

<<近世代数讲义>>

图书基本信息

书名：<<近世代数讲义>>

13位ISBN编号：9787030235466

10位ISBN编号：7030235460

出版时间：2009-2

出版时间：科学出版社

作者：杨劲根

页数：166

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<近世代数讲义>>

前言

提起代数，一般人想起的是中学里学的一大部分数学，如因式分解、解方程、指数函数、对数函数等。

这些数学是学习微积分的预备知识。

这门课程所讲述的代数有所不同，它着重于探讨群、环、域、向量空间等一些常用的代数结构以及它们之间的映射。

为了有别于古典代数，它被称为“近世代数”或“抽象代数”。

它的思想起源于何时没有统一的说法，但是数学界一般认为近世代数作为一门学科是在20世纪由E.Noether和E.Artin等数学家建立起来的。

在大学一年级的线性代数课程中，我们已经接触了向量空间这个代数结构，在这个结构上加入内积运算又产生欧氏空间、酉空间等结构。

再看整数集合 \mathbb{Z} 和实系数单变量多项式全体所构成的集合 $\mathbb{R}[x]$ 。

它们都具有加法和乘法运算。

它们有一系列重要的性质是非常相似的，从代数结构的观点来看，它们有内在的联系。

粗略地说，一个代数结构是带有一种或多种满足某些条件的运算的集合。

这是数学研究的基本对象之一。

另一个重要的基础数学结构是拓扑结构，它不在本课程讨论范围之内，在拓扑结构的基础上又产生微分结构、解析结构等，代数结构和拓扑结构合起来又产生拓扑群、李群等结构。

近百年的数学发展证实了近世代数有着不可缺少的作用。

正因如此，近世代数已成为数学系的一门重要基础课程，一般安排在大学二、三年级。

理想的学时安排是一个学年，但是由于种种原因我国大学课程的学时越来越紧张，以至于大部分大学数学系只能安排一个学期的近世代数课。

尽管如此，这门课必须包括群、环、域、同态等基本内容，作者还认为Galois理论是代数学的一个里程碑，如果修了这门课的学生不知道Galois理论是一件憾事。

通过十来年的教学实践，作者对某些内容作了一定的精简，使得重点更加突出，在一个学期时间内使学生学到Galois理论的主要定理和五次以上的方程无求根公式这个经典定理的证明。

<<近世代数讲义>>

内容概要

本书根据作者在复旦大学多年教学的讲义修改而成，内容包括群的基本知识、环和域的基本知识、多项式和有理函数、向量空间、群论中一些进一步的知识、域的扩张、有限域、Galois理论初步。

本书配有相当数量的习题，难度变化大，适应多层次教学的需要。

书后附有习题解答和提示，供读者参考。

本书可作为综合性大学数学系和计算机系本科生作为教材使用，也可作为相关专业及数学爱好者参考使用。

<<近世代数讲义>>

书籍目录

前言预备知识和记号第1章 群的基本知识 1.1 定义和例子 1.2 子群 1.3 置换群 1.4 陪集 1.5 正规子群和商群 1.6 交错群 1.7 群的同态 1.8 群的直积 1.9 有限循环群的自同构和Euler函数 1.10 群作用第2章 环和域的基本知识 2.1 基本定义 2.2 理想和商环 2.3 环的同态 2.4 域的基本知识第3章 多项式和有理函数 3.1 单变量多项式 3.2 带余除法 3.3 多变量多项式 3.4 因式分解 3.5 多项式函数第4章 向量空间 4.1 向量空间和线性变换 4.2 商空间第5章 群论中一些进一步的知识 5.1 有限群作用的轨道公式 5.2 Sylow子群 5.3 有限生成Abel群的结构 5.4 可解群第6章 域的扩张 6.1 扩域的初步性质 6.2 代数扩张 6.3 域扩张的构造 6.4 代数闭域 6.5 圆规直尺作图问题第7章 有限域 7.1 基本理论 7.2 有限域的乘法群的结构第8章 Galois理论初步 8.1 基本理论 8.2 可解扩张和高次方程求解习题解答和提示参考文献附录 A.1 二次剩余 A.2 有限体是域 A.3 三次方程求根公式和Hilbert定理90 A.4 四次方程求根公式索引

<<近世代数讲义>>

章节摘录

插图：

<<近世代数讲义>>

编辑推荐

《近世代数讲义》由科学出版社出版。

<<近世代数讲义>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>