

## תרגיל 6

18 בנובמבר 2018

1. הוכיחו: כל סודר  $\beta > \omega$  ניתן להצגה יחידה בצורה:  $\beta = \alpha + n$  עבור  $\alpha$  גבולי, ו  $n \in \omega$ .

2. הוכיחו: לכל  $\alpha > 1, \beta$  סודרים,  $\alpha^\beta \geq \beta$ .

3. הוכיחו/הפריכו:

(א) אם  $1 < \alpha < \beta$  ו  $\gamma \neq 0$  הם סודרים, אזי  $\alpha^\gamma < \beta^\gamma$

(ב) אם  $1 < \alpha \leq \beta$  ו  $\gamma \neq 0$  הם סודרים, אזי  $\alpha^\gamma \leq \beta^\gamma$

(ג) לכל שלושה סודרים,  $(\alpha\beta)^\gamma = \alpha^\gamma \beta^\gamma$ .

4. הציגו את הסודר הבא בבסיס  $\omega$ :  $5(\omega^3+4) + 3$ .  
בנוס: בסוף השיעור הערנו שניתן להציג סודרים בכל בסיס שגדול מ.1. הציגו את הסודר הנ"ל גם בבסיס 2.