1. 已知某路口发生事故的比率是每天2次，用Python代码求出此处一天内发生0、1、2、3、4次事故的概率是多少？

提示：泊松分布描述的是已知一段时间内事件发生的平均数，求某个时间内发生的概率。，其中，r表示给定区间内发生事件的次数；λ表示每个区间内平均发生次数。

#coding: UTF-8  
import numpy as np  
from scipy import stats  
import matplotlib.pyplot as plt  
#解决中文显示问题  
plt.rcParams['font.sans-serif']=['SimHei']  
plt.rcParams['axes.unicode\_minus'] = False  
#第1 步，定义随机变量  
mu4 = 2 # 平均值：每天发生2次事故  
# 发生事故次数，包含0次，1次，2次，3次，4次事故  
X4 = np.arange(0,5,1)  
pList4 = stats.poisson.pmf(X4,mu4)  
pList4  
# 第3步，绘图  
plt.plot(X4,pList4,marker='o',linestyle='None')  
plt.vlines(X4,0,pList4)  
plt.xlabel('某路口发生k次事故')  
plt.ylabel('概率')  
plt.title('泊松分布：平均值mu=%i' % mu4 )  
plt.show()

1. 假设某地区位于甲、乙两河流交处，当任一河流泛滥时，该地区即遭受水灾，设某时期内甲河流泛滥的概率为0.1，乙河流泛滥的概率为0.2，当甲河流泛滥时，乙河流泛滥的概率为0.3，求：(1)该时期内这个地区遭受水灾的概率；(2)当乙河流泛滥时，甲河流泛滥的概率。

解：设A:表示“甲河泛滥”，B:“乙河泛滥”，



1. 设连续型随机变量 的密度函数为：



（1）求常数k 的值；（2）求X的分布函数F(x);

（3）计算 P(- 0.5<X<0.5).

即

可得：概率密度