

Jazyk matematiky

Množiny

Logika

Prvotní (primitivní) pojmy

množina
být prvkem, náležet

predikát (vlastnost)
subjekt

$$x \in a \\ x \notin a$$

$$a = \{x : \mathcal{A}(x)\}$$

$$\mathcal{A}(x) \\ \neg \mathcal{A}(x) \text{ (negace)}$$

Prázdná množina $\emptyset := \{x : x \neq x\}$
Neprázdná množina $a \neq \emptyset$

kontradikce
Existenční kvantifikátor $(\exists x) \mathcal{A}(x)$
Obecný kvantifikátor $(\forall x) \mathcal{A}(x) := \neg(\exists x) \neg \mathcal{A}(x)$

Vztahy mezi množinami

Logické spojky (výrokotvorné funktoři)

inkluze (být částí) $a \subseteq b$
platí: $(\forall a) \emptyset \subseteq a$

$$x \in a \Rightarrow x \in b$$

implikace $\mathcal{A}(x) \rightarrow \mathcal{B}(x)$
„ex falso quodlibet“

Operace s množinami:

sjednocení $a \cup b := \{x : x \in a \vee x \in b\}$
průnik $a \cap b := \{x : x \in a \wedge x \in b\}$
rozdíl $a \setminus b := \{x : x \in a \wedge x \notin b\}$

disjunkce $\mathcal{A}(x) \vee \mathcal{B}(x)$
konjunkce $\mathcal{A}(x) \wedge \mathcal{B}(x)$

**MASARYKOVA
UNIVERZITA**