

1 サイコロの出た目の数だけ数直線を正の方向に移動するゲームを考える．ただし，8 をゴールとしてちょうど 8 の位置へ移動したときにゲームを終了し，8 をこえた分についてはその数だけ戻る．たとえば，7 の位置で 3 が出た場合，8 から 2 戻って 6 へ移動する．なお，サイコロは 1 から 6 までの目が等確率で出るものとする．原点から始めて，サイコロを  $n$  回投げ終えたときに 8 へ移動してゲームを終了する確率を  $p_n$  とおく．

- (1)  $p_2$  を求めよ．
- (2)  $p_3$  を求めよ．
- (3) 4 以上のすべての  $n$  に対して  $p_n$  を求めよ．