

4 (c)  $n$  個の袋があり，それぞれの袋には金色のカード 3 枚と銀色のカード  $(3n - 3)$  枚入っている．それぞれの袋から 1 枚ずつカードを抜き出すとき，確率変数  $X_n$  を抜き出された金色のカードの枚数とおく．

- (1)  $X_4$  が値 3 をとる確率  $P(X_4 = 3)$ ，および値 2 をとる確率  $P(X_4 = 2)$  を求めよ．
- (2) 金色のカードを 1 枚抜き出すごとに賞金 100 円を受け取る． $n = 4$  のときに受け  
る賞金の期待値を求めよ．
- (3) 一般の  $n$  ( $n \geq 3$ ) について， $X_n$  が値 3 をとる確率  $P(X_n = 3)$  を求めよ．
- (4)  $\lim_{n \rightarrow \infty} P(X_n = 3)$  を求めよ．