

2018年 理学部 第4問

4 1辺の長さが1の正三角形の頂点を時計回りの順に A, B, Cとし, 頂点 A に1つの小石をおく. この小石を次のルールに従って時計回りに辺上を動かすゲームを行う.

白玉2個, 赤玉3個が入っている袋から玉を2個同時に取り出し, 色を見てからもとにもどす. この1回の試行で, 取り出した2個の玉の色が同じとき, 小石を2だけ動かし, 取り出した2個の玉の色が異なるとき, 小石を1だけ動かす.

ゲームを続けて, 最初に頂点 A にちょうど小石がもどったときにゲームを終了する.

- (1) 1回の試行で, 取り出した2個の玉の色が同じである確率を求めよ.
- (2) ちょうど1周してゲームが終了する確率を求めよ.
- (3) ちょうど2周してゲームが終了する確率を求めよ.