

Zapamatujte si:

logaritmická funkce o základu a
 $f(x) = \log_a x$, $a \in \mathbb{R}$, $a > 0$, $a \neq 1$

$D(f) = (0, \infty)$, $H(f) = \mathbb{R}$,
 $a > 1 \rightarrow f$ je rostoucí,
 $0 < a < 1 \rightarrow f$ je klesající na $D(f)$.

Logaritmus o základu $e \doteq 2.71 \dots$ se nazývá **přírozený logaritmus** a značí se $\ln x$, logaritmus o základu 10 se nazývá **dekadický logaritmus** a značí se $\log x$.

Jak již víte ze střední školy, *pro logaritmickou funkci při základu a platí*

$$y = \log_a x \Leftrightarrow x = a^y.$$



[Předchozí krok/Další krok] [Klikni zde pro ukončení]



Příklad: *Načrtněte grafy funkcí f určených funkčními předpisy*

$$1) y = \log_3 x, \quad 2) y = \log_{1/3} x, \quad 3) y = \log_3 |x + 1|.$$

Řešení:

1) Protože $a = 3 > 1$, jde o rostoucí funkci definovanou pro $x > 0$.



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)

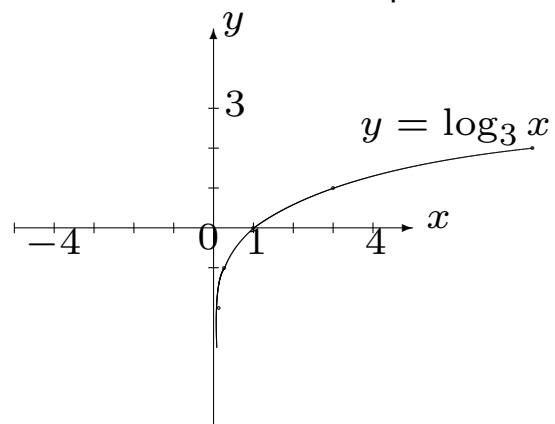


Příklad: Načrtněte grafy funkcí f určených funkčními předpisy

$$1) y = \log_3 x, \quad 2) y = \log_{1/3} x, \quad 3) y = \log_3 |x + 1|.$$

Řešení:

1) Protože $a = 3 > 1$, jde o rostoucí funkci definovanou pro $x > 0$.



[Předchozí krok/Další krok] [Klikni zde pro ukončení]

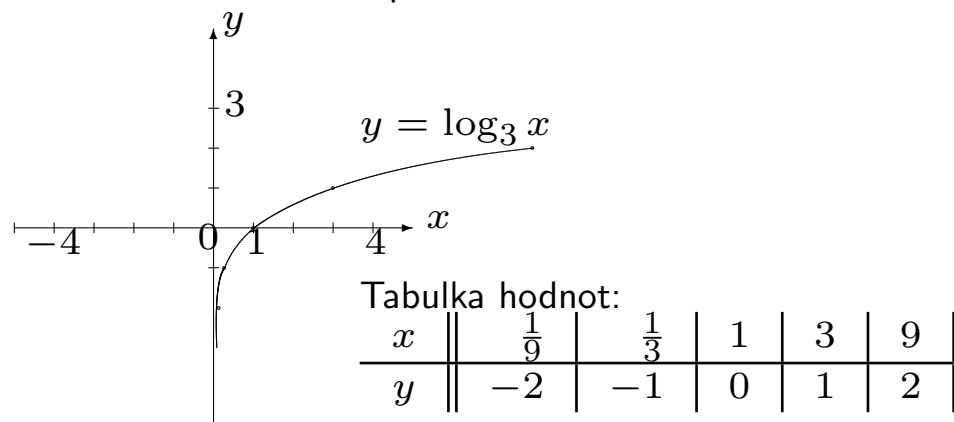


Příklad: Načrtněte grafy funkcí f určených funkčními předpisy

$$1) y = \log_3 x, \quad 2) y = \log_{1/3} x, \quad 3) y = \log_3 |x + 1|.$$

Řešení:

1) Protože $a = 3 > 1$, jde o rostoucí funkci definovanou pro $x > 0$.



2) Máme danu funkci $y = \log_{1/3} x$



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



2) Máme dānu funkci $y = \log_{1/3} x$

Protože $a = 1/3 < 1$, funkce je klesající, definovaná pro $x > 0$.

