2026-10-22 CSCA30_De_07_Cau_047

Mã bài CSCA30_De_07_Cau_047
Đề 07 · Câu 047 · Ngày 2026-10-22
Chương 07 - Dãy số · Khó

Kết quả / 答案 A

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$S_4 = S_2(1+q^2)$，$q^2 = 4$。
→ 原理：等比数列前 n 项和：$S_n = a_1\frac{q^n-1}{q-1}$（$q \neq 1$）；$S_k, S_{2k}-S_k, S_{3k}-S_{2k}$ 成公比为 q^k 的等比数列。
第2步：$S_8 = S_4(1+q^4)$。
→ 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：$S_8 = 20 \times 17 = 340$。
→ 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 $q = \pm 2$。
说明：由 $S_4 = S_2(1+q^2)$，得 $20 = 4(1+q^2)$，所以 $q^2 = 4$。因此 $S_8 = S_4(1+q^4) = 20 \cdot 17 = 340$。
结论：选 A。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – $S_4 = S_2 + q^2 S_2 = S_2(1+q^2)$: $20 = 4(1+q^2) \Rightarrow q^2 = 4$.
→ Lý thuyết: Tổng n số hạng đầu của cấp số nhân ($q \neq 1$): $S_n = a_1\frac{q^n-1}{q-1}$. Các "khối" $S_k,\ S_{2k}-S_k,\ S_{3k}-S_{2k}$ lập thành cấp số nhân công bội q^k.
Bước 2 – Tương tự $S_8 = S_4 + q^4 S_4 = S_4(1+q^4)$.
→ 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 – $S_8 = 20(1+16) = 340$.
→ 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.
Kết luận: chọn A.

Mở đề bài / 查看题目