

作业 4

提交时间: 10月13日

1. 假设 X 和 Y 独立, 且分别服从参数为 p 和 q 的几何分布, 求下列值。
 - a) $P(X = Y)$.
 - b) $P(\min(X, Y) = k)$.
 - c) $E[\max(X, Y)]$. (至少用两种不同方法)
 - d) $E[X|X \leq Y]$.
2. 不停地抛一枚均匀的骰子, 直至出现一双连续的6。求所抛次数的期望值。
3. 抛一枚非匀质硬币, 其正面向上的概率记为 p , 但数值未知。请给出一种方法, 能够利用这枚硬币生成无偏的随机比特(即是0或者1的概率各为0.5), 并保证所需抛硬币的次数的期望不超过 $1/[p(1 - p)]$.