

## תרגיל 4 אינפי 1 תיכוניסטים תש"ף

להגשה בג' כסלו 1.12

1. חשבו את הגבולות הבאים:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{\sum_{k=1}^n k^n}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{k \sin k}{n^3}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^{n^2} \frac{1}{\sqrt{n+k}}$$

2. **משפט:** לכל  $a > 0$ ,  $\sqrt[n]{a} \rightarrow 1$ . כעת, תהי  $a_n$  סדרה המקיימת:  $a_n \rightarrow 1$ . הוכיחו או הפריכו:  $\sqrt[n]{a_n} \rightarrow 1$ .