

<<从一元一次方程到伽罗瓦理论>>

图书基本信息

书名：<<从一元一次方程到伽罗瓦理论>>

13位ISBN编号：9787561796993

10位ISBN编号：7561796994

出版时间：2012-8

出版时间：华东师范大学出版社

作者：冯承天

页数：138

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>

<<从一元一次方程到伽罗瓦理论>>

内容概要

《从一元一次方程到伽罗瓦理论》共二十八章，是讲解解多项式方程及数域上的伽罗瓦理论的一本入门读物。

《从一元一次方程到伽罗瓦理论》按历史发展从解一元一次方程讲起，详述了一元二次方程、一元三次方程，以及一元四次方程的各种解案，从而自然地引出了群、域，以及域的扩张等概念。由此，本书在讨论了集合论后，用近代方法详细阐明了对称群、可迁群、可解群、有限扩域、代数扩域、正规扩域以及伽罗瓦理论等，同时又引导读者一步步地去解决一系列重大的古典难题，如尺规作图问题、三次实系数不可约方程的“不可简化情况”，以及伽罗瓦的根式可解判别定理等。

本书可供高中学生、理工科大学生、大中学校数学教师，以及广大的爱好研读数学的读者，在学习解多项式方程、伽罗瓦理论初步，以及近世代数基础时阅读参考。

<<从一元一次方程到伽罗瓦理论>>

书籍目录

第一部分 解三次和四次多项式方程的故事第一章 一次和二次方程的求解 § 1.1 一次方程的求解与数集的扩张 § 1.2 二次方程的求解与根式可解第二章 求解三次方程的故事 § 2.1 波洛那的费尔洛 § 2.2 菲俄与塔尔塔里亚 § 2.3 卡丹与费拉里第三章 三次方程和四次方程的根式求解 § 3.1 三次方程的根式求解 § 3.2 赫德方法的数学背景 § 3.3 四次方程的根式求解第二部分 向五次方程进军第四章 有关方程的一些理论 § 4.1 韦达与根和系数的关系 § 4.2 牛顿与牛顿定理 § 4.3 欧拉与复数 § 4.4 1的根第五章 范德蒙与他的“根的对称式表达”方法 § 5.1 范德蒙与范德蒙方法 § 5.2 用范德蒙方法解三次方程第六章 拉格朗日与他的预解式方法 § 6.1 拉格朗日与他的预解式 § 6.2 用拉格朗日方法解三次方程 § 6.3 用拉格朗日方法解四次方程 § 6.4 $n=5$ 时的情况第七章 高斯与代数基本定理 § 7.1 高斯与代数基本定理 § 7.2 分圆方程与它的根式求解 § 7.3 开方运算的多值性与卡丹公式第八章 鲁菲尼、阿贝尔与伽罗瓦 § 8.1 被人遗忘的鲁菲尼 § 8.2 死于贫穷的阿贝尔 § 8.3 死于愚蠢的伽罗瓦第三部分 一些数学基础第九章 集合与映射 § 9.1 集合论中的一些基本概念 § 9.2 集合间的映射 § 9.3 集合A中的变换 § 9.4 关系、等价关系与分类 § 9.5 整数集合Z与同余关系 § 9.6 算术基本定理与欧拉函数 $\phi(n)$ 第十章 群论基础 § 10.1 群的定义 § 10.2 群与对称性 § 10.3 对称群 S_n § 10.4 子群与陪集 § 10.5 正规子群与商群 § 10.6 循环群与 n 次本原根 § 10.7 单群 § 10.8 群的同态映射与同构映射第十一章 数与代数系 § 11.1 自然数集N作为可换半群及其可数性 § 11.2 整数集合Z与整环 § 11.3 域与有理数域Q § 11.4 实数域R的不可数性 § 11.5 复数域C与子域第十二章 域上的向量空间 § 12.1 向量空间的定义 § 12.2 向量空间的一些基础理论 § 12.3 数域作为向量空间第十三章 域上的多项式 § 13.1 一些基本事项 § 13.2 多项式的可约性与艾森斯坦定理 § 13.3 关于三次方程根的一些定理第四部分 扩域理论第十四章 有限扩域 § 14.1 扩域作为向量空间 § 14.2 维数公式第十五章 代数数与超越数 § 15.1 代数元与代数数 § 15.2 代数数集A是可数的 § 15.3 超越数的存在 § 15.4 代数扩域第十六章 单代数扩域 § 16.1 最小多项式 § 16.2 单代数扩域 § 