

בוחן תורת הקבוצות

- 1.א. (18 נקודות) הוכיחו/הפריכו:
יהי $\beta \neq 0$ סודר. הפונקציה $f(\alpha) = \alpha^\beta$ מונוטונית ורציפה.
ב. (18 נקודות) חשבו:
 $\text{cf}(\omega \cdot (\omega + 3))$
2. א. (18 נקודות) תהי $(A, <)$ קבוצה סדורה היטב ו $B \subseteq A$. הוכיחו:
 $\text{otp}(B, <) \leq \text{otp}(A, <)$
ב. (18 נקודות) מצאו תת קבוצה של \mathbb{Q} שאיזומורפית סדר ל $\mathbb{Z} \times (\omega + 1)$.
- 3.א. (2 נקודות) הגדירו סודר טבעי.
ב. (18 נקודות). נגדיר את ω להיות קבוצת כל הסודרים הטבעיים. הוכיחו ש ω סודר.
ג. (18 נקודות) הוכיחו ש ω הוא הסודר הגבולי הקטן ביותר שאינו 0.