



2014年文系第3問

3 図のようなマス目で、初めにSのマスにコマを置く。さいころをふり、下のルールに従ってコマを動かして、得点するゲームを行う。なお、Gのマスに入ったらゲームを終了する。

	G	
	S	

● コマを動かすルール

さいころの目	動かし方
1, 2, 3	上に1マス
4	右に1マス
5	左に1マス
6	動かさない

ただし、動かす先のマスがない場合はコマを動かさない。

● 得点のルール

- (i) 1回目の試行でGのマスに入ったときは3点とする。
- (ii) 2回目の試行でGのマスに入ったときは2点とする。
- (iii) 3回目の試行でGのマスに入ったときは1点とする。
- (iv) 3回までの試行でGのマスに入らなかったときは0点とし、ゲームを終了する。

- (1) 得点が2点の確率を求めなさい。
 (2) 得点が0点の確率を求めなさい。

(2) 得点が3点になる
 確率は $\frac{1}{2}$

得点が1点になる
 確率は

(i) $\frac{2}{6} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{2}$ ← 右(左)・左(右)・上

(ii) $\frac{2}{6} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{6}$ ← 右(左)・上・左(右)

(iii) $\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{2}$ ← 動かない・動かない・上

(1) 1回目に4または5の目が出たら
 2回目Gのマスには入らない

- 1回目に1, 2, 3の目が出ると
 得点は3点となってしまふ
- 1回目に6の目, のと5, 2回目に
 1, 2, 3の目が出れば2点となる
 以上より, $\frac{1}{6} \times \frac{3}{6} = \frac{1}{12}$

∴ 0点の確率は余事象より
 $1 - \frac{1}{2} - \left(\frac{2+2+1}{72}\right) - \frac{1}{12}$

$= \frac{25}{72}$