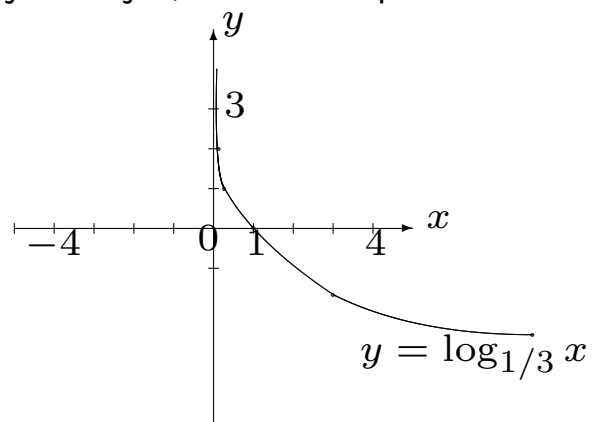


[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



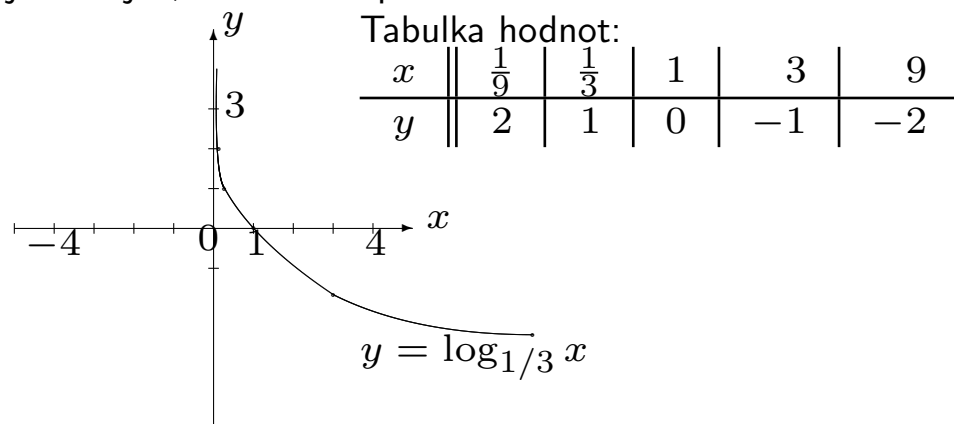
2) Máme dānu funkci $y = \log_{1/3} x$

Protože $a = 1/3 < 1$, funkce je klesající, definovaná pro $x > 0$.



2) Máme dānu funkci $y = \log_{1/3} x$

Protože $a = 1/3 < 1$, funkce je klesající, definovaná pro $x > 0$.



3) Máme danu funkci $y = \log_3 |x + 1|$



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



3) Máme dānu funkci $y = \log_3 |x + 1|$

Funkce je definovaná pro $x \in \mathbb{R} - \{-1\}$.

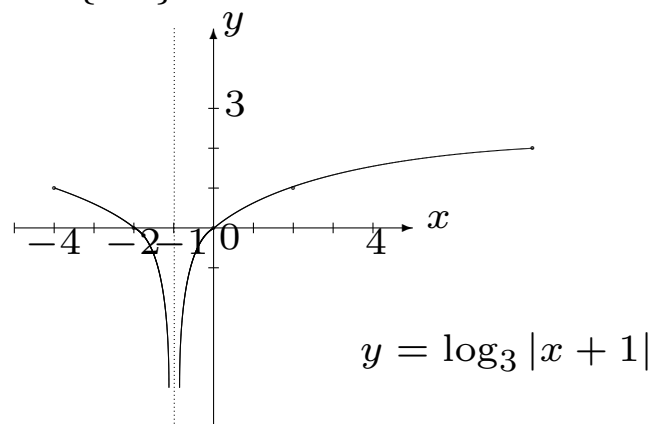


[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)



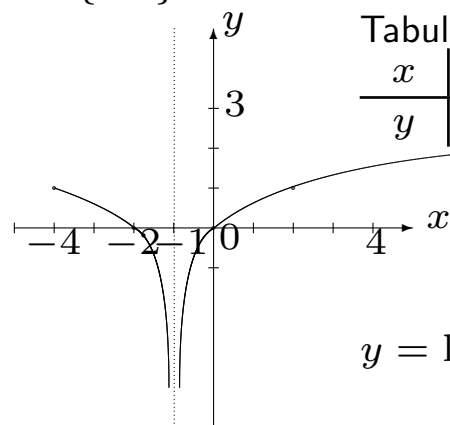
3) Máme dānu funkci $y = \log_3 |x + 1|$

Funkce je definovaná pro $x \in \mathbb{R} - \{-1\}$.



3) Máme dānu funkci $y = \log_3 |x + 1|$

Funkce je definovaná pro $x \in \mathbb{R} - \{-1\}$.



Tabulka hodnot:

x	-10	-4	-2	0	2	8
y	2	1	0	0	1	2

$$y = \log_3 |x + 1|$$

Studijní opory pro vyrovnávací kurz z matematiky na FAST VUT vznikly v rámci projektu

[Modernizace výuky na Fakultě stavební VUT v Brně v rámci bakalářských a magisterských studijních programů](#)

registrační číslo: CZ.04.1.03/3.2.15.2/0292,

který byl spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu ČR prostřednictvím Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy v rámci operačního programu *Rozvoj lidských zdrojů*, opatření 3.3.

Oficiální definice ESF zní: *ESF napomáhá rozvoji zaměstnanosti podporou zaměstnatelnosti, podnikatelského ducha, rovných příležitostí a investicemi do lidských zdrojů.*



[\[Předchozí krok/Další krok\]](#) [\[Klikni zde pro ukončení\]](#)

