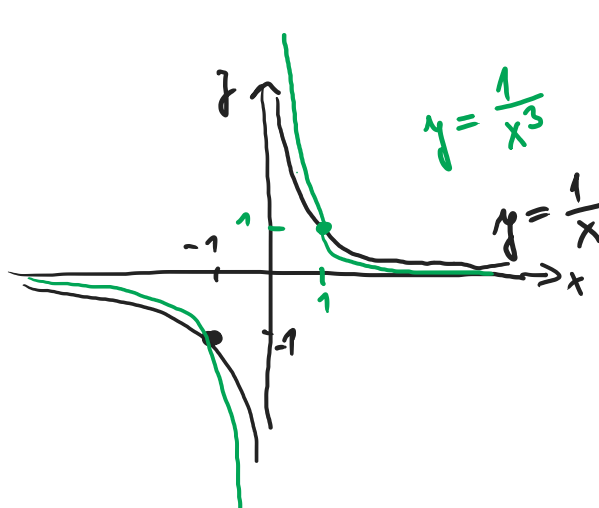


ELEMENTÁRNE FUNKCIE - POKRACOVANIE

• MOCNINOVÁ F-CIA

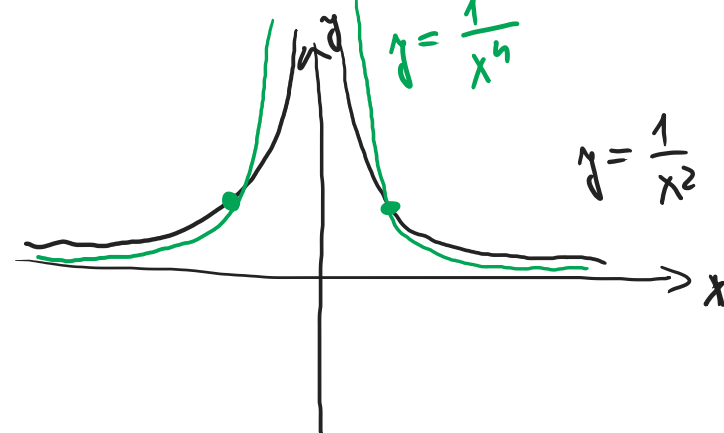
$$f(x) = x^m = \frac{1}{x^{-m}} \quad ; \quad m \in \mathbb{N} \quad ; \quad x \neq 0$$

m - NEPÁRNE

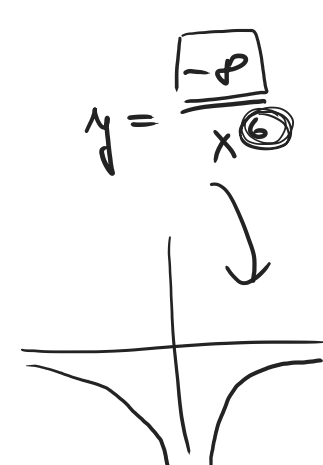


$D(f) = \mathbb{R} - \{0\} = (-\infty, 0) \cup (0, \infty)$
 $R(f) = (-\infty, 0) \cup (0, \infty)$
 NIE JE OHRANIČENÁ
 NEPÁRNA
 NIE JE PERIODICKÁ
 KLESÁ NA $(-\infty, 0)$ A $(0, \infty)$

m - PÁRNE



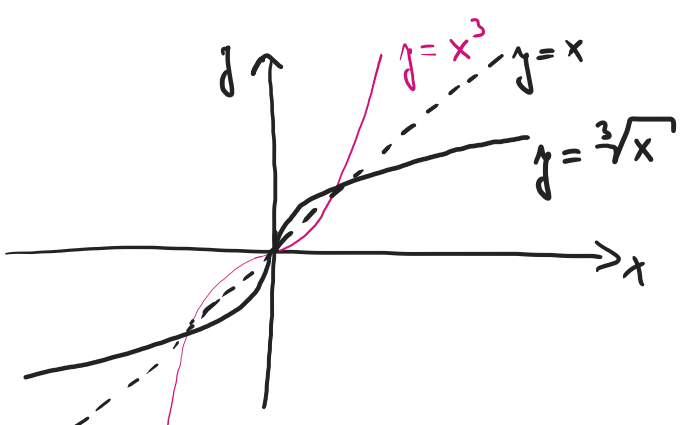
$D(f) = (-\infty, 0) \cup (0, \infty)$
 $R(f) = (0, \infty)$
 ZDOLA OHRANIČENÁ
 PÁRNA
 NIE JE PERIODICKÁ
 RASTIENA NA $(-\infty, 0)$
 KLESÁ NA $(0, \infty)$



• F-CIA m-TÁ ODMOCNINA (INVERZNÁ K m-TEJ MOCNINE)

