

3 相異なる3点 A, B, C の上を動く点 P がある。点 P の1秒後の位置が以下のルールに従って定まるものとする。

- (i) A にいるときは、確率 $\frac{1}{3}$ で A にとどまるか、確率 $\frac{1}{3}$ で B に移るか、確率 $\frac{1}{3}$ で C に移る。
- (ii) B にいるときは、必ず C に移る。
- (iii) C にいるときは、確率 $\frac{1}{2}$ で A に移るか、確率 $\frac{1}{2}$ で B に移る。

いま、点 P が A からスタートしてこのルールに従って n 秒後に A, B, C にいる確率をそれぞれ a_n, b_n, c_n とする。

- (1) $a_1, b_1, c_1, a_2, b_2, c_2$ を求めよ。
- (2) $n \geq 2$ のとき、 a_n を $a_{n-1}, b_{n-1}, c_{n-1}$ を用いて表せ。
- (3) a_n, b_n, c_n を求めよ。