

Úloha 1. Najděte relaci na $\{1, 2, 3, 4\}$, která je současně symetrická i antisymetrická.

Úloha 2. Najděte relaci na $\{1, 2, 3, 4\}$, která není symetrická ani antisymetrická.

Úloha 3. Jak vypadá relace $R \circ R$, označuje-li R :

- a) relaci rovnosti na množině \mathbb{N} ,
- b) relaci \leq na \mathbb{N} ,
- c) relaci $<$ na \mathbb{N} ,
- d) relaci $<$ na \mathbb{R} .

Úloha 4. Dokažte, že binární relace R na množině M je tranzitivní právě tehdy, když $R \circ R \subseteq R$.

Úloha 5. Dokažte, že pro každou binární relaci M na množině X platí, že relace $T = \bigcup_{n=1}^{\infty} R^n$ je tranzitivní.

Úloha 6. Najděte bijekce mezi následujícími množinami:

- a) \mathbb{N} a \mathbb{Z} ,
- b) \mathbb{N} a \mathbb{N}^2 ,
- c) \mathbb{N} a \mathbb{Q} .