

Podstawy matematyki - ćwiczenia 3

17.10.2011 r.

1. Czy jeśli $\mathcal{A} \subseteq \mathcal{B}$, to $\bigcup \mathcal{A} \subseteq \bigcup \mathcal{B}$?
2. Czy jeśli $\bigcup \mathcal{A} \subseteq \bigcup \mathcal{B}$, to $\mathcal{A} \subseteq \mathcal{B}$?
3. Czy dla dowolnych rodzin zbiorów \mathcal{A}, \mathcal{B} zachodzi $\bigcup \mathcal{A} \cup \bigcup \mathcal{B} = \bigcup(\mathcal{A} \cup \mathcal{B})$?
4. Czy dla dowolnych niepustych rodzin zbiorów \mathcal{A}, \mathcal{B} takich, że $\mathcal{A} \cap \mathcal{B} \neq \emptyset$ zachodzi
 - (a) $\bigcap \mathcal{A} \cap \bigcap \mathcal{B} = \bigcap(\mathcal{A} \cap \mathcal{B})$;
 - (b) $\bigcap \mathcal{A} \cap \bigcap \mathcal{B} = \bigcap(\mathcal{A} \cup \mathcal{B})$?
5. Niech $\mathcal{A}, \mathcal{B} \subseteq P(X)$.
 - (a) Czy jeśli $\mathcal{A} \subseteq \mathcal{B}$, to $\bigcup -\mathcal{A} \subseteq \bigcup -\mathcal{B}$?
 - (b) Czy jeśli $\mathcal{A} \subseteq \mathcal{B}$, to $\bigcup -\mathcal{B} \subseteq \bigcup -\mathcal{A}$?
6. Kiedy $A \times B = B \times A$?
7. Czy dla dowolnych niepustych rodzin \mathcal{A}, \mathcal{B} zachodzi

$$\bigcap \mathcal{A} \times \bigcap \mathcal{B} = \bigcap \{\alpha \times \beta \mid \alpha \in \mathcal{A}, \beta \in \mathcal{B}\}?$$