

<<大学文科数学>>

图书基本信息

书名：<<大学文科数学>>

13位ISBN编号：9787562833307

10位ISBN编号：7562833303

出版时间：2012-8

出版时间：华东理工大学出版社

作者：李继根

页数：306

字数：486000

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>

## <<大学文科数学>>

### 内容概要

《大学文科数学》分为微积分、线性代数和概率统计三个模块。微积分模块包括极限与连续，导数与微分及其应用，积分及其应用；线性代数模块包括矩阵与行列式，矩阵的秩与线性方程组；概率统计模块包括随机事件与概率，随机变量及其分布，统计推断初步

## 书籍目录

## 第一篇 微积分——变量的数学

## 微积分思想发展简史

## 第1章 极限与连续

## 1.1 数列极限

## 1.1.1 从前有个数

## 1.1.2 数列极限及其定义

## 1.1.3 数列极限的收敛准则

## 1.1.4 数列极限的运算法则

## 1.2 函数极限

## 1.2.1 对函数的新认识

1.2.2  $x$  时函数的极限1.2.3  $z$   $c$ 时函数的极限

## 1.2.4 重要极限

## 1.3 无穷之旅

## 1.3.1 无穷小——消逝量的灵魂

## 1.3.2 无穷小的阶

## 1.3.3 无穷之旅

## 1.4 函数的连续性

## 1.4.1 函数连续的概念

## 1.4.2 初等函数的连续性

## 1.4.3 连续到底为何物

## 习题一

## 第2章 导数与微分及其应用

## 2.1 导数的定义和运算

## 2.1.1 从切线问题到导数的定义

## 2.1.2 导函数和导数公式

## 2.1.3 导数的运算法则

## 2.1.4 高阶导数

## 2.2 微分与微分方程

## 2.2.1 从费马的“等同法”到巴罗的“微分三角形”

## 2.2.2 微分的定义和计算

## 2.2.3 微分方程：逻辑斯谛模型和衰减模型

## 2.3 微分中值定理及其应用

## 2.3.1 微分中值定理

## 2.3.2 函数的单调性

## 2.3.3 洛必达法则

## 2.4 导数的应用

## 2.4.1 函数的极值

## 2.4.2 函数的最值

## 2.4.3 曲线的凹凸性与拐点

## 2.4.4 经济学中的边际分析和弹性分析

## 习题二

## 第3章 积分及其应用

## 3.1 积分的概念

## 3.1.1 从莱布尼兹的“和与差”说起

## &lt;&lt;大学文科数学&gt;&gt;

- 3.1.2 不定积分的概念和基本公式
  - 3.1.3 漫漫路在何方：对面积的艰难探索
  - 3.1.4 定积分的概念和性质
  - 3.2 微积分基本定理
  - 3.2.1 帝遣牛顿，万物光明
  - 3.2.2 积分上限函数和微积分基本定理
  - 3.3 积分的计算
  - 3.3.1 不定积分的换元积分法
  - 3.3.2 定积分的换元积分法
  - 3.3.3 分部积分法
  - 3.4 积分的应用
  - 3.4.1 微积分的思想与微元分析法
  - 3.4.2 几何应用：平面图形的面积
  - 3.4.3 经济应用
  - 3.4.4 变量可分离方程
- 习题三

## 第二篇 线性代数——处理线性关系的数学

## 代数学思想发展简史

## 第4章 矩阵与行列式

- 4.1 矩阵的概念与基本运算
- 4.1.1 从鸡兔同笼谈起
- 4.1.2 矩阵的线性运算和乘法运算
- 4.1.3 矩阵的转置运算
- 4.2 可逆矩阵
- 4.2.1 从数的倒数到逆矩阵
- 4.2.2 逆矩阵的几个基本性质
- 4.3 行列式
- 4.3.1 线性方程组再探
- 4.3.2 阶行列式的定义
- 4.3.3 行列式的性质
- 4.3.4 行列式与矩阵的关系
- 4.3.5 克拉默法则

## 习题四

## 第5章 矩阵的秩与线性方程组

- 5.1 初等行变换求逆法
- 5.1.1 从高斯消元法到矩阵的标准形
- 5.1.2 初等行变换求逆法
- 5.2 矩阵的秩与线性方程组
- 5.2.1 站在初等行变换的肩膀上
- 5.2.2 矩阵中的黄金——矩阵的秩
- 5.2.3 线性方程组解的基本定理
- 5.2.4 线性方程组解的结构

## 习题五

## 第三篇 概率统计——随机性的数学

## 概率论与统计学思想发展简史

## 第6章 随机事件与概率

- 6.1 随机事件及其运算

## &lt;&lt;大学文科数学&gt;&gt;

- 6.1.1 从赌金分配问题谈起
  - 6.1.2 随机现象与随机事件
  - 6.1.3 随机事件的关系与运算
  - 6.2 古典概型
    - 6.2.1 从惠更斯、伯努利到孔多塞和拉普拉斯
    - 6.2.2 排列与组合
    - 6.2.3 古典概型
  - 6.3 概率的定义和性质
    - 6.3.1 概率的统计定义
    - 6.3.2 概率的公理化定义
    - 6.3.3 概率的基本性质
  - 6.4 独立性与全概公式
    - 6.4.1 条件概率
    - 6.4.2 独立性与二项概型
    - 6.4.3 全概公式和逆概公式
- 习题六

## 第7章 随机变量及其分布

- 7.1 离散型随机变量
    - 7.1.1 随机变量
    - 7.1.2 离散型随机变量及其概率分布
    - 7.1.3 离散型随机变量的期望
    - 7.1.4 离散型随机变量的方差
  - 7.2 数据的描述分析及其Excel计算
    - 7.2.1 从《末日判决书》、霍布斯到格朗特和凯特勒
    - 7.2.2 数据的图表展示及其Excel计算
    - 7.2.3 二项分布的正态近似
  - 7.3 连续型随机变量
    - 7.3.1 连续型随机变量的密度函数与分布函数
    - 7.3.2 连续型随机变量的期望和方差
    - 7.3.3 正态分布及其应用
  - 7.4 统计量及其分布
    - 7.4.1 统计量
    - 7.4.2 中心极限定理
    - 7.4.3  $\chi^2$ 分布和t分布
- 习题七

## 第8章 统计推断初步

- 8.1 点估计
  - 8.1.1 矩法估计
  - 8.1.2 点估计好坏的衡量标准
  - 8.1.3 极大似然估计
- 8.2 假设检验
  - 8.2.1 假设检验的基本思想
  - 8.2.2 单个正态总体参数的假设检验
  - 8.2.3 奈曼和皮尔逊的故事
- 8.3 区间估计
  - 8.3.1 区间估计的基本思想
  - 8.3.2 单个正态总体参数的区间估计

<<大学文科数学>>

习题八

附录：用Excel生成概率分布表

习题答案与提示

参考文献

后记

## <<大学文科数学>>

### 编辑推荐

《大学文科数学》既注意系统性又注重体现文科特色，难易适中，并适当略去了一些定理的证明。书中注重启发式教学，采用多种方式引入新知；采用“教材+科普”的方式，加入大量数学哲学、数学史以及数学文化，渗透出浓厚的数学人文精神；大量数学知识与文学知识的类比，非常契合文科生擅长形象思维的特点，实现了逻辑思维与形象思维、文与理的初步融合。

《大学文科数学》可作为高等院校文科相关专业学习大学数学的教材，同时对人文社科工作者了解大学数学也具有参考价值。

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>