

1 ど基礎

1. (等差数列) $1, 3, 5, 7, \dots$ の一般項 a_n と第 n 項までの和 S_n を求める。
2. (等比数列) $2, 6, 18, 54, \dots$ の一般項 a_n と第 n 項までの和 S_n を求める。
3. $3 + 6 + 12 + 24 + \dots + 6144$ はいくらか。

2 必須 5 パターン

数列の基本形

1. (等差型) $a_1 = 2, a_{n+1} = a_n + 3$
2. (等比型) $a_1 = 2, a_{n+1} = 3a_n$
3. (階差型) $a_1 = 2, a_{n+1} = a_n - 2n + 5$
4. (階比型) $a_1 = 2, a_{n+1} = a_n + 3^n$

文字を置いて解くタイプ (等比型に帰着タイプ)

1. $a_1 = 1, a_{n+1} = 2a_n - 3$
2. $a_1 = 1, a_{n+1} = 2a_n - 3n + 4$
3. $a_1 = 2, a_{n+1} = 3a_n + n^2 - 2n + 5$

3 応用

共通テストなどでよくある問題です。

3.1

$a_1 = 1, a_{n+1} = 2a_n + 2 \cdot 4^n$ の一般項を求めたい。

1. $b_n = \frac{a_n}{2^n}$ とおき、 b_n を求める。
2. a_n はいくらか。
3. (発展) 誘導なしで解く (等比型に帰着できる)。