2026-10-22 CSCA30_De_09_Cau_046

Mã bài CSCA30_De_09_Cau_046

Đề 09 · Câu 046 · Ngày 2026-10-22

Chương 07 - Dãy số · Khó

Kết quả / 答案 $S_n = |a_1|(2^n - 1)$; thiếu số hạng đầu

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$a_{n+1} = -2a_n$。

→ 原理：不等式性质：两边同加减一个数不变号；同乘除正数不变号，同乘除负数要变号；符号未知时不能乘除。

第2步：$a_n = a_1(-2)^{n-1}$。

→ 原理：等比数列通项 $a_n = a_1 q^{n-1}$，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 $q = \pm 2$。

第3步：$b_n = |a_1|2^{n-1}$。

→ 原理：同上，等比数列通项 $a_n = a_1 q^{n-1}$，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 $q = \pm 2$。

第4步：$S_n = |a_1|(2^n - 1)$。

→ 原理：继续运用：等比数列通项 $a_n = a_1 q^{n-1}$，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 $q = \pm 2$。

注：缺少 a_1；若 $|a_1| = 1$ 则为 C。

说明：各分母均非零。乘以 $a_n a_{n+1}$ 得 $a_{n+1} = -2a_n$，故 $a_n = a_1(-2)^{n-1}$。于是 $b_n = |a_1|2^{n-1}$，几何求和得 $S_n = |a_1|(2^n - 1)$。未给出 $|a_1|$，不能唯一选择备选答案；只有另加 $|a_1| = 1$ 时 C 才成立。

结论：$S_n = |a_1|(2^n - 1)$。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Điều kiện $a_n \neq 0$. Nhân hai vế với $a_n a_{n+1}$: $a_{n+1} + 2a_n = 0 \Rightarrow a_{n+1} = -2a_n$.

→ Lý thuyết: Tính chất bất đẳng thức: cộng hoặc trừ cùng một số vào hai vế không đổi chiều; nhân hoặc chia cho số dương giữ chiều, cho số âm phải đổi chiều; không được nhân/chia khi chưa biết dấu.

Bước 2 – (a_n) là cấp số nhân công bội -2: $a_n = a_1(-2)^{n-1}$.

→ Lý thuyết: Cấp số nhân: $a_n = a_1 q^{n-1}$, 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 $q = \pm 2$.

Bước 3 – $b_n = |a_n| = |a_1|2^{n-1}$ là cấp số nhân công bội 2.

→ Lý thuyết: nhắc lại – Cấp số nhân: $a_n = a_1 q^{n-1}$, công bội $q = \frac{a_{n+1}}{a_n}$ không đổi; để tìm q, lấy thương hai số hạng để khử a_1.

Bước 4 – $S_n = |a_1|\frac{2^n - 1}{2 - 1} = |a_1|(2^n - 1)$.

→ Lý thuyết: tiếp tục áp dụng – Cấp số nhân: $a_n = a_1 q^{n-1}$, công bội $q = \frac{a_{n+1}}{a_n}$ không đổi; để tìm q, lấy thương hai số hạng để khử a_1.

Ghi chú: đề thiếu giá trị a_1; nếu $|a_1| = 1$ thì $S_n = 2^n - 1$ (phương án C).

Kết luận: $S_n = |a_1|(2^n - 1)$; với $|a_1| = 1$ chọn C.

Mở đề bài / 查看题目