

# Rachunek predykatów

## Definition

Funkcja zdaniowa (predykant) - wypowiedź oznajmująca zależna od zmiennych, po ustaleniu wartości staje się zdaniem.

## Pojęcia

1. **Kwantyfikator ogólny:**  $\forall$
2. **Kwantyfikator szczegółowy:**  $\exists, \exists!$
3. **Zasięg kwantyfikatora** - pierwsza funkcja zdaniowa występująca za symbolem kwantyfikatora
4. **Zmienna związana** - zmienna opisana kwantyfikatorem, występująca w funkcji zdaniowej w zasięgu kwantyfikatora
5. **Zmienna wolna** - zmienna nie będąca zmienną zdaniową
6. **Kwantyfikator o ograniczonym zakresie zmienności** - zmienna związana musi spełniać jakiś warunek
7. **Tautologia** - formułą zawierającą symbole funkcji zdaniowych i kwantyfikatorów, która zawsze przyjmuje wartość 1.

## Metody wnioskowania

### Definition

Ciąg formuł  $p_1, p_2, \dots, p_n, \psi$  nazywamy regułą dowodzenia (co zapisujemy):

$$\frac{p_1, p_2, \dots, p_n}{\psi}$$

jeżeli: gdy dla wybranych zmiennych w formułach wszystkie  $p$  są prawdziwe to również wartość zdania logicznego  $\psi$  jest prawdziwa.

- $p_1, p_2, \dots, p_n$  - przesłanki
- $\psi$  - wniosek