khi hệ số chứa tham số có thể bằng 0 (phương trình đổi bậc) hoặc biểu thức đổi dấu, phải xét riêng từng trường hợp rồi gộp kết quả.

Bước 4 – Số đường thẳng nhỏ nhất là 64.

→ 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.

Nhận xét: Đường thẳng thứ k tạo thêm nhiều nhất k vùng; dấu bằng khi không có hai đường song song hay ba đường đồng quy. Số vùng tối đa là $1+n(n+1)/2$. Với n bằng 63 được 2017 vùng, chưa đủ; n bằng 64 được 2081 vùng. Vậy số đường nhỏ nhất 64.

Kết luận: chọn A.

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.