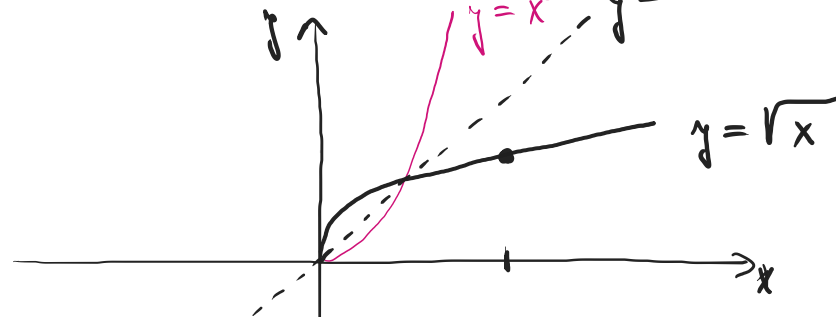
$$f(x) = \sqrt[m]{x} \quad ; \quad m \in \mathbb{N}$$

m - NEPÁRNE



$D(f) = (-\infty, \infty)$
 $R(f) = (-\infty, \infty)$
 NIE JE OHRANIČENÁ
 NEPÁRNA
 NIE JE PERIODICKÁ
 RASTIE

m - PÁRNE

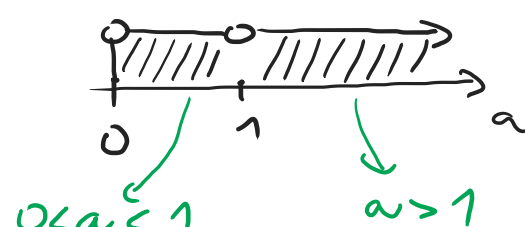


$D(f) = [0, \infty)$
 $R(f) = [0, \infty)$
 ZDOLA OHRANIČENÁ
 ANI PÁRNA ANI NEPÁRNA
 NIE JE PERIODICKÁ
 RASTIE

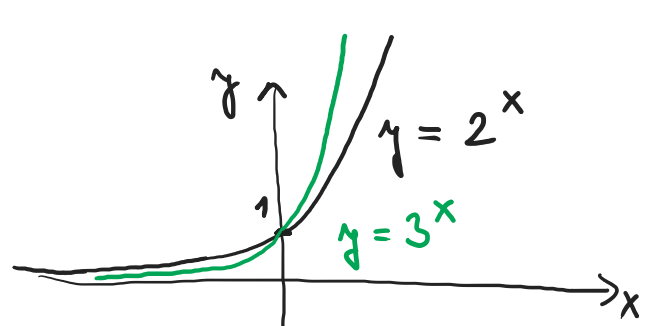
• EXPONENCIÁLNA F-CIA

$$f(x) = a^x$$

$$a \in \mathbb{R}^+ \quad ; \quad a \neq 1$$

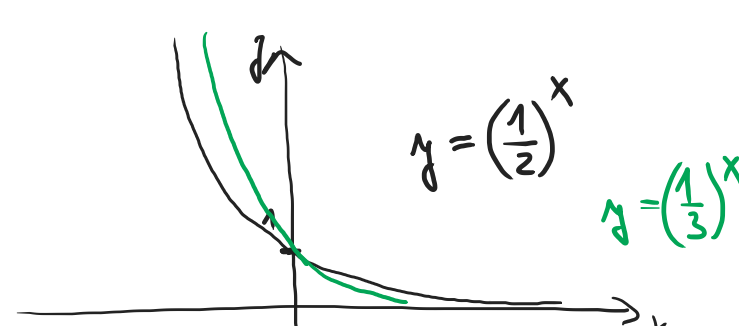


$a > 1$



RASTIE

$0 < a < 1$



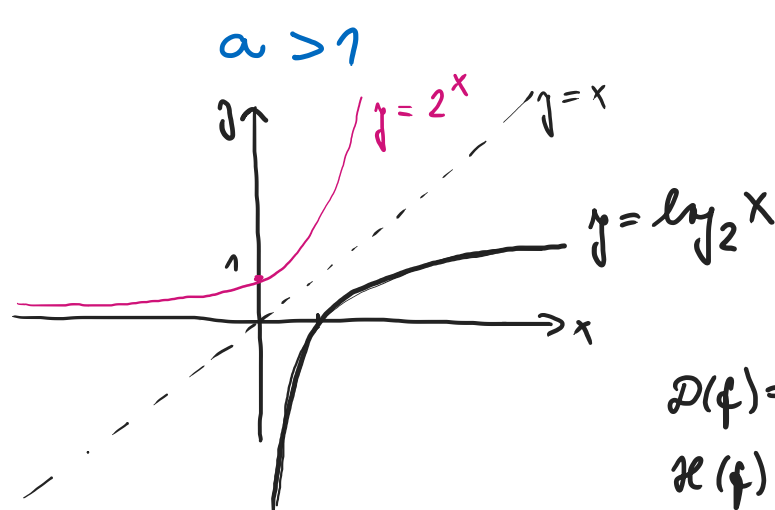
KLESÁ

$D(f) = \mathbb{R}$
 $R(f) = (0, \infty)$
 ZDOLA OHRANIČENÁ
 ANI PÁRNA ANI NEPÁRNA
 NIE JE PERIODICKÁ