16.3 单代数扩域的性质 § 16.4 添加2个代数元的情况 § 16.5 有限个代数元的添加与单扩域 § 16.6 代数数集A是域 § 16.7 m 型纯扩域与根式塔第五部分 尺规作图问题第十七章 尺规作图概述 § 17.1 尺规作图的出发点、操作公理与作图法则 § 17.2 最大可作数域K § 17.3 Q的可作扩域第十八章 尺规不可作问题 § 18.1 存在不可作数 § 18.2 立方倍积、三等分任意角与化圆为方第十九章 正 n 边形的尺规作图 § 19.1 把正 n 边形的可作性归结为一些简单的情况 § 19.2 有关边形的两个域列 § 19.3 分圆多项式 § 19.4 数 ζ_n 应满足的必要条件 § 19.5 对具有 $p=2m+1$ 形式的奇素数的讨论 § 19.6 费马数 § 19.7 作出正 n 边形的“充要条件”第六部分 两类重要的群与一类重要的扩域第二十章 对称群 S_n § 20.1 循环与对换 § 20.2 置换的奇偶性 § 20.3 S_n 中元素的对称类与其对换乘积表示 § 20.4 交代群 A_n 的性质 § 20.5 A_5 是单群 § 20.6 可迁群第二十一章 可解群 § 21.1 可解群的定义 § 21.2 可解群的性质 § 21.3 $n \leq 5$ 时, S_n 是不可解群第二十二章 正规扩域 § 22.1 多项式的基域与根域 § 22.2 正规扩域 § 22.3 正规扩域的性质第七部分 伽罗瓦理论第二十三章 从域得到群 § 23.1 域E的自同构群 § 23.2 E作为F扩域时的一类特殊自同构群 § 23.3 正规扩域时的伽罗瓦群 § 23.4 伽罗瓦群的一些重要性质 § 23.5 域F上方程的伽罗瓦群 § 23.6 域F上的一般的 n 次多项式方程第二十四章 伽罗瓦理论的基本定理 § 24.1 伽罗瓦对应 § 24.2 伽罗瓦理论的基本定理第八部分 伽罗瓦理论的应用第二十五章 多项式方程的根式可解问题 § 25.1 一些特殊的伽罗瓦群 § 25.2 根式可解的数学含义 § 25.3 根式扩域与根式可解的精确数学定义 § 25.4 循环扩域与拉格朗日预解式 § 25.5 多项式方程根式可解的必要条件 § 25.6 $2x^5-10x+5=0$ 不可根式求解 § 25.7 多项式方程根式可解的充分条件 § 25.8 用伽罗瓦理论解三次方程第二十六章 三次实系数不可约方程有3个实根时的“不可简化情况” § 26.1 从判别式看根的情况 § 26.2 不可简化情况 § 26.3 根域的表达 § 26.4 $x^p-a=0$, $a \in R$ 型方程 § 26.5 实根要通过复数得到第二十七章 正 n 边形尺规作图的充分条件 § 27.1 正 n 边形尺规作图必要条件的回顾与充分条件的提出 § 27.2 p 群的一个定理 § 27.3 正 n 边形尺规作图的充分条件 § 27.4 作正17边形的高斯方法 § 27.5 从伽罗瓦理论看正17边形的尺规作图第二十八章 对称多项式的牛顿定理 § 28.1 一个引理 § 28.2 牛顿定理附录附录1 关于两个正整数最大公因数的一个关系式附录2 多项式方程的重根问题附录3 计算三次方程的判别式D参考文献

<<从一元一次方程到伽罗瓦理论>>

编辑推荐

伽罗瓦理论是数学爱好者无法跨越的理论，“她”深刻而优美，却因为过于深奥，很难被全面地把握。

《从一元一次方程到伽罗瓦理论》试图从“解三次和四次多项式方程的故事”、“向五次方程进军”、“一些数学基础”、“扩域理论”、“尺规作图问题”、“两类重要的群与一类重要的扩域”、“伽罗瓦理论”及“伽罗瓦理论的应用”八个方面逐步展开，尽可能用通俗易懂的方式介绍伽罗瓦理论。

《从一元一次方程到伽罗瓦理论》在阐述整个伽罗瓦理论来龙去脉的基础上，试图引导读者自己去探究、解决一系列重大的古典数学难题，如“尺规作图”、“三次实系数不可约方程的‘不可简化情况’”以及“伽罗瓦的根式可解之判别定理”等。

<<从一元一次方程到伽罗瓦理论>>

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>