

<<高等学校教材>>

图书基本信息

书名：<<高等学校教材>>

13位ISBN编号：9787040351934

10位ISBN编号：7040351935

出版时间：2012-8

出版时间：居余马、林翠琴 高等教育出版社 (2012-08出版)

作者：居余马，林翠琴 著

页数：215

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>

<<高等学校教材>>

内容概要

《高等学校教材：线性代数》突出线性代数的基本概念、基本理论及基本计算，内容共6章，包括：行列式；矩阵； n 维向量，秩，线性方程组；特征值和特征向量，矩阵的对角化；实二次型；线性空间与线性变换。

全书层次清楚，阐述深入浅出，简明扼要，配有难度不同的例题和习题，同时汇编了近十年的全国硕士研究生入学统一考试中的线性代数试题。

《高等学校教材：线性代数》可作为高等学校非数学类专业线性代数课程的教材（适用于36~50学时）或教学参考书和考研复习用书。

书籍目录

第1章行列式 1.1n阶行列式的定义 1.2n阶行列式的性质 1.3n阶行列式的计算(展开) 1.4克拉默(Cramer)法则 附录1关于双重连加号 习题部分答案或提示 第2章矩阵 2.1高斯消元法 2.2矩阵的加法数量乘法乘法 2.3矩阵的转置对称矩阵 2.4可逆矩阵的逆矩阵 2.5矩阵的初等变换和初等矩阵 2.6分块矩阵 附录2数域 量词 习题 部分答案或提示 第3章n维向量 秩 线性方程组 3.1.维向量和向量组的线性相关性 3.2向量组的秩和极大线性无关组 3.3矩阵的秩 相抵标准形 3.4齐次线性方程组有非零解的条件和解的结构 3.5非齐次线性方程组有解判别定理和解的结构 习题 部分答案或提示 第4章特征值和特征向量 矩阵的对角化 4.1矩阵的特征值与特征向量 相似矩阵 4.2矩阵可对角化的条件 4.3正交矩阵和正交单位向量组 4.4实对称矩阵的对角化 习题 部分答案或提示 第5章实二次型 5.1二次型的定义和矩阵表示 合同矩阵 5.2化实二次型为标准形 5.3惯性定理实二次型的规范形 5.4实二次型的正定性 正定矩阵 5.5实二次型应用的若干例子 习题 部分答案或提示 第6章 线性空间与线性变换 6.1 R^n 的基及向量关于基的坐标 坐标变换公式 6.2线性空间的定义及其简单性质 6.3线性空间的基和维数 向量的坐标 6.4线性子空间 6.5线性空间的线性变换 习题 部分答案或提示 历年全国硕士研究生入学统一考试数学试题中线性代数部分试题汇编 参考文献

章节摘录

版权页：插图：第3章 n 维向量 秩 线性方程组 线性方程组是线性代数的基本内容，在各个学科中都经常用到。

第2章的高斯消元法是求解线性方程组的基本方法，但没有从理论上回答下面两个问题：（1）采用不同的消元步骤所得到的自由未知量的个数是否唯一确定？

（2）取不同的自由未知量所求出全部解的集合是否相等？

本章所讨论的线性方程组的基本理论，就回答了这两个问题，为此需要引入 n 维向量和向量组的线性相关性等概念。

本章重点是： n 维向量，向量组的线性相关性的概念和理论，向量组的秩和矩阵的秩，向量组的等价和矩阵的等价（相抵），向量组的极大线性无关组的概念和求法，齐次线性方程组有非零解的充要条件和基础解系，齐次和非齐次线性方程组解的性质，通解和解的结构。

这一章的概念和理论较多，难度较大，学好这一章对学好线性代数至关重要。

3.1 n 维向量和向量组的线性相关性 3.1.1 n 维向量及其线性运算 对 n 元线性方程组 $AX=b$ ，如果把系数矩阵 A 和增广矩阵 $[A, b]$ 的每一行看成一个向量，并像三维几何向量那样定义向量的加法和数量乘法，就可以利用向量的运算来讨论 $AX=b$ 解的情况。

定义3.1 数域 F 上的 n 个数 a_1, a_2, \dots, a_n 组成的有序数组，称为数域 F 上的 n 元向量（ n 维向量），称 a_1 为 a 的第1个分量， n 个分量全部为0的向量称为 n 维零向量。

记作 0_n （或 0 ）。

几何中的向量是 n 维向量的特殊情形，即 $n=2, 3$ 且 F 是实数域的情形 $N>3$ 时， n 维向量没有直接的几何意义，我们一般用黑体的小写希腊字母表示向量。

编辑推荐

《高等学校教材:线性代数》可作为高等学校非数学类专业线性代数课程的教材（适用于36~50学时）或教学参考书和考研复习用书。

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>