תורת הקבוצות־ תרגיל בית 3

5 בנובמבר 2017

1. הוכיחו: α טבעי $\Longleftrightarrow$ $s(\alpha)$ טבעי.
2. א. הוכיחו ש ω סודר.
ב. הוכיחו שω הוא הסודר הגבולי הקטן ביותר שאינו $\emptyset$.
3. נסתכל על הסודר $S(\omega)$. תנו דוגמא לקבוצה $A \subseteq S(\omega)$ שמקיימת את התכונות הבאות: $0 \in A$, $\alpha \in A \Longrightarrow \alpha + 1 \in A$, אולם $A \neq S(\omega)$. (במילים: הוכיחו שעקרון האינדוקציה לא מתקיים ב$S(\omega)$.)
4. תהי A קבוצה של סודרים. הוכיחו: $\sup_{\alpha \in A}\{\alpha+1\}$ הינו הסודר הקטן ביותר שגדול ממש מכל איברי A.