

## תרגיל 1 אינפי 1 תיכוניסטים תש"ף

להגשה ביום ראשון י"ב חשוון תש"ף, 10.11.19

- ענו על כל השאלות בכתב ברור וקריא עד כמה שאפשר.
  - לפני ההגשה כתבו על התרגיל שם מלא, ת.ז. ואת שם המתרגל אליו אתם נכנסים.
  - אם אתם מגישים יותר מדף אחד, הדקו את הדפים.
1. תהינה  $A, B \subseteq \mathbb{R}$  קבוצות חסומות (מלעיל ומלרע) ולא ריקות. נניח שמתקיים:  
 $0 \notin A$ , ונסמן:  $m = \inf A$ . נגדיר:

$$A^{-1} = \left\{ \frac{1}{a} \mid a \in A \right\}$$

$$A + B = \{a + b \mid a \in A, b \in B\}$$

$$A \cdot B = \{ab \mid a \in A, b \in B\}$$

הוכיחו או הפריכו:

(א) אם  $m \neq 0$ , אז  $\sup(A^{-1}) = \frac{1}{\inf A}$ .

(ב)  $\sup(A + B) = \sup A + \sup B$ .

(ג)  $\sup(A \cdot B) = \sup A \cdot \sup B$ .

2. מצאו  $\sup, \inf, \min, \max$  של הקבוצה הבאה:

$$\left\{ (-1)^{n-5} \left( 3 + \frac{4}{n} \right) \mid n \in \mathbb{N} \right\}$$

**בהצלחה!**