

白黒2種類のカードがたくさんある。そのうち k 枚のカードを手もとにもっているとき、次の操作 (A) を考える。

(A) 手持ちの k 枚の中から1枚を、等確率 $\frac{1}{k}$ で選び出し、それを違う色のカードにとりかえる。

以下の問 (1), (2) に答えよ。

- (1) 最初に白2枚, 黒2枚, 合計4枚のカードをもっているとき, 操作 (A) を n 回繰り返した後に初めて, 4枚とも同じ色のカードになる確率を求めよ。
- (2) 最初に白3枚, 黒3枚, 合計6枚のカードをもっているとき, 操作 (A) を n 回繰り返した後に初めて, 6枚とも同じ色のカードになる確率を求めよ。

(東京大)