

说明：

- **计算、证明**：可能考察大题的知识点
- 关于“期末样卷”和“2016 年期末题库”，只需要看填空和选择
- 四个计算：矩估计、MLE 及相合性，贝叶斯估计，区间估计（正态总体或大样本），假设检验（正态总体或大样本），拟合优度检验
- 需要掌握证明的定理：5.4.1、6.2.1、6.2.2、6.4.2、6.4.3
- **不要作弊!!!**

5.1 节：

能判断是否为简单随机样本

例 5.1.5

能写出简单随机样本的联合概率函数

比如：总体为离散分布时的简单随机样本的联合概率函数

5.3 节：

能判断一个给定的量是否为统计量

注：统计量不能含有未知参数（P263）

样本均值、样本方差的定义

样本偏差平方和的自由度（P267，426）

样本均值的期望和方差，样本方差的期望

参考：定理 5.3.4

能写出单个次序统计量的概率密度（定理 5.3.5）

例 5.3.7、例 5.3.8

5.4 节：

掌握三大抽样分布的定义

能判断给定的随机变量（统计量）是三大抽样分布中的哪一种

掌握（下）分位数的定义（P286，287，291）

定理 5.4.1 的证明 **证明**

参考：例 3.3.10

5.5 节：

理解充分统计量的含义

能利用因子分解定理（定理 5.5.1）寻找充分统计量

例 5.5.4、例 5.5.5、习题 5.5：11、12、16、17、19

6.1 节：

掌握无偏性的概念（定义 6.1.2，能判断一个给定的点估计是否为无偏估计）

能判断两个给定的无偏估计中的哪一个有效（定义 6.1.3）

6.2 节：

掌握参数的矩估计 **计算**

例 6.2.2、例 6.2.3、习题 6.2：3、5、6

定理 6.2.1 的证明 **证明**

利用定理 6.2.1 判断估计的相合性 **计算**

例 6.2.5、习题 6.3：7、8

定理 6.2.2 的证明 **证明**

6.3 节：

掌握参数的最大似然估计（MLE）**计算**

例 6.3.2、例 6.3.4、例 6.3.5、习题 6.3：3、7

最大似然估计具有“不变性”

例 6.3.6

6.4 节:

充分性原则 (P296, 327)

定理 6.4.2 的证明 **证明**

习题 6.4: 1

能求给定分布中某个参数的费希尔信息量

可利用费希尔信息量的多种计算公式 (参考习题 6.4: 5)

例 6.4.4、例 6.4.5、习题 6.4: 7、13

定理 6.4.3 的证明 **证明**

C-R 不等式 (6.4.5 式)

UMVUE 的两种判断方法 (定理 6.4.1、C-R 下界) **大题**

例 6.4.2、例 6.4.6、例 6.4.7、习题 6.4: 10、12

6.5 节:

参数的贝叶斯估计 (参数的后验分布, 参数的后验期望估计) **计算**

例 6.5.2、习题 6.5: 1、2、11

6.6 节:

置信区间的定义

单个正态总体 $N(\mu, \sigma^2)$ 下 μ 和 σ^2 的置信区间 **计算**

例 6.6.4、例 6.6.5、例 6.6.6、习题 6.6: 3

样本量的确定

例 6.6.8、习题 6.6: 14

大样本置信区间 **计算**

例 6.6.7、习题 6.6: 6、7、

7.1 节:

两类错误

习题 7.1: 1、4

显著性检验的概念 (定义 7.1.2)

检验的 p 值 (定义 7.1.3)

7.2 节:

单个正态总体 $N(\mu, \sigma^2)$ 下 μ 和 σ^2 的假设检验 **计算**

例 7.2.1、例 7.2.2、例 7.2.5、习题 7.2: 1、5、7、9、21、23

假设检验与置信区间的关系

7.3 节:

指数分布参数的假设检验

大样本检验 **计算**

例 7.3.3、例 7.3.4、习题 7.3: 4、5、10

7.4 节:

似然比检验中的检验统计量的取法, 拒绝域的形式

拟合优度检验 (离散总体、列联表) **计算**

例 7.4.3、7.4.5、习题 7.4: 6、7、8、13

8.4 节:

何为回归分析、何为回归方程的显著性检验

回归方程显著性检验的方法 (F 检验, t 检验)