

高等代数学



[高等代数学_下载链接1](#)

著者:张贤科

出版者:清华大学出版社

出版时间:1998-03

装帧:平装

isbn:9787302027409

内容提要

本书主要内容为线性代数，包括数与多项式，行列式，线性方程组，矩阵，线性空间，二次型，线性变

换，空间分解，矩阵相似，欧空间和酉空间，双线性型，张量积与外积等。内容较深厚，便于打下优势基础；

观点较新，便于适应现代数学。还有若干较深选读内容。可作为高校数学专业或计算机等专业的教材或

供其它专业参阅。本书成书于作者长期在中国科学技术大学和清华大学讲授此课及从事代数学方面的

研究工作，编写时参阅了国外若干著名教材。书中配有难易不等的丰富例题与习题，书后有答案与提示，

附录，中英文名词索引，及参考书目。

作者介绍:

目录: 引言

第1章 数与多项式

1.1 数的进化与代数系统

*1.2 整数的同余与同余类

1.3 多项式形式环

1.4 带余除法与整除性

1.5 最大公因子与辗转相除法

1.6 唯一析因定理

1.7 根与重根

1.8 $C[x]$ 与 $R[X]$

1.9 $Q[x]$ 与 $Z[X]$

1.10 多元多项式

1.11 对称多项式

习题1

第2章 行列式

2.1 排列

2.2 行列式的定义

2.3 行列式的性质

2.4 Laplace展开

2.5 Cramer法则与矩阵乘法

2.6 矩阵的乘积与行列式

2.7 行列式的计算

习题2

第3章 线性方程组

3.1 Gauss消元法

3.2 方程组与矩阵的秩

3.3 行向量空间及列向量空间

3.4 矩阵的行秩及列秩

3.5 线性方程组解的结构

3.6 例题

*3.7 结式与消去法

习题3

第4章 矩阵的运算与相抵

- 4.1 矩阵的运算
- 4.2 矩阵的分块运算
- 4.3 矩阵的相抵
- 4.4 分块与相抵举例
- 4.5 矩阵与映射
- 4.6 矩阵的广义逆

习题4

第5章 线性（向量）空间

- 5.1 线性（向量）空间
- 5.2 线性映射与同构
- 5.3 基变换与坐标变换
- 5.4 子空间的和与直和
- 5.5 商空间

习题5

第6章 线性变换

- 6.1 线性映射及其矩阵表示
- 6.2 线性映射的运算
- 6.3 线性变换
- 6.4 线性表示介绍
- 6.5 不变子空间
- 6.6 特征值与特征向量

习题6

第7章 方阵相似标准形与空间分解

- 7.1 引言：孙子定理
- 7.2 零化多项式与最小多项式
- 7.3 准素分解与根子空间
- 7.4 循环子空间
- 7.5 循环分解与有理标准形
- 7.6 Jordan标准形
- 7.7 λ -矩阵与空间分解
- 7.8 λ -矩阵的相抵
- 7.9 三种因子与方阵相似标准形
- 7.10 方阵函数
- 7.11 与A可交换的方阵
- 7.12 循环分解与模
- 7.13 若干例题

习题7

第8章 双线性型、二次型与方阵相合

- 8.1 二次型与对称方阵
- 8.2 对称方阵的相合
- 8.3 正定实对称方阵
- 8.4 交错方阵的相合及例题
- 8.5 线性函数与对偶空间
- 8.6 双线性型
- 8.7 对称双线性型与二次型
- 8.8 二次超曲面的仿射分类

习题8

第9章 欧几里得空间

- 9.1 标准正交基
- 9.2 方阵的正交相似
- 9.3 欧几里得空间的线性变换
- 9.4 正定性与极分解
- 9.5 二次超曲面的正交分类
- 9.6 杂例

习题9
第10章 酉空间
10.1 Hermite型
10.2 酉空间和标准正交基
10.3 方阵的酉相似与线性变换
10.4 变换族
10.5 型与线性变换
习题10
第11章 张量积与外积
11.1 引言与概述
11.2 张量积
11.3 线性变换及对偶
11.4 张量及其分量
11.5 外积
11.6 交错张量
习题11
附录
1 集合与映射
2 无限集与选择公理
习题的答案与提示
参考文献
符号说明
中英文名词索引
• • • • • ([收起](#))

[高等代数学 下载链接1](#)

标签

数学

高等代数

教材

GRE

评论

说他还行不是写的不好，而是我看不懂，搞死人了

[高等代数学_下载链接1](#)

书评

这本书和张贤科老师之前编写的黄皮的《高等代数学》的相似度很高，可以说直接是由那本书改写过来的，一些比较偏比较难的内容被移动到附录部分，所以正文部分难度略有降低。但是这本书依然很难，没有线性代数基础的而且天赋一般的同学最好不要直接挑战这本书。

[高等代数学_下载链接1](#)