

2014年工学部(建築)第4問

4 次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$ がある.

$$a_1 = \frac{1}{2}$$
, $a_2 = \frac{1}{3}$, $a_{n+2} = \frac{a_n a_{n+1}}{2a_n - a_{n+1} + 2a_n a_{n+1}}$ $(n = 1, 2, 3, \dots)$

 $\frac{1}{a_n} = b_n$ とおくとき,次の問いに答えよ.

- (1) $b_{n+2} \in b_{n+1} \cup b_n$ を用いて表せ.
- (2) $c_n = b_{n+1} b_n$ とおくとき,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.