

<<高等代数.上册>>

图书基本信息

书名：<<高等代数.上册>>

13位ISBN编号：9787040112351

10位ISBN编号：7040112353

出版时间：2002.7

出版时间：高等教育出版社

作者：丘维声

页数：240

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;高等代数.上册&gt;&gt;

## 前言

《高等代数（上册、下册）》自1996年出版以来，一直作为北京大学数学科学学院高等代数课程的教材，同时也被不少综合大学数学系作为教材。

作者自1994年以来，使用此教材（含它的前身讲义）连续给1994级至2001级共八届学生讲授高等代数课，深受广大学生的欢迎。

北京大学教学评估室和学生教育评估委员会先后对作者讲授的高等代数课进行了8次评估，作为评估内容之一，每次都对此教材作了充分肯定。

现在已经进入21世纪，作者根据时代的要求，结合这8年使用此教材的教学经验，对教材进行修订，使之更完善。

高等代数课程主要讲授线性代数，多项式理论，以及群、环、域的基本概念。

尤以线性代数占的比重大。

线性代数是研究线性空间和线性映射的理论，它的初等部分是研究线性方程组和矩阵理论。

作者在本书的修订过程中，精选了内容，着重阐述最基本的和应用广泛的内容；对于不那么基本，或者应用不那么广泛的内容则略为提及，不展开讲；有的内容则不讲，对于每一节配备的习题也作了精心挑选。

随着时代的发展，计算机的普及，线性代数和多项式理论的重要性越来越被人们所认识。

教好、学好高等代数课程，关键之一是编写出科学性强又深入浅出的教材。

本书在如何让学生容易理解和掌握高等代数课程的内容上是下了很大功夫的，总是从学生熟悉的具体例子引出抽象的概念，从全书的内容体系直至每一节的内容如何简明易懂地讲授都作了精心推敲。

全书先讲高等代数的具体对象：线性方程组、矩阵、数域 $K$ 上 $n$ 元有序数组的向量空间 $K^n$ 和欧几里空间 $R^n$ 、多项式，然后再讲抽象对象：线性空间和线性映射、欧几里得空间和酉空间、双线性函数和正交空间、辛空间（对于正交空间和辛空间只作简单介绍）。

本书强调讲道理，因为只有把道理讲清楚了，学生才能学好高等代数，同时我们认为讲道理不等于形式的逻辑证明，我们在为什么要引进每一个重要概念上讲清楚了道理，在为什么要学习这些基本内容上讲清楚了道理，在如何证明定理上也讲了道理。

我们不仅强调要讲道理，而且力求把道理讲得简明易懂。

## &lt;&lt;高等代数.上册&gt;&gt;

## 内容概要

《高等代数（第2版）（上册）》是高等学校的主干基础课“高等代数”课程的教材，它是作者积三十来年的教学经验，积极进行高等代数课程的教学目标、教学内容体系和教学方法改革的结果，全书既使学生扎实地掌握高等代数的基础知识和基本方法，又注重培养学生具有数学的思维方式；渗透现代数学研究结构和态射（即保持运算的映射）的观点，体现信息时代的要求，精选和更新教学内容；从具体到抽象，深入浅出，让学生在观察、探索、猜测和论证中生动活泼地学习。

全书分上、下两册.上册讲述线性代数的具体研究对象：线性方程组，行列式，数域 $K$ 上的 $n$ 维向量空间 $K^n$ ，矩阵的运算，欧几里得空间 $R^n$ ，矩阵的相抵与相似，二次型与矩阵的合同，下册讲述多项式环，线性空间，线性映射（包括线性变换和线性函数），具有度量的线性空间（包含欧几里得空间，酉空间）。

正交空间，辛空间）。

《高等代数（第2版）（上册）》按节配置适量习题，书末附有习题答案与提示。

《高等代数（第2版）（上册）》可作为综合大学、理工科大学和师范院校的高等代数课程的教材。

## 书籍目录

第1章 线性方程组 § 1 高斯 ( Gauss ) 一约当 ( Jordan ) 算法 § 2 线性方程组的解的情况及其判别准则 § 3 数域应用与实验课题：配制食品模型第2章 行列式 § 1  $n$ 元排列 § 2  $n$ 阶行列式的定义 § 3 行列式的性质 § 4 行列式按一行 ( 列 ) 展开 § 5 克莱姆 ( Cramer ) 法则 § 6 行列式按 行 ( 列 ) 展开应用与实验课题：行列式在几何中的应用第3章 线性方程组的进一步理论 § 1  $n$ 维向量空间 $K^n$  § 2 线性相关与线性无关的向量组 § 3 向量组的秩 § 4 子空间的基与维数 § 5 矩阵的秩 § 6 线性方程组有解的充分必要条件 § 7 齐次线性方程组的解集的结构 § 8 非齐次线性方程组的解集的结构应用与实验课题：线性方程组在几何中的应用第4章 矩阵的运算 § 1 矩阵的运算 § 2 特殊矩阵 § 3 矩阵乘积的秩与行列式 § 4 可逆矩阵 § 5 矩阵的分块 § 6 正交矩阵.欧几里得空间 $R^n$  § 7  $K^n$ 到 $K^s$ 真的线性映射应用与实验课题：区组设计的关联矩阵第5章 矩阵的相抵与相似 § 1 等价关系与集合的划分 § 2 矩阵的相抵 § 3 广义逆矩阵 § 4 矩阵的相似 § 5 矩阵的特征值和特征向量 § 6 矩阵可对角化的条件 § 7 实对称矩阵的对角化应用与实验课题：色盲遗传模型第6章 二次型.矩阵的合同 § 1 二次型和它的标准形 § 2 实二次型的规范形 § 3 正定二次型与正定矩阵应用与实验课题：正 ( 负 ) 定矩阵在极值问题中的应用习题答案与提示

<<高等代数.上册>>

章节摘录

插图：

<<高等代数.上册>>

编辑推荐

《高等代数(第2版)(上册)》：普通高等教育“十五”国家级规划教材

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>