

## Domáca úloha č. 6

Zverejnená 20.10.2014 – odovzdáva sa najneskôr na cviku 3.11.2014.

Pripomínam, že označenie  $f^{-1}[B]$  označuje *vzor* množiny  $B$  v zobrazení  $f$  (a nie obraz množiny  $B$  v inverznom zobrazení  $f^{-1}$ ).

Nech  $f: X \rightarrow Y$ ,  $g: Y \rightarrow Z$  sú zobrazenia,  $A, B \subseteq X$ ,  $C, D \subseteq Y$ ,  $E \subseteq Z$ ,  $A_i \subseteq X$  a  $B_i \subseteq Y$  pre každé  $i \in I$ . Dokážte, že platí:

- a)  $f^{-1}[A \cup B] = f^{-1}[A] \cup f^{-1}[B]$ ;
  - b)  $f[A] \setminus f[B] \subseteq f[A \setminus B]$  a ukážte na príklade, že nemusí platiť rovnosť;
  - c)  $f^{-1}[\bigcup_{i \in I} B_i] = \bigcup_{i \in I} f^{-1}[B_i]$ ;
  - d)  $f^{-1}[C \setminus D] = f^{-1}[C] \setminus f^{-1}[D]$
  - e)  $f[A] \setminus f[B] = f[A \setminus B]$  za predpokladu, že  $f$  je injekcia.
- a: EB, DD, DG, VL, MSu, MaJ  
b: VB, MG, MH, KM, ZZ, JM  
c: JB, AH, MiJ, AR, PP, ŽN  
d: LČ, IG, ĽL, KS, ND, ML  
e: KB, VD, MK, MSo, SB, BM