

# 高等代数教程



[高等代数教程\\_下载链接1](#)

著者:郭聿琦, 岑嘉评, 王正攀 著

[高等代数教程\\_下载链接1](#)

## 标签

## 评论

高等代数教程除了第0章“整数, 数域与多项式”外, 将“线性代数”内容分为上下两篇, 上篇以较为具体的“线性方程组的一般理论问题”的提出、分析、抽象、解决和引申为

线索组织“线性空间理论”，并在问题的讨论中充分使用它；  
 下篇以“实二次型的主轴问题”的提出、分析、抽象、解决和引申为线索组织“线性变换理论”，并在问题的讨论中充分使用它，这是宏观框架，详见目录。其微观处理，则以“线性相关性”这一“线性代数”的核心概念贯穿始终，且使用了许多独特的处理方法和技巧。每章后的习题之外，贯穿于各章节中的诸多“注”提供了若干思考问题。另外，高等代数教程在“现代化处理上”实现了内容上的诸多“更新”（语言上的，开发路线上的，证明方法上的，…），也给出了内容上的适当的“增新”（诸如引进了出现于28年前的“关于多项式的Fermat大定理的初等证明”）。高等代数教程除了第0章“整数，数域与多项式”外，将“线性代数”内容分为上下两篇，  
 上篇以较为具体的“线性方程组的一般理论问题”的提出、分析、抽象、解决和引申为线索组织“线性空间理论”，并在问题的讨论中充分使用它；  
 下篇以“实二次型的主轴问题”的提出、分析、抽象、解决和引申为线索组织“线性变换理论”，并在问题的讨论中充分使用它，这是宏观框架，详见目录。其微观处理，则以“线性相关性”这一“线性代数”的核心概念贯穿始终，且使用了许多独特的处理方法和技巧。每章后的习题之外，贯穿于各章节中的诸多“注”提供了若干思考问题。另外，高等代数教程在“现代化处理上”实现了内容上的诸多“更新”（语言上的，开发路线上的，证明方法上的，…），也给出了内容上的适当的“增新”（诸如引进了出现于28年前的“关于多项式的Fermat大定理的初等证明”）。高等代数教程除了第0章“整数，数域与多项式”外，将“线性代数”内容分为上下两篇，  
 上篇以较为具体的“线性方程组的一般理论问题”的提出、分析、抽象、解决和引申为线索组织“线性空间理论”，并在问题的讨论中充分使用它；  
 下篇以“实二次型的主轴问题”的提出、分析、抽象、解决和引申为线索组织“线性变换理论”，并在问题的讨论中充分使用它，这是宏观框架，详见目录。其微观处理，则以“线性相关性”这一“线性代数”的核心概念贯穿始终，且使用了许多独特的处理方法和技巧。每章后的习题之外，贯穿于各章节中的诸多“注”提供了若干思考问题。另外，高等代数教程在“现代化处理上”实现了内容上的诸多“更新”（语言上的，开发路线上的，证明方法上的，…），也给出了内容上的适当的“增新”（诸如引进了出现于28年前的“关于多项式的Fermat大定理的初等证明”）。

定的价格贵了点。

- 7, 仿射群、Euclid空间的运动群、保距变换群、凸集、Minkowski空间、伪欧氏空间、Lorenz群、仿射空间上的二次函数、化二次函数为规范型、Euclid空间上的二次函数。
- 8, 二次曲面、二次曲面的中心、仿射空间中二次曲面的规范型、二次曲面的分类、Euclid空间中的二次曲面、射影平面、高维射影空间、齐次坐标、仿射几何与射影几何的关系、代数簇、射影群、交比与重比、射影空间中二次曲面的分类、直线与射影二次曲面的相交。
- 9, 张量的概念、张量的坐标、张量积、张量的卷积、对称与斜对称张量、张量空间、外代数。
- 10, 正规子群、左陪集与右陪集、代表元、Lagrange定理、循环群的结构、群作用、轨道、稳定子群、正规化子、可迁群、齐次空间。
- 11, 典型群、满同态、四元数代数、置换群、对称。
- 12, 商群、同态基本定理、群的同构定理、换位子群、群的直积与半直积、生成元、自由群、可解群、单群。代数学-3
- 1, Zassenhaus引理、Jordan-Holder定理、带算子的群、自同态环、自同构类群、Sylow定理、特征子群、Abel群、有限生成的Abel群、Frobenius-Stickelberger定理、有限Abel群的基本定理。
- 2, 良序集、Zorn引理、选择公理、态射、自然变换、环的理想、商环、同态基本定理、环的同构定理、理想的运算、局部化、素理想。

3, Gauss整数、主理想环、极大理想、唯一因子分解环的多项式扩张、环的直和、中国剩余定理、模、子模、模同态、商模、正合列、模的第一同构定理、循环模、直积与直和、自由模、环的整元素。

4, 主理想环上的有限生成模、Noether归纳原理、Artin模、Noether模、Krull定理、模的同构定理、投射模、内射模、模的张量积。

5, 域的扩张、代数扩张、超越扩张、分裂域、Kronecker定理、可分多项式、有限域扩张、有限域的子域、有限域的自同构、Möbius反演公式、分圆多项式。

6, 代数闭域、域扩张的自同构、Galois群、Artin引理、Galois扩张、Galois理论主定理、尺规作图问题、三等分角问题、倍立方问题、分圆扩张、不可约性判别法、Brauer定理、Dedekind定理、Artin定理、正规基。

7, 循环扩张、交换扩张、可解扩张、范数和迹、Speiser定理、Artin-Speiser定理、方程可用根式解的判别法、表示、表示空间、表示模。

8, 酉表示、Maschke定理、多面体群、Schur定理、特征标、对称群的表示、Young图、Young表、不可约表示、交换群的表示、特征标群、Frobenius互反定理。

9,  $SU(2)$ 群和 $SU(3)$ 群的表示、表示的张量积、特征标环、有限群中的刚性与有理性、结合代数、商代数、中心单代数、Wedderburn-Artin定理、可除代数、Wedderburn定理、代数的线性表示、Burnside定理。

10, 矩阵Lie群、矩阵紧Lie群、矩阵Lie群的同态与同构、特殊线性群的极分解、Lie群、Lie代数、Lie代数的表示。几何学

1, 点线面的相互关系、方向和角度与平行、恒等和叠合与对称、向量的加法和减法、向量与数量的乘法、内积、外积、混合积、向量对于给定基底的坐标。

2, 一般笛卡尔坐标、空间曲面和空间曲线的方程、坐标变换、平面方程、平面对于坐标系的位置、平面的相互位置。

3, 直线方程、直线和平面的相互位置、两条直线的相互位置、二次曲面分类、椭圆面、双曲面、抛物面、锥面和柱面。

4, 二次曲面的直母线、二次曲面的直径和直径平面、二次型的变换、不变量。

5, 曲线直径、曲面和曲线的中心、曲线的对称轴、曲面的对称平面、双曲线的渐近线、双曲面的渐近锥面、曲线的切线、曲面的切平面。

6, 正交变换、仿射变换、仿射变换的基本不变量、仿射变换下的二次曲线和二次曲面、射影变换、齐次坐标、无穷远点、射影变换下的二次曲线和二次曲面、极点和配极。

7, Euclid几何中的平面与直线、Euclid平面与复数、Euclid空间与仿射空间、仿射簇。

-----  
物流很给力，比原计划提前了一天，赞一个！

-----  
[高等代数教程\\_下载链接1](#)

书评

[高等代数教程\\_下载链接1](#)