

"Za vsako naravno število n velja $n^2 - 7 < n^3 - 50$."

$$\forall n \in \mathbb{N}, n^2 - 7 < n^3 - 50$$

"Za vsako sodo naravno število n velja $n^2 - 7 < n^3 - 50$."

1) $S := \{k \in \mathbb{N} \mid \exists i \in \mathbb{N}, k = 2i\}$

$$\forall n \in S, n^2 - 7 < n^3 - 50$$

$$\forall n \in \{k \in \mathbb{N} \mid \exists i \in \mathbb{N}, k = 2i\}, n^2 - 7 < n^3 - 50$$

"Za vsako naravno število, ki je sodo, velja $n^2 - 7 < n^3 - 50$."

2) $\forall n \in \mathbb{N}, (n \text{ je sodo}) \Rightarrow n^2 - 7 < n^3 - 50$

$$\forall n \in \mathbb{N}, (\exists i \in \mathbb{N}, n = 2i) \Rightarrow n^2 - 7 < n^3 - 50$$

Omejen kvantifikator:

$$\forall x \in A, (\psi(x) \Rightarrow \varphi(x))$$

"Za vse $x \in A$, ki zadoščajo $\psi(x)$, velja $\varphi(x)$."

"Obstaja naravno število n , da velja $n^2 - 7 < n^3 - 50$."

$$\exists n \in \mathbb{N}, n^2 - 7 < n^3 - 50$$

"Obstaja sodo naravno število n , da velja $n^2 - 7 < n^3 - 50$."

"Obstaja naravno število n , ki je sodo, da velja $n^2 - 7 < n^3 - 50$."

1) $S := \{n \in \mathbb{N} \mid n \text{ sodo}\} \quad \exists n \in S, n^2 - 7 < n^3 - 50$

2) $\exists n \in \mathbb{N}, (n \text{ sodo}) \wedge n^2 - 7 < n^3 - 50$

$\exists x \in A. \psi(x) \wedge \varphi(x)$ in
 "Obstaja $x \in A$, ki zadošča $\psi(x)$, da velja $\varphi(x)$."

"Za vsak pozitiven realen x obstaja pozitiven realen y , da je $x-y < 0$."

$$\forall x \in \mathbb{R}. (x > 0 \Rightarrow \exists y \in \mathbb{R}. (y > 0 \wedge x-y < 0))$$

$$\forall x \in \mathbb{R}. (x > 0 \wedge \exists y \in \mathbb{R}. (y > 0 \wedge x-y < 0)) ?$$

Ni res! Če vstavimo $x = -17$, dobimo

$$\begin{array}{c} -17 > 0 \wedge \exists y \in \mathbb{R}. (y > 0 \wedge -17-y < 0) \\ \perp \quad \wedge \quad \dots \\ \quad \quad \perp \end{array}$$

Naj bo $x \in \mathbb{R}$.

$$\exists y \in \mathbb{R}. (y > 0 \Rightarrow x-y < 0) ?$$

Je res! Podamo $y := -35$.

$$\begin{array}{c} -35 > 0 \Rightarrow x - (-35) < 0 \\ \perp \quad \Rightarrow \quad \dots \\ \quad \quad \top \end{array}$$

Se ne piše:

$$\forall x \in \mathbb{R}. x > 0, \exists y \in \mathbb{R}. y > 0 \wedge x-y < 0.$$

TO NI SINTAKTIČNO PRAVILNA
FORMULA

Primer:

$$\forall x \in \mathbb{R}. (x^2 > 1 \Rightarrow \underbrace{\forall y \in \mathbb{R}. y > 0 \wedge x > y}_{\perp}) \quad (y := -1) \quad (*)$$

$$\begin{array}{c} x^2 > 1 \Rightarrow \perp \\ \neg(x^2 > 1) \end{array}$$

$$(p \Rightarrow \perp) \Leftrightarrow \neg p$$

$$x^2 \leq 1$$

$$\forall x \in \mathbb{R}. x^2 \leq 1$$

$\perp$ ker ne velja za $x := 2$

Odgovor: izjava (*) ni resnična.