

גזירת פונקציות ושימושי נגזרת

תרגיל 3.1 חשב את ערך הנגזרת של הפונקציה $y = \frac{\left(\sin\left(\frac{\pi}{2}x\right)\right)^{10}}{x^7}$ בנקודה $x = 1$

תרגיל 3.2 חשבו את ערך הנגזרת של הפונקציה הסתומה $-4x + y^7 \cos x - y^{13} = 0$ בנקודה $x = 0, y = 1$

תרגיל 3.3 חשב את ערך הנגזרת של הפונקציה המוגדרת בצורה פרמטרית: $\begin{cases} x = (1-t)^2 \\ y = e^{4t} \end{cases}$ בנקודה שבה $y = 1$.

תרגיל 3.4 חשב את ערך הנגזרת השנייה של הפונקציה הסתומה $y^2 + 3x \cdot y - 14x - 1 = 0$ בנקודה $x = 0, y = 1$.

תרגיל 3.5 מצא את משוואת המשיק לקו $\begin{cases} x = t^2 + 10t \\ y = e^{2t} + e^t \end{cases}$ בנקודה $x = 0, y = 2$.

תרגיל 3.6 מצאו את משוואת הנורמל לקו $e^{x \cdot y} - y^2 + 17x \cdot y = 0$ בנקודה $x = 0, y = -1$.

תרגיל 3.7 מצא את הזווית בין הקווים $\begin{cases} x = t^2 + 3t \\ y = e^{21t} \end{cases}$ ו- $x^2 + 3y^2 = 6x + 3y$ בנקודת החיתוך $(0, 1)$.

תרגיל 3.8 חשב את הגבול הבא בעזרת כלל לופיטל: $\lim_{x \rightarrow -211} \frac{\sqrt[3]{x-5} + 6}{\sqrt[3]{x+147} + 4}$

תרגיל 3.9 חשב את הגבול הבא בעזרת כלל לופיטל: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(3x) - 3x}{7x^4 + 8x^3}$

תרגיל 3.10 חשב את הגבול הבא בעזרת כלל לופיטל: $\lim_{x \rightarrow \infty} (6x)^{\frac{4}{\ln(18x)}}$