2015 年 岡山県立大

数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和 S_n が

$$S_n = \frac{a_n}{n+1} + 1 \ (n = 1, 2, 3, \cdots)$$

を満たすとする。次の問いに答えよ。

(1) a_1 を求めよ。

(2) 一般項 a_n を求めよ。

2012 年 高知大

各項が正の実数である数列 $\{a_n\}$ $(n=1,2,\cdots)$ に対し，第 1 項から第 n 項までの和を S_n とおく。a_n と S_n の間に次の関係が成り立っているとする。

$$S_n=\frac{1}{2}{a_n}^2+\frac{1}{2}a_n-1\ (n=1,2,\cdots)$$

このとき，次の問いに答えよ。

(1) a_1，a_2，a_3 を求めよ。

(2) a_{n+1} を a_n で表せ。

(3) 数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

2013 年 九州産業大

数列 $\{a_n\}$ の初項 a_1 から第 n 項 a_n までの和を S_n とするとき，$S_n = \dfrac{1}{3} - (n+2)a_n$ を満たすとする。

(1) a_1 の値は $\boxed{}$ である。

(2) $\dfrac{a_{n+1}}{a_n}$ を n の式で表すと $\dfrac{a_{n+1}}{a_n} = \boxed{}$ である。

(3) $\dfrac{a_n}{a_1}$ を n の式で表すと $\dfrac{a_n}{a_1} = \boxed{}$ である。

(4) 数列 $\{a_n\}$ の一般項は $a_n = \boxed{}$ である。

(5) $\displaystyle\sum_{n=1}^{10} \frac{1}{a_n}$ の値は $\boxed{}$ である。

2011 年 岡山県立大

$a_1 = 1$ である数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和 S_n が $a_{n+1} = \dfrac{4}{n}S_n$ $(n = 1, 2, \cdots)$ を満たすとする。以下の問いに答えよ。

(1) a_{n+1} を a_n で表せ。

(2) 一般項 a_n を求めよ。

(3) $\displaystyle\sum_{k=1}^{n} \frac{1}{a_k}$ を求めよ。

2009 年 福岡教育大

数列 $\{a_n\}$ は次の 2 つの条件 (ア)，(イ) を満たす。

(ア) $a_n > 0 \ (n = 1, 2, 3, \cdots)$

(イ) $\displaystyle\sum_{k=1}^{n} {a_k}^3 = \left(\sum_{k=1}^{n} a_k\right)^2$

このとき次の問いに答えよ。

(1) a_1，a_2，a_3 を求めよ。

(2) $\displaystyle {a_{n+1}}^2 = a_{n+1} + 2\sum_{k=1}^{n} a_k$ が成り立つことを示せ。

(3) 数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。