

2018年文系第6問

6  $a_1 = 3, a_{n+1} = a_n^2$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) で定められた数列  $\{a_n\}$  がある。次の問いに答えよ。

- (1)  $b_n = \frac{a_n - 1}{2^n}$  とおくとき、 $b_{n+1}$  と  $b_n$  の関係式を求めよ。  
(2) すべての自然数  $n$  に対して、 $b_n$  は整数であることを示せ。