

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

$$x \in (A \cup B)'$$

$$\Rightarrow x \notin (A \cup B)$$

$$\Rightarrow x \notin A \text{ and } x \notin B$$

$$\Rightarrow x \in A' \text{ and } x \in B'$$

$$\Rightarrow x \in A' \cap B'$$

$$(A \cup B)' = A' \cap B' \quad \square$$

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

$$x \in (A \cap B)'$$

$$\Rightarrow x \notin A \cap B$$

$$\Rightarrow x \notin A \text{ or } x \notin B$$

$$\Rightarrow x \in A' \text{ or } x \in B'$$

$$\Rightarrow x \in A' \cup B'$$

$$(A \cap B)' = A' \cup B' \quad \square$$