



2017年工学部第4問

4 数列 $\{a_n\}$ を

$$a_1 = 2, \quad a_{n+1} = 3a_n + 2n - 3 - 4 \cdot (-1)^n \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

で定義するとき、次の問いに答えよ。

- (1) $b_n = a_n + pn + q + (-1)^n r$ とおく。数列 $\{b_n\}$ が $b_{n+1} = 3b_n$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) を満たすように、定数 p, q, r の値を定めよ。
- (2) (1)の結果を用いて、数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。
- (3) $\sum_{k=1}^n a_k$ を n の式で表せ。