

$$(b) \quad g(x) < 0 \Leftrightarrow g(x) = -1 \text{ am } x \in (-\infty, 0) \\ \text{vagy } x \geq 0 \text{ és } -x+1 < 0 \Leftrightarrow x > 1$$

$$\text{am } x \in (-\infty, 0) \cup (1, +\infty)$$

$$\begin{aligned} \text{elevator} \quad f(g(x)) &= -2 \cdot g(x) = \\ &= \begin{cases} -2(-x+1) & \text{ha } x > 1 \\ -2 \cdot (-1) & \text{ha } x < 0 \end{cases} = \\ &= \begin{cases} 2x-2 & \text{ha } x > 1 \\ 2 & \text{ha } x < 0. \end{cases} \end{aligned}$$

Összefoglalva:

$$(f \circ g)(x) = \begin{cases} 2-x, & \text{ha } 0 \leq x \leq 1 \\ 2, & \text{ha } x < 0 \\ 2x-2, & \text{ha } x > 1. \end{cases}$$

$$(4) \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{5n^2 - \sqrt{n} + 2}{n^2 + \sqrt{n} + 1} \right) = \text{definiált?}$$

Rept: Mivel $\frac{+\infty}{+\infty}$ típusú dominancia fogó, kiemeléssel egyszerűsít, hogy:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 \left(5 - \frac{1}{n\sqrt{n}} + \frac{2}{n^2} \right)}{n^2 \left(1 + \frac{1}{n\sqrt{n}} + \frac{1}{n^2} \right)} = \frac{5-0+0}{1+0+0} = \underline{\underline{5}}$$

A definíció ml. $\exists A := 5$; legyen

$$\varepsilon > 0 \text{ fix. Ekkor: } |x_n - A| =$$