

חדו"א 1 לאודיסאה – 86-147 – בוחן שני – 12.01.23

1. (36 נק') חשבו את הגבולות הבאים:

א.
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 4^n}{3^{n+1}}$$

ב.
$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} (\sin(x))^{\tan(x)}$$

2. (36 נק') תהי f פונקציה הגזירה בנקודה x_0 , הביעו את הגבולות הבאים באמצעות x_0, f, f' :

א.
$$\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - x}{x - x_0} + \frac{x_0 - f(x_0)}{x - x_0}$$

ב.
$$\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x^2) - f(x_0^2)}{x - x_0}$$

3. (36 נק')

א. עבור $f(x) = \sqrt{1 - \cos(x^2)}$, חשבו את $f'(0)$.

ב. קרבו את $\frac{1}{4} \sin\left(\frac{1}{4}\right)$ עד כדי שגיאה של $h = \frac{1}{100}$.