

## אנליזה 1 תרגיל 8

1. הוכיחו לפי הגדרת הנגזרת כי הנגזרת של הפונקציה  $f(x) = ax + b$  (עבור  $a, b$  קבועים) היא  $f'(x) = a$ .

2. הוכיחו או הפריכו: הפונקציה  $f(x) = x \cdot |x|$  גזירה ב  $x = 0$ .

3. הוכיחו או הפריכו: הפונקציה

$$f(x) = \begin{cases} (x-2)^2 + 5 & \text{if } x \geq 0 \\ x^2 - 4x + 1 & \text{if } x < 0 \end{cases}$$

גזירה ב  $x = 0$ .

4. תהא  $f, g$  פונקציות כך ש  $f$  גזירה ב  $x_0$  ו  $g$  לא. הוכיחו כי  $f + g$  אינה גזירה ב  $x_0$ .