

2012年工学部第5問

5 数列 $\{a_n\}$ の各項 a_n ($n = 1, 2, 3, \dots$) を

$$a_1 = 2, \quad \begin{cases} a_n \text{ が偶数のとき, } a_{n+1} = a_n + 1 \\ a_n \text{ が奇数のとき, } a_{n+1} = 2a_n \end{cases}$$

により定める。次の問いに答えよ。ただし、 k は正の整数とする。

- (1) a_2, a_3, a_4, a_5, a_6 を求めよ。
- (2) a_{2k} を用いて、 a_{2k+2} を表せ。また、 a_{2k-1} を用いて、 a_{2k+1} を表せ。
- (3) a_{2k}, a_{2k-1} を求めよ。