

3 袋の中に青玉が 7 個，赤玉が 3 個入っている．袋から 1 回につき 1 個ずつ玉を取り出す．一度取り出した玉は袋に戻さないとして，以下の問いに答えよ．

- (1) 4 回目に初めて赤玉が取り出される確率を求めよ．
- (2) 8 回目が終わった時点で赤玉がすべて取り出されている確率を求めよ．
- (3) 赤玉がちょうど 8 回目ですべて取り出される確率を求めよ．
- (4) 4 回目が終わった時点で取り出されている赤玉の個数の期待値を求めよ．