



2016年工学部第1問

1 2つの数列  $\{a_n\}$ ,  $\{b_n\}$  を次のように定める.

$$a_1 = 1, \quad b_1 = 2,$$

$$a_{n+1} = 2a_n + b_n, \quad 2b_{n+1} = a_n + 3b_n \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

このとき、次の問に答えよ.

- (1)  $c_n = a_n + b_n$  とおくとき、 $c_{n+1}$  と  $c_n$  の関係式を求めよ.
- (2)  $c_n$  を  $n$  を用いて表せ.
- (3)  $a_n$ ,  $b_n$  をそれぞれ  $n$  を用いて表せ.