

אינפי 1 תרגיל 5

להגשה בשבוע שמתחיל בי"ח כסלו, 18.12

16 בדצמבר 2016

1. מצא את $\frac{dy}{dx}$ עבור הפונקציות הבאות. התשובה יכולה לכלול את x, y .
- א. $yx^2 - x + 2y = 1$.
- ב. $e^{2x} = y^2 + \tan(xy)$.
- ג. $y^3 = \ln(5x - 7y)$.

2. מצא את שיפוע הפונקציה $y = \sqrt{xy + 1}$ בנקודה $(\frac{1}{\sqrt{2}}, \sqrt{2})$.

3. חשב את הגבולות הבאים (במידה וקיימים):

א. $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 - 17}{x^3 + 27}$.

ב. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{17 + 8x^{-3} - x^{-1}}{5 - 2x^{-2} + 3x^{-3}}$.

ג. $\lim_{x \rightarrow 1} \sqrt{x + \sqrt{2x + 3\sqrt{x}}}$.

ד. $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{\sqrt{8} - \sqrt{x}}{8 - x}$.

ה. $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}^+} x^2 \sqrt{16x^{-4} - 1}$.

ו. $\lim_{x \rightarrow c^-} \sqrt{c - x}$.

4. תן דוגמא לפונקציה שאין לה גבול ב- $x_0 = \sqrt{e}$. הוכח תשובתך.