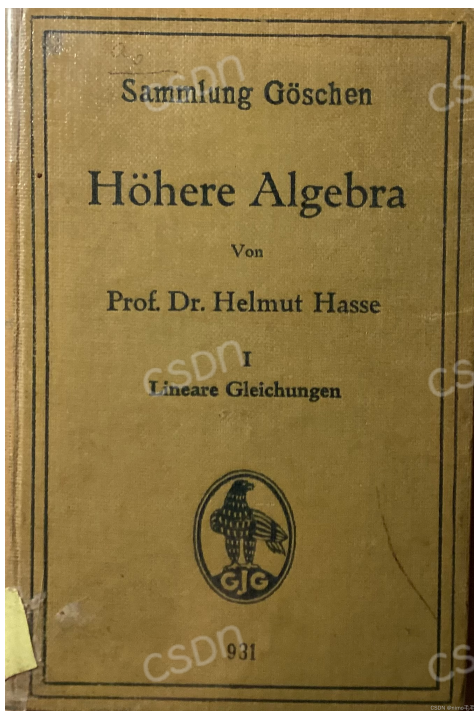


外国数学名著翻译1：格辛丛书——高等代数1[Sammlung Götschen, Höhere Algebra,1,Lineare Gleichung]（1）

nimo毛毛 已于 2023-08-31 19:40:18 修改

各位好，在我们精讲瑞士马库斯·布罗德曼的《代数几何导引》的时候，我会同时更新一些外国数学名著的翻译，如这一本《格辛丛书——高等代数》其作者是 Prof.Dr.Helmut Hasse，这是我在德国路易萨隆文理高中的图书馆中找到的一本个人认为比较不错的书籍，我将会在此放书本的封面，以作为参考（注意：马库斯·布罗德曼的《代数几何导引》依旧在更新，并没有断更，但由于知识点和翻译内容比较多，可能会在其他文章之后发表，并且博主电脑的“d”键坏了，现在所有的“d”键都是用软键盘打出来的，所以打字速度减慢了很多）



在德国路易萨隆文理高中图书馆的数学藏书

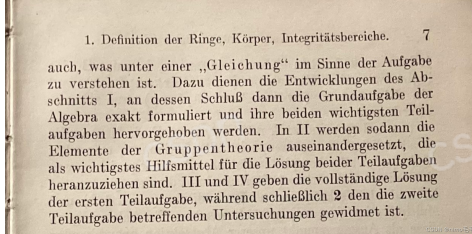
今天我们作为第一讲，我将会在此仅仅简简单单阐述一下这本书的目录和引言/序言。那让我们开始吧。

内容来源：csdn.net

作者昵称：nimo毛毛

原文链接：<https://blog.csdn.net/nimomath666/article/details/132551674>

作者主页：<https://blog.csdn.net/nimomath666>



中文翻译^Q:

内容

	页数
参考书目	4
引言, 代数的基本作用/目的	5
I. 环, 几何体, Integritätsbereiche (完整的领域/全集)	7
§1 环, 几何体和Integritätsbereiche (完整的领域/全集) 的定义	7
§2 子集, 全等关系 (?) , 同构	14
§3 Integritätsbereiche (完整的领域/全集) 的商域	26
§4 上n个未知数的完全有理函数的积分域和k上n个未知数的有理函数的域 (翻译存疑?)	31
§5 基本代数问题的详细表达	45
II. 群	49
§6 群的定义	49
§7 子群, 全等关系 (?) , 同构	55
§8 将群分解称为子群	57
§9 正规子集, 群的共轭子集, 因子集/商群	60
III. 无行列式的线性代数	68
§10 线性形式/ 线性表 ^Q , 向量, 矩阵	68

内容来源: [csdn.net](https://blog.csdn.net/nimomath666/article/details/132551674)
作者昵称: nimo毛毛
原文链接: <https://blog.csdn.net/nimomath666/article/details/132551674>
作者主页: <https://blog.csdn.net/nimomath666>

§11 齐次和非齐次的线性代数组	78
§12 Teopitzsche的方法	83
§13 线性方程组的可解性和解	91
§14 $m=n$ 的情况	99
§15 无行列式线性代数的影响	102
IV.有行列式的线性代数	104
§16 置换群	104
§17 行列式	113
§18 子行列式和伴随式, 拉普拉斯展开定理	117
§19 更多的行列式	127
§20 线性方程组的行列式理论在 $m=n$ 的情况下的使用	131
§21 矩阵的秩	136
§22 线性方程组的行列式理论在所有情况下的使用	144
结束, 对于Grundkörper的依赖	149
目录和索引	151

