

## 【チェック問題】

$(a_n)$  を数列とし、 $c$  を定数とし、 $a_1 = c$  とする。次のとき、 $(a_n)$  の一般項はそれぞれどうかけるか。

- (1)  $a_{n+1} = a_n$
- (2)  $a_{n+1} = a_n + c$
- (3)  $a_{n+1} = ca_n$
- (4)  $a_{n+1} = ca_n + c$
- (5)  $\sum_{n=1}^k a_n = kc$
- (6)  $\sum_{n=1}^k a_n = (k+1)c$

## 【おまけ：入試問題】

次の条件によって定められる数列  $\{a_n\}$  がある。

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

- (1) 正の整数  $k, l$  に対して

$$\frac{k}{k+l-1} a_{k+1} a_l + \frac{l}{k+l-1} a_k a_{l+1} = a_k a_l$$

が成り立つことを示せ。

- (2) 正の整数  $m$  に対して

$$\sum_{k=1}^m a_k a_{m-k+1} = 1$$

が成り立つことを示せ。