1. **数理逻辑**
2. 命题逻辑

真值，原子命题，联结词（条件式的不同表述方法），真值表，复合命题，利用命题逻辑进行命题符号化，主合取范式，主析取范式，等值公式，根据推理理论证明推理成立

1. 谓词逻辑

个体域，谓词，量词，真值，赋值，解释，利用谓词逻辑进行命题符号化，等值公式，蕴涵式，根据推理理论证明推理成立

1. **集合论**
2. 集合理论

属于，包含，集合相等，P(A)，集族，集合运算，集合等式证明，容斥原理

1. 二元关系

定义在A上的二元关系，二元关系的运算（逆，合成，限制，象，幂运算及降幂），关系的性质，关系图和关系矩阵，关系闭包，等价关系，等价关系与划分的对应关系，划分的加细，偏序关系，偏序关系的特殊元素，A上不同二元关系(或等价关系，偏序关系)的计数方法

1. 函数

全函数，单值与单根，单射，满射，双射，函数的象和原象，反函数，特征函数，恒等函数，A到B的函数的计数，

1. 基数

典型集合的基数，判断集合基数大小的方法，重要结论

1. **代数结构**
2. 非空集合A上的运算，运算的性质判断，代数系统的表示，同类型与同种，单位元，零元，逆元，子代数，积代数的载体与运算，积代数的特异元素（单位元，零元，逆元等），同态与同构，同余关系，商代数的载体与运算, 商代数的的特异元素（单位元，零元，逆元等）
3. 半群与独异点的定义
4. 群的判定，常用的群，群中的运算性质，群的阶，元素的阶，交换群，子群的判定，元素生成的子群，循环群的生成元和子群，陪集的计算，群的分解，正规子群，商群的载体与运算，群的同态与同构，同态象，同态核，同态象中的单位元和逆元
5. 环的定义，含幺环，整环，无零因子环，域
6. 格的判定，分配格和模格的定义，布尔代数的定义和元素数

**课后练习**

离散数学（第2版）

Ch1 8, 14

Ch2 5(1), 6(1)

Ch3 14

Ch4 4, 5, 7, 9

Ch5 15

课本

Ch1 3, 4, 6, 11, 16, 21, 23, 32

Ch2 9, 11, 15, 17, 22, 29, 35, 39, 41, 45, 46 , 47, 50, 52, 53

Ch3 3, 15, 19

Ch15 1, 12, 16, 18, 22, 24, 27, 29, 30，

Ch16 1

Ch17 2，6，13，18，19, 28，32，47

Ch18 4,6

Ch19 1, 10