



2017年理系第2問

$$a_1 = 1, b_1 = 2,$$

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

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