SIMBOLNI ZAPIS

PRIMERI

x je praštevilo:

Naj bo $x \in \mathbb{N}$. (kontekst)

$\forall y \in \mathbb{N}.\ \forall z \in \mathbb{N}.\ (x = 1 \land (x = y \cdot z \Rightarrow y = 1 \land z = 1))$

Obstaja neskončno praštevil:

$\forall v \in \mathbb{N}.\ \exists x \in \mathbb{N}.\ x > v \land \forall y \in \mathbb{N}.\ \forall z \in \mathbb{N}.$
$(x = 1 \land (x = y \cdot z \Rightarrow y = 1 \land z = 1))$

IZJAVNI RAČUN

Resničnostni konstanti:

$\top$ - resnica
$\bot$ - neresnica

Logični vezniki:

$\neg$ – negacija (ne)
$\wedge$ – konjunkcija (in)
$\vee$ – disjunkcija (inkluziven ali)
$\oplus$ – ekskluzivna disjunkcija (ekskluziven ali)
$\Rightarrow$ – implikacija (če... potem, iz... sledi, ...samo če...)
$\Leftrightarrow$ – ekvivalenca (je ekvivalentna, če in samo če, natanko tedaj)

PREDIKATNI RAČUN

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

oboje od prej ...

Kvantifikatorja:

$\forall$ – univerzalni kvantifikator (za vsak ... velja, vsi ... zadoščajo)
$\exists$ – eksistenčni kvantifikator (obstaja ... da velja, za nek ... velja)

TIPI OPERACIJ

Prefiksne: operacija pred argumentom (npr. $-x$, $\neg A$)
infiksne: operacija med argumentoma (npr. $x+y$, $A \vee B$)
postfiksne: operacija za argumentom (npr. $n!$)

PRIORITETA OPERACIJ

VIŠJA

$\neg$
$\wedge$
$\vee$, $\oplus$
$\Rightarrow$
$\Leftrightarrow$

NIŽJA

ASOCIIRANOST OPERACIJ

leva asociiranost: $\wedge$, $\vee$, $\oplus$ (npr. $(x-y)-z$, $(A \vee B) \vee C$)
desna asociiranost: $\Rightarrow$ (npr. $A \Rightarrow (B \Rightarrow C)$, $x^{(y^z)}$)
nima asociiranosti: $\Leftrightarrow$ (vedno pišemo oklepaje!)

Pozor!

Pogosto v matematiki $A \Leftrightarrow B \Leftrightarrow C$ pomeni $(A \Leftrightarrow B) \wedge (B \Leftrightarrow C)$.

Podobno $A \Rightarrow B \Rightarrow C$ pomeni $(A \Rightarrow B) \vee (B \Rightarrow C)$.

To je zloraba zapisa! (Ampak je koristna...)

VEZANE IN PROSTE SPREMENLJIVKE

Spremenljivka je vezana, če pride iz kvantifikatorja.
Spremenljivka je prosta (parameter), če ni vezana.

Primer:

Naj bo $x, y \in \mathbb{N}$ (kontekst).

$\exists z \in \mathbb{N} \quad y = x + z$

$\exists u \in \mathbb{N} \quad y = x + u$

Vezane spremenljivke lahko zamenjamo z novimi.

Če pa spremenimo proste spremenljivke, izjavi spremenimo pomen.