

2018年理系第1問

1 円周を八等分する点を時計回りの順に A, B, C, D, E, F, G, H とし, A を出発点として駒を置く. 1 枚の硬貨を投げて, 表が出たときは一つ先の点, 裏が出たときは三つ先の点へ駒を時計回りに進め, 最初に点 A に止まったときを上がりとする. 例えば, 裏裏表表と出たときは, $A \rightarrow D \rightarrow G \rightarrow H \rightarrow A$ と進み, 1 周目で上がりとなる. ただし, 硬貨を投げる回数は 8 回までとし, 上がりとなったら硬貨投げを終わることとする. このとき, 以下の問いに答えよ.

- (1) 硬貨を 4 回投げて上がりとなる確率を求めよ.
- (2) 硬貨を 6 回投げて上がりとなる確率を求めよ.
- (3) 1 周目で上がりとなる確率を求めよ.
- (4) 途中で G に止まり, 1 周目で上がりとなる確率を求めよ.