

Prednáškové úlohy č. 1 a 2

- 1.1.19(1) Nájdite zobrazenia f, g také, že jestvuje kompozícia $f \circ g$, ale nejestvuje $g \circ f$.
- 1.1.19(5) Nech $A = \{a, b\}$ je dvojprvková a $B = \{p, q, r\}$ trojprvková množina. Napíšte všetky injektívne zobrazenia $A \rightarrow B$. Jestvuje surjektívne zobrazenie $A \rightarrow B$?
- 1.1.19(6) Nech $2\mathbb{N}$ je množina párnych prirodzených čísel. Jestvuje bijektívne zobrazenie $\mathbb{N} \rightarrow 2\mathbb{N}$.
- 1.1.19(8) Nech M je n -prvková množina. Prečo neexistuje bijekcia medzi M a množinou všetkých podmnožín v M ?
- 1.2.9(2) Na trojprvkovej množine $M = \{a, b, c\}$ definujte asociatívnu binárnu operáciu tak, aby bola komutatívna, mala neutrálny prvok a aby ku každému prvku existoval v M inverzný prvok.
- 1.2.9(3) Na $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ definujme operáciu $+$ takto: $(a, b) + (c, d) = (a + c, b + d)$. Dokážte, že táto operácia je asociatívna aj komutatívna. Nájdite jej neutrálny prvok. Určte inverzný prvok k prvku $(a, b) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R}$.