

<<线性代数>>

图书基本信息

书名：<<线性代数>>

13位ISBN编号：9787040255362

10位ISBN编号：7040255367

出版时间：1970-1

出版时间：高等教育出版社

作者：黄廷祝，成孝予 著

页数：165

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;线性代数&gt;&gt;

## 前言

本教材的前身为黄廷祝、成孝予编“十五”和“十一五”国家级规划教材《线性代数与空间解析几何》。

上述教材将线性代数与空间解析几何融为一体，并融入了较多的应用实例，该教材被许多高等院校采用。

考虑到一些学校没有将“线性代数”与“空间解析几何”融为一门课程开设，使用上述教材时感到有些不便，作者在保持原有教材内容体系、特色和风格等的基础上，以“线性代数”作为“独立内容”，特别是充分考虑不同高等院校的教学要求，又满足教育部教学基本要求和研究生入学考试要求，适当降低要求、难度和篇幅，修改成为本教材，使得该教材适用于教学要求不同的高等院校非数学类专业。

教材在对相关内容的处理上，比如行列式与矩阵的初等变换，克拉默法则的证明，齐次方程组有非零解与非齐次方程组有解的充要条件，特征值与特征向量的几何意义等，都融入了编者对相关问题的多年的思考与实践经验。

例如：  
1.在第一章就引出初等变换的方法，并在其后的计算与证明过程中有意识地反复使用，有利于计算过程与计算格式的程序化，同时使理论（系列重要结论）推导更加简单和便于理解，如将方阵可逆与齐次方程组只有零解、非齐次方程组有唯一解、矩阵等价于单位矩阵、可表为有限个初等矩阵的乘积等建立等价关系；  
2.向量组的线性相关性、线性方程组解的结构中若干个重要定理采用一系列等价命题的叙述与证明方法，使其内在关系揭示得更加深刻、明确、清楚，证明过程更加简洁、易懂；  
3.用伴随矩阵的方法处理逆矩阵的计算后，紧接着利用逆矩阵与伴随矩阵的方法证明克拉默法则，使克拉默法则的证明比通常证法简明易懂；  
4.为代数理论提供几何背景。如三维向量空间中线性相关性、特征值与特征向量的概念、正交变换、基变换与坐标变换，都给出了相应的几何解析，使代数方法的几何意义更加清晰；  
5.兼顾科学性与很好的可读性。

配套的电子教案（高等教育出版社出版）是在两位作者多年教学实践和授课实践基础上制作而成的。

教案融入了教材两位编者多年讲课经验、教学创意与设计，实现讲课与多媒体课件的有机结合。

例题配备与分析完整。

## &lt;&lt;线性代数&gt;&gt;

## 内容概要

《线性代数》是在作者编写的普通高等教育“十一五”国家级规划教材《线性代数与空间解析几何（第三版）》的基础上，针对未将线性代数与空间解析几何融为一门课程的院校，和不同高等院校对线性代数课程的不同要求，在保持原有教材的内容体系和编写风格的基础上，以线性代数作为独立内容简化修改而成。

《线性代数》对线性代数的传统内容进行了重新处理，特别是将初等变换作为贯穿全书的计算方法和重要的理论推导工具，使得理论体系处理更加科学和简洁，易教易学。

《线性代数》主要内容包括矩阵及其初等变换，行列式， $n$ 维向量空间，特征值与特征向量，二次型

。

《线性代数》可作为高等院校非数学类各专业的线性代数课程教材，也可供有关人员学习参考。

## &lt;&lt;线性代数&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 矩阵及其初等变换&sect;1.1 矩阵及其运算一、矩阵的概念二、矩阵的线性运算三、矩阵的乘法四、矩阵的转置习题1.1&sect;1.2 高斯消元法与矩阵的初等变换一、高斯消元法二、矩阵的初等变换三、初等矩阵习题1.2&sect;1.3 逆矩阵一、逆矩阵的概念与性质二、用行初等变换求逆矩阵习题1.3&sect;1.4 分块矩阵习题1.4复习题一第二章 行列式&sect;2.1  $n$ 阶行列式的定义习题2.1&sect;2.2 行列式的性质与计算一、行列式的性质二、行列式的计算三、方阵乘积的行列式习题2.2&sect;2.3 拉普拉斯展开定理习题2.3&sect;2.4 克拉默法则习题2.4&sect;2.5 矩阵的秩一、矩阵秩的概念二、矩阵秩的计算三、矩阵秩的性质习题2.5复习题二第三章  $n$ 维向量空间&sect;3.1  $n$ 维向量空间的概念习题3.1&sect;3.2 向量组的线性相关性一、向量组的线性组合二、向量组的线性相关性习题3.2&sect;3.3 向量组的秩与最大无关组习题3.3&sect;3.4 线性方程组解的结构一、齐次线性方程组二、非齐次线性方程组习题3.4&sect;3.5  $R^n$ 的基、维数与坐标习题3.5复习题三第四章 特征值与特征向量&sect;4.1 特征值与特征向量的概念与计算习题4.1&sect;4.2 矩阵的相似对角化一、相似矩阵的基本概念二、矩阵的相似对角化习题4.2&sect;4.3  $n$ 维向量空间的正交性一、内积二、 $n$ 维向量的正交性三、施密特正交化方法四、正交矩阵习题4.3&sect;4.4 实对称矩阵的相似对角化习题4.4复习题四第五章 二次型&sect;5.1 实二次型及其标准形一、二次型及其矩阵表示二、用配方法化二次型为标准形三、用正交变换化二次型为标准形习题5.1&sect;5.2 正定二次型习题5.2复习题五习题答案

<<线性代数>>

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>