



2017年 教育学部 第3問

3 次の条件によって定められる数列  $\{a_n\}$ ,  $\{b_n\}$  がある.

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

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

$$b_{n+1} = a_n + 4b_n + 2 \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

次の各問いに答えよ.

- (1)  $c_n = a_n - b_n$  によって定められる数列  $\{c_n\}$  の一般項を求めよ.
- (2)  $d_n = a_n + 3b_n$  によって定められる数列  $\{d_n\}$  の一般項を求めよ.
- (3) 数列  $\{a_n\}$  の一般項を求めよ.