

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.