

<<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：9787040296662

10位ISBN编号：7040296667

出版时间：2004-7

出版时间：高等教育出版社

作者：魏战线，李继成 编

页数：338

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

本套教材是普通高等教育“十五”国家级规划教材。

全套教材共分三册，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》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世纪课程教材之一，也是“九五”国家级重点教材，并于2001年获“中国高等学校科学技术一等奖”，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。

本套教材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》内容的深广度作了较大幅度的调整，使其适用于多数院校的教学需求。

本套教材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，本套教材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，并在级数的一致收敛、微分方程组前冠以“\*”号，不作为教学基本要求，但是，本套教材保留了在集合与映射的基础上讲解函数和极限的基本理论、向量值函数的微分，以及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，以便使学生在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。

2.注意分析、代数与几何相关内容的有机结合和相互渗透。

本套教材从多元函数微分学开始，就注意逐步加强向量和矩阵的运用，利用向量、矩阵和线性代数中的知识来表述微积分中的有关内容，并采用从2维、3维逐步过渡到n维的讲解方法。

## &lt;&lt;高等数学基础&gt;&gt;

## 内容概要

行列式、矩阵、几何向量及其应用、 $n$ 维向量与线性方程组、线性空间与欧氏空间、特征值与特征向量、二次曲面与二次型、线性变换、MATLAB软件简介及其应用举例等9章。

《高等数学基础：线性代数与解析几何（第2版）》第二版精简了一些次要内容，删去了一些较难的证明，同时对部分内容进行了重新处理和改写，以使《高等数学基础：线性代数与解析几何（第2版）》的思路更加清晰简明、更加符合认识规律、更易于读者接受。

此外还增加了MATLAB软件简介及其在线性代数中的应用举例；增加了一些应用例子，例如在编码与信息传送、人口迁移与马尔可夫过程、插值多项式等方面的例子；适当增加了矩阵分解及其应用的一些内容。

《高等数学基础：线性代数与解析几何（第2版）》结构严谨，层次清晰，例题与习题丰富，部分题目选自近年来国内外优秀教材和全国硕士研究生入学考试试题。

《高等数学基础：线性代数与解析几何（第2版）》可作为高等理工院校非数学类专业本科生的教材，也可供有关教师、科技人员和其他社会读者阅读与参考。

## 书籍目录

第1章 行列式第一节 行列式的定义与性质1.1.1 2阶行列式与一类2元线性方程组的解1.1.2 n阶行列式的定义1.1.3 行列式的基本性质习题1.1 第二节 行列式的计算习题1.2 第三节 Cramer法则习题1.3 第1章习题

第2章 矩阵第一节 矩阵及其运算2.1.1 矩阵的概念2.1.2 矩阵的代数运算2.1.3 矩阵的转置2.1.4 方阵的行列式习题2.1 第二节 逆矩阵习题2.2 第三节 分块矩阵及其运算2.3.1 子矩阵2.3.2 分块矩阵习题2.3 第四节 初等变换与初等矩阵2.4.1 初等变换与初等矩阵2.4.2 阶梯形矩阵2.4.3 再论可逆矩阵习题2.4 第五节 矩阵的秩习题2.5 第2章习题

第3章 几何向量及其应用第一节 向量及其线性运算3.1.1 向量的基本概念3.1.2 向量的线性运算3.1.3 向量共线、共面的充要条件3.1.4 空间坐标系与向量的坐标习题3.1 第二节 数量积向量积混合积3.2.1 两个向量的数量积(内积、点积) 3.2.2 两个向量的向量积(外积、叉积) 3.2.3 ; 混合积习题3.2 第三节 平面和空间直线3.3.1 平面的方程3.3.2 两个平面的位置关系3.3.3 空间直线的方程3.3.4 两条直线的位置关系3.3.5 直线与平面的位置关系3.3.6 距离习题3.3 第3章习题

第4章 n维向量与线性方程组第一节 消元法4.1.1 n元线性方程组4.1.2 消元法4.1.3 线性方程组的解4.1.4 数域习题4.1 第二节 向量组的线性相关性4.2.1 n维向量及其线性运算4.2.2 线性表示与等价向量组4.2.3 线性相关与线性无关习题4.2 第三节 向量组的秩4.3.1 向量组的极大无关组与向量组的秩4.3.2 向量组的秩与矩阵的秩的关系习题4.3 第四节 线性方程组的解的结构4.4.1 齐次线性方程组4.4.2 非齐次线性方程组习题4.4 第4章习题

第5章 线性空间与欧氏空间第一节 线性空间的基本概念5.1.1 线性空间的定义5.1.2 线性空间的基本性质5.1.3 线性子空间的定义5.1.4 基、维数和向量的坐标5.1.5 基变换与坐标变换5.1.6 线性空间的同构5.1.7 子空间的交与和习题5.1 第二节 欧氏空间的基本概念5.2.1 内积及其基本性质5.2.2 范数和夹角5.2.3 标准正交基及其基本性质5.2.4 Gram-Schmidt(格拉姆-施密特)正交化方法5.2.5 正交矩阵5.2.6 矩阵的QR分解5.2.7 正交分解和最小二乘法习题5.2 第5章习题

第6章 特征值与特征向量第一节 矩阵的特征值与特征向量习题6.1 第二节 相似矩阵与矩阵的相似对角化6.2.1 相似矩阵6.2.2 矩阵可对角化的条件6.2.3 实对称矩阵的对角化习题6.2 第三节 应用举例6.3.1 一类常系数线性微分方程组的求解6.3.2 Fibonacci数列与递推关系式的矩阵解法习题6.3 第6章习题

第7章 二次曲面与二次型第一节 曲面与空间曲线7.1.1 曲面与空间曲线的方程7.1.2 柱面锥面旋转面7.1.3 5种典型的二次曲面7.1.4 曲线在坐标面上的投影7.1.5 空间区域的简图习题7.1 第二节 实二次型7.2.1 二次型及其矩阵表示7.2.2 二次型的标准形7.2.3 合同变换与惯性定理7.2.4 正定二次型7.2.5 二次曲面的标准方程习题7.2 ..... 第8章 线性变换第9章 MATLAB软件简介及其应用举例附录A 习题参考答案与提示附录B 本书常用符号说明参考文献

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>