Domáca úloha č. 12

Zverejnená 24.11.2012 - odovzdáva sa najneskôr na cviku 8.12.2012.

1. Vypočítajte (t.j. zistite, či je daný kardinál rovný niektorému z čísel $\aleph_0$, $\mathfrak{c}$, $2^{\mathfrak{c}}$, $2^{2^{\mathfrak{c}}}$):
   a) $\mathfrak{c}^{\aleph_0}$; b) $\mathfrak{c}^{\mathfrak{c}}$; c) $\aleph_0^{\mathfrak{c}}$; d) $\mathfrak{c}.\aleph_0$
2. Vypočítajte (t.j. zistite, či je daný kardinál rovný niektorému z čísel $\aleph_0$, $\mathfrak{c}$, $2^{\mathfrak{c}}$, $2^{2^{\mathfrak{c}}}$):
   a) $(2^{\mathfrak{c}})^{\aleph_0}$; b) $\mathfrak{c}^{2^{\mathfrak{c}}}$; c) $\aleph_0 \cdot 2^{\mathfrak{c}}$; d) $(2^{\mathfrak{c}})^{\mathfrak{c}}$;

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

Ak je použitý zápis a^{b^c}, myslí sa tým $a^{(b^c)}$ a nie $(a^b)^c$. (Čo je asi vcelku prirodzené, lebo $(a^b)^c$ by sme mohli prepísať ako a^{bc}; ale pre istotu som to zdôraznil.)

a: EB, VB, MG, VL, KM, PP, ND
b: LČ, VD, AH, MiJ, KS, MSu, JM, BM
c: JB, KB, ĽL, AR, MSo, ZZ, ŽN, EB
d: DG, MH, MK, DD, IG, MaJ, SB