



2012年文系第4問

4  $N$  は4以上の整数とする. 次の規則にしたがって1個のさいころを繰り返し投げる.

規則:出た目を毎回記録し, 偶数の目が3回出るか, あるいは奇数の目が  $N$  回出たところで, さいころを投げる操作を終了する.

ただし, さいころの目の出方は同様に確からしいとする. 次の問いに答えよ.

- (1) さいころを投げる回数は, 最大で何回か.
- (2) さいころを3回投げて操作を終了する確率を求めよ.
- (3) さいころを  $N$  回投げて操作を終了する確率を求めよ.
- (4) 最後に奇数の目が出て操作を終了する確率を求めよ.
- (5)  $N = 4$  のとき, さいころを投げる回数の期待値を求めよ.