

## Domáca úloha č. 6

Zverejnená 11.10.2011 - odovzdáva sa najneskôr na cviku 8.11.2011. (Termín je posunutý preto, že 1.11. cviko odpadne.)

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: AB, OH, NK, PS

b: DB, MK, MMat, DT

c: KS, IM, EM, ZV

d: MD, MMach, IŠ, JM

e: ID, MH, KM, MO