

15. 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側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側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にする。

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