

# 目 次

第一章 行列式 .....	1
练习 1 1.1 行列式的概念 .....	1
练习 2 1.2 行列式的性质 .....	2
练习 3 1.3 行列式的计算 .....	3
练习 4 1.5 克拉默定理 .....	4
第一章 自测题 .....	5
第二章 矩 阵 .....	7
练习 1 2.1 矩阵的概念 2.2 矩阵的运算 .....	7
练习 2 2.3 可逆矩阵 .....	8
练习 3 2.4 矩阵的分块 .....	9
练习 4 2.5 矩阵的初等变换与矩阵的秩 .....	10
练习 5 2.7 解线性方程组的高斯消元法 .....	13
第二章 自测题 .....	15
第三章 $n$ 维向量与线性方程组 .....	18
练习 1 3.1 $n$ 维向量 3.2 向量的线性关系 .....	18
练习 2 3.3 向量组的秩 .....	20
练习 3 3.4 齐次线性方程组 3.5 非齐次线性方程组 .....	21
第三章 自测题 .....	23
阶段性测试 1 .....	28
阶段性测试 2 .....	33
第四章 线性空间 .....	38
练习 1 4.1 线性空间的概念 4.2 线性空间的维数、基与坐标 .....	38
练习 2 4.3 基变换与坐标变换 4.4 欧氏空间 .....	39
第五章 矩阵的对角化 .....	40
练习 1 5.1 矩阵的特征值与特征向量 .....	40
练习 2 5.2 相似矩阵和矩阵的对角化 .....	42
练习 3 5.3 正交矩阵与实对称矩阵的相似对角矩阵 .....	44
第四、五章 自测题 .....	47

<b>第六章 实二次型</b> .....	50
练习 1 6.1 实二次型的基本概念及其标准形式 .....	50
练习 2 6.2 化实二次型为标准形 .....	51
练习 3 6.3 实二次型的正惯性指数 .....	53
练习 4 6.4 正定二次型 .....	54
第六章 自测题 .....	55
<b>综合测试</b> .....	57
综合测试 1 .....	57
综合测试 2 .....	62
综合测试 3 .....	67
综合测试 4 .....	72
<b>参考答案</b> .....	77
第一章 行列式 .....	77
第二章 矩 阵 .....	78
第三章 $n$ 维向量与线性方程组 .....	80
阶段性测试 1 .....	82
阶段性测试 2 .....	83
第四章 线性空间 .....	83
第五章 矩阵的对角化 .....	84
第六章 实二次型 .....	86
综合测试 .....	87