

## サイコロの目の約数と論証【類題】

---

6枚のコインが全て表の状態に横1列に並んでおり、それぞれのコインには左から順に1番から6番までの数字が書かれている。このとき次の操作(R)を考える。

- (R) 1から6までの目が等確率で出るサイコロを投げ、出た目を  $a$  としたとき、 $a$  の正の約数が書かれたコインを全て裏返す。

例えば操作(R)を2回続けて行い、出た目が6, 3であったとき、

表, 表, 表, 表, 表, 表  
↓  
裏, 裏, 裏, 表, 表, 裏  
↓  
表, 裏, 表, 表, 表, 裏

という状態になる。以下の問いに答えよ。

- (1) 操作(R)を3回続けて行うとき、2番のコインが表となっている確率を求めよ。
- (2) 操作(R)を3回続けて行うとき、3番のコインが表となっている確率を求めよ。
- (3) 操作(R)を3回続けて行うとき、2番のコインと3番のコインがともに表となっている確率を求めよ。
- (4)  $n$  を正の整数とし、操作(R)を  $n$  回続けて行ったとき、1の目と4の目が一度も出なかった。このとき、表が出ているコインの枚数は偶数であることを示せ。

< 自作 >