

1. Pro různé fuzzy implikace  $\dot{\rightarrow}$  vyšetřete operaci

$$\alpha \leftrightarrow \beta = \neg_{\mathcal{S}} \beta \dot{\rightarrow}_{\mathcal{S}} \neg_{\mathcal{S}} \alpha$$

a porovnejte s  $\alpha \dot{\rightarrow} \beta$ .

2. Pro různé fuzzy implikace  $\dot{\rightarrow}$  vyzkoušejte, zda splňují rovnost

$$\alpha \wedge (\alpha \dot{\rightarrow} \beta) = \beta \wedge (\beta \dot{\rightarrow} \alpha)$$

pro všechna  $\alpha, \beta \in [0, 1]$ .

3. Ověřte, že Łukasiewiczova biimplikace  $\overset{R}{\underset{L}{\leftrightarrow}}$  a konjunkce  $\wedge$  splňují nerovnost

$$(\alpha \overset{R}{\underset{L}{\leftrightarrow}} \gamma) \geq (\alpha \overset{R}{\underset{L}{\leftrightarrow}} \beta) \wedge (\beta \overset{R}{\underset{L}{\leftrightarrow}} \gamma)$$

pro všechna  $\alpha, \beta, \gamma \in [0, 1]$ .

*Slovní vyjádření:  $\alpha, \gamma$  jsou si aspoň tak podobná, jako jsou si podobná  $\alpha, \beta$  a současně  $\beta, \gamma$ . Obdobný závěr lze vyjádřit i pomocí metriky „nepodobnosti“  $d(\alpha, \beta) = |\alpha - \beta|$ .*