

主要内容

- ◆集合(第一章)
- ◆命题逻辑与一阶逻辑(第二、三章)
- ◆关系 (第四章)
- ◆函数 (第五章)

2

第1章 数学语言与证明方法

- ◆1.1 常用的数学符号
- ◆1.2 集合及其运算
- ◆1.3 证明方法概述
- ◆1.4 递归定义

3

1.2 集合及其运算

- ◆ 集合及其表示法
- ◆ 包含(子集)与相等
- ◆ 集合的幂集
- ◆ 集合运算(∩,∪,-,~,⊕)
- ◆ 基本集合恒等式
- ◆ 包含与相等的证明方法

4

第2章 命题逻辑

5

◆ 2.1 命题逻辑基本概念
◆ 2.2 命题逻辑等值演算
◆ 2.3 范式
◆ 2.4 推理

2.1 命题逻辑基本概念

- ◆ 2.1.1 命题与联结词
 - 命题与真值(简单命题,复合命题)
 - 联结词(¬, ∧, ∨, →, ↔)
- ◆ 2.2.2 命题公式及其分类
 - 命题公式及其赋值
 - 真值表
 - 命题公式的分类

此处是标题 1

6

2.2 命题逻辑等值演算	2.3 范式
◆ 2.2.1 等值式与等值演算	◈ 2.3.1 析取范式与合取范式
■ 等值式与基本等值式	■ 简单析取式与简单合取式
■ 真值表法与等值演算法	■ 析取范式与合取范式
◆ 2.2.2 联结词完备集	◈ 2.3.2 主析取范式与主合取范式
■ 真值函数	■ 极小项与极大项
■ 联结词完备集	■ 主析取范式与主合取范式 ■ 主范式的用途
■ 与非联结词, 或非联结词	
7	
) 4 堆	第3音 一阶逻辑
2.4 推理 ◆ 2.4.1 推理的形式结构	第3章 一阶逻辑
	第3章 一阶逻辑 ◆3.1 一阶逻辑基本概念
◆ 2.4.1 推理的形式结构	
 ◆ 2.4.1 推理的形式结构 ● 推理的前提与结论,正确推理 ◆ 2.4.2 推理的证明 ● 推理规则 	
◆ 2.4.1 推理的形式结构 ■ 推理的前提与结论, 正确推理 ◆ 2.4.2 推理的证明 ■ 推理规则 ■ 直接证明法, 附加前提证明法,	◆3.1 一阶逻辑基本概念
 ◆ 2.4.1 推理的形式结构 ● 推理的前提与结论,正确推理 ◆ 2.4.2 推理的证明 ● 推理规则 ● 直接证明法,附加前提证明法, ● 归谬法(反证法) 	◆3.1 一阶逻辑基本概念
 ◆ 2.4.1 推理的形式结构 ■ 推理的前提与结论,正确推理 ◆ 2.4.2 推理的证明 ■ 推理规则 ■ 直接证明法,附加前提证明法, ■ 归谬法(反证法) - 2.4.3 归结证明法 	◆3.1 一阶逻辑基本概念
 ◆ 2.4.1 推理的形式结构 ● 推理的前提与结论,正确推理 ◆ 2.4.2 推理的证明 ● 推理规则 ● 直接证明法,附加前提证明法, ● 归谬法(反证法) 	◆3.1 一阶逻辑基本概念
 ◆ 2.4.1 推理的形式结构 ■ 推理的前提与结论,正确推理 ◆ 2.4.2 推理的证明 ■ 推理规则 ■ 直接证明法,附加前提证明法, ■ 归谬法(反证法) - 2.4.3 归结证明法 	◆3.1 一阶逻辑基本概念 ◆3.2 一阶逻辑等值演算
 ◆ 2.4.1 推理的形式结构 ■ 推理的前提与结论,正确推理 ◆ 2.4.2 推理的证明 ■ 推理规则 ■ 直接证明法,附加前提证明法, ■ 归谬法(反证法) - 2.4.3 归结证明法 	◆3.1 一阶逻辑基本概念
 ◆ 2.4.1 推理的形式结构 ■ 推理的前提与结论,正确推理 ◆ 2.4.2 推理的证明 ■ 推理规则 ■ 直接证明法,附加前提证明法, ■ 归谬法(反证法) - 2.4.3 归结证明法 	◆3.1 一阶逻辑基本概念 ◆3.2 一阶逻辑等值演算
 ◆ 2.4.1 推理的形式结构 ■ 推理的前提与结论,正确推理 ◆ 2.4.2 推理的证明 ■ 推理规则 ■ 直接证明法,附加前提证明法, ■ 归谬法(反证法) - 2.4.3 归结证明法 	◆3.1 一阶逻辑基本概念 ◆3.2 一阶逻辑等值演算
 ◆ 2.4.1 推理的形式结构 ■ 推理的前提与结论,正确推理 ◆ 2.4.2 推理的证明 ■ 推理规则 ■ 直接证明法,附加前提证明法, ■ 归谬法(反证法) • 2.4.3 归结证明法 • 2.4.4 对证明方法的补充说明 	◆3.1 一阶逻辑基本概念◆3.2 一阶逻辑等值演算
 ◆ 2.4.1 推理的形式结构 ■ 推理的前提与结论,正确推理 ◆ 2.4.2 推理的证明 ■ 推理规则 ■ 直接证明法,附加前提证明法, ■ 归谬法(反证法) - 2.4.3 归结证明法 	◆3.1 一阶逻辑基本概念 ◆3.2 一阶逻辑等值演算

