

Pytanie 1

$$(\forall x \varphi) \vee (\exists x \psi) \rightarrow (\exists x \varphi \wedge \psi)$$

Ta formuła nie jest prawem rachunku kwantyfikatorów

Kontrprzykład: niech φ będzie prawdziwe dla $x < 0$, oraz niech ψ będzie prawdziwe dla $x > 0$. Wtedy oczywiście istnieje taki x , że ψ jest prawdą, zatem lewa strona implikacji jest prawdziwa. Natomiast nie istnieje taka liczba, która byłaby jednocześnie dodatnia i ujemna, zatem prawa strona implikacji jest fałszywa, zatem cała formuła jest fałszywa

Uniwersum jest zbiorem liczb rzeczywistych