

<<高等数学及其应用>>

图书基本信息

书名：<<高等数学及其应用>>

13位ISBN编号：9787811303650

10位ISBN编号：7811303655

出版时间：2012-8

出版时间：江苏大学出版社

作者：吴健荣，卢殿臣 主编

页数：291

字数：372000

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>

## <<高等数学及其应用>>

### 内容概要

《高等数学及其应用（理工类）》就是以加强工程技术教育为背景，以新建本科高校和独立学院的工科类及管理类专业学生为主要使用对象，而编写的一部高等数学教材，全书根据国家本科数学基础课程教学基本要求进行编写，共分上、下两册，其中上册为一元函数微积分及微分方程部分；下册包括向量代数、多元函数微积分及级数部分。

## &lt;&lt;高等数学及其应用&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第一章 函数与极限
  - 第一节 函数
  - 第二节 数列的极限
  - 第三节 函数的极限
  - 第四节 极限存在准则两个重要极限
  - 第五节 无穷小与无穷大
  - 第六节 函数的连续性
  - 第七节 综合例题与应用
- 第二章 导数与微分
  - 第一节 导数的概念
  - 第二节 导数公式与函数的和差积商的导数
  - 第三节 反函数和复合函数的导数
  - 第四节 隐函数和参数式函数的导数、相关变化率
  - 第五节 高阶导数
  - 第六节 微分及其应用
  - 第七节 综合例题与应用
- 第三章 微分中值定理和导数的应用
  - 第一节 拉格朗日中值定理和函数的单调性
  - 第二节 函数的极值与最值
  - 第三节 曲线的凹凸性与拐点
  - 第四节 函数图形的描绘
  - 第五节 弧微分与曲率
  - 第六节 柯西定理与洛必达法则
  - 第七节 泰勒定理与函数的多项式逼近
  - 第八节 综合例题与应用
- 第四章 积分及其计算
  - 第一节 定积分的概念与性质
  - 第二节 微积分基本公式
  - 第三节 换元积分法
  - 第四节 分部积分法
  - 第五节 两类函数的积分
  - 第六节 定积分的近似计算
  - 第七节 反常积分
  - 第八节 综合例题与应用
- 第五章 定积分的应用
  - 第一节 定积分的微元法
  - 第二节 定积分的几何应用举例
  - 第三节 定积分的物理应用举例
  - 第四节 综合例题与应用
- 第六章 微分方程及其应用
  - 第一节 微分方程的基本概念
  - 第二节 可分离变量的微分方程
  - 第三节 一阶线性微分方程
  - 第四节 二阶线性微分方程
  - 第五节 可降阶的高阶微分方程

<<高等数学及其应用>>

第六节 综合例题与应用

附录1 微积分学简史

附录2 Mathematica使用初步

附录3 中学数学基础知识补充

习题答案

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：第五章 定积分的应用 上一章已经介绍了定积分的某些简单应用，本章将集中讨论定积分在几何、物理问题中的一些应用，首先介绍一种将一个量表达成为定积分的分析方法——微元法。

第一节 定积分的微元法 要讨论定积分的应用问题，实际上要解决两个基本问题：一是哪些量可以通过定积分计算，或哪些量可以用定积分表示；二是如果某个量可以用定积分表示，那么如何用定积分表达，或如何确定积分的积分区间与积分表达式，特别是积分表达式。

要圆满地回答这两个问题，需要专门的数学知识，这已超出了本书的范围，本书仅给出一个不是非常严密的回答，回顾上一章，根据定积分计算曲边梯形的面积、变速直线运动的路程等几何、物理量的讨论过程，可以得到下面的结论：一般而言，如果所求的量 $U$ 与区间 $[a, b]$ 及某个函数 $f(x)$ （一般要求 $f(x)$ 在区间 $[a, b]$ 上连续）有关，且满足：（1）当区间 $[a, b]$ 被分成 $n$ 个小区间 $[x_{i-1}, x_i]$ （ $i=1, 2, \dots, n$ ）时，总量 $U$ 对每个小区间 $[x_{i-1}, x_i]$ 上相应的部分量  $U_i$ 具有可加性。

## <<高等数学及其应用>>

### 编辑推荐

《卓越工程技术人才培养特色教材:高等数学及其应用(理工类)(上册)》以新建本科高校和独立学院的教学层次特征为引导,注重教材的易读性,在引入概念时尽可能采用学生易于接受的方式表述,如利用第一类曲线(曲面)积分来引出第二类曲线(曲面)积分;对一些理论性较强的内容尽量做好背景铺垫,并通过其应用来帮助学生理解;对缺乏应用背景的理论适当进行弱化,如不定积分部分没有单独成章,而是融入定积分内容中。

<<高等数学及其应用>>

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>