

主要考查知识点

数理逻辑

- 1 联结词, 命题公式、真值表, 真值函数;
- 2 量词, 谓词公式, 个体变元, 辖域, **公式解释**;
- 3 **公式类型** (可满足, 有效/重言/永真, 矛盾/不可满足/永假) ;
- 4 等值式, 等值演算;
- 5 **主析取范式、主合取范式**;
- 6 **谓词逻辑推理** (形式化并推理) ;
- 7 **应用**

集合论

- 1 集合基本概念;
- 2 关系, 关系性质, 关系运算(复合, **闭包运算**);
- 3 **等价关系、商集**, 集合划分;
- 4 **偏序关系, 哈斯图**;
- 5 **映射**的构造 (计数) 单射, 满射, 双射, 双射证明;
- 6 **应用**

图论

- 1 图基本性质, 各种典型图, 各种数量关系及其证明, **握手定理**;
- 2 图的连通性, 有向连通图相关性质;
- 3 欧拉图, **哈密尔顿图判定与应用**, 相关证明, 哈密尔顿图性质 (连通性, 哈密尔顿回路的存在性) ;
- 4 **树相关性质及其证明, 结点数与边数关系**;
- 5 生成树及其数量、有向树、根树, 有关数量关系;
- 6 **平面图基本性质, 平面图结点数与边数关系, 极大平面图, 欧拉定理**;
- 7 图的着色, 四色定理, 五色定理, **典型图模型的色数**;
- 8 哈密尔顿图判定定理相关证明;
- 9 凯莱定理的证明;
- 10 最小生成树算法正确性证明;
- 11 五色定理的证明.

抽象代数

- 1 代数结构基本概念、基本性质, 特殊元素的构造、求解与判定;

- 4 代数结构的同态、同构及其证明，运算转移，性质保持，基于同态的元素计算；
- 5 代换性质，同余关系，**商代数**（构造）；
- 7 **同态基本定理**（证明）；
- 8 群，群的构造，群相关性质；
- 9 **子群判定与证明，相关元素与性质，与同态映射结合的相关元素、性质**；非平凡子群；
- 10 **群元素周期相关性质**（相关集合基数、元素的阶、群的阶、相关子群的构造）；
- 11 循环群生成元，典型循环群，与**周期相关的循环群构造**；
- 12 陪集相关性质，**拉格朗日定理应用，与子群（阶）相关的性质**；
- 13 **群同态、同构，性质保持**；
- ~~14 置换群、群对集合的作应用、凯莱定理。~~
- ~~15 应用。~~