

数列 対策問題 【解説】(随時更新します)

1. 九九の表みたいなものをイメージすると, 求める和は $\frac{1}{2} \left(\left(\sum_{k=1}^n k \right)^2 - \sum_{k=1}^n k^2 \right)$ であることがわかる.

たとえば, $A_k = (-1)^k$ のように定めたとき, この値は最小化できる.

2. $\frac{2^k}{2^{2k+1} - 2^{k+1} - 2^k + 1} = \frac{2^k}{(2^k - 1)(2^{k+1} - 1)} = \frac{1}{2^k - 1} - \frac{1}{2^{k+1} - 1}$ なので telescoping sum で解ける.