

Globalní extrémy

$$f(x) = -10 \cdot \log(4x^2 - 20x + 27) + 5 \quad x \in (-3; 3)$$

1) $f'(x) = -10 \cdot \frac{1}{(4x^2 - 20x + 27) \cdot \ln 10} \cdot (8x - 20) =$ LOKÁLNÍ EXTRÉMY

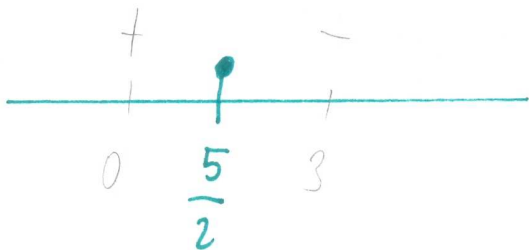
$$= \frac{-40(2x - 5)}{\ln 10 (4x^2 - 20x + 27)}$$

1) Nulové body:

čitatel: $2x - 5 = 0$
 $x = \frac{5}{2}$

jmenovatel: $4x^2 - 20x + 27 = 0$

$D = -32 \rightarrow$ žádný nulový bod



\checkmark bod $x = \frac{5}{2}$ je ostré lokální maximum.

FUNKČNÍ HODNOTY:

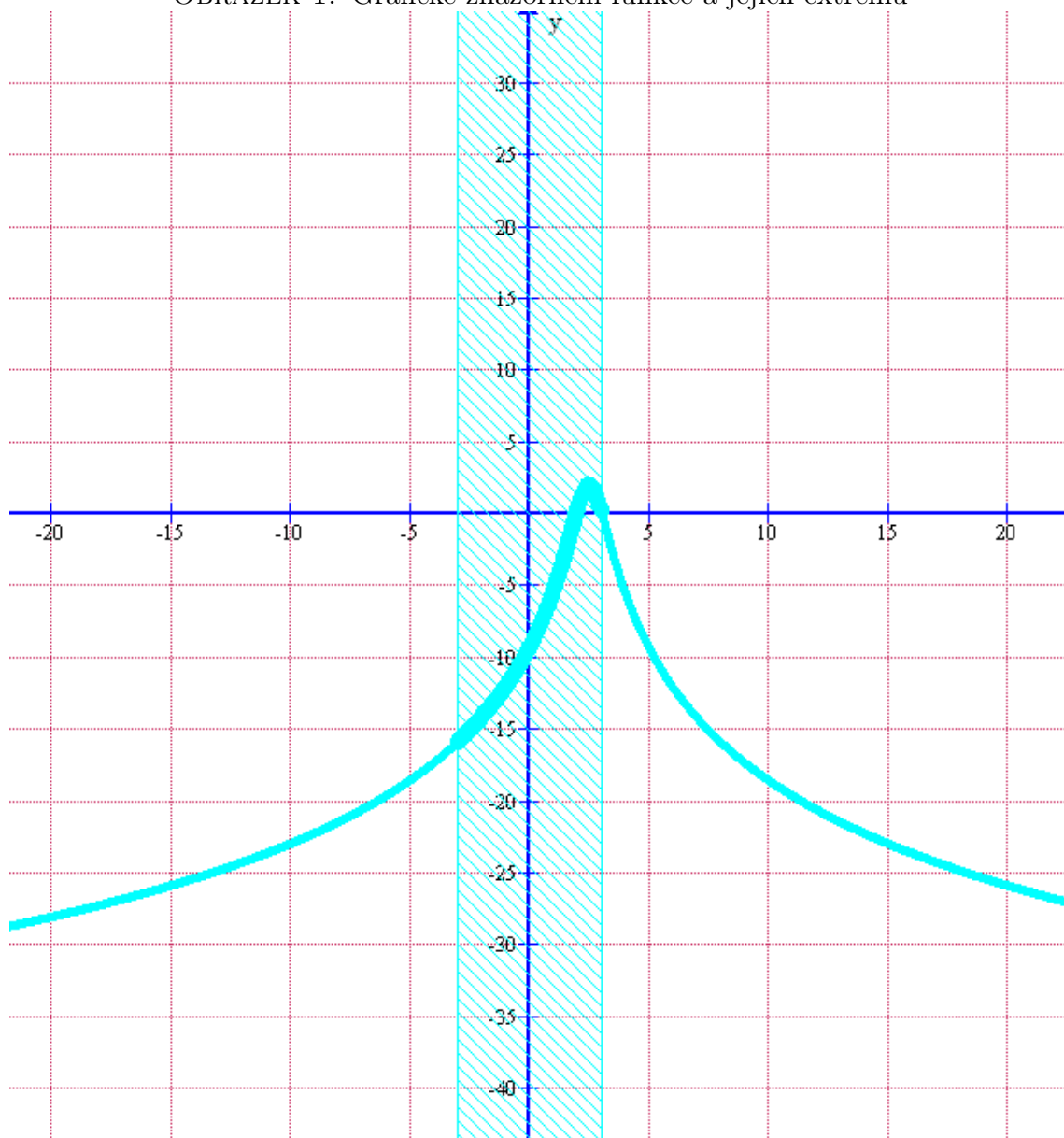
GLOBALNÍ EXTRÉMY

$f\left(\frac{5}{2}\right) = -10 \cdot \log 2 + 5 = 1,9$ ostré globální max $\left[\frac{5}{2}; -10 \log 2 + 5\right]$

$f(-3) = -10 \cdot \log 123 + 5 = -15,9$ ostré globální minimum
 $[-3; -10 \log 123 + 5]$

$f(3) = -10 \cdot \log 3 + 5 = 0,23$ nic

OBRÁZEK 1. Grafické znázornění funkce a jejích extrémů



Zdroj: program Graph