# תורת הקבוצות- תרגיל בית 6

1. הוכיחו/הפריכו:
א. קיים סודר $\alpha \neq 0$ כך ש $\omega \cdot \alpha = \alpha$.
ב. קיים סודר $\alpha \neq 0$ כך ש $\alpha \cdot \omega = \alpha$.

2. תזכורת: בתרגול הגדרנו חזקות סודרים ברקורסיה באופן הבא:
עבור $\alpha \neq 0$

$$\alpha^\beta = \begin{cases} 1 & \beta = 0 \\ \alpha^\gamma \cdot \alpha & \beta = \gamma + 1 \\ \sup_{\gamma<\alpha}\{\alpha^\gamma\} & \text{otherwise} \end{cases}$$

הוכיחו באמצעות משפט ההגדרה ברקורסיה שהפונקציה הרקורסיבית $f(\beta) = \alpha^\beta$ אכן מגדירה פונקציה $f : ON \to ON$. כלומר, מצאו את הפונקציות $F, G$ המתאימות מהמשפט.