

תרגיל 1 באינפי 2 למדמ"ח

שאלה 1

חשבו את הגבולות הבאים

$$\lim_{x \rightarrow 1} (2 - x)^{\tan \frac{\pi x}{2}} \quad .1$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (1 + x^2)^{\frac{1}{\ln x}} \quad .2$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (x - \ln(1 + 2e^x)) \quad .3$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sin(\pi x) \ln x}{1 + \cos(\pi x)} \quad .4$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^{\ln x}}{(\ln x)^x} \quad .5$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \tan x}{\sqrt{1 - x^2} - 1} \quad .6$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^k}{e^x}, \quad k \in \mathbb{N} \quad .7$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (e^{3x} - 5x)^{\frac{1}{x}} \quad .8$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos(x^2)}{x^2 \sin(x^2)} \quad .9$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} x \sqrt{x} \quad .10$$