

2010年工学部（建築）第4問

4 $a_1 = 3, a_2 = 4, a_{n+2} = \frac{4}{3}a_{n+1} - \frac{1}{3}a_n$ ($n = 1, 2, \dots$) で定義される数列 $\{a_n\}$ がある.

- (1) $n \geq 2$ のとき, $a_{n+1} - a_n = c(a_n - a_{n-1})$ と $a_{n+1} - \frac{1}{3}a_n = d\left(a_n - \frac{1}{3}a_{n-1}\right)$ を満たす定数 c と d の値を求めよ.
- (2) $n \geq 1$ のとき, $a_{n+1} - a_n$ と $a_{n+1} - \frac{1}{3}a_n$ を求めよ.
- (3) 数列 $\{a_n\}$ の一般項 a_n と数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和 S_n を求めよ.