

Domáca úloha č. 5

Zverejnená 7.3.2022 - odovzdáva sa najneskôr 21.3.2022. (Do prednášky – ak bude záujem, po nej sa môžeme porozprávať o riešeníach.)

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: TB, RO, JP, , ,
b: VF, LP, JS, , ,
c: MF, ZŠ, LVa, , ,
d: MK, AS, , , ,
e: JK, AK, LVr, , ,