



2012年 医学部 第4問

4 赤色, 青色, 黄色の箱を各一箱, 赤色, 青色, 黄色の球を各一個用意して, 各球を球と同じ色の箱に入れる. この状態からはじめて, 次の操作を n 回 ($n \geq 1$) 行う.

(操作) 三つの箱から二つの箱を任意に選び, その二つの箱の中の球を交換する.

- (1) 赤球の球が赤色の箱に入っている確率を求めよ.
- (2) 箱とその中の球の色が一致している箱の個数の期待値を求めよ.
- (3) 赤色の球が赤色の箱に入っている事象と, 青色の球が青色の箱に入っている事象は, 互いに独立かどうか, 理由を付けて答えよ.