

תורת הקבוצות תרגיל בית 9

29 בינואר 2017

1. יהיו λ, κ מונים גדולים מ-0. הוכיחו: $\text{cf}(\lambda + \kappa) = \text{cf}(\kappa)$.

2. הוכח את חוקי החזקות למונים:

א. $\kappa^{\lambda^\mu} = (\kappa^\lambda)^\mu$.

ב. $(\kappa\lambda)^\mu = \kappa^\mu \lambda^\mu$.

3. נניח $2^{\aleph_0} = \aleph_{18}$. הוכיחו כי: $(\aleph_2)^{\aleph_0} = (\aleph_1)^{\aleph_0}$.

4. הוכיחו: $(\aleph_1)^{\aleph_0} = \aleph_1$ אם $2^{\aleph_0} = \aleph_1$.

5. הוכיחו: $|\mathbb{N}| = |\mathbb{Z}| = |\mathbb{Q}| = \aleph_0$.

6. נגדיר באינדוקציה על ω : $\alpha_0 = \aleph_0, \alpha_{n+1} = \aleph_{\alpha_n}, \alpha = \sup\{\alpha_n, n < \omega\}$. הוכחנו שהוא הסודר הראשון שמקיים זאת. $\aleph_\alpha = \alpha$ מקיים α בכיתה ש α מקיים α .