

片面を白色に, もう片面を黒色に塗った正方形の板が 3 枚ある。この 3 枚の板を机の上に横に並べ, 次の操作を繰り返し行う。

さいころを振り, 出た目が 1, 2 であれば左端の板を裏返し, 3, 4 であればまん中の板を裏返し, 5, 6 であれば右端の板を裏返す。

たとえば, 最初, 板の表の色の並び方が「白白白」であったとし, 1 回目の操作で出たさいころの目が 1 であれば, 色の並び方は「黒白白」となる。さらに 2 回目の操作を行って出たさいころの目が 5 であれば, 色の並び方は「黒白黒」となる。

- (1) 「白白白」から始めて, 3 回の操作の結果, 色の並び方が「黒白白」となる確率を求めよ。
- (2) 「白白白」から始めて, n 回の操作の結果, 色の並び方が「白白白」または「白黒白」となる確率を求めよ。

注意: さいころは 1 から 6 までの目が等確率で出るものとする。

(東京大)