

5 勝つ確率が  $a$  であるゲームがある。このゲームを  $n$  回行って一度も連勝せず  $n$  回目に負ける確率を  $a_n$  とし、 $n$  回行って一度も連勝せず  $n$  回目に勝つ確率を  $b_n$  とする。

(1)  $a_{n+1}$ ,  $b_{n+1}$  を  $a_n$ ,  $b_n$  で表せ。

(2)  $b_{n+2} + (a - 1)b_{n+1} + a(a - 1)b_n = 0$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) を示せ。