

# 第一章 准备知识

## 1.1 数学归纳法溯源与公理化思维

1. well-ordering principle
2. 只有一种数学归纳法
3. 一个错误的数学归纳法证明
4. 算法正确性证明示例

## 1.2 极限、实数与 $\epsilon$ - $N$ 语言

5.  $\mathbb{N} \Rightarrow \mathbb{Z} \Rightarrow \mathbb{Q} \Rightarrow \mathbb{R} \Rightarrow \mathbb{C}$

## 1.3 从算法的角度重新审视数学的概念

6. 自变量，单调性，取整，对数，阶乘
7. 常用级数求和
8. 期望值，指标随机变量，期望的线性特征

## 1.4 蛮力算法

9. 微博名人问题
10. 频繁项问题特例（出现次数超过一半）的线性时间解
11. 候选：交换左右部分问题，最大和连续子串问题，Maxima 问题的非分治解