

4 袋の中に赤，青，黄，緑の4色の球が1個ずつ合計4個入っている．袋から球を1個取り出してその色を記録し袋にもどす試行を，くりかえし4回行う．こうして記録された相異なる色の数を X とし， X の値が k である確率を $P_k(k = 1, 2, 3, 4)$ とする．

- (1) 確率 p_3 と p_4 を求めよ．
- (2) X の期待値 E を求めよ．