

תרגיל 6

שאלה 1

הוכיחו כי הטור הבא מתכנס ומצאו את סכמו: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}(2n+1)}{n(n+1)}$

שאלה 2

יהי $x = 2.309090909\dots$

א. בטאו את x כסכום טור אינסופי.

ב. מצאו את סכום טור זה.

ג. כמסקנה מסעיף ב', מצאו $n, m \in \mathbb{N}$ כך ש- $x = \frac{n}{m}$.

שאלת אתגר (לא להגשה – לא ייבדק)

הראו כי $\limsup a_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \sup\{a_n, a_{n+1}, a_{n+2}, \dots\}$
וכן $\liminf a_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \inf\{a_n, a_{n+1}, a_{n+2}, \dots\}$