

应用近世代数



[应用近世代数 下载链接1](#)

著者:胡冠章

出版者:清华大学出版社

出版时间:2006-7

装帧:

isbn:9787302125662

《应用近世代数》介绍群、环、域的基本理论与应用。近世代数(又名抽象代数)是现代数学的重要基础,在计算机科学、信息科学、近代物理与近代化学等方面有广泛的应用,是现代科学技术人员所必需的数学基础。

作者介绍:

目录: 第1章 引言和预备知识1.1几类实际问题 1. 一些计数问题 2. 数字通信的可靠性问题与保密性问题 3. 几何作图问题 4. 代数方程根式求解问题 习题1.11.2集合与映射 1. 集合的记号 2. 子集与幂集 3. 子集的运算 4. 包含与排斥原理 5. 映射的概念 6. 映射的分类 7. 映射的复合 8. 映射的逆 习题1.21.3二元关系 1. 二元运算与代数系统 2. 二元关系 3. 等价关系、等价类和商集 4. 偏序和全序 习题1.31.4整数与同余方程 1. 整数的运算 2. 最大公因子和最小公倍数 3. 互素 4. 同余方程及孙子定理 习题1.4第1章小结第2章 群论2.1基本概念 1. 群和半群 2. 关于单位元的性质 3. 关于逆元的性质 4. 群的几个等价性质 习题2.12.2子群 1. 子群 2. 元素的阶 习题2.22.3循环群和生成群, 群的同构 1. 循环群和生成群 2. 群的同构 3. 循环群的性质 习题2.32.4变换群和置换群, Cayley定理 1. 置换群 2. Cayley定理 习题2.42.5子群的陪集和Lagrange定理 1. 子群的陪集 2. 子群的指数和Lagrange定理 习题2.52.6正规子群和商群 1. 正规子群的概念 2. 正规子群的性质 3. 商群 4. 单群

习题2.62.7共轭元和共轭子群 1. 中心和中心化子 2. 共轭元和共轭类 3. 共轭子群与正规化子 4. 置换群的共轭类 习题2.72.8群的同态 1. 群的同态 2. 同态基本定理 3. 有关同态的定理 4. 自同态与自同构
习题2.82.9群对集合的作用, Burnside引理 1. 群对集合的作用 2. 轨道与稳定子群 3. Burnside引理 习题2.92.10应用举例 1. 项链问题 2. 分子结构的计数问题 3. 正多面体着色问题 4. 开关线路的计数问题 5. 图的计数问题 6.
RSA密码系统的加密与解密变换 7. 二次同余方程 习题2.102.11群的直积和有限可换群 1. 群的直积 2. 有限可换群的结构 习题2.112.12有限群的结构, Sylow定理 1. p 子群与Sylow p 子群 2. Sylow定理 习题2.12第2章小结第3章
环论3.1环的定义和基本性质 1. 环的定义 2. 环内一些特殊元素和性质 3. 环的分类 习题3.13.2子环、理想和商环 1. 子环 2. 生成子环和生成理想 3. 商环
习题3.23.3环的同构与同态 1. 同构与同态 2. 有关同态的一些定理 3. 分式域 习题3.33.4整环中的因子分解 1. 一些基本概念 2. 既约元和素元 3. 最大公因子
习题3.43.5唯一分解整环 1. 唯一分解整环及其性质 2. 主理想整环 3. 欧氏整环 习题3.53.6多项式分解问题 1. 本原多项式及其性质 2. $D[x]$ 的分解性质 3. 多项式的可约性判断 习题3.63.7应用举例 1. 编码问题 2. 多项式编码方法及其实现
习题3.7第3章小结第4章 域论4.1域和域的扩张, 几何作图问题 1. 域的特征和素域 2. 扩张次数, 代数元和超越元 3. 添加元素的扩张 4. 代数扩张与有限扩张 5. 几何作图问题 习题4.14.2分裂域, 代数基本定理 1. 分裂域 2. 代数基本定理
习题4.24.3有限域, 有限几何 1. 有限域的构造及唯一性 2. 有限域的元素性质 3. $\mathbb{Z}_p[x]$ 中多项式的根 4. 有限域的子域 5. 有限域的自同构群 6. 有限域上的元素和多项式的性质 7. 有限几何 习题4.34.4单位根, 分圆问题 1. 单位根 2. 分圆问题 习题4.4第4章小结第5章 方程根式求解问题简介5.1多项式的Galois群 1. 域和多项式的Galois群 2. 多项式的Galois群的置换表示 3. 多项式的Galois群的阶 4. 多项式的Galois群的计算 习题5.15.2群的可解性和代数方程的根式求解问题 1. 群的可解性 2. 可解群的性质 3. 代数方程的根式可解性 习题5.2第5章小结附录
其他代数系简介1. 格与布尔代数2. 模的概念及例3.
代数习题习题提示与答案符号索引名词索引参考文献
· · · · · (收起)

[应用近世代数_下载链接1](#)

标签

数学

抽象代数

近世代数

代数

课本

离散

饮水思源

胡冠章

评论

光是条理性虐爆某综合排名前五的教材。

简洁明了。

见过。

这门课仅仅懂了远远不够,反复读,反复揣摩

深入浅出

近世代数的教材，一般。

好书，习题解答网上有完全版的，在清华胡冠章老师的主页上。条理比较清晰，看英文书看累了看看它能对概念有更好的把握

水水的看过。。。

好书好书，其环论和域论明显写得比《简明抽象代数》中邓少强执笔的相应章节好，整体说来此书基本上就是我理想中面向大众的数学教材的样子。

温柔很多了好吗…初（zi）学者表示读起来不那么晦涩

#期末标教材# 写得很清楚

条理清晰，深入浅出，比聂灵沼的《代数学引论》好多了！五星好评

经典，从中发现数学的美。将所学的数学串了起来，看的脑袋疼，两天写出六行字。学数学的必须仔细研读的一本书。

[应用近世代数_下载链接1](#)

书评

[应用近世代数_下载链接1](#)