

# הדרכה לשאלות פתוחות בחשבון אינפי 1 - שבוע 10

## הדרכה לשאלה 2

1. שימו לב כי גם אם הפונקציה מקבלת כל ערך מספר זוגי של פעמים, לא מדובר באותו המספר. בכדי לראות האם הטענה נכונה, מספיק להגדיר את הפונקציה בנפרד על  $\mathbb{R}^-$  ועל  $\mathbb{R}^+$  כך שכל נקודה תתקבל על כ"א בנפרד מספר אי זוגי של פעמים. את הפונקציה ב  $\mathbb{R}^+$  אתם יכולים להגדיר רק בקטע  $[0, 1]$  ואז להרחיב אותה לכל התחום  $\mathbb{R}^+$  ע"י  $f(x+n) := f(x) + n$  לכל  $n \in \mathbb{N}$  (זה טריק חשוב). כעת בקטע זה, ציירו לעצמכם מספר קווים ובנו פונקציה מתאימה.

2. עליכם להשתמש בקריטריון של היינה לרציפות בשני המקרים: כלומר מספיק שתמצאו נקודות שכל ת"ס שמתכנסת אליהן מקיימת את תכונת הרציפות. לאחר מכן, החישוב של העוצמות יתבצע בעזרת כלים אלמנטריים שראיתם בבדידה.

**דיון** (אתגר למחשבה אך לא להגשה) אם בשאלה 2.1 היינו שואלים אתכם על  $f$  המקבלת כל ערך אותו מספר זוגי של פעמים, האם הייתם משנים את דעתכם? מדוע?