

作业 10

1 Problem 1

A, B, C 是三个集合, 试证明 $(B - A) \cup (C - A) = (B \cup C) - A$

2 Problem 2

证明: $P(A) \subseteq P(B) \Leftrightarrow A \subseteq B$

3 Problem 3

定义 9.5.1 传递集合 1. 若集合 A 的所有子集合的元素都在 A 中, 则 A 是传递集合。

$$A \text{ 是一个传递集合} \Leftrightarrow (\forall x)(\forall y)((x \in y \wedge y \in A) \rightarrow (x \in A))$$

比如, $\{\emptyset, \{\emptyset\}, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}\}$ 是一个传递集合。试证明:

$$A \text{ 是一个传递集合} \Leftrightarrow \bigcup A \subseteq A$$

4 Problem 4

A 是一个元素均为集合的集合, $|A| = n (n > 0)$, 试证明:

$$|\bigcup A| > n \Rightarrow (\exists A_0)(A_0 \in A \wedge |A_0| > 1)$$