

第一章 Set and Logic

1. real numbers 实数
2. rational numbers 有理数
3. cardinality 基数
4. continuum hypothesis 连续统假设
5. universal set 全集
6. proper subset 真子集
7. power set 幂集
8. Intersect 相交
9. disjoint 不相交的
10. union 并
11. pairwise disjoint 两两不相交
12. symmetric difference 对称差
13. complement 补集
14. venn diagram 韦恩图
15. associative laws 结合律
16. distributive laws 分配律
17. identity laws 同一律
18. complement laws 补余律
19. idempotent laws 等幂律
20. bound laws 零律
21. absorption laws 吸收律
22. Involution law 对合律
23. De Morgan's laws 德摩根律
24. partition 划分
25. cartesian product 笛卡尔积
26. n-tuples n 元有序组
27. proposition 命题
28. conjunction 合取
29. disjunction 析取
30. negation 相反 否定
31. necessary 必要条件
31. sufficient 充分条件
32. contrapositive 逆否
33. fallacy 谬论
34. truth table 真值表
35. discourse 论域
36. universal quantifier 全称量词
37. existential quantifier 存在量词
38. nested quantifier 嵌套量词

第二章 Proofs

1. **axioms** 公理
2. **lemma** 引理
3. **corollary** 推论
4. **Proof by Contrapositive** 反证
5. **equivalence** 等价性
6. **algebraic identity** 代数恒等式

第三章 Functions, Sequences and Relations

1. **domain** 定义域
2. **codomain** 陪域、上域、到达域
3. **range** 值域
4. **modulus operator** 取模运算
5. **hash function** 哈希函数
6. **Pseudo random Numbers** 伪随机数
7. **One-to-One (or injective)** 单射
8. **onto(or surjective)** 满射
9. **bijection (one-to-one correspondence)** 双射
10. **increasing** 单调递增
11. **decreasing** 单调递减
12. **nondecreasing** 非递减
13. **nonincreasing** 非递增
14. **subsequence** 子序列
15. **Summation-by-Parts** 部分求和
16. **Reorder Summation** 重新排序求和
17. **(binary) relation** 二元关系
18. **reflexive** 自反性
19. **symmetric** 对称性
20. **antisymmetric** 反对性
21. **transitive** 传递性
22. **partial order** 偏序
23. **inverse relation** 逆关系
24. **equivalence relation** 等价关系

第六章 Counting Methods and the Pigeonhole Principle

1. multiplication principle 分步计数原理
2. addition principle 分类计数原理
3. inclusion-exclusion principle 容斥原理
4. permutation 排列组合
5. derangement 错位排列
6. Catalan numbers 卡特兰数
7. Combinatorial Identity 组合恒等式
8. Binomial Theorem 二项式定理
9. Combinatorial Argument 组合论证
10. The Pigeonhole Principle 鸽笼原理
11. consecutive 连续的
12. concentric 同心的
13. align 对准
14. discs 圆盘
15. overlapping 交叠的
16. scalene triangle 不等边三角形

第八章 Graph Theory

1. polygon 多边形
2. polyhedron 多面体
3. vertex 顶点 (vertices or node)
4. edges (or arcs) 边
5. undirected graph 无向图
6. directed graph 有向图
7. adjacent 相邻的
8. incident 入射的, 随附的 (e.g. , ①For $e = (u, v)$, then u and v are incident on e ②Loop is an edge incident on a single vertex.)
9. simple graph 简单图
10. degree 度
11. complete graph 完全图
12. Bipartite Graphs 二分图
13. subgraph 子图
14. spanning subgraph 生成子图
15. induced subgraph 导出子图
16. Ramsey Theory 拉姆齐理论
17. walk 线路 trail 轨迹 path 路径
18. components 连通子图
19. nontrivial connected graph 非平凡连通图

- 20. Euler trail 欧拉迹
- 21. Euler tour 欧拉环游
- 22. Eulerian 欧拉图
- 23. terminus 终点
- 24. Hierholzer's algorithm 希霍尔泽算法（逐步插入回路算法）
- 25. Hamiltonian 哈密顿图
- 26. Grid Graph 网格图
- 27. recursively 递归地
- 28. acyclic 无环的
- 29. planar 平面的