

<<微积分>>

图书基本信息

书名：<<微积分>>

13位ISBN编号：9787040319620

10位ISBN编号：7040319624

出版时间：2011-6

出版范围：高等教育

作者：胡桂华

页数：280

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&gt;&gt;

## 内容概要

《微积分》是全国教育科学“十一五”规划课题“我国高校应用型人才培养模式研究”数学类子课题项目研究成果之一，参照了最新的“工科类数学基础课程教学基本要求”，是为独立学院微积分课程而编写的教材。

《微积分》分上、下两册，按教学需要，将内容编排成十四章。

本书是上册，包括第一章到第七章，内容包括：函数，极限与连续，导数与微分，中值定理与导数的应用，不定积分，定积分及其应用，常微分方程。

下册包括第八章到第十四章，内容包括：向量代数与空间解析几何，多元函数微分学，二重积分，三重积分，曲线积分，曲面积分，无穷级数。

以上内容为独立学院本科学生学习微积分课程时所必须掌握的基础知识，其中标+号的章节仅供选学。

本教材可作为独立学院理、工、医等非数学类专业微积分课程的教材，也可作为其他本科院校微积分课程的选用教材。

## &lt;&lt;微积分&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 函数 1.1 函数的概念 1.1.1 集合 1.1.2 函数 1.1.3 函数的几种特性 1.1.4 反函数与复合函数 1.2 初等函数 1.2.1 基本初等函数 1.2.2 常用三角函数关系式 1.2.3 初等函数 1.2.4 建立简单函数关系举例 1.3 参数方程与极坐标 1.3.1 参数方程 1.3.2 极坐标 第一章内容小结 第一章总习题 第二章 极限与连续 2.1 数列的极限 2.1.1 极限的思想 2.1.2 数列的概念及几个特性 2.1.3 数列的极限 2.1.4 收敛数列的性质 2.2 函数的极限 2.2.1 自变量趋于无穷大时函数的极限 2.2.2 自变量趋于有限值时函数的极限 2.2.3 存在极限的函数的性质 2.3 极限的运算 2.3.1 无穷小与无穷大 2.3.2 极限的四则运算 2.4 极限的存在准则 两个重要极限 2.4.1 极限的存在准则 2.4.2 两个重要极限 2.5 无穷小的比较 2.5.1 无穷小的比较 2.5.2 等价无穷小的性质 2.6 函数的连续性 2.6.1 函数的连续与间断 2.6.2 初等函数的连续性 2.6.3 闭区间上连续函数的性质 第二章内容小结 第二章总习题 第三章 导数与微分 3.1 导数的概念 3.1.1 实例(变化率问题) 3.1.2 导数的定义 3.1.3 利用导数的定义求导数 3.1.4 导数的几何意义 3.2 导数的基本公式 3.2.1 导数的四则运算法则 3.2.2 反函数的求导法则 3.2.3 复合函数的求导法则 3.2.4 初等函数的求导问题 3.3 高阶导数 3.4 隐函数的导数 由参数方程所确定函数的导数 3.4.1 隐函数的求导法则 3.4.2 对数求导法 3.4.3 由参数方程所确定函数的导数 3.5 函数的微分 3.5.1 微分的定义 3.5.2 微分的求法 3.5.3 微分在近似计算中的应用 第三章内容小结 第三章总习题 第四章 中值定理与导数的应用 4.1 微分中值定理 4.1.1 罗尔中值定理 4.1.2 拉格朗日中值定理 4.1.3 柯西中值定理 4.2 洛必达法则 4.2.1 洛必达法则 4.2.2 其他型未定式 4.3 泰勒公式 4.3.1 泰勒中值定理 4.3.2 带有佩亚诺余项的泰勒公式 4.3.3 泰勒公式的简单应用 4.4 函数的单调性与极值 4.4.1 函数的单调性 4.4.2 函数的极值及其求法 4.5 函数的凹凸性与拐点 4.6 函数的最值 4.6.1 最大值最小值问题 4.6.2 最大值、最小值的应用 4.7 函数图像的描绘 4.8 弧微分与曲率 4.8.1 弧微分 4.8.2 曲率及其计算公式 4.8.3 曲率圆与曲率半径 第四章内容小结 第四章总习题 第五章 不定积分 5.1 不定积分的概念 5.1.1 原函数 5.1.2 不定积分的概念 5.1.3 不定积分的性质 5.1.4 基本积分公式 5.2 换元积分法 5.2.1 第一类换元积分法(凑微分法) 5.2.2 第二类换元积分法 5.3 分部积分法 5.4 几种特殊函数的不定积分 5.4.1 有理函数的积分 5.4.2 三角函数有理式的积分 5.4.3 简单无理函数的积分 第五章内容小结 第五章总习题 第六章 定积分及其应用 6.1 定积分的概念与性质 6.1.1 两个引例 6.1.2 定积分的定义 6.1.3 定积分的几何意义 6.1.4 定积分的性质 6.2 微积分基本定理 6.2.1 变上限的定积分 6.2.2 牛顿-莱布尼茨公式 6.3 定积分的计算 6.3.1 定积分的换元积分法 6.3.2 定积分的分部积分法 6.4 广义积分 6.4.1 无穷限的广义积分 6.4.2 无界函数的广义积分 6.5 定积分的应用 6.5.1 平面图形的面积 6.5.2 体积的计算 6.5.3 平面曲线的弧长 6.5.4 定积分的物理应用 第六章内容小结 第六章总习题 第七章 常微分方程 7.1 微分方程的基本概念 7.1.1 微分方程的概念引出 7.1.2 微分方程的基本概念 7.2 可分离变量的微分方程 7.2.1 可分离变量的微分方程 7.2.2 可化为可分离变量的微分方程 7.3 一阶线性微分方程 7.3.1 一阶线性微分方程 7.3.2 伯努利方程 7.4 可降阶的微分方程解法 7.4.1 求解  $y^{(n)} = f(z)$  型的微分方程 7.4.2 求解  $y'' = f(x, y')$  型的微分方程 7.4.3 求解  $y'' = f(y, y')$  型的微分方程 7.5 二阶线性微分方程解的结构 7.5.1 二阶线性齐次微分方程解的结构 7.5.2 二阶线性非齐次微分方程解的结构 7.6 二阶常系数线性微分方程 7.6.1 二阶常系数齐次线性微分方程的解法 7.6.2 二阶常系数非齐次线性微分方程的解法 第七章内容小结 第七章总习题 参考答案

## &lt;&lt;微积分&gt;&gt;

## 编辑推荐

《微积分》本着从“实践到理论、再到实践”的认识规律来介绍微积分中的每一个概念，微积分中每一个概念的诞生都来源于实践，为了解决实际问题才出现了一个“新”概念，向学生展示了微积分中概念及定理“发现”的过程，体现了微积分学中的理论都是实际问题的高度抽象，更体现了数学的本质。

本教材以“加强基础，注重实用，丰富内容，开阔视野”为原则，以“解决问题”为线索，对传统内容进行精简合并，删除烦琐的计算，从应用的需要出发，突出概念的本质，贯穿“问题-模型-应用”的思想，加强应用实例的分析讲解，培养其应用意识和能力。

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>