2007 年 成蹊大

初項が $a_1 = 1$ で漸化式 $a_{n+1} = \dfrac{n+1}{2n}a_n\ (n = 1, 2, 3, \cdots)$ によって定められた数列 $\{a_n\}$ の一般項は $a_n = \boxed{}$ である。このとき $a_n - a_{n+1} = \boxed{}$ であるので，この数列は $n \geqq 2$ に対して $a_{n+1} = a_n - \boxed{} \times a_{n-1}$ という漸化式を満たす。

2009 年 立命館大

$a_1 = 1,\ a_{n+1} = \left(1 + \dfrac{2}{n}\right) a_n\ (n \geqq 1)$ をみたす数列 $\{a_n\}$ がある。この数列の一般項を求めると $a_n = \boxed{}$ である。

2015 年 滋賀県立大

数列 $\{a_n\}$ とその階差数列 $\{b_n\}$ に対して，

$$a_1 = 1,\ \frac{a_n}{n} = (3n-2)b_{n-1}\ (n = 2, 3, \cdots)$$

が成り立っているとする。

(1) $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(2) 極限 $\displaystyle\lim_{n\to\infty}\sum_{k=1}^{n} b_k$ を求めよ。

2010 年 同志社大

次の問いに答えよ。

(1) 数列 $\{a_n\}$ は $a_1=1,\ a_n=\dfrac{n-1}{n+1}a_{n-1}\ (n \geqq 2)$ をみたしている。$\{a_n\}$ の一般項を n を用いて表せ。

(2) 数列 $\{b_n\}$ は $b_1=1,\ b_n=\dfrac{n^2+n+1}{n^2-n+1}b_{n-1}\ (n \geqq 2)$ をみたしている。$\{b_n\}$ の一般項を n を用いて表せ。

(3) 数列 $\{c_n\}$ は $c_1=1,\ c_n=\dfrac{n^3-1}{n^3+1}c_{n-1}\ (n \geqq 2)$ をみたしている。$\{c_n\}$ の一般項を n を用いて表せ。

(4) 上の (3) の数列 $\{c_n\}$ に対し，$S_n=\displaystyle\sum_{k=1}^{n} c_k$ を n を用いて表せ。