

- 1) Construa um exemplo envolvendo dois conjuntos tais que  $\emptyset \in C$ ,  $B \in C$  e  $B \subseteq C$ . Qual seriam os menores conjuntos  $B$  e  $C$  satisfazendo essas relações?
- 2) Sejam  $A$  e  $B$  conjuntos tais que  $A \cup B = A \cap B$ . Mostre que  $A = B$ .
- 3) Sejam  $A$  e  $B$  conjuntos quaisquer. Mostre que  $A \cup (A \cap B) = A$  e que  $A \cap (A \cup B) = A$ . (Tais igualdades são conhecidas como lei de absorção).
- 4) Mostre que valem as seguintes igualdades com relação a diferença de conjuntos:
  - a)  $(A \setminus B) \cap (A \setminus C) = A \setminus (B \cup C)$
  - b)  $(A \setminus C) \cap (B \setminus C) = (A \cap B) \setminus C$
  - c)  $(A \cup B) \setminus B = A$  se e somente se  $A \cap B = \emptyset$
- 5) Dê exemplo de duas funções tais que  $f \neq g$ , mas  $f \circ g = g \circ f$ .
- 6) (Desafio!) Seja  $A$  um conjunto qualquer e  $\mathcal{P}(A)$  o conjunto das partes de  $A$ . Mostre que não existe uma função sobrejetora  $f : A \rightarrow \mathcal{P}(A)$ .