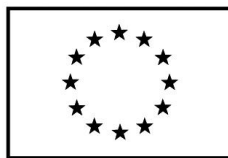




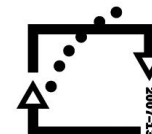
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu : CZ.1.07/1.5.00/34.0556

Šablona : IV/2 = Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji
matematické gramotnosti žáků SŠ

Tematická oblast : Funkce, rovnice, nerovnice

Dílčí téma : Exponenciální funkce

Výukový materiál

VY _ 42_ INOVACE_ HZ_ MA_ 10

Autor : Mgr. Ivana Hanzíková

Škola : SPŠ a VOŠ Příbram

Exponenciální funkce

- Exponenciální funkce o základu a je dána předpisem $f: y = a^x$
- Podmínky pro základ a :

a je číslo reálné, kladné, $a > 0$

$$a \neq 0 \quad (0^x = 0)$$

$$a \neq 1 \quad (1^x = 1)$$

- $a \in R, a \in (0;1) \cup (1;\infty)$

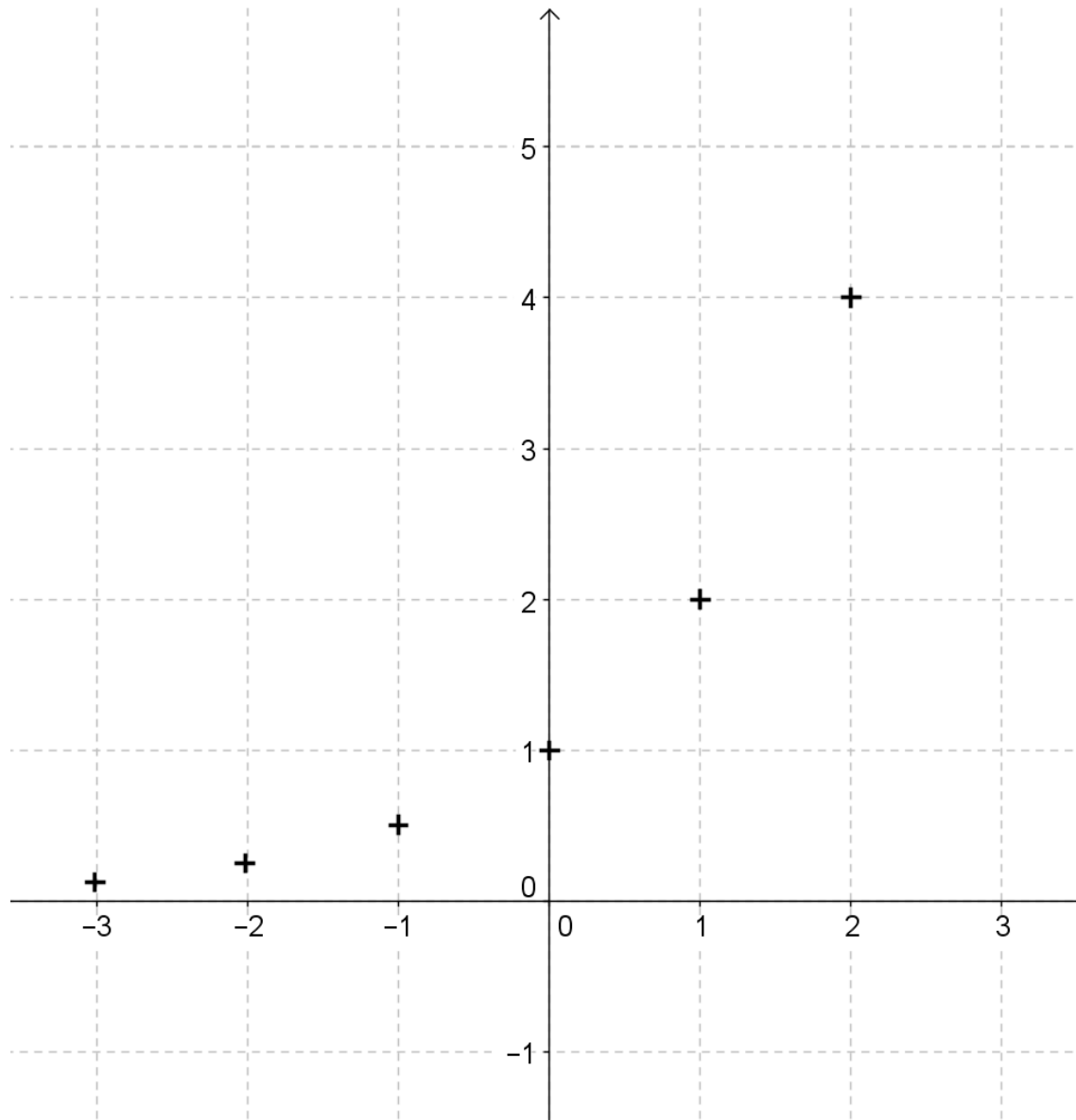
- Sestrojte graf funkce $f : y = 2^x$
- $D(f) = \mathbb{R}$
- Je funkce sudá, lichá ?

