2026-10-22 CSCA30_De_15_Cau_031

Mã bài CSCA30_De_15_Cau_031
Đề 15 · Câu 031 · Ngày 2026-10-22
Chương 07 - Dãy số · Dễ

Kết quả / 答案 C

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$a_1=\frac{1}{4}$，$q=-\frac{1}{4}$。
→ 原理：等比数列通项 $a_n=a_1q^{n-1}$，公比 $q=\frac{a_{n+1}}{a_n}$；两项相除消去 a_1 求 q，注意 $q^2=4$ 时 $q=\pm2$。
第2步：$a_n=(-1)^{n-1}(\frac{1}{4})^n$。
→ 原理：同上，等比数列通项 $a_n=a_1q^{n-1}$，公比 $q=\frac{a_{n+1}}{a_n}$；两项相除消去 a_1 求 q，注意 $q^2=4$ 时 $q=\pm2$。
说明：若按等比数列规律继续，则首项为 $a_1=1/4$、公比为 $q=-1/4$。因此 $a_n=\frac{1}{4}\left(-\frac{1}{4}\right)^{n-1}=(-1)^{n-1}\left(\frac{1}{4}\right)^n$。四个候选公式中，只有此式符合前三项：含 $(-1)^n$ 的公式首项符号错误，恒为正的公式不符合第二项，而无交替符号且指数为 $n-1$ 的公式首项等于1。因此在所给选项中选择此式；若不限定规律，仅凭前三项不能唯一确定整个无限数列。
结论：选 C。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Theo quy luật cấp số nhân: $a_1=\frac{1}{4}$, $q=-\frac{1}{4}$.
→ Lý thuyết: Cấp số nhân: $a_n=a_1q^{n-1}$, công bội $q=\frac{a_{n+1}}{a_n}$ không đổi; để tìm q, lấy thương hai số hạng để khử a_1. Chú ý $q^2=4$ cho hai khả năng $q=\pm2$.
Bước 2 – $a_n=\frac{1}{4}(-\frac{1}{4})^{n-1}=(-1)^{n-1}(\frac{1}{4})^n$.
→ Lý thuyết: nhắc lại – Cấp số nhân: $a_n=a_1q^{n-1}$, công bội $q=\frac{a_{n+1}}{a_n}$ không đổi; để tìm q, lấy thương hai số hạng để khử a_1.
Bước 3 – Loại A (sai dấu), B ($a_1=1$), D (không đổi dấu).
→ Lý thuyết: Dùng đạo hàm xét tính đơn điệu: $f'(x)>0$ trên một khoảng thì f đồng biến, $f'(x)<0$ thì nghịch biến; f' đổi dấu từ $+$ sang $-$ là cực đại, từ $-$ sang $+$ là cực tiểu.
Nhận xét: Nếu tiếp tục theo quy luật cấp số nhân thì $a_1=1/4$ và $q=-1/4$. Vậy $a_n=\frac{1}{4}\left(-\frac{1}{4}\right)^{n-1}=(-1)^{n-1}\left(\frac{1}{4}\right)^n$. Trong bốn công thức đã cho, chỉ công thức này khớp ba số hạng đầu: công thức có $(-1)^n$ sai dấu số hạng đầu, công thức luôn dương sai số hạng thứ hai, còn công thức với số mũ $n-1$ và không có dấu luân phiên cho số hạng đầu bằng 1. Chọn phương án này trong các lựa chọn; chỉ ba số hạng đầu không xác định duy nhất một dãy vô hạn nếu không có quy luật bổ sung.
Kết luận: chọn C.

Mở đề bài / 查看题目