

MATLB cv. 6 - Analýza funkcí

Funkce:

$$f(x) = \tan^{-1} \frac{x+1}{x-1} \quad (1)$$

$$g(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2-1}} \quad (2)$$

$$h(x) = x^x \quad (3)$$

Definiční obory:

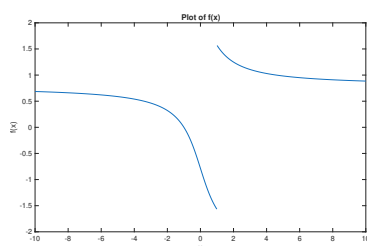
- $Df(x) = \mathcal{R} \setminus \{1\}$
- $Dg(x) = (-\infty, -1] \cup [1, \infty)$
- $Dh(x) = (0, \infty)$

Limity:

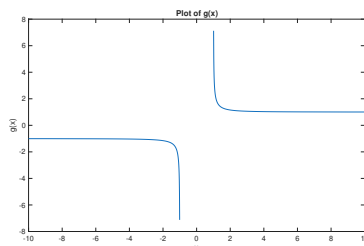
Tabulka 1: Hodnoty funkcí v limitních bodech

Limita	$f(x)$	$g(x)$	$h(x)$
$\lim_{x \rightarrow \infty}$	$\frac{\pi}{4}$	1	∞
$\lim_{x \rightarrow -\infty}$	$\frac{\pi}{4}$	-1	není definováno
$\lim_{x \rightarrow 1^+}$	$\frac{\pi}{2}$	∞	1
$\lim_{x \rightarrow 1^-}$	$-\frac{\pi}{2}$	$-\infty$	1

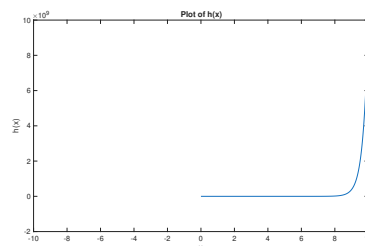
Grafy funkcí:



(a) $f(x)$



(b) $g(x)$



(c) $h(x)$

Obrázek 1: Průběh analyzovaných funkcí