

<<高等数学基础>>

图书基本信息

书名：<<高等数学基础>>

13位ISBN编号：9787040163889

10位ISBN编号：7040163888

出版时间：2005-2

出版时间：高等教育出版社图书发行部（兰色畅想）

作者：马知恩

页数：354

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>

前言

本书是普通高等教育“十五”国家级规划教材。

全书共分三册，即一元函数微积分与无穷级数、线性代数与解析几何、多元函数微积分与线性常微分方程，其中的微积分部分是作者编写的《工科数学分析基础》一书的简化本。

《工科数学分析基础》是由高等教育出版社出版的面向21世纪教材，也是“九五”国家级重点教材，并于2001年获中国高校科学技术一等奖，2002年获国家优秀教材一等奖，适用于高等理工科院校对数学要求较高的非数、学类专业的本科生。

本书则兼顾科技发展的需要和当前我国高等院校的实际情况，对《工科数学分析基础》内容的深、广度作较大幅度的调整，使其适用于多数院校的教学需求。

本书在编写的指导思想和内容体系方面继承了《工科数学分析基础》的一些主要特色： 1. 适当拓宽必要的数学基础。

与《工科数学分析基础》相比，本书虽然删去了实数完备性、确界定理、一致连续、含参变量积分、微分方程稳定性与无限维分析等内容，削减了极限理论以及某些定理的证明，并对级数的一致收敛、二元函数的Taylor公式、Frenet标架、挠率、重积分的一般换元法、线性微分方程组等目录标题前冠以“*”号，其内容用楷体字排印，不作为教学基本要求。

但是，本书仍保留了在集合与映射的基础上讲解函数、极限的基本理论、向量值函数的微分、通过向量值函数的微分来研究曲线与曲面的性质等内容。

对于没有给出分析证明的重要定理，也努力通过几何直观或其他方法分析并揭示定理的正确性或定理证明的基本思路，以便使学生掌握必要的数学知识的同时，在数学的抽象性、逻辑性和严谨性方面受到必要的基本训练，培养他们的理性思维方法，提高数学素养和能力。

<<高等数学基础>>

内容概要

《高等数学基础》是普通高等教育“十五”国家级规划教材，全书共分三册，《高等数学基础》是其中的一册，也是作者编写的《工科数学分析基础》下册的简化本。

内容包括多元函数微分学及其应用、多元函数积分学及其应用、线性常微分方程三章及附录 矩阵与行列式初步、附录 向量代数与空间解析几何。

《高等数学基础》保持了《工科数学分析基础》一书的主要特色，适当降低了教学要求，删去了一些要求较高的理论内容，努力揭示数学概念的本质，注重数学思想方法的讲授和应用能力的培养，加强基本训练，以适应多数高等理工科院校的教学需要。

《高等数学基础》体系结构简明严谨，内容丰富，要求适中，应用实例范围广泛，叙述清晰，深入浅出，富于启发性。

每节习题分为A、B两类，每章后还配有习题和综合练习题，书末有部分习题答案或提示。

《高等数学基础》可作为高等理工科院校非数学类专业本科生的教材，也可供其他专业的师生选用和社会读者阅读。

书籍目录

第五章 多元函数微分学及其应用 第一节 多元函数的极限与连续 1.1 R^n 空间中点集的初步知识 1.2 多元函数的概念 1.3 多元函数的极限与连续性 习题5.1 第二节 多元函数的偏导数与全微分 2.1 偏导数 2.2 全微分 2.3 高阶偏导数 2.4 方向导数与梯度 习题5.2 第三节 多元复合函数和隐函数的微分法 3.1 多元复合函数的偏导数与全微分 3.2 由一个方程确定的隐函数的微分法 3.3 由方程组所确定的隐函数的微分法 习题5.3 第四节 多元函数的极值问题 4.1 无约束极值 4.2 最大值与最小值 4.3 有约束极值, Lagrange乘数法 习题5.4 第五节 二元函数的Taylor公式 5.1 二元函数的Taylor公式 5.2 二元函数极值充分条件的证明 习题5.5 第六节 向量值函数的导数与微分 6.1 一元向量值函数的导数与微分 6.2 二元向量值函数的导数与微分 6.3 微分运算法则 习题5.6 第七节 多元函数微分学在几何中的应用 7.1 空间曲线的切线与法平面 7.2 弧长 7.3 曲面的切平面与法线 7.4 曲率 7.5 Frenet标架 7.6 挠率 习题5.7 第五章 习题综合练习题 第六章 多元函数积分学及其应用 第一节 多元数量值函数积分的概念与性质 1.1 物体质量的计算 1.2 多元数量值函数积分的概念 1.3 多元数量值函数积分的性质 习题6.1 第二节 二重积分的计算 2.1 二重积分的几何意义 2.2 直角坐标系下二重积分的计算法 2.3 极坐标系下二重积分的计算法 2.4 二重积分的一般换元法 习题6.2 第三节 三重积分的计算 3.1 化三重积分为单积分与二重积分的累次积分 3.2 柱面坐标与球面坐标下三重积分的计算法 3.3 三重积分的一般换元法 习题6.3 第四节 重积分的应用 4.1 重积分的微元法 4.2 应用举例 习题6.4 第五节 第一型线积分与面积分 5.1 第一型线积分 5.2 第一型面积分 习题6.5 第六节 第二型线积分与面积分 6.1 场的概念 6.2 第二型线积分 6.3 第二型面积分 习题6.6 第七节 各种积分的联系及其在场中的应用 7.1 Green公式 7.2 平面线积分与路径无关的条件 7.3 Stokes公式与旋度 7.4 Gauss公式与散度 7.5 几种重要的特殊向量场 习题6.7 第六章 习题综合练习题 第七章 线性常微分方程 第一节 高阶线性微分方程 1.1 高阶线性微分方程举例 1.2 线性微分方程解的结构 1.3 高阶常系数线性齐次微分方程的解法 1.4 高阶常系数线性非齐次微分方程的解法 1.5 高阶变系数线性微分方程的求解问题 习题7.1 第二节 线性微分方程组 2.1 线性微分方程组的基本概念 2.2 线性微分方程组解的结构 2.3 常系数线性齐次微分方程组的求解方法 2.4 常系数线性非齐次微分方程组的求解 2.5 微分方程组应用举例 习题7.2 第七章 习题综合练习题 附录 矩阵与行列式初步附录 向量代数与空间解析几何部分习题答案与提示

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>