

Domáca úloha č. 5

Zverejnená 2.3.2020 - odovzdáva sa najneskôr na prednáške 16.3.2020.

Táto d.ú. je za 6 bodov.

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

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) $f^{-1}(C \cup D) = f^{-1}(C) \cup f^{-1}(D)$;
 - 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: MČ, LJ, VM, , ,

b: DČ, NK, LŽ, , ,

c: SD, , , ,

d: JG, MV, , , ,

e: KD, VI, , , ,