תורת הקבוצות־ תרגיל בית 4

27 בנובמבר 2016

1. הוכיחו שלכל שתי קבוצות סדורות היטב A, B מתקיים אחד מהבאים:
   (א) $A \cong B$
   (ב) A איזומורפי לרישא של B.
   (ג) B איזומורפי לרישא של A.
2. הוכיחו שלכל סודר אינסופי α (כלומר, $\omega \leq \alpha$) מתקיים:
   (א) $1 + \alpha = \alpha$.
   (ב) $n + \alpha = \alpha$ לכל n טבעי.
3. הוכיחו/ הפריכו:
   (א) אם β סודר עוקב אז $\alpha + \beta$ עוקב.
   (ב) אם α סודר גבולי אז $\alpha + \beta$ גבולי.
4. תנו דוגמא לכך ש $(\beta - \alpha) + \alpha \neq \beta$.
5. תהי A קבוצה לא ריקה של סודרים. הוכיחו ש $\sup\{\alpha + 1 | \alpha \in A\}$ הוא הסודר הראשון שגדול ממש מכל איברי A.