

## Domáca úloha č. 1

Zverejnená 24.9.2015 - odovzdáva sa najneskôr na cvičeniach 7.10. a 8.10.

Vo všetkých úlohách  $\mathbb{N}$  označuje množinu prirodzených čísel, t.j.  $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, \dots\}$ .

1. Nájdite príklad zobrazení  $f, g: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$  takých, že  $f \circ g = id_{\mathbb{N}}$  a súčasne  $g \circ f \neq id_{\mathbb{N}}$ , (alebo zdôvodnite, že také zobrazenia neexistujú).

2. Nájdite príklad zobrazenia  $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$  takého, že  $f \circ f = id_{\mathbb{N}}$  a súčasne  $f \neq id_{\mathbb{N}}$  (alebo zdôvodnite, že také zobrazenie neexistuje).

3. Nájdite príklad zobrazení  $f, g: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$  takých, že zložené zobrazenie  $g \circ f$  je injekcia ale  $g$  nie je injekcia, (alebo zdôvodnite, že také zobrazenia neexistujú).

4. Nájdite príklad zobrazení  $f, g: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$  takých, že zložené zobrazenie  $g \circ f$  je surjekcia ale  $f$  nie je surjekcia, (alebo zdôvodnite, že také zobrazenia neexistujú).

Rozdelenie – podľa priezviska: 1 riešia A-G, 2 riešia H-M, 3 riešia N-R, 4 riešia S-Z