

第四周习题

1. 求出置换

$$\pi = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 \\ 3 & 6 & 8 & 2 & 1 & 4 & 5 & 7 & 10 & 9 \end{pmatrix}$$

互不相交的循环分解, 阶数, 和置换的符号.

2. 画出由整数 24 的全体正因子构成的偏序集(偏序关系由整除关系给出)的图解.
3. 柯斯特里金-第一卷第45页: 3, 4.
4. 设 $\sigma \in S_n$ 是一个置换, 对任意 $a, b \in \{1, 2, \dots, n\}$, 如果存在整数 $i \in \mathbb{Z}$ 使得 $a = \sigma^i(b)$, 则记 $a \sim^\sigma b$. 证明: $\sim^\sigma$ 是等价关系.
5. 设 $n > 1$. 证明: 任意 S_n 中的置换可以写成至多 $n - 1$ 个对换乘积.