



2014年 理工学部 第2問

2 次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$ について, 次の問に答えよ.

$$a_1 = 3, \quad b_1 = 4,$$

$$2a_{n+1} + b_{n+1} = 3a_n + 1, \quad -a_{n+1} - 2b_{n+1} = 3b_n - 17 \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

(1) $c_n = a_n - a$, $d_n = b_n - b$ において

$$\begin{pmatrix} c_{n+1} \\ d_{n+1} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} c_n \\ d_n \end{pmatrix} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

となる定数 a , b を求めよ.

(2) 数列 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$ の一般項を求めよ.