

# 大学数学 · 概率论与数理统计



[大学数学 · 概率论与数理统计 下载链接1](#)

著者:李正耀//周德强

出版者:科学

出版时间:2009-12

装帧:

isbn:9787030261106

《大学数学 · 概率论与数理统计》介绍了概率论与数理统计的基本概念、基本理论和方

法，并结合MATLAB数学软件解决一些简单的概率统计问题，内容包括概率论的基本概念、随机变量与随机向量及其分布、随机变量的数字特征、大数定律及中心极限定理、数理统计的基本概念、参数估计、假设检验、方差分析与回归分析、数学软件与应用实例等，每章均配有习题，书后附有习题答案，供学生练习及参考之用。

《大学数学·概率论与数理统计》可作为工科、理科(非数学)类各专业本科生的教材和相关课程教师的参考用书。

作者介绍：

目录：第1章 概率论的基本概念 1. 1 引言 1. 2 样本空间、随机事件 1. 2. 1 样本空间  
1. 2. 2 随机事件 1. 2. 3 事件间的关系与事件的运算 1. 3 频率与概率 1. 3. 1  
频率的定义和性质 1. 3. 2 概率的定义及性质 1. 4 等可能概型(古典概型) 1. 5  
条件概率 1. 5. 1 条件概率 1. 5. 2 乘法定理 1. 5. 3 全概率公式和贝叶斯公式 1. 6  
独立性 1. 6. 1 事件独立性的定义 1. 6. 2 事件独立性的性质 1. 6. 3  
多个事件的独立性首先研究三个事件的独立性 习题1第2章 随机变量及其分布 2. 1  
随机变量 2. 2 离散型随机变量及其分布律 2. 2. 1 离散型随机变量及其分布律的概念  
2. 2. 2 几种常见的离散型随机变量 2. 2. 3 泊松定理 2. 3 随机变量的分布函数  
2. 3. 1 分布函数的定义 2. 3. 2 分布函数的基本性质 2. 4  
连续型随机变量及其概率密度 2. 4. 1 连续型随机变量的概念 2. 4. 2  
几种重要的连续型随机变量 2. 5 随机变量的函数的分布 2. 5. 1  
离散型随机变量函数的分布 2. 5. 2 连续型随机变量函数的分布 习题2第3章  
多维随机变量及其分布 3. 1 二维随机变量 3. 1. 1 二维随机变量的分布函数 3. 1. 2  
二维离散型随机变量 3. 1. 3 二维连续型随机变量 3. 1. 4  
两个常见的二维连续型随机变量 3. 1. 5 n维随机变量 3. 2 边缘分布 3. 2. 1  
二维随机变量的边缘分布函数 3. 2. 2 二维离散型随机变量的边缘分布律 3. 3  
条件分布 3. 3. 1 离散型随机变量的条件分布 3. 3. 2 连续型随机变量的条件分布  
3. 4 相互独立的随机变量 3. 4. 1 两随机变量的独立性 3. 4. 2  
n维随机变量独立的概念 3. 5 两个随机变量的函数的分布 3. 5. 1  
离散型随机变量的情形 3. 5. 2 连续型随机变量的情形 习题3第4章  
随机变量的数字特征 4. 1 数学期望 4. 1. 1 随机变量数学期望的概念 4. 1. 2  
随机变量函数的数学期望 4. 1. 3 数学期望的性质 4. 2 方差 4. 2. 1 方差的定义  
4. 2. 2 方差的性质 4. 2. 3 几种重要分布的方差和切比雪夫不等式 4. 3  
协方差及相关系数 4. 3. 1 协方差及相关系数的定义与性质 4. 3. 2  
随机变量的相互独立与不相关的关系 4. 4 矩、协方差矩阵 4. 4. 1  
矩、协方差矩阵的定义 4. 4. 2 协方差矩阵的应用——n维正态分布的概率密度表示  
习题4第5章 大数定律及中心极限定理 5. 1 大数定律 5. 2 中心极限定理 习题5第6章  
样本及抽样分布 6. 1 随机样本和统计量 6. 1. 1 随机样本 6. 1. 2  
统计量及其抽样分布 6. 2 正态总体相关的常用统计量 习题6第7章 参数估计 7. 1  
点估计 7. 1. 1 点估计量的概念 7. 1. 2 矩估计法 7. 1. 3 最(极)大似然估计法 7. 2  
估计量的评价标准 7. 2. 1 无偏性 7. 2. 2 有效性 7. 2. 3 一致性(相合性) 7. 3  
区间估计 7. 4 正态总体均值与方差的区间估计 7. 4. 1 单个总体  $N(\mu, \sigma^2)$  的情况  
7. 4. 2 两个总体  $N(\mu_1, \sigma_1^2), N(\mu_2, \sigma_2^2)$  的情况 7. 5 单侧置信区间 习题70第8章  
假设检验 8. 1 假设检验的基本思想与概念 8. 1. 1 假设检验问题 8. 1. 2  
假设检验的基本步骤 8. 1. 3 参数假设检验的几种常见形式 8. 1. 4  
假设检验中的假设选取问题 8. 2 正态总体的参数检验 8. 2. 1  
单个正态总体均值  $\mu$  的假设检验 8. 2. 2 单个正态总体方差  $\sigma^2$  的假设检验 8. 2. 3  
两个正态总体均值差  $\mu_1 - \mu_2$  的检验 8. 2. 4 两个总体方差比  $\sigma_1^2 / \sigma_2^2$  的假设检验  
8. 2. 5 置信区间与假设检验之间的关系 8. 3 假设检验的p值检验法 习题8第9章  
方差分析与回归分析 9. 1 单因素方差分析 9. 1. 1 问题的提出 9. 1. 2  
单因素方差分析的统计模型 9. 1. 3 平方和分解 9. 1. 4 自由度的概念及自由度分解  
9. 1. 5 检验方法 9. 1. 6 参数估计 9. 2 一元线性回归 9. 2. 1 变量间的两类关系

9. 2. 2 一元线性回归模型 9. 2. 3 回归系数的最小二乘估计 9. 2. 4  
线性假设的显著性检验 9. 2. 5 用回归模型作预测 习题9第10章 数学软件与应用实例  
10. 1 MATLAB的基本操作 10. 1. 1 MATLAB简介 10. 1. 2 变量和数据操作 10. 1. 3  
MATLAB矩阵 10. 1. 4 MATLAB运算 10. 1. 5 MATLAB符号运算 10. 1. 6  
基本绘图函数 10. 2 概率统计问题的MATLAB求解 10. 2. 1 常见概率分布的函数  
10. 2. 2 参数估计 10. 2. 3 假设检验 10. 3 概率模型与MATLAB求解 10. 3. 1  
概率与频率 10. 3. 2 中心极限定理的演示 10. 3. 3 报童的利润概率模型及求解  
习题10参考文献附录常用概率统计表附表1 标准正态分布表附表2  $\chi^2$  分布表附表3  
 $\chi^2$  分布表附表4 F分布表习题答案  
• • • • • (收起)

[大学数学 · 概率论与数理统计 下载链接1](#)

标签

课本

数学

评论

[大学数学 · 概率论与数理统计 下载链接1](#)

书评

[大学数学 · 概率论与数理统计 下载链接1](#)