

3 玉が2個ずつ入った2つの袋A, Bがあるとき, 袋Bから玉を1個取り出して袋Aに入れ, 次に袋Aから玉を1個取り出して袋Bに入れる, という操作を1回の操作と数えることにする。Aに赤玉が2個, Bに白玉が2個入った状態から始め, この操作を n 回繰り返した後に袋Bに入っている赤玉の個数が k 個である確率を $P_n(k)$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) とする。このとき, 次の問に答えよ。

- (1) $k = 0, 1, 2$ に対する $P_1(k)$ を求めよ。
- (2) $k = 0, 1, 2$ に対する $P_n(k)$ を求めよ。