

## 名古屋大学（理系） 2015 年 第 4 問

数直線上にある 1, 2, 3, 4, 5 の 5 つの点と 1 つの石を考える。石がいずれかの点にあるとき、

- 石が点 1 にあるならば、確率 1 で点 2 に移動する
- 石が点  $k$  ( $k = 2, 3, 4$ ) にあるならば、確率  $\frac{1}{2}$  で点  $k - 1$  に、確率  $\frac{1}{2}$  で点  $k + 1$  に移動する
- 石が点 5 にあるならば、確率 1 で点 4 に移動する

という試行を行う。石が点 1 にある状態から始め、この試行を繰り返す。また、石が移動した先の点に印をつけていく（点 1 には初めから印がついているものとする）。このとき、次の問に答えよ。

- (1) 試行を 6 回繰り返した後に、石が点  $k$  ( $k = 1, 2, 3, 4, 5$ ) にある確率をそれぞれ求めよ。
- (2) 試行を 6 回繰り返した後に、5 つの点すべてに印がついている確率を求めよ。
- (3) 試行を  $n$  回 ( $n \geq 1$ ) 繰り返した後に、ちょうど 3 つの点に印がついている確率を求めよ。