此处是标题 2

12

■ 一阶语言》的解释

■ 永真式、矛盾式、可满足式

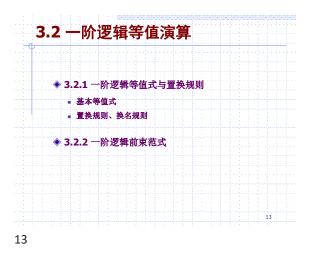
■ 个体常项、个体变项、个体域、全总个体域

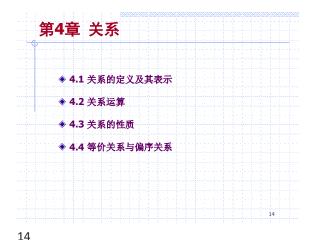
■ 谓词常项、谓词变项

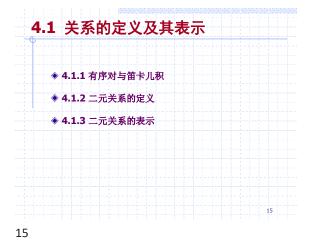
■ 全称量词、存在量词

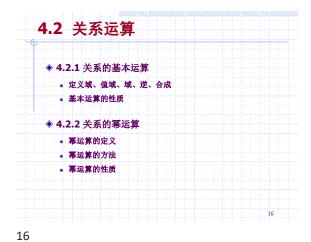
11

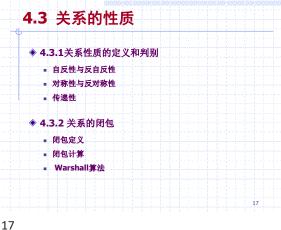
♦ 3.1.3 一阶逻辑命题符号化

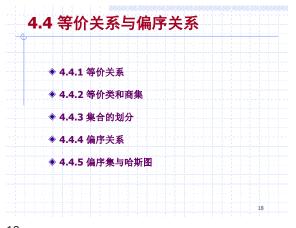








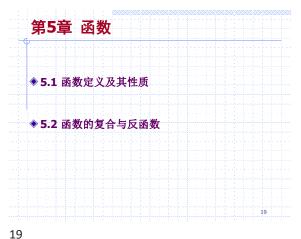




18

此处是标题 3

21



5.1 函数定义及其性质

* 5.1.1 函数的定义

- 函数定义

- 从A到B的函数

* 5.1.2 函数的像与完全原像

* 5.1.3 函数的性质

- 函数的单射、滴射、双射性

- 构造双射函数

.5

5.2 函数的复合与反函数
◆ 5.2.1 函数的复合
■ 函数复合的基本定理及其推论
■ 函数复合的性质
◆ 5.2.2 反函数
■ 反函数存在的条件
■ 反函数的性质

此处是标题 4

20