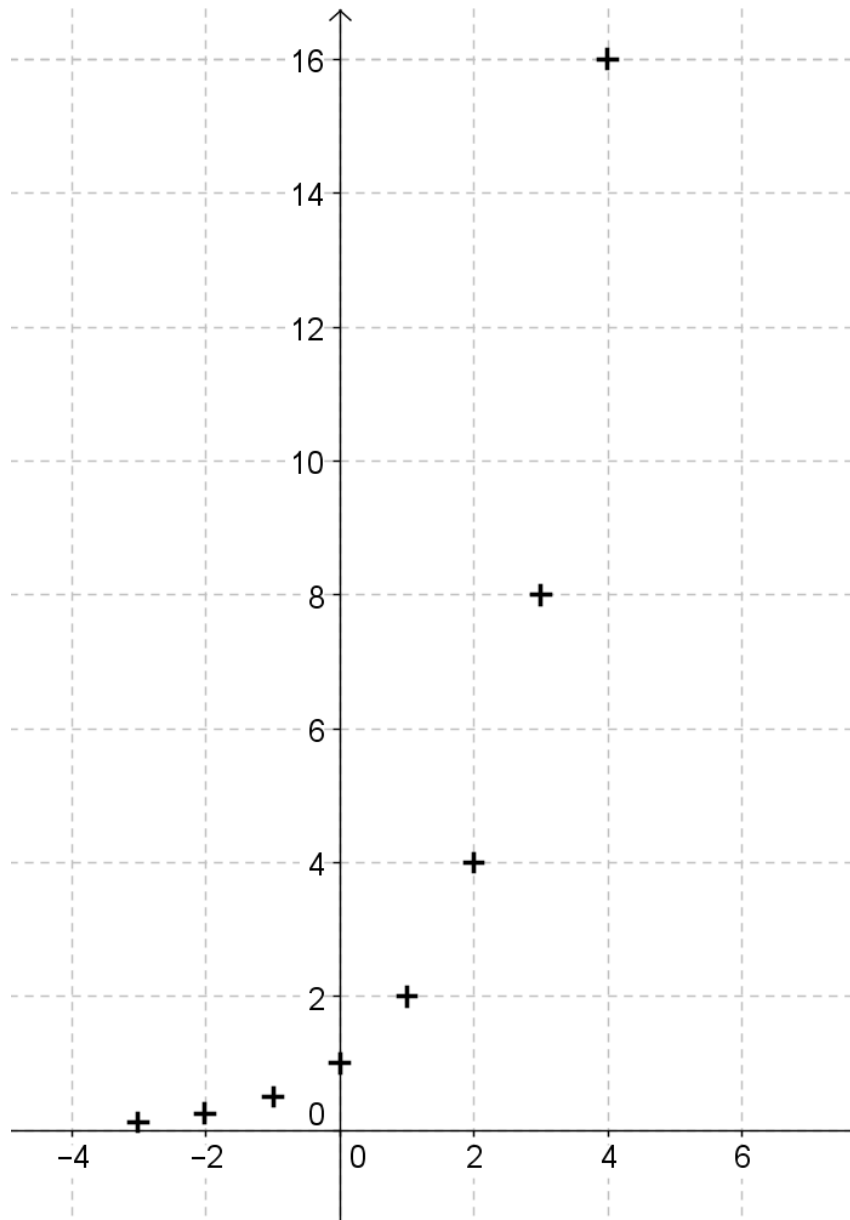
$$x, -x \in D(f)$$

$$f(x) = 2^x, f(-x) = 2^{-x} = 0,5^x, f(x) \neq f(-x) \rightarrow$$

Funkce nemá vlastnost sudá, lichá.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	1/8	1/4	1/2	1	2	4	8	16



