

<<高等数学>>

图书基本信息

书名：<<高等数学>>

13位ISBN编号：9787303092222

10位ISBN编号：7303092226

出版时间：2008-7

出版时间：王冬琳、王纪东 北京师范大学出版集团，北京师范大学出版社（2008-07出版）

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>

## &lt;&lt;高等数学&gt;&gt;

## 前言

传统数学的学习和研究都遵循定义-定理-证明-推论这样一条公理体系。

公理化体系的建立充分展示了数学高度的抽象性和严谨的逻辑性。

但是数学的抽象来源于对具体数学现象的归纳和总结，学习数学不仅要学习它的理论体系，而且要学会它的思考方法。

数学建模与实验正是采用归纳的方法和实验的手段来学习和理解高等数学的，它可以使学生深入理解数学的基本概念和基本理论，熟悉常用的数学软件，培养学生运用所学知识建立数学模型，使用计算机解决实际问题的能力。

本教材借鉴了数学建模在提高学生综合能力和素质方面的成功经验，以培养应用型人才为目的，将数学基本知识、数学建模与数学实验有机结合。

本教材有以下特点：（1）教学定位明确、适当。

高职高专数学教学已由过去传统的理论教学发展到现在的弱化数学理论，注重实际应用的教学模式。

本教材将计算机应用和数学教学有机地结合起来，通过数学软件进行计算，增强学生对数学的认识和兴趣，促进数学教学的良性循环。

（2）突出建模思想和方法。

教材选编了丰富的建模案例以培养学生解决实际问题的能力。

以MATLAB为软件平台，设计了适合高职高专的实验，培养学生借助现代技术手段的能力。

（3）加入大练习，作为期末考核的一部分。

每章后有一个大作业，可以3个同学一组协作完成，培养学生的团队合作精神。

参加本教材编写的有北京电子科技职业学院的王冬琳、王纪东，北京信息职业技术学院的王少强、赵志华、杨显东，北京财贸职业学院的杨桂芹，北京师范大学数学科学学院的王妍，全书由王冬琳与王纪东确定编写风格，并完成最后的统稿工作。

## <<高等数学>>

### 内容概要

《高等数学》有以下特点：（1）教学定位明确、适当。

高职高专数学教学已由过去传统的理论教学发展到现在的弱化数学理论，注重实际应用的教学模式。本教材将计算机应用和数学教学有机地结合起来，通过数学软件进行计算，增强学生对数学的认识和兴趣，促进数学教学的良性循环。

（2）突出建模思想和方法。

教材选编了丰富的建模案例以培养学生解决实际问题的能力。

以MATLAB为软件平台，设计了适合高职高专的实验，培养学生借助现代技术手段的能力。

（3）加入大练习，作为期末考核的一部分。

每章后有一个大作业，可以3个同学一组协作完成，培养学生的团队合作精神。

## 书籍目录

第1章 函数的极限与连续1.1 函数的极限1.1.1 函数的概念1.1.2 函数的极限1.1.3 无穷小与无穷大1.2 极限的运算1.2.1 极限的运算法则1.2.2 两个重要极限1.3 函数的连续性1.4 数学实验：MATLAB软件简介及极限运算1.5 数学建模案例1.5.1 数学模型的概念1.5.2 数学建模过程第2章 微分学及其应用2.1 导数的概念2.1.1 两个案例2.1.2 导数的概念2.1.3 用导数表示实际量——变化率模型2.1.4 求导数举例2.1.5 导数的几何意义2.1.6 函数的可导性与连续性的关系2.2 初等函数的导数2.2.1 基本初等函数的导数公式2.2.2 导数的运算法则2.2.3 复合函数的导数2.3 高阶导数2.4 隐函数及由参数方程所确定的函数的导数2.4.1 隐函数的导数2.4.2 由参数方程所确定的函数的导数2.5 函数的微分2.5.1 微分的概念2.5.2 微分计算2.5.3 微分在近似计算中的应用2.6 函数的单调性与极值2.6.1 函数单调性的判定法2.6.2 函数的极值2.7 函数的最大值与最小值及其应用2.8 数学实验：导数运算的实验2.9 数学建模案例第3章 积分3.1 定积分的概念3.1.1 定积分的定义3.1.2 定积分的性质3.2 微积分基本定理3.2.1 变上限的积分函数3.2.2 原函数与不定积分3.2.3 牛顿-莱布尼兹公式3.3 基本积分法3.3.1 第一类换元积分法3.3.2 第二类换元积分法3.3.3 分部积分法3.4 定积分及其应用3.4.1 平面图形的面积3.4.2 旋转体的体积3.5 数学实验：MATLAB中积分的求法3.6 案例第4章 常微分方程4.1 基本概念4.1.1 引例4.1.2 基本概念4.2 一阶微分方程4.2.1 可分离变量方程的解法4.2.2 齐次方程求解4.2.3 一阶线性微分方程的解法4.3 可降阶方程与二阶常系数齐次线性方程4.3.1 可降阶方程4.3.2 二阶常系数齐次性方程4.4 数学实验：微分方程4.5 建模实例第5章 级数5.1 数项级数5.1.1 数项级数的概念5.1.2 数项级数的性质5.1.3 级数判敛法5.1.4 一般常数项级数的绝对收敛与条件收敛5.2 函数项级数与幂级数5.2.1 函数项级数5.2.2 幂级数及其收敛性5.2.3 幂级数的性质5.3 函数的幂级数展开5.3.1 泰勒 (Taylor) 级数5.3.2 函数的幂级数展开5.3.3 级数展开式的应用——近似计算5.4 傅里叶级数5.4.1 三角级数5.4.2 以 $2\pi$ 为周期的函数的傅里叶级数5.4.3 以 $2l$ 为周期的函数的展开问题5.5 数学实验：级数第6章 拉普拉斯变换6.1 拉普拉斯变换的基本概念6.2 拉普拉斯变换的性质6.3 拉普拉斯逆变换6.3.1 拉普拉斯逆变换性质6.3.2 查表法6.3.3 有理分式部分分式法6.4 拉普拉斯变换的应用6.5 数学实验：拉普拉斯 (Laplace) 变换第7章 概率论与数理统计初步7.1 概率的定义与公式7.1.1 随机事件、概率的定义7.1.2 概率的加法、乘法公式7.2 随机变量及其分布7.2.1 随机变量的概率7.2.2 几种常见的随机变量的分布7.3 期望与方差、7.3.1 数学期望 (平均数) 7.3.2 方差7.4 数理统计初步7.4.1 常用统计量7.4.2 参数估计7.5 一元线性回归模型7.6 数学实验7.7 数学建模案例7.7.1 传染病流行估计的数学模型7.7.2 随机性决策模型附录一 小型计算器统计计算方法介绍附录二 标准正态分布上侧临界值表参考文献

章节摘录

插图：

<<高等数学>>

编辑推荐

《高等数学》是教育部推荐教材。

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>