

1 Prva uloha

Priklad 1.1. Zistite, ktore z nasledujucich zapisov urcuju zobrazenia. Zdovodnite preco. urcte definicny obor a obor hodnot danych zobrazeni.

$$\phi : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \phi(x) = x^2 - x$$

$$\psi : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{Q}, \psi(x) = \frac{x+2}{x-3}$$

Priklad 1.2. Najdite zobrazenia $\phi \circ \psi$ a $\psi \circ \phi$, ak sa to da. Ak nie, uvedte preco.

$$\phi : \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}, \phi(x) = x - 3$$

$$\psi : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}, \psi(x) = x^2$$

Priklad 1.3. Dokazte. Ak $g \circ f$ je injekcia, tak aj f je injekcia. Plati aj opacna implikacia? Musi byt f injekcia?

Priklad 1.4. Vypocitaj

$$\phi = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 4 & 2 & 1 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 1 & 2 & 4 \end{pmatrix}.$$

Najdi k ϕ inverznu permutaciu a urci ϕ^{120} .