

1、用文氏图表示 $A \oplus (B \oplus C)$ 和 $A \cup (B \cap \sim C)$ 。

2、利用包含排斥原理求不超过 120 的素数个数。

3、证明集合恒等式

$$A \cup B = (A \oplus B) \cup (A \cap B)$$

4、设 $A = \{1,2,3,4,6\}$ ,  $R$ 是 $A$ 上的关系,  $R = \{\langle x,y \rangle | x/y \text{ 是素数}\}$ 。分别用列元素法、关系图、关系矩阵三种方式表示关系 $R$ 。

5、证明: 若 $A \neq \emptyset$ , 则 $A \times B \subseteq A \times C \Leftrightarrow B \subseteq C$ 。

6、证明下列集合恒等式:

$$(1) (A - B) \times C = (A \times C) - (B \times C)$$

$$(2) (A \oplus B) \times C = (A \times C) \oplus (B \times C)$$

7、设 $A = \{a,b,c\}$ ,  $R \subseteq A \times A$ , 且 $R = \{\langle a,b \rangle, \langle b,a \rangle, \langle a,c \rangle\}$ , 求 $R$ 的各次幂。