



2017年 医学部 第1問

1 同じ大きさと重さの白石と黒石がそれぞれ  $m$  個と  $n$  個ある。これらの石から  $k$  個を無作為に抽出し、その中の白石の数を  $X$  とする。ただし  $m, n, k$  は自然数で  $1 \leq k < m, 1 \leq k < n$  である。以下の問いに答えなさい。

- (1) 整数  $i$  に対して  $X = i$  の確率  $p(i, k | m, n)$  を求めなさい。ただし、組合せの記号  ${}_qC_r$  を用いて結果を表現しなさい。
- (2)  $m = 4, n = 6, k = 3$  のときの  $X$  の期待値を求めなさい。
- (3) 一般の  $m, n, k$  に対して  $X$  の期待値を求めなさい。