

作业 2

提交时间: 9月27日

1. 教材习题一的15、16、20
2. 考虑抛一枚均匀的硬币10次。求下列事件的概率:
 - (a) 正面向上的次数和反面向上次数相等。
 - (b) 正面向上的次数比反面向上次数多。
 - (c) 对于所有的 $i = 1, \dots, 5$, 第 i 次抛硬币结果与第 $11 - i$ 次抛硬币结果相同。
 - (d) 出现连续四个或以上的正面向上。
3. 考虑如下的球与盒的游戏: 一开始, 盒子里放着一个白球与一个黑球。我们重复执行下面的操作: 随机地从盒子里挑一个球出来, 然后将该球放入盒子中, 同时放入一个具有相同颜色的球。当盒子中存在 n 个球的时候停止。证明此时盒子里的白球数目等可能地为1到 $n - 1$ 中的某个数。
4. 考虑抛一枚均匀的标准骰子10次, 求它们的点数和是6的倍数的概率。
5. 在三囚犯问题的课堂讨论中, 我们假设了当A被释放时, 牢头告诉A“B被处决”的概率是 $1/2$, “C被处决”的概率也是 $1/2$ 。如果当A被释放时, 牢头告诉A“B被处决”的概率变成 p , “C被处决”的概率变成 $1 - p$, 那么此时A被释放的概率是多少呢?