

2014年第6問

6 6枚のカードに、1から6までの番号がつけられている。どのカードも一方の面が白色、もう一方の面が赤色である。はじめに、すべてのカードの白色の面を上にして番号順に並べる。次の操作をくり返し行う。

1個のさいころを投げる。出た目の数が $x$ であるとき、 $x$ の約数である番号のカードをすべて裏返す。

このとき、以下の問いに答えよ。

- (1) 1回目の操作の後で、番号2のカードの赤色の面が上になっている確率を求めよ。
- (2) 3回目の操作の後で、赤色の面が上になっているカードが2枚である確率を求めよ。
- (3)  $n$ 回目の操作の後で、すべてのカードの赤色の面が上になっているとする。このような $n$ の最小値を求めよ。