



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.