

- 1.给出由{A,C,G,T}组成非空行集合的定义，并说明它是可数的。
- 2.给出群 G 中 a, b 的阶和方程 $a^{(\text{?})}x=?$, $b^{(\text{?})}x=?$, 求 x 模?的解。
(?是几个具体的数字，值忘了，反正就是转化成同余方程组求解)
- 3.给出一组数 A, 按照整除关系画 Hasse 图, 求子集 B 的极大小元, 最大小元, 最大下界和最小上界, 说明 A 是不是格。
- 4.设 $f:A \rightarrow B$, 证明 $x \sim y \Leftrightarrow f(x)=f(y)$ 是等价关系。
- 5.求两个置换的积, 再证明这两个置换生成了 S4。
(具体是哪两个置换忘了, 记得一个是对换一个3轮换)
- 6.证明循环群的同态像仍是循环群。
- 7.(1)设有限群 G 满足 $x^2=1$, 证明 $|G|=2^n$ 。
(2)证明布尔代数 B 在 $x+y=(x*y') \oplus (x'*y)$ 和 $xy=x*y$ 运算下构成环。
(3)证明有限布尔代数 B 的阶为 2^n 。
- 8.(不一定含幺)环 R 满足 $x^2=x$, $|R| \geq 3$, 证明 R 含有零因子。