

תרגיל 1

שאלה 1

תהי $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ פונקציה ויהי $a \in \mathbb{R}$. הוכיחו או הפריכו:

1. אם f גזירה ב- a , אז קיימת סביבה של a שבה f חסומה.

2. אם f גזירה ב- a , אז קיימת סביבה של a שבה f רציפה.

שאלה 2

הוכח או הפרך את הטענות הבאות לפי הגדרת הנגזרת:

1. הפונקציה: $f(x) = \begin{cases} x \sin(\frac{1}{x}) & x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$ גזירה בנקודה $x = 0$.

2. הפונקציה: $f(x) = x|x|$ גזירה בנקודה $x = 0$.

3. הפונקציה: $f(x) = |x + 1|^n$ ($n > 0$ טבעי) גזירה בכל נקודה ב- \mathbb{R} אם ורק אם $n \geq 2$.

בהנאה!