

2013年 初等教育 第3問

3 次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$ がある.

$$a_1 = 1, \quad a_n = \frac{a_{n-1}}{(4n+3)a_{n-1} + 5} \quad (n = 2, 3, 4, \dots)$$

次の問いに答えよ.

- (1) $b_n = \frac{1}{a_n}$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) とおくと、数列 $\{b_n\}$ の漸化式を求めよ.
- (2) (1) の b_n を用いて $c_n = b_{n+1} - b_n$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) とおくと、数列 $\{c_n\}$ の一般項を求めよ.
- (3) 数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ.