



2016年 理工学部 第1問

1  $0 < p < 1$  とする.

$$a_1 = 1, \quad a_2 = 2, \quad a_{n+2} = (1-p)a_{n+1} + pa_n \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

で定められる数列  $\{a_n\}$  に対して, 次の問に答えよ.

- (1)  $b_n = a_{n+1} - a_n$  とおくとき, 数列  $\{b_n\}$  の一般項を求めよ.
- (2) 数列  $\{a_n\}$  の一般項を求めよ.
- (3) 極限  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$  を求めよ.