



2017年理系第2問

$$\boxed{2} \quad a_1 = 1, \quad b_1 = 2,$$

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

で定められた数列  $\{a_n\}$ ,  $\{b_n\}$  について, 次の問いに答えよ.

- (1)  $c_n = a_n - b_n$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) で定められた数列  $\{c_n\}$  の一般項を求めよ.
- (2)  $d_n = a_n + b_n$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) で定められた数列  $\{d_n\}$  の一般項を求めよ.
- (3) 数列  $\{a_n\}$  の一般項を求めよ.