

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 α, β ($\alpha > \beta$) 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.