

Domácí úkol z MATZAFY1 číslo 1

1. Dokažte, že následující výrok je tautologie (stále pravdivý výrok)

$$(A \wedge B) \Rightarrow (A \vee B).$$

2. Dokažte, že následující výrok je tautologie:

$$[A \vee (B \wedge C)] \Leftrightarrow [(A \vee B) \wedge (A \vee C)].$$

3. Negujte výrok

$$\forall(x \in M) \exists(y \in N) : [(A(x, y) \Rightarrow B(x)) \wedge \forall(z \in K) : (C(x, y, z) \vee D(x, z))].$$

4. Pomocí Vénových diagramů ověřte, že $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$.

5. Pomocí Vénových diagramů ověřte, že $(A \setminus B) \cap C = (A \cap C) \setminus B$.

6. Určete kartézský součin $A \times B$ množin $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{-1, 0, 1, 2\}$.

7. Určete, zda jde o prosté zobrazení:

- a) Každému občanu x naší republiky přiřadíme jedno celé číslo y , udávající jeho věk (počet let).
- b) Každý z návštěvníků kina odložil svůj kabát v šatně, takže každý kabát y je přiřazen právě jednomu návštěvníkovi x .