1. אם f גזירה ב-x_0, f רציפה ב-x_0

הערה רציפות בנקודה לא גוררת גזירות בנקודה.

ד"נ: $f(x) = |x|$ אינה גזירה בנק' $x_0 = 0$)

2. אריתמטיקה של נגזרות: יהיו $\lambda \in \mathbb{R}$, **ו-** f, g פונקציות גזירות בנק' $x_0 \in \mathbb{R}$. אזי הפונקציות הבאות גם הן גזירות ב-x_0:

   א) $f+g$ ונגזרת הסכום היא $(f+g)'(x_0) = f'(x_0) + g'(x_0)$

   ב) $f \cdot g$ ונגזרת המכפלה היא $(f \cdot g)'(x_0) = f'(x_0) \cdot g(x_0) + f(x_0) \cdot g'(x_0)$

   ג) λf ונגזרתה $(\lambda f)'(x_0) = \lambda f'(x_0)$

   ד) $f-g$ ונגזרת ההפרש $(f-g)'(x_0) = f'(x_0) - g'(x_0)$

   ה) $\frac{1}{g}$, אם $g(x_0) \neq 0$, ונגזרתה $-\frac{g'(x_0)}{(g(x_0))^2}$

   ו) $\frac{f}{g}$, אם $g(x_0) \neq 0$, ונגזרתה $\frac{f'(x_0)g(x_0) - f(x_0)g'(x_0)}{(g(x_0))^2}$

3. **כלל השרשרת:** יהיו f פונקציה גזירה בנק' $x_0 \in \mathbb{R}$, g פונקציה גזירה בנק($y_0 = f(x_0)$.
אזי $g \circ f$ גזירה ב-x_0 ומקיימת $(g \circ f)'(x_0) = g'(f(x_0)) \cdot f'(x_0)$

הערה הכלל תקף כאשר f גזירה חד צדדית ו-g גזירה, אך לא כאשר שתיהן גזירות חד צדדית

4. יהיו $D, E \subseteq \mathbb{R}$, $f: D \to E$ פונקציה חח"ע ועל, $f^{-1}: E \to D$ ההופכית של f.אזי אם מתקיים:

   א) f גזירה ב-$x_0 \in D$

   ב) f^{-1} רציפה בנקודה $y_0 = f(x_0)$

   ג) $f'(x_0) \neq 0$

אזי f^{-1}גזירה בנקודה y_0 ומקיימת $\left(f^{-1}\right)'(y_0) = \frac{1}{f'(x_0)} = \frac{\text{`}}{f'(f^{-1}(x_0))}$

5. **טרנזיטיביות בגזירות לפונקציות זהות**
יהיו f, g המוגדרות בסביבה מלאה U של $x_0 \in \mathbb{R}$, כך ש-$\forall x \in U \; f(x) = g(x)$.
אם f גזירה ב-x_0, אזי g גזירה גם היא ומתקיים $f'(x_0) = g'(x_0)$