



2010年理(物・化)・工・情報第3問

3 数列  $\{a_n\}$ ,  $\{b_n\}$  は次の性質を満たすものとする.

- $a_1 = 3, b_1 = 2$
- $a_{n+1} = 6a_n - b_n, b_{n+1} = 2a_n + 3b_n$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ )

このとき, 次の問いに答えよ.

- (1)  $c_n = -a_n + b_n, d_n = 2a_n - b_n$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) で定められる数列  $\{c_n\}, \{d_n\}$  が満たす漸化式を求めよ.
- (2) (1) で定めた  $c_n, d_n$  を求めよ.
- (3)  $a_n, b_n$  を求めよ.