



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。