

<<微积分（上）>>

图书基本信息

书名：<<微积分（上）>>

13位ISBN编号：9787030283894

10位ISBN编号：7030283899

出版时间：2010-7

出版时间：科学出版社

作者：谢盛刚 等编

页数：258

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;微积分(上)&gt;&gt;

## 前言

本书分为上、下两册，内容和大多数微积分教材差不多。

它的前身是中国科学技术大学数学教研室编写的《高等数学导论》（以下简称《导论》）。

《导论》（包括出版前讲义形式的《导论》）作为非数学专业的微积分教科书，在中国科学技术大学的大部分专业使用已有20多年。

长期的教学实践证明，《导论》是一套优秀的微积分教材。

本书继承了《导论》注重基础，论理严密，叙述简明的特点，对《导论》的内容进行了必要的增、删，经过重新编写，使所需授课（包括习题课）时间由原来的三学期共230学时，缩减为现在的两学期共198学时。

本书与《导论》相比，主要的改变有以下几点。

1. 将实数理论和可积性理论编在一起，作为上册的最后一章。

我们这样处理的理由是：1) 实数理论和极限理论都是微积分的基础理论，对初学者而言又都是学习的难点。

将实数理论放在学完微积分之后再讲，就分散了难点。

2) 在讲极限理论时，对一些基于实数连续性的定理述而不证，可以使学生不致陷入实数连续性理论的漩涡，从而能集中精力学习一元微积分的基本理论和方法。

3) 某些对数学需求相对少一些的专业，这一章可以部分选讲甚至完全不讲，这样本书就可能适应不同层次教学的需要。

## <<微积分(上)>>

### 内容概要

本书第一版分上、下两册，分别于2004年、2005年出版，作为教材使用效果良好，并被选为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

第二版书仍然分为上、下两册。

上册主要内容包括极限与连续、一元函数的微分学、不定积分、定积分、常微分方程和实数集的连续性。

下册包括多元微积分、级数、含参变量的积分和Fourier分析。

本书基础理论完整严密，论述简明扼要，同时又避免了枝节问题的干扰，使重点突出、主线清晰。

本书适合于理工科大学一年级本科生使用。

## &lt;&lt;微积分(上)&gt;&gt;

## 书籍目录

第二版前言 第一版前言 第1章 极限与连续 § 1.1 数列极限 1.1.1 数列极限的定义 1.1.2 收敛数列的性质 1.1.3 收敛数列的四则运算 1.1.4 数列收敛的判别法则 1.1.5 趋于无穷大的数列 1.1.6 自然对数底e 习题1.1(A) 习题1.1(B) § 1.2 函数极限 1.2.1 函数在无穷大处的极限 1.2.2 函数在一点的极限 1.2.3 函数极限与数列极限的关系 1.2.4 函数极限的性质和运算 1.2.5 函数极限存在判别法 1.2.6 两个重要极限 1.2.7 无穷大量 1.2.8 无穷小量 1.2.9 关于“O”和“o” 习题1.2 § 1.3 连续函数 1.3.1 连续的定义 1.3.2 连续函数的性质与运算 1.3.3 闭区间上连续函数的性质 习题1.3fA) 习题1.3(B) 第2章 一元函数的微分学 § 2.1 导数 2.1.1 导数的定义 2.1.2 导数的运算 2.1.3 求导基本法则和基本公式 2.1.4 高阶导数 习题2.1fA) 习题2.1(B) § 2.2 一元函数的微分 2.2.1 微分的定义 2.2.2 微分运算的基本公式和法则 2.2.3 一阶微分的形式不变性 2.2.4 高阶微分 习题2.2 § 2.3 Lagrange中值定理、函数的增减与极值 2.3.1 Fermat定理和Rolle定理 2.3.2 Lagrange中值定理 2.3.3 函数的增减 2.3.4 函数的极值 习题2.3(A) 习题2.3(B) § 2.4 Cauchy中值定理和未定式极限 2.4.1 Cauchy中值定理和L'Hospital法则 2.4.2 其他类型未定式 习题2.4 § 2.5 函数图形的描绘 2.5.1 函数的凹凸和拐点 2.5.2 函数的渐近线 2.5.3 描绘函数图像的要点 习题2.5fA) 习题2.5(B) § 2.6 Taylor公式 2.6.1 Taylor多项式 2.6.2 Taylor定理 2.6.3 几个基本初等函数的Maclaurin公式 习题2.6(A) 习题2.6fB) 第3章 一元函数的不定积分 § 3.1 原函数和不定积分的概念 3.1.1 求导的逆运算 3.1.2 基本积分公式 习题3.1 § 3.2 基本积分方法 3.2.1 换元积分法 3.2.2 分部积分法 习题3.2 § 3.3 有理函数的积分 3.3.1 部分分式法 3.3.2 三角有理式的积分 3.3.3 其他 习题3.3 第4章 一元函数的定积分 § 4.1 定积分的定义和性质 4.1.1 定积分的定义 4.1.2 Newton-Leibniz定理 4.1.3 定积分的性质 习题4.1(A) 习题4.1(B) § 4.2 微积分基本定理 习题4.2(A) 习题4.2(B) § 4.3 定积分的换元法和分部积分法 4.3.1 定积分的换元法 4.3.2 定积分的分部部分法 习题4.3(A) 习题4.3(B) § 4.4 积分近似计算 4.4.1 矩形法 4.4.2 梯形法 4.4.3 抛物线法(Simpson公式) 习题4.4 § 4.5 定积分应用举例 4.5.1 微元法 4.5.2 平面曲线的弧长 4.5.3 平面曲线的曲率 4.5.4 平面图形的面积 4.5.5 旋转体的体积 4.5.6 旋转体的侧面积 4.5.7 力学应用举例 习题4.5 § 4.6 广义积分 4.6.1 无穷积分 4.6.2 瑕积分 4.6.3 广义积分的Cauchy主值 习题4.6 第5章 常微分方程 § 5.1 常微分方程的基本概念 习题5.1 § 5.2 一阶微分方程 5.2.1 可直接积分的方程 5.2.2 齐次方程 5.2.3 一阶线性微分方程 5.2.4 可降阶的二阶微分方程 习题5.2 § 5.3 二阶线性微分方程的一般理论 5.3.1 二阶齐次线性方程通解的结构 5.3.2 二阶线性非齐次方程通解的结构 习题5.3 § 5.4 二阶常系数线性微分方程 5.4.1 关于复值函数、复值解及复变量指数函数的注记 5.4.2 二阶常系数线性齐次方程 5.4.3 二阶常系数线性非齐次方程 5.4.4 Euler方程 习题5.4 § 5.5 质点的振动 5.5.1 自由简谐振动 5.5.2 自由阻尼振动 5.5.3 无阻尼的强迫振动 习题5.5 § 5.6 微分方程组 习题5.6 第6章 实数集的连续性, 函数的可积性 § 6.1 实数集的连续性 6.1.1 实数的连续性命题 6.1.2 十进制小数和有理数集的完备化 6.1.3 连续函数的性质 习题6.1 § 6.2 可积函数及积分的性质 6.2.1 连续函数的可积性 6.2.2 可积函数 6.2.3 积分的性质 习题6.2 附录I 部分参考答案及提示 附录II 参考教学进度

<<微积分(上)>>

章节摘录

插图：

<<微积分(上)>>

编辑推荐

《微积分(上)(第2版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材,中国科学技术大学数学教学丛书

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>