



2018年 医学部 第4問

4 2枚のコインを同時に投げたとき、共に表が出るか共に裏が出れば一致が起こったという。大小2つの公正なコインを同時に投げる操作を n 回繰り返したとき、連続して一致が起こった回数の最大値が M である確率を $p(n, M)$ とする。このとき、次の問いに答えよ。

(1) $p(4, 2)$ を求めよ。

(2) $p(2k, k)$ を求めよ。

(3) $\sum_{k=1}^{\infty} p(2k, k)$ を求めよ。ただし、 $\lim_{m \rightarrow \infty} \frac{m}{2^m} = 0$ であることを用いてもよい。