参考书目

- 1.H.Weber, 《代数教科书》, 第1, 2卷, 第二版, 不伦瑞克 1898/1899
- 2.L.Kronecker, Vorl. über Mathematik (第II 2卷, 行列式, 由 K.Hensel 主编), 柏林 1903
- 3.M.Böcher, 《高等代数导引》, 莱比锡 1910
- 4.H.Weber, 《代数教程》, 不伦瑞克 1912
- 5.A.Speiser, 《群的有限阶的理论》, 第二版, 柏林 1927
- 6.G.Kowalewski, 《矩阵导引》, 第二版, 柏林 1925

7.R.Fricke, 《代数教科书》, 第1-3章节, 第二版, 不伦瑞克 1929

8.O.Perron, 《代数》, 第1,2章节, 第二版, 柏林-莱比锡 1932/1933

9.O.Haupt, 《代数导引》, 莱比锡 1929

10.L.E.Dickson, 《高等代数》, 莱比锡-柏林 1929

11.B.L.v.d. Waerden, 《现代代数》, 第1,2章节, 莱比锡-柏林 1929

12.Schreier-Sperner, 《代数和几何的分析导引》, 莱比锡-柏林 1931

13.Schreier-Sperner, 《关于矩阵的讲义》, 莱比锡-柏林 1932

来源

I. E.steinitz, 物体代数论 (?) , 克雷尔日记 (?) 1909- 新版本和附录, 伽罗瓦理论概述, 由R.Bear 和 H.Hasse 提供

II. O.Toeplitz, 关于具有无限个未知数的无限多个线性方程的解析, Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo 28 (1909)

2

引言

代数的基本作用

代数这个词源自于阿拉伯语并且从字面意思上看是, 函数 的一项向另一边的转移。通常, 代数被理解称为一种关于求解有很多未知数的方程的解的理论, 此卷专注于这一项任务。

这已经出现在对于“代数”这个词的解释之中, 并且这是该学科的现代概念的特征, 这不是一个物体, 这意味着, 关注的焦点是从未解的方程中计算出的量, 而不是求解方程的过程本身。事物 (比如给出高的三角形的三个角) 使人感兴趣, 代数的运用 (比如在几何中的运用) 代数学家只处理一般化的, 正式的规则 (公式化的, 具有算法的), 通过这些规则可以从给定的方程确定所需的量 (比如求解三个未知数的三个方程组的规则), 在此之后, 代数仅仅只是作为数学的辅助学科出现的, 但是它有权利声称自己是一门独立的数学学科, 首先是因为它对于数学的所有分支都有着不可或缺的多方面的意义, 并且由于代数的和很多方法和结果本身就是为了代数本身而运作的, 在逻辑连贯性, 一贯简单性和可实现性的方面来说, 我们必须要求代数是一门独立的数学学科。

在之前提到的意义上来说, 代数的表示所涉及的对象的最大可能的普遍性为基础的要求似乎是合理的, 实际上不仅仅是合理的更是必要的, 因此, 我们要不仅避免 (显然的) 对所有讨论对象的规定和制定 (如公制, 几何等), 甚至不能使用数字来表示通常意义上的数字含义 (自然数, 整数, 有理数, 实数或者复数), 方程中出现的字符作为数字的内在本质实际上就是形式主义, 这样所得出来的答案就像名称一样, 没有任何意义或者无关紧要。从本质上来说, 这些都是形式上的规则, 通过这些规则和符号来表示一个范围内的元素, 在这个范围中可以由众所周知的规则, 加法, 乘法, 减法和除法来进行计算。我们将会在第一章节中处理叫做“Körper”的域, 并且一下是我们的基本任务:

我们将发展/开发一种新的方法形式, 人们可以使用这种方法来解决基于四则运算形成的方程, 而这种方程是由“Körper”的未知和已知来解决未知的。 (?)

在我们开始这一切之前, 我们必须详细解释什么是“Körper”的概念, 并且了解基本的“方程式”的含义, 第一章节所做的就是为了这个, 在第一章节最后明确阐述了对于“代数”的基本作用和任务, 并且重点强调了它的两个重要的子任务, 在第二章节中, 讨论了群论的元素, 这些元素对于解决两个重要的子任务提供了最重要的帮助, 本书的第三和第四章节将会给出一个子任务的完整解决方案, 而2 (本书为1, 这里指下册, 第二本书“2”) 将会致力于第二个子任务的解决。