

## 09-04-Algebra

Created on 20220605.

Last modified on 2024 年 12 月 21 日.



# 目录



# Chapter 1 Introduction

\*: 初等代数

\*: 代数方程论

\*: 线性代数, linear algebra

\*: 群论, group theory

\*: Abstract Algebra

\*\* 偏序集合与格论

\*\* 布尔代数

\*\* 环论 (包括交换环与交换代数, 结合环与结合代数, 非结合环与非结合代数等)

\*\* 域论, field theory

\*\* 泛代数理论

\*: 范畴论

\*\* 范畴论

\*\* 同调代数

\*\* 代数K理论

\*: Kac-Moody代数,

\*: 模论,

\*: 微分代数,

\*: 代数编码理论,

\*: 代数学其他学科



# Chapter 2 介绍

一元  $n$  次方程求根  $\rightarrow$  一元多项式  $\rightarrow$  一元多项式环  $\rightarrow$  环  $\rightarrow$  域  $\rightarrow$  群  
因而代数研究代数结构和态射





# Chapter 3 初等代数

3.0.0.1 代数式

3.0.0.2 方程式

3.0.0.3 不等式

3.0.0.4 排列、组合、二项定理

3.0.0.5 极大与极小

3.0.0.6 对数、指数

3.0.0.7 级数



# Chapter 4    Space



## Chapter 5 代数方程论



## Chapter 6   linear algebra





# Chapter 7    group theory



# Chapter 8 Abstract Algebra

抽象代数 (近世代数)

## 8.1 偏序集合与格论

## 8.2 布尔代数

## 8.3 环论

环论 (包括交换环与交换代数, 结合环与结合代数, 非结合环与非结合代数等)

## 8.4 域论

所有数域都包含有理数域。有理数域指含有  $0, 1$  的, 且对加减乘除 (除数不是  $0$ ) 封闭的域。

最小的数域是  $A = 0, 1$ , 包含  $\sqrt{5}$  的最小数域是  $x | x = a + b\sqrt{5}, a, b \in A$

$x | x = a + b\sqrt{5}, a, b \in A$ .

最大的数域是  $\mathbb{C}$

## 8.5 泛代数理论



# Chapter 9 范畴论

## 9.1 范畴论

## 9.2 同调代数

## 9.3 代数 K 理论



# Chapter 10 微分代数

## 10.1 微分代数

## 10.2 差分代数





## Chapter 11    Kac-Moody 代数



## Chapter 12 模论



## Chapter 13 代数编码理论



## Chapter 14 代数学其他学科