1. 甲,乙两人进行网球比赛，甲每局获胜的概率为。共比赛局，谁先赢得其中的局，谁就是比赛的最终赢家。问：甲最终赢得比赛的概率？若，甲最终获胜的概率会随着比赛局数的增多(即的增加)而增大吗？在这种情况下，当时，甲最终获胜的概率是1吗？
2. （Polya抽球模型）假设袋中有b个黑球，r个红球，任意取出一个，观察后放回并放入c个与取出的球颜色相同的球，如此继续取球（当c=0时，即为放回取球，而当时，即为无放回取球）。试证明：

（1）任何一次取得红球的概率都是r/(b+r)；

（2）第m次与第n次（m<n）取出都是黑球的概率是。

提示：用数学归纳法。

1. 假设射击每次命中的概率为p，各次射击是相互独立的，连续两次命中即停止。求：停止射击时的总射击次数的概率分布。