

4 数列 $\{a_n\}$ を

$$a_1 = 2, \quad a_{n+1} = \frac{4a_n + 1}{2a_n + 3} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

で定める．このとき，以下の問いに答えよ．

(1) 2つの実数 α と β に対して，

$$b_n = \frac{a_n + \beta}{a_n + \alpha} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

とおく． $\{b_n\}$ が等比数列となるような α と β ($\alpha > \beta$) を1組求めよ．

(2) 数列 $\{a_n\}$ の一般項 a_n を求めよ．