

## Domáca úloha č. 12

Zverejnená 15.11.2012 - odovzdáva sa najneskôr na cviku 29.11.2012.

Zistite, či uvedené tvrdenie platí pre ľubovoľné nekonečné kardinálne čísla  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Ak platí, tak ho dokážte. Ak nie uveďte kontrapríklad (a zdôvodnite, že je to skutočne kontrapríklad).

a)  $a^b = a^c \Rightarrow b = c$

b)  $b^a = c^a \Rightarrow b = c$

c)  $a^b \leq a^c \Rightarrow b \leq c$

d)  $b^a \leq c^a \Rightarrow b \leq c$

Poznámka: Môžu sa používať všetky nerovnosti a rovnosti, o ktorých sme dokázali, že platia pre všetky kardinály a tiež platnosť rovností  $\aleph_0 + \aleph_0 = \aleph_0$ ,  $\aleph_0 \cdot \aleph_0 = \aleph_0$  a  $\aleph_0 = 2^{\aleph_0}$ . Ak budete pri výpočtoch potrebovať nejaké ďalšie pomocné výsledky o kardináloch, treba uviesť aj ich dôkaz.

a: AB, DB, MMach, IM, ZV,

b: KS, MH, MK, EM, JM,

c: MD, ID, MMat, PS, DT,

d: NK, KM, IŠ, OH, MO