**自测题一**

**1.(4)** 设是两个事件, 已知 求

(1) ,

(2) .

**2.(4)** 设，求：

（1）；

（2）；

（3）；

（4）确定常数，使得.

(注：答案保留函数即可，不用查表求值)

3.(8)一种用来检验50岁以上的人是否患有关节炎的检验法，对于确实患关节炎的病人有85%的给出了正确的结果；而对于已知未患关节炎的人有4%会认为他患关节炎。已知人群中有10%的人患有关节炎，问一名被检验者经检验，认为他没有关节炎，而他却有关节炎的概率。

**4.(8)** 设连续型随机变量的概率密度为



(1) 求常数的值；



(2) 求的分布函数；



(3) 用两种方法计算.



**5. (8)**某种电子元件的寿命(单位:小时)服从的指数分布，求3个这样的元件使用1000小时后，至少已有一个损坏的概率。

**6. (8)**设随机变量X 具有概率密度 **，求Y=X2** 的概率密度**。**