
高等代数简明教程习题解答

整理: CHEN



2017 年 7 月 12 日



目录

I 上册 3

Chapter 1 代数学的经典课题 4

- 1.1 习题一 若干准备知识 4
- 1.2 习题二 一元高次代数方程的基础知识 4
- 1.3 习题三 线性方程组 4

Chapter 2 向量空间与矩阵 5

- 2.1 习题一 m 维向量空间 5
- 2.2 习题二 矩阵的秩 5
- 2.3 习题三 线性方程组的理论课题 5
- 2.4 习题四 矩阵的运算 5
- 2.5 习题五 n 阶方阵 5
- 2.6 习题六 分块矩阵 5

Chapter 3 行列式 6

- 3.1 习题一 n 阶方阵的行列式 6
- 3.2 习题二 行列式的初步应用 6
- 3.3 习题三 Laplace 展开式与 Binet-Cauchy 公式 6

Chapter 4 线性空间与线性变换 7

- 4.1 习题一 线性空间的基本概念 7

4.2	习题二	子空间与商空间	16
4.3	习题三	线性映射与线性变换	29
4.4	习题四	线性变换的特征值与特征向量	52

Chapter 5 双线性函数与二次型 68

5.1	习题一	双线性函数	68
5.2	习题二	二次型	80
5.3	习题三	实与复二次型的分类	80
5.4	习题四	正定二次型	80

II 下册 81

Chapter 6 带度量的线性空间 82

6.1	习题一	欧几里得空间的定义和基本性质	82
6.2	习题二	欧几里得空间中的特殊线性变换	93
6.3	习题三	酉空间	108

Chapter 7 线性变换的 Jordan 标准形 111

7.1	习题一	幂零线性变换的 Jordan 标准形	111
7.2	习题二	一般线性变换的 Jordan 标准形	112

Chapter 8 问题 114

8.1	插值问题	114
8.2	基与同构	116

Part I

上册

Chapter 1

习题一

1.1 1