

2. domácí úkol (termín odevzdání je 10. 11. 2022)

Úloha 1. Relaci R na množině A nazveme *kruhovou*, pokud v ní pro každé $a, b, c \in A$ platí implikace:

$$aRb \wedge bRc \implies cRa.$$

Uvažte kruhovou a reflexivní relaci R na množině $X = \{\eta, \kappa, \lambda, \mu, \sigma\}$ takovou, že splňuje $\{(\eta, \mu), (\lambda, \sigma), (\mu, \eta)\} \subseteq R$.

- a) Rozhodněte, zdali je každá taková relace R symetrická. [2 body]
- b) Rozhodněte, zdali existuje taková relace R , která by byla antisymetrická. [2 body]
- c) Rozhodněte, zdali je každá taková relace R tranzitivní. [2 body]
- d) Určete, kolik relací R s uvedenými vlastnostmi existuje. [4 body]