

**1** (高知大)

【難易度】…標準

数列  $\{a_n\}$  が漸化式  $a_{n+1} = \frac{3a_n+2}{a_n+2}$  ( $n = 1, 2, \dots$ ),  $a_1 = 0$  で与えられている.

- (1)  $x = \frac{3x+2}{x+2}$  の2つの解を  $\alpha, \beta$  ( $\alpha > \beta$ ) とする. いま,  $b_n = \frac{a_n - \alpha}{a_n - \beta}$  とするとき, 数列  $\{b_n\}$  は等比数列となることを示せ.
- (2)  $a_n$  を求めて,  $a_n < \alpha$  であることを示せ.