

Domáca úloha č. 7

Zverejnená 12.3.2018 - odovzdáva sa najneskôr na prednáške 26.3.2018.

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: TA, AM, MO, SS, JŠ, ,

b: AF, MJ, MS, JK, PV, ,

c: BP, KŠ, AT, LĹ, ,

d: AE, LK, MP, JŽ, , ,