

一. $(\neg P \vee Q \wedge R) \wedge (P \vee (\neg Q \wedge \neg R))$ 主析取、主合取范式

二、挺简单的演算纸上没 (证明)

三. $|A|=3, |P(A \cup B)|=128, |P(B \cup C)|=64, |P(A \cap B)|=2, |P(B \cap C)|=4$
求 $|C-B|$

五④. $\{A_1, A_2, \dots, A_n\}$ 是集合 A 的划分; 关系 $R: \{aRb \mid a, b \in A_i, i=1, 2, \dots, n\}$
证明 R 是等价关系 大概长这样反正是这意思

六④. (大概是) R 是 A 上^{偏序}关系, S 是 B 上^{偏序}关系, (描述复杂点但是大概是这样)
定义 $A \times B$ 上二元关系 $T \subseteq (A \times B)^2$:

$\langle a_1, b_1 \rangle T \langle a_2, b_2 \rangle$, iff, $a_1 R a_2 \wedge b_1 S b_2$

证明 T 是偏序关系

④. 求 $f \circ g, f \circ g(A), f \circ g(B)$; $f \circ g$ 是否是单射、满射

④. (1) $f(x) = x^4 - x^2, g(x) = \sqrt{x} \quad f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \quad g: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{R}$

$A = \{2, 4, 6, 8, 10\} \quad B = \{0, 1\}$

(2) $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{R} \quad f(x) = e^x \quad g: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z} \quad g(x) = x^2$

$A = \mathbb{N} \quad B = \{2k \mid k \in \mathbb{N}\}$

七. 无向连通图 G 中 $G = (V, E), |V| = n$, 有 k 个 3 度结点, 其他结点度均不超过 3; G 中至多有 n 条边 & 至少有 n 条边

八. 无向树, 证明树中每个结点度均为奇数, 当且仅当任意删除一边后得到 2 个结点个数均为奇数的子树