

2018年 第2問

2 A, Bの2名が次のようなゲームを行う。

0	1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---	---

- (i) まず A, Bの2名とも上図の左端の0に自分のコマを置く。
- (ii) 1枚の硬貨を投げて出た表裏に応じて自分のコマを動かす。これを A, Bの順に交互に繰り返して、最初に6に到達した者を勝ちとする。
- (iii) コマの進み方：1枚の硬貨を投げて表が出たら右に2マスだけ、裏が出たら右に1マスだけ進む。ただし自分の進んだ先に相手のコマがある場合には、相手のコマより1つ左に進む。例えば、自分のコマが3に、相手のコマが4にあるときに自分が硬貨を投げた結果、裏が出たときには3に留まり、表が出たときには4に進む。また、自分のコマが3に、相手のコマが5にあるときに自分が硬貨を投げた結果、裏が出たときには4に進み、表が出たときにも4に進む。
- (iv) 6にいるときに表が出た場合には6に進むものとする。

このとき以下の問いに答えよ。

- (1) A, Bがともに1回硬貨を投げたときの A, Bのコマの位置とそれが起こる確率をすべて求めよ。ただし Aのコマの位置が a で Bのコマの位置が b のとき、A, Bのコマの位置を (a, b) と書くこと。
- (2) Bの勝つ確率を求めよ。