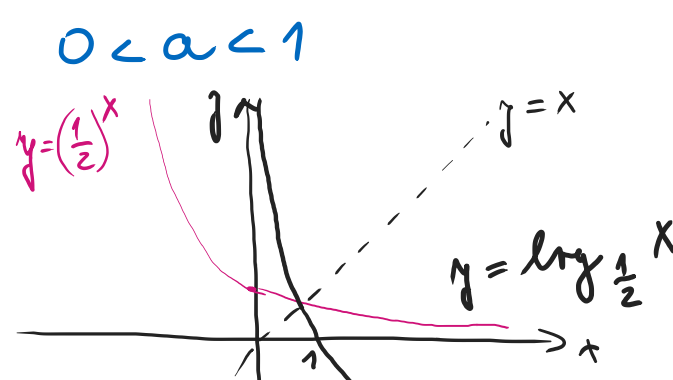
• LOGARITMICKÁ F-CIA (INVERZNÁ K EXPONENCIÁLNEJ)

$$f(x) = \log_a x$$

$$a \in \mathbb{R}^+ \quad ; \quad x > 0 \quad ; \quad a \neq 1$$



RASTIE



KLESÁ

$D(f) = (0, \infty)$
 $R(f) = (-\infty, \infty)$
 NIE JE OHRANIČENÁ
 ANI PÁRNA ANI NEPÁRNA
 NIE JE PERIODICKÁ

PRÍKLAD: ŠPECIÁLNE TYPY LOGARITMOV

$$\log x = \log_{10} x$$

DEKADICKÝ (DESIATKOVÝ) LOGARITMUS

$$\ln x = \log_e x$$

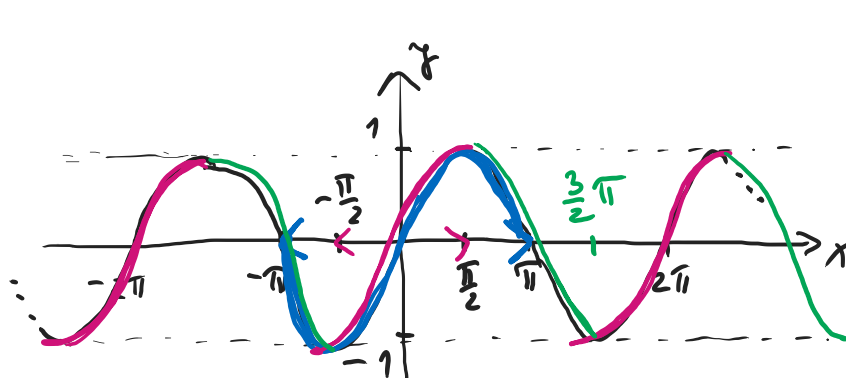
PRÍRODZENÝ LOGARITMUS

e - EULEROVO ČÍSLO

e ≈ 2,71828...

• GONOMETRICKÉ F-CIE

$$f(x) = \sin x$$



NEPÁRNA

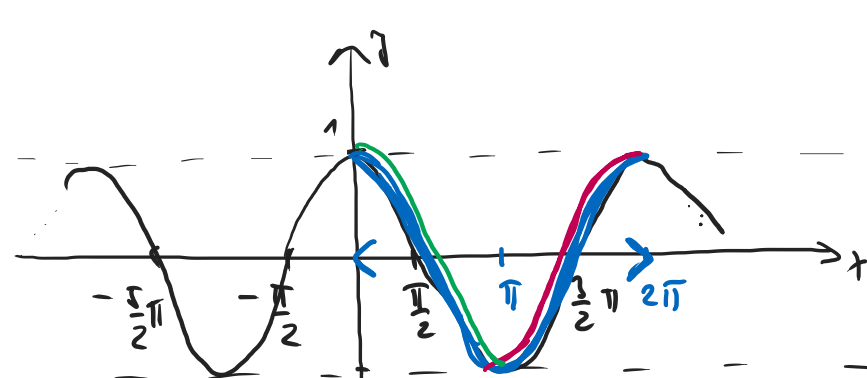
KLESÁ NA $\langle \frac{\pi}{2} + 2\pi k; \frac{3\pi}{2} + 2\pi k \rangle$
 $k \in \mathbb{Z}$

RASTIE NA $\langle \frac{3\pi}{2} + 2\pi k; \frac{\pi}{2} + 2\pi k \rangle$
 $k \in \mathbb{Z}$

