

# 代数学II



[代数学II\\_下载链接1](#)

著者:B. L. van der Waerden

出版者:科學出版社

出版时间:2009 年6月

装帧:16開

isbn:9787030245632

全书共分两卷，涉及的面很广，可以说概括了1920—1940年代数学的主要成就，也包括了1940年以后代数学的新进展，是代数学的经典著作之一。本书是第二卷。这一卷可分成3个独立的章节组：第12至14章讨论线性代数、代数和表示论；第15至17章是理想理论；第18至20章讨论赋值域、代数函数及拓扑代数。

## 目录

### 第12章 线性代数

#### 12.1 环上的模

#### 12.2 Euclid环中的模、不变因子

#### 12.3 Abel群的基本定理

#### 12.4 表示与表示模

#### 12.5 交换域中一个方阵的标准形

#### 12.6 不变因子与特征函数

#### 12.7 二次型与Hermite型

#### 12.8反对称双线性型

### 第13章 代数

#### 13.1 直和与直交

#### 13.2 代数举例

#### 13.3 积与叉积

#### 13.4 作为带算子群的代数，模与表示

#### 13.5 小根与大根

#### 13.6 星积

#### 13.7 满足极小条件的环

#### 13.8 双边分解与中心分解

#### 13.9 单环与本原环

#### 13.10 直和的自同态环

#### 13.11 半单环与单环的结构定理

#### 13.12 代数在基域扩张下的动态

### 第14章 群与代数的表示论

#### 14.1 问题的提出

14.2 代数的表示

14.3 户心的表示

14.4 迹与特征标

14.5 有限群的表示

14.6 群特征标

14.7 对称群的表示

14.8 线性变换半群

14.9 双模与代数之积

14.10 单代数的分裂域

14.11 Brauer群，因子系

第15章 交换环的一般理想论

15.1 Noether环

15.2 理想的积与商

15.3 素理想与准素理想

15.4 一般分解定理

15.5 第一唯一性定理

15.6 孤立分支与符号幂

15.7 无公因子的理想论

15.8 单素理想

15.9 商环

15.10 一个理想一切幂的交

15.11 理想的长度，Noether环中的素理想链

第16章 多项式理想论

16.1 代数流形

16.2 泛域

16.3 素理想的零点

16.4 维数

16.5 Hilbert零点定理，齐次方程的结式组

16.6 准素理想

16.7 Noether定理

16.8 多维理想归结到零维理想

第17章 代数整量

17.1 有限 $n$ 模

17.2 关于一个环的整量

17.3 一个域的整量

17.4 古典理想论的公理根据

17.5 上节结果的逆及其推论

17.6 分式理想

17.7 任意整闭整环中的理想论

第18章 赋值域

18.1 赋值

18.2 完备扩张

18.3 有理数域的赋值

18.4 代数扩域的赋值：完备情形

18.5 代数扩域的赋值：一般情形

18.6 代数数域的赋值

18.7 有理函数域 $\Delta(x)$ 的赋值

18.8 逼近定理

第19章 单变量代数函数

19.1 按局部单值化元的级数展开

19.2 除子及其倍元

19.3 亏格

19.4 向量与协向量

19.5 微分，关于特殊指数的定理

19.6 Riemann-Roch定理

19.7 函数域的可分生成元

19.8 古典情形下的微分和积分

19.9 留数定理的证明

第20章 拓扑代数

20.1 拓扑空间的概念

20.2 邻域基

20.3 连续, 极限

20.4 分离公理和可数公理

20.5 拓扑群

20.6 单位元的邻域

20.7 子群和商群

20.8 T环和T体

20.9 用基本序列作群的完备化

20.10 滤网

20.11 用Cauchy滤网作群的完备化

20.12 拓扑向量空间

20.13 环的完备化

20.14 体的完备化

索引

作者介绍:

Bartel Leendert van der Waerden (February 2, 1903, Amsterdam, Netherlands – January 12, 1996, Zürich, Switzerland) was a Dutch mathematician.

Van der Waerden learned advanced mathematics at the University of Amsterdam and the University of Göttingen, from 1919 until 1926. He was much influenced by Emmy Noether at Göttingen. Amsterdam awarded him a Ph.D. for a thesis on algebraic geometry, supervised by Hendrick de Vries. Göttingen awarded him the habilitation in 1928.

In his 27th year, Van der Waerden published his *Algebra*, an influential two-volume treatise on abstract algebra, still cited, and perhaps the first treatise to treat the subject

as a comprehensive whole. This work systematized an ample body of research by Emmy Noether, David Hilbert, Richard Dedekind, and Emil Artin. In the following year, 1931, he was appointed professor at the University of Leipzig.

The Third Reich made life difficult for Van der Waerden as a foreigner teaching in Germany, but he refused to give up his Dutch nationality. He filled the chair in mathematics at the University of Amsterdam, 1948–1951, then moved to the University of Zurich, where he spent the rest of his career, supervising more than 40 Ph.D. students.

Van der Waerden is mainly remembered for his work on abstract algebra. He also wrote on algebraic geometry, topology, number theory, geometry, combinatorics, analysis, probability and statistics, and quantum mechanics (he and Heisenberg had been colleagues at Leipzig). In his later years, he turned to the history of mathematics and science. His historical writings include *Ontwakende wetenschap* (1950), which was translated into English as *Science Awakening* (1954), *Geometry and Algebra in Ancient Civilizations* (1983), and *A History of Algebra* (1985).

目录:

[代数学II\\_下载链接1](#)

标签

数学

代数

范德瓦尔登

抽象代数

代数学

进阶

经典

科学

# 评论

数学中的经典名著！叙述清晰，文字干净。让你真正么么个体会到数学的魅力。不是二手书籍那样的废话和教条。这本书的作用是你理解一个代数体系。向经典致敬！~

-----  
优美

-----  
沙发列维奇说这本书让他理解了galois

-----  
[代数学II\\_下载链接1](#)

# 书评

-----  
[代数学II\\_下载链接1](#)