

Domáca úloha č. 11

Zverejnená 29.11.2011 - odovzdáva sa do prvého skúškového termínu v januári.

Dané množiny usporiadajte podľa kardinality. Svoje tvrdenia zdôvodnite! (T.j. očakáva sa napríklad odpoveď v tvare $|A| < |C| = |D| < |B|$ a zdôvodnenie všetkých uvedených nerovností a rovností.)

- (a) $A = \mathbb{R}^{\mathbb{R}}, B = \mathbb{R}^{\mathbb{N}}, C = \mathbb{R}^{\mathbb{Q}}, D =$ množina všetkých spojitých zobrazení $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
- (b) $A = \mathbb{Q}^{\mathbb{Q}}, B = \mathbb{R}^{\mathbb{N}}, C = \mathbb{N}^{\mathbb{R}}, D =$ množina všetkých spojitých zobrazení $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
- (c) $A = \mathbb{Q}^{\mathbb{R}}, B = \mathbb{R}^{\mathbb{R}}, C = \mathbb{R} \times \mathbb{Q}, D =$ množina všetkých spojitých zobrazení $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

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 $\mathfrak{c} = 2^{\aleph_0}$. Ak budete pri výpočtoch potrebovať nejaké ďalšie pomocné výsledky o kardináloch, treba uviesť aj ich dôkaz.

a: AB, DG, KF, MKau, DŠ, DZ, VL, JF

b: MD, VB, AJ, MO, MS, JV, PB, MJ

c: TG, BG, SM, MKaz, IO, MU, MR,