

## 第一章

### 基本概念

1. 方差的无偏估计，极大似然估计分别是什么？
2. 样本和总体的常用统计特征是什么？

## 第二章

### 练习简答题 1

## 第三章 聚类

### 练习

- 一、简答 1, 3, 4, 6
- 二、计算 1, 2, 3
1. 常用距离计算公式和相关系数计算方法
2. 系统聚类法，懂原理，会计算（书上例子，如 3.1-3.9）
3. 动态聚类 k-means 原理
4. 系统聚类和动态聚类的异同

## 第四章 判别

### 练习

- 一、简答 1, 4, 5, 6
- 二、计算 1, 2
1. 距离判别，贝叶斯判别，Fisher 判别原理和异同
2. 掌握例 4.2, 4.3, 4.4 的计算原理和方法
3. 掌握 Fisher 判别的证明原理、方法和计算过程

## 第五章 主成分分析

### 练习

- 一、简答 1, 2, 3, 5, 7
- 二、计算 1, 2
- 三、上机 1
1. 熟悉主成分分析的数学模型，理解和掌握其证明原理和方法（5.3 节）
2. 熟悉主成分分析的性质，理解和掌握其证明方法（5.4 节，掌握 5.4.2 中(1)(2)(3)的证明方法，了解(4)(5))

## 第六章 因子分析

### 练习

- 一、简答 2, 3, 4, 5, 7
- 二、计算 1, 2
1. 理解因子分析各参数的统计意义，证明过程（6.2.2 节）
2. 理解因子载荷计算及因子旋转（6.3 节，6.4 节）
3. 掌握因子旋转的原因，定性和定量地说明

#### 4. 例子 6.1

### 第七章 对应分析

#### 练习

##### 一、简答 1, 2, 3, 5

1. 理解对应分析和因子分析的异同
2. 对应分析数学模型及其构造过程 (7.2 节)
3. 对应分析的重要概念(独立性检验必要性, 总惯量, 对应分析图 7.3 节)
4. 结合 7.3 节、7.4.2 节的例子, 掌握对应分析计算过程

### 第十章 逻辑回归模型

#### 练习

##### 一、简答 1, 2

1. 逻辑回归的基本数学模型 10.2.2, 10.2.3, 10.3。
2. 理解 SIGMOD 函数及其本质。
3. 理解混淆矩阵、accuracy、precision、recall、T1、ROC、KS 等评价指标和方法。

### 矩阵分析

主要是向量和矩阵的偏微分和微分。这部分内容参考课件, 并结合各章的相关分析和证明学习。

#### 【所有布置过的作业】

选择题: 25 道 50 分, 简答题 4 道 20 分, 证明题 2 道 15 分, 计算题 2 道 15 分。