

作业 4

提交时间: 3月22日

1. 教材习题一的36以及习题二的7, 8.
2. (负二项分布) 抛一枚硬币, 假设正面向上的概率为 p . 考虑独立重复地抛这枚硬币, 直至出现第 k 次正面向上的次数, 记为 X , 求 X 的分布律。
3. 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) $P(\min(X, Y) = k)$.
4. 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 $1/[p(1 - p)]$.