$D(f) = \mathbb{R} = (-\infty, \infty)$

$R(f) = [-1, 1]$
 OHRANIČENÁ
 PERIODICKÁ; $p = 2\pi$

$$f(x) = \cos x$$

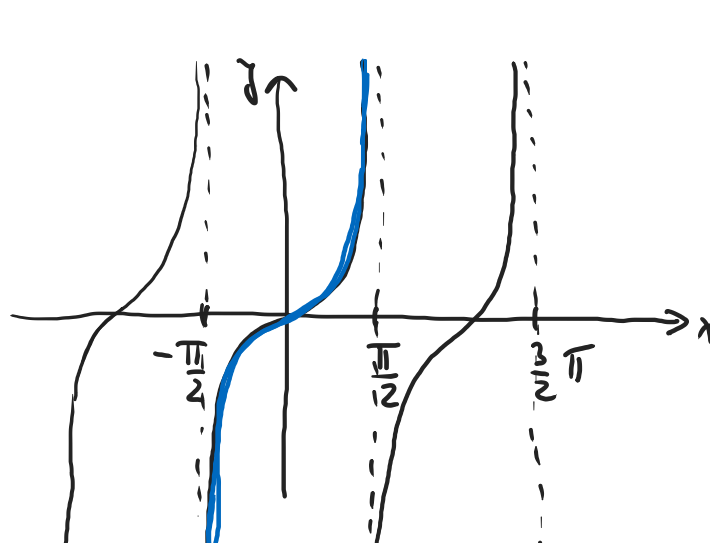


PÁRNA

KLESÁ NA $\langle 0 + 2\pi k; \pi + 2\pi k \rangle$
 $k \in \mathbb{Z}$

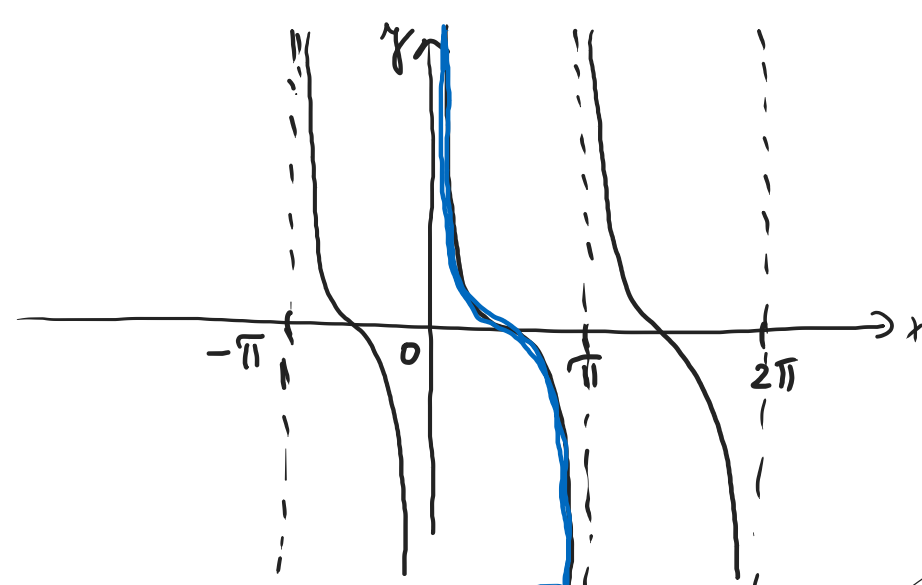
RASTIE NA $\langle \pi + 2\pi k; 2\pi + 2\pi k \rangle$
 $k \in \mathbb{Z}$

$$f(x) = \tan x = \frac{\sin x}{\cos x} \quad ; \quad \cos x \neq 0$$



$D(f) = \mathbb{R} - \{ (2k+1) \cdot \frac{\pi}{2} \} ; k \in \mathbb{Z}$
 $R(f) = \mathbb{R} = (-\infty, \infty)$
 NIE JE OHRANIČENÁ
 NEPÁRNA
 PERIODICKÁ; $p = \pi$
 RASTIE NA JEDNOTLIVÝCH
 ZŮŽENIACH $D(f) = \Rightarrow$
 $(-\frac{\pi}{2} + k\pi; \frac{\pi}{2} + k\pi)$

$$f(x) = \cot x = \frac{\cos x}{\sin x} \quad ; \quad \sin x \neq 0$$



$D(f) = \mathbb{R} - \{ k\pi \} ; k \in \mathbb{Z}$
 $R(f) = (-\infty, \infty)$
 NIE JE OHRANIČENÁ
 NEPÁRNA
 PERIODICKÁ; $p = \pi$
 KLESÁ NA JEDNOTLIVÝCH
 ZŮŽENIACH $D(f) = \Rightarrow$
 $(0 + k\pi; \pi + k\pi)$