

<<工科数学分析基础（上册）>>

图书基本信息

书名：<<工科数学分析基础（上册）>>

13位ISBN编号：9787040187502

10位ISBN编号：7040187507

出版时间：2006-2

出版范围：高等教育

作者：王绵森，马知恩主

页数：355

字数：430000

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>

<<工科数学分析基础(上册)>>

内容概要

本书是教育部“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”的研究成果，是面向21世纪课程教材和教育部工科数学学科“九五”规划教材，普通高等教育“九五”国家级重点教材。

分上、下两册出版。

第1-4章为上册，主要内容为一元微积分与无穷级数；第5-8章为下册，主要内容为多元函数微积分，常微分方程组，无限维分析入门。

本书在实数完备性基础上讲解极限理论，介绍了一致连续、一致收敛和含参变量积分等内容，以拓宽和加强基础；运用向量、矩阵等代数知识表述分析中的有关内容，研究微分方程组和空间曲线与曲面；使用现代数学的语言、术语和符号，并为学习现代数学开设内容展示窗口和延伸发展的接口；扩大应用实例的范围，突出数学思想方法的讲解，加强应用数学能力的培养；习题分为A、B两类，并配有综合练习题，书末有习题答案与提示。

本书可作为高等理工科院校对数学要求较高的非数学类专业本科生教材，也可供其他专业选用和社会读者阅读。

<<工科数学分析基础(上册)>>

书籍目录

- 第二版前言 第一版前言 绪论 第一章 函数、极限、连续 第一节 集合、映射与函数 1.1 集合及其运算 1.2 实数集的完备性与确界存在定理 1.3 映射与函数的概念 1.4 复合映射与复合函数 1.5 逆映射与反函数 1.6 初等函数与双曲函数 习题 1.1 第二节 数列的极限 2.1 数列极限的概念 2.2 收敛数列的性质 2.3 数列收敛性的判别准则 习题 1.2 第三节 函数的极限 3.1 函数极限的概念 3.2 函数极限的性质 3.3 两个重要极限 3.4 函数极限的存在准则 习题 1.3 第四节 无穷小量与无穷大量 4.1 无穷小量及其阶 4.2 无穷小的等价代换 4.3 无穷大量 习题 1.4 第五节 连续函数 5.1 函数的连续性概念与间断点的分类 5.2 连续函数的运算性质与初等函数的连续性 5.3 闭区间上连续函数的性质 5.4 函数的一致连续性 5.5 压缩映射原理与迭代法 习题 1.5 综合练习题 第二章 一元函数微分学及其应用 第一节 导数的概念 1.1 导数的定义 1.2 导数的几何意义 1.3 可导与连续的关系 1.4 导数在科学技术中的含义——变化率 习题 2.1 第二节 求导的基本法则 2.1 函数和、差、积、商的求导法则 2.2 复合函数的求导法则 2.3 反函数的求导法则 2.4 初等函数的求导问题 2.5 高阶导数 2.6 隐函数求导法 2.7 由参数方程确定的函数的求导法则 2.8 相关变化率问题 习题 2.2 第三节 微分 3.1 微分的概念 3.2 微分的运算法则 3.3 高阶微分 3.4 微分在近似计算中的应用 习题 2.3 第四节 微分中值定理及其应用 4.1 函数的极值及其必要条件 4.2 微分中值定理 4.3 L'Hospital法则 习题 2.4 第五节 Taylor定理及其应用 5.1 Taylor定理 5.2 几个初等函数的Maclaurin公式 5.3 Taylor公式的应用 习题 2.5 第六节 函数性态的研究 6.1 函数的单调性 6.2 函数的极值 6.3 函数的最大(小)值 6.4 函数的凸性 习题 2.6 综合练习题 第三章 一元函数积分学及其应用 第一节 定积分的概念、存在条件与性质 1.1 定积分问题举例 1.2 定积分的定义 1.3 定积分的存在条件 1.4 定积分的性质 习题 3.1 第二节 微积分基本公式与基本定理 2.1 微积分基本公式 2.2 微积分基本定理 2.3 不定积分 习题 3.2 第三节 两种基本积分法 3.1 换元积分法 3.2 分部积分法 3.3 初等函数的积分问题 习题 3.3 第四节 定积分的应用 4.1 建立积分表达式的微元法 4.2 定积分在几何中的应用举例 4.3 定积分在物理中的应用举例 习题 3.4 第五节 反常积分 5.1 无穷区间上的积分 5.2 无界函数的积分 5.3 无穷区间上积分的审敛准则 5.4 无界函数积分的审敛准则 5.5 Γ 函数 习题 3.5 第六节 几类简单的微分方程 6.1 几个基本概念 6.2 可分离变量的一阶微分方程 6.3 一阶线性微分方程 6.4 可用变量代换法求解的一阶微分方程 6.5 可降阶的高阶微分方程 6.6 微分方程应用举例 习题 3.6 综合练习题 第四章 无穷级数 第一节 常数项级数 1.1 常数项级数的概念、性质与收敛原理 1.2 正项级数的审敛准则 1.3 变号级数的审敛准则 习题 4.1 第二节 函数项级数 2.1 函数项级数的处处收敛性 2.2 函数项级数的一致收敛性概念与判别方法 2.3 一致收敛级数的性质 习题 4.2 第三节 幂级数 3.1 幂级数及其收敛半径 3.2 幂级数的运算性质 3.3 函数展开成幂级数 3.4 幂级数的应用举例 习题 4.3 第四节 Fourier级数 4.1 周期函数与三角级数 4.2 三角函数系的正交性与Fourier级数 4.3 周期函数的Fourier展开 4.4 定义在 $[0, l]$ 上函数的Fourier展开 4.5 Fourier级数的复数形式 习题 4.4 综合练习题 习题答案与提示参考文献

章节摘录

版权页：插图：

<<工科数学分析基础(上册)>>

编辑推荐

《面向21世纪课程教材:工科数学分析基础(上册)(第2版)》由高等教育出版社出版。

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>