

Domáca úloha č. 7

Zverejnená 12.3.2019 - odovzdáva sa najneskôr na prednáške 25.3.2019.

Táto domáca úloha 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 $f: X \rightarrow Y$ je zobrazenie. Dokážte:

- a) f je injekcia práve vtedy, keď pre ľubovoľné $A \subseteq X$ platí $A = f^{-1}[f[A]]$;
- b) f je surjekcia práve vtedy, keď pre ľubovoľné $C \subseteq Y$ platí $f[f^{-1}[C]] = C$;
- c) f je injekcia práve vtedy, keď pre ľubovoľné $A, B \subseteq X$ platí $A \subseteq B \Leftrightarrow f[A] \subseteq f[B]$;
- d) f je surjekcia práve vtedy, keď pre ľubovoľné $C, D \subseteq Y$ platí $C \subseteq D \Leftrightarrow f^{-1}[C] \subseteq f^{-1}[D]$.

a: KB, AJ, MK, VO, JŠ, ,

b: SG, DH, EP, SH, JK, ,

c: RL, PS, VT, LV, ,

d: KD, IH, MM, , , ,