2011-2012年（部分）

1. 已知t^2+U\*t+V=0的两个根独立同分布，～U(-1,1)，求p\_U(u)和p\_V(v)   
2. 已知V、X\_1、X\_2、...相互独立，V满足参数为λ的泊松分布，X\_i（i=1,2,...）的特征   
函数为&#981;(t)，求Y=V+X\_1+X\_2+...的特征函数。（这基本上是原描述了，我没有读懂题。）   
3. 教授办公，每天来到办公室的时间为9AM到1PM的均匀分布，来到办公室后工作时间为0~4 小时的均匀分布，办公结束后就离开。同时，其一位学生会在9AM到5PM的均匀分布的时间拜访教授，如果当时教授不在就会立即离开，如果教授在，两人就会进行一场长度为0~2小时均匀分布的讨论，讨论结束后教授会立即离开，不管工作有没有做完。求教授离开办公室的平均时间。   
4. r个人互相抛一个球，每一次某一个人会将手上的球等可能地抛给剩下r-1个人中的任意一个。最开始球在甲手上，请问经过n次抛球后，求P(球没有再次回到过甲手上)和P(没有任意一个人得到过两次或更多次球)。   
5. 抛一枚不均匀的硬币，其正面朝上的概率为p，连续两次正面或连续两次反面就结束。求从开始到结束的抛的次数的期望。   
6. p(x,y)=if(0<=y<x<=1){axy(1-y)}else{0}，请计算出常数a的值，并计算P(x>0.5|y<0.5)   
7. 取一截长度为1的木棒，等可能地任取一个点砍成2截，取较长的一截；再将这一截等可能地任取一个点，砍成两截，求这之中任一截的长度的方差。

2012-2013年

A卷（A卷和B卷题的顺序不同）   
1. X1，X2为两个独立的随机变量，分别服从Exp(lambda1),Exp(lambda2),求E(X1|X1<X2)   
  
2. 抛一枚均匀的硬币n+m次，至少出现一次正面，问第一次正面出现在第n次的概率   
  
3. 从编号为1~n的卡片任抽一张，记为k,再从编号为1~k的卡片中任抽一张，记第二次抽出的卡片编号为X。求E(X)   
  
4. X\_1~X\_(n+1)为n+1 个独立同分布的随机变量其中P(X\_i = 1) = p,P(X\_i = 0) = 1-p。 Y\_i = if(X\_i+X\_{i+1}=odd){1;}else{0;} 求sum\_{i = 1}^{n}Y\_i 的方差。   
  
5. X,Y独立且都满足N(0,1)，求E((X-3Y)^2|2X+Y = 3)   
  
6. 司机在一年发生事故的次数满足参数为lambda的泊松分布，而lambda满足miu的指数分布 ，问某一司机上一年不发生事故，今年也不发生事故的概率   
  
7. 有n枚硬币，他们正面朝上的概率分别为p\_1,p\_2,……,p\_n。比较下面两种情况第一次出现正面抛掷次数的期望。1）任选一枚连续抛掷 2）每次抛掷后重新选择硬币   
  
8.联合分布的密度函数为 f(x,y) = if(0<=y<x&&x+y<2){Cexp{-(x+y)};}else{0;}  求C与P(X+Y>=1)   
  
9.f(x,y) = if(x/in R&&y>0){yexp{-y(x^2/2+1)}/(sqrt{2pi/y});}else{0;} 求Var(X)   
  
10.公交站起点站等可能发出a,b两班汽车，其中a停m站，b停n站，车上人数服从参数为lambda的泊松分布，每名乘客在各站下车的概率相同，如果该站没有乘客下车，则公交车不停站 。求一辆从起点站开出的公交车停站的期望与方差。