

<<高等数学实验与社会工作分析>>

图书基本信息

书名：<<高等数学实验与社会工作分析>>

13位ISBN编号：9787118083200

10位ISBN编号：7118083208

出版时间：2012-8

出版时间：国防工业出版社

作者：刘亚轻 等主编

页数：170

字数：251000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<高等数学实验与社会工作分析>>

### 内容概要

《高等数学实验与社会工作分析》由刘亚轻、铁军、纵封磊主编，在内容的安排上强调高等数学、线性代数和概率论与数理统计在专业课程中的应用，以应用为主导，全书贯穿我国著名教育家林炎志先生提出的“四线四点

”，即“哲学线、历史线、逻辑线、价值线和记忆点、理解点、实用点、工艺点”的教育思想，主要内容包括绪论、图形绘制、统计数据特征、函数导数与微积分、概率分布、参数估计、假设检验、方差分析、非参数检验、回归分析、主成分因子分析、聚类分析共12章。

本书在内容的叙述上讲清原理与有关数学背景，并结合社会工作相关实例进行介绍，理论与实际问题相联系，使读者容易理解与接受。

《高等数学实验与社会工作分析》内容新颖，讲解过程循序渐进，深入浅出。

通过《高等数学实验与社会工作分析》的学习，能使读者较熟练地使用matlab软件解决社会工作中遇到的实际应用和计算问题，并学会运用所学知识建立数学模型，解决一些综合性问题的方法。

《高等数学实验与社会工作分析》可作为高等院校人文社科类、经管类各专业本科生的高等数学教材和专业选修课教材，也可作为文科类学生进行课程设计、毕业设计和撰写毕业论文的指定参考书。

书籍目录

第1章 绪论

1.1 数学实验在社会工作中的作用

1.2 matlab基础

实验练习

第2章 统计图

2.1 曲线图

2.2 条形图(柱状图)

2.3 直方图

2.4 火柴杆图

2.5 饼图(扇形图)

实验练习

第3章 统计分布的数值特征

3.1 集中量数

3.2 差异量数

3.3 相关系数

实验练习

第4章 函数、导数与积分

4.1 函数

4.2 导数

4.3 积分

4.4 程序设计

实验练习

第5章 概率分布

5.1 概率的基本知识

5.2 常用的离散型分布

5.3 正态分布

5.4 其他连续型分布

5.5 matlab命令

实验练习

第6章 参数估计

6.1 点估计

6.2 区间估计

6.3 madab命令

实验练习

第7章 假设检验

7.1 假设检验的原理

7.2 平均数的显著性检验

7.3 方差的差异检验

实验练习

第8章 方差分析

8.1 单因素方差分析

8.2 双因素方差分析

实验练习

第9章 非参数检验

9.1 秩和检验

<<高等数学实验与社会工作分析>>

9.2 符号检验

9.3 符号秩检验

9.4 kruskal—wiliis检验

9.5 分布拟合检验

实验练习

第10章 回归分析

10.1 一元回归分析

10.2 多元回归分析

10.3 matlab命令

10.4 非线性回归分析

实验练习

第11章 主成分因子分析

11.1 主成分分析原理

11.2 matlab命令

实验练习

第12章 聚类分析

12.1 聚类分析概念与原理

12.2 matlab命令

实验练习

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：假设检验是既同估计有密切的联系，但又有重要区别的一种推断方法。例如，某种电子元件寿命 $X$ 服从参数为 $\mu$ 的指数分布，随机抽取 $n$ 件，测得其寿命数据。

(1) 这批元件的平均寿命是多少？

(2) 规定该型号元件当寿命小于5000h为合格，问该元件是否合格？

问题(1)是对总体未知参数 $\mu$ 作出点估计，回答“ $\mu$ 是多少？”是定量的。

问题(2)则是对假设“这批元件合格”作出接受还是拒绝的定性的。

若以此观察 $\mu=5001$ h，能否接受“这批元件合格”这一假设？

尽管 $\mu>5000$ ，但这个估计仅仅是以此实验的结果，能否保证一下测试结果也能得到 $\mu$ 的估计值大于5000呢？

也就是说，从观察数据得到的结果 $\mu=5001$ 与参考值5000的差异仅仅是偶然呢？

还是总体均值 $\mu$ 确实有大于5000的趋势？

一般而言，估计问题是回答总体分布的位置参数差异只是机会差异，还是反映了总体的真实差异？

两者对问题的提法有本质不同。

7.1假设检验的原理 7.1.1假设 假设是对总体参数的具体数值所作的陈述，如“我认为这种新药的疗效比原有的药物更有效”。

总体参数可以是总体均值、比例、方差等，在对总体参数分析之前必须先陈述。

研究者想收集证据予以反对的假设称为原假设（或 $H_0$ 假设），一般有符号 $=$ 、 $>$ 、 $<$ ，用 $H_0$ 表示，如原假设 $H_0: \mu=50$ 。

研究者想收集证据予以支持的假设称为备择假设，总有符号 $\neq$ 、 $>$ 、 $<$ ，用 $H_1$ 表示，如备择假设 $H_1: \mu \neq 50$ 。

又如，引例中，研究者想收集证据以证明“投掷硬币正面朝上的概率不是1/2，建立的原假设和备择假设为 $H_0: \mu = \mu = 1/2$ ， $H_1: \mu \neq 1/2$ 。

例1 一家研究机构估计，某城市中家庭拥有汽车的比例超过30%。

为验证这一估计是否正确，该研究机构随机抽取了一个样本进行检验。

试陈述用于检验的原假设与备择假设。

解：研究者想收集证据予以支持的假设是“该城市中家庭拥有汽车的比例超过30%”。

建立的原假设和备择假设为 $H_0: \mu \leq 30\%$   $H_1: \mu > 30\%$ 。

(1) 原假设和备择假设是一个完备事件组，而且相互对立。

在一项假设检验中，原假设和备择假设必有一个成立，而且只有一个成立。

(2) 先确定备择假设，再确定原假设。

(3) “ $=$ ”总是放在原假设上。

(4) 因研究目的不同，对同一问题可能提出不同的假设（也可能得出不同的结论）。

## <<高等数学实验与社会工作分析>>

### 编辑推荐

《普通高等院校"十二五"规划教材:高等数学实验与社会工作分析》可作为高等院校人文社科类、经管类各专业本科生的高等数学教材和专业选修课教材,也可作为文科类学生进行课程设计、毕业设计和撰写毕业论文的指定参考书。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>