**研究生数理统计课程作业题（1-6章）**

注：仅给习题编号的指的是课后习题

第一章

习题1： 1，2，4, 6, 7 , 8, 10, 14, 15, 17, 18, 21, 25

第二章

习题2: 1, 3, 7, 8, 9, 10, 18, 20, 25, 26, 27, 32, 33

第四章

习题4：1，2，3，9，12，15，18，22，23，25，27

第五章

习题5：1,2,3,4,5,6

第六章

习题6：1、2、4、5、9、10、11、14、15

**第三章习题**

**1.在一个参数统计模型中，如果要求未知参数**的单侧区间估计，写出决策空间，并给出适当的损失函数。

**2.** 设是来自该总体的一个样本，其中未知，现给出的五种估计量：

  

 

**在平方损失**下求出它们的风险函数，并比较风险函数值的大小。

**3.** 设是来自该总体的一个样本，其中未知，现给出的五种估计量：

  

 

**在平方损失**下求出它们的风险函数，并比较风险函数值的大小。

**4. 设总体**服从Poisson分布为来自总体的简单随机样本。设参数的先验分布为，。

**求平方损失**下的贝叶斯估计；

**5. 设总体**服从Poisson分布为来自总体的简单随机样本。设参数的先验分布为，。

**求（1）平方损失**下的贝叶斯估计；

**（2）**的贝叶斯风险。

**6. 设总体**服从二项分布。为来自总体的简单随机样本。设参数的先验分布为(0,1)上均匀分布。

**求平方损失**下的贝叶斯估计。

**7. 设总体**服两点分布。为来自总体的简单随机样本。设参数的先验分布为(0,1)上均匀分布。**求平方损失**下的贝叶斯估计及贝叶斯估计风险。

**8. 设总体**服两点分布。为来自总体的简单随机样本。设参数的先验分布为(0,1)上均匀分布。**求平方损失**下的贝叶斯估计及贝叶斯估计风险。

**9.设某产品寿命**的密度函数为：

 未知，

的先验分布密度为 ，

为来自总体的简单随机样本。在平方损失函数下，求：

（1）参数的贝叶斯估计。

**（2）平均寿命**的贝叶斯估计。

**10．**假设总体服从正态分布，其中参数是未知的，假定服从正态分布，并假设是来自该总体的样本。对于给定的损失函数，试求的贝叶斯估计量及贝叶斯风险。

11、设总体 X 服从负二项分布，分布律为



为来自总体的简单随机样本。设参数的先验分布为为：



其中为已知参数。

**求（1）平方损失**下的贝叶斯估计；

**(2)加权平方损失**下的贝叶斯估计；