



2013年理系第3問

3 横一列に並んだ6枚の硬貨に対して、以下の操作Lと操作Rを考える。

L: さいころを投げて、出た目と同じ枚数だけ左端から順に硬貨の表と裏を反転する。

R: さいころを投げて、出た目と同じ枚数だけ右端から順に硬貨の表と裏を反転する。

たとえば、表表裏表裏表と並んだ状態で操作Lを行うときに、3の目が出た場合は、裏裏表表裏表となる。以下、「最初の状態」とは硬貨が6枚とも表であることとする。

(1) 最初の状態から操作Lを2回続けて行うとき、表が1枚となる確率を求めよ。

(2) 最初の状態からL, Rの順に操作を行うとき、表の枚数の期待値を求めよ。

(3) 最初の状態からL, R, Lの順に操作を行うとき、すべての硬貨が表となる確率を求めよ。