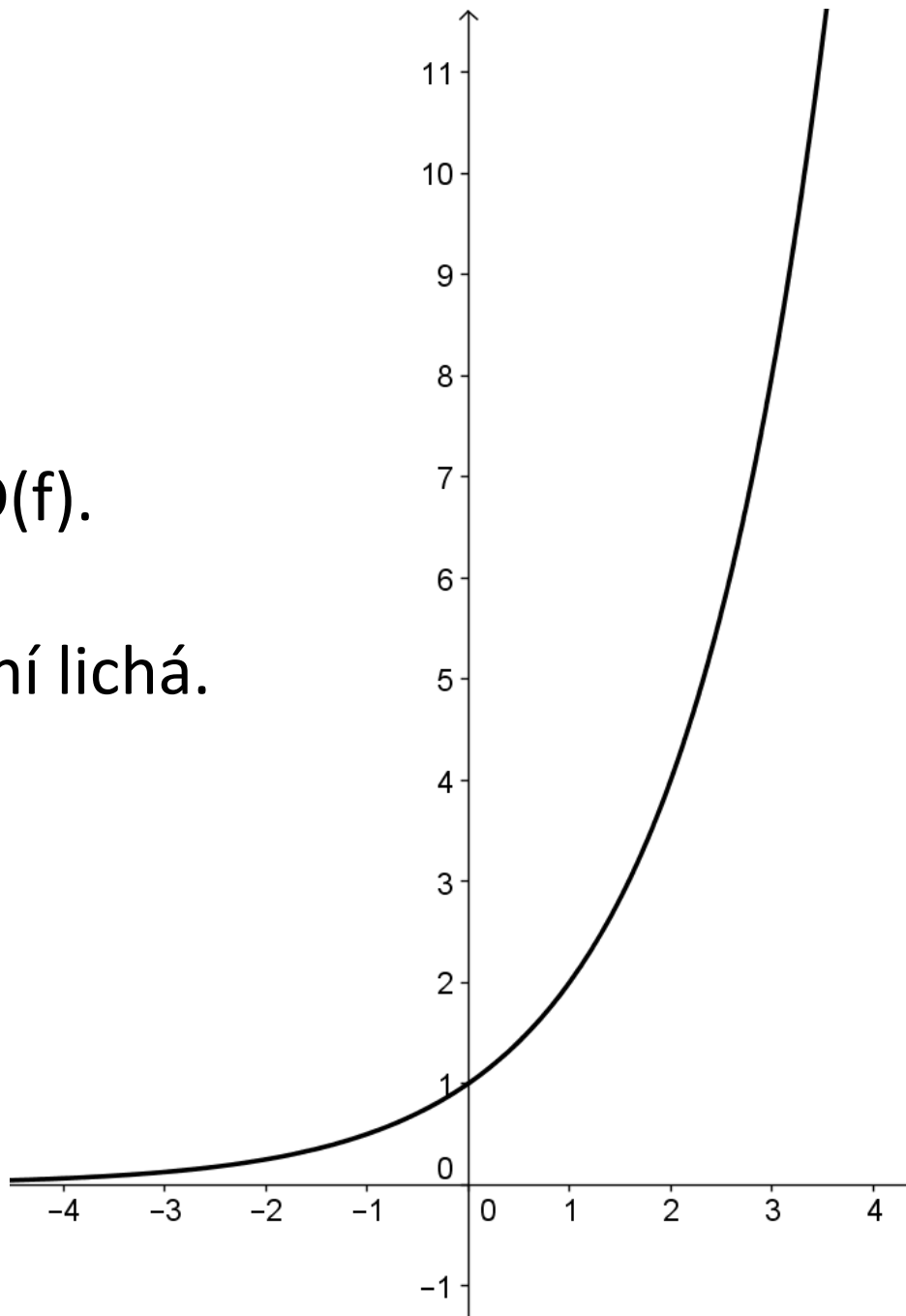


$$D(f) = \mathbb{R}$$

$$H(f) = (0; \infty)$$

Funkce je rostoucí v $D(f)$.

Funkce není sudá, není lichá.



