



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。