

### Podstawy matematyki - ćwiczenia 3

18.10.2010 r.

1. Czy jeśli  $A \subseteq B$ , to  $\bigcup A \subseteq \bigcup B$ ?
2. Pokaż, że  $\bigcup P(A) = A$  dla dowolnego  $A$ .
3. Czy dla dowolnych rodzin zbiorów  $\mathcal{A}, \mathcal{B}$  zachodzi  $\bigcap \mathcal{A} \cap \bigcap \mathcal{B} = \bigcap (\mathcal{A} \cup \mathcal{B})$ ?
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. Kiedy  $A \times B = B \times A$ ?
6. Czy prawdziwy jest wzór  $(R \cup S)^{-1} = R^{-1} \cup S^{-1}$ ?
7. Czy dla każdego  $A$  i dla każdej relacji  $R \subseteq A \times A$  zachodzi
  - (a)  $R^{-1}; R \subseteq I_A$ ;
  - (b)  $I_A \subseteq R^{-1}; R$ ?