
内 容 简 介

本书是作者多年从事线性代数教学和研究的总结. 共分9章, 主要内容如下: 基于递归定义的行列式, 矩阵及其运算, 线性方程组, 向量空间, 内积空间, 相似矩阵, 二次型, 线性空间与线性变换, 矩阵的分解.

本书采用现代的观点, 以向量和矩阵为手段呈现了高校理工课线性代数的主要内容. 同时在对线性方程组的最小二乘解和极小范数解方面体现了自己的特色, 和现有的同类著作相比, 本书具有以下特点: (1) 以求解线性方程组为主线, 以向量和矩阵为工具构建了线性代数的主要内容; (2) 以行列式的递归定义为切入点推证了行列式的主要内容; (3) 注重各章内容和求解线性方程组间的内在联系; (4) 基于线性方程组理论重新诠释了向量在子空间上的投影; (5) 重视克莱姆法则的作用, 并注重其与求解线性方程组不同方法的联系; (6) 在不引入矩阵广义逆的条件下清楚阐明了不相容线性方程组的最小二乘解, 最小二乘极小范数解等概念; (7) 注重保持线性代数与中学数学的联系.

本书内容处理方式新颖, 起点较高, 但各章内容条理清晰衔接紧凑, 避免了线性代数教材在处理行列式, 矩阵及其运算, 线性方程组, 向量空间等四章时条理不清晰, 线索不明晰的不足. 本书可作为高等院校线性代数教师和理工科本科生线性代数课程的教学参考用书, 及其他对线性代数感兴趣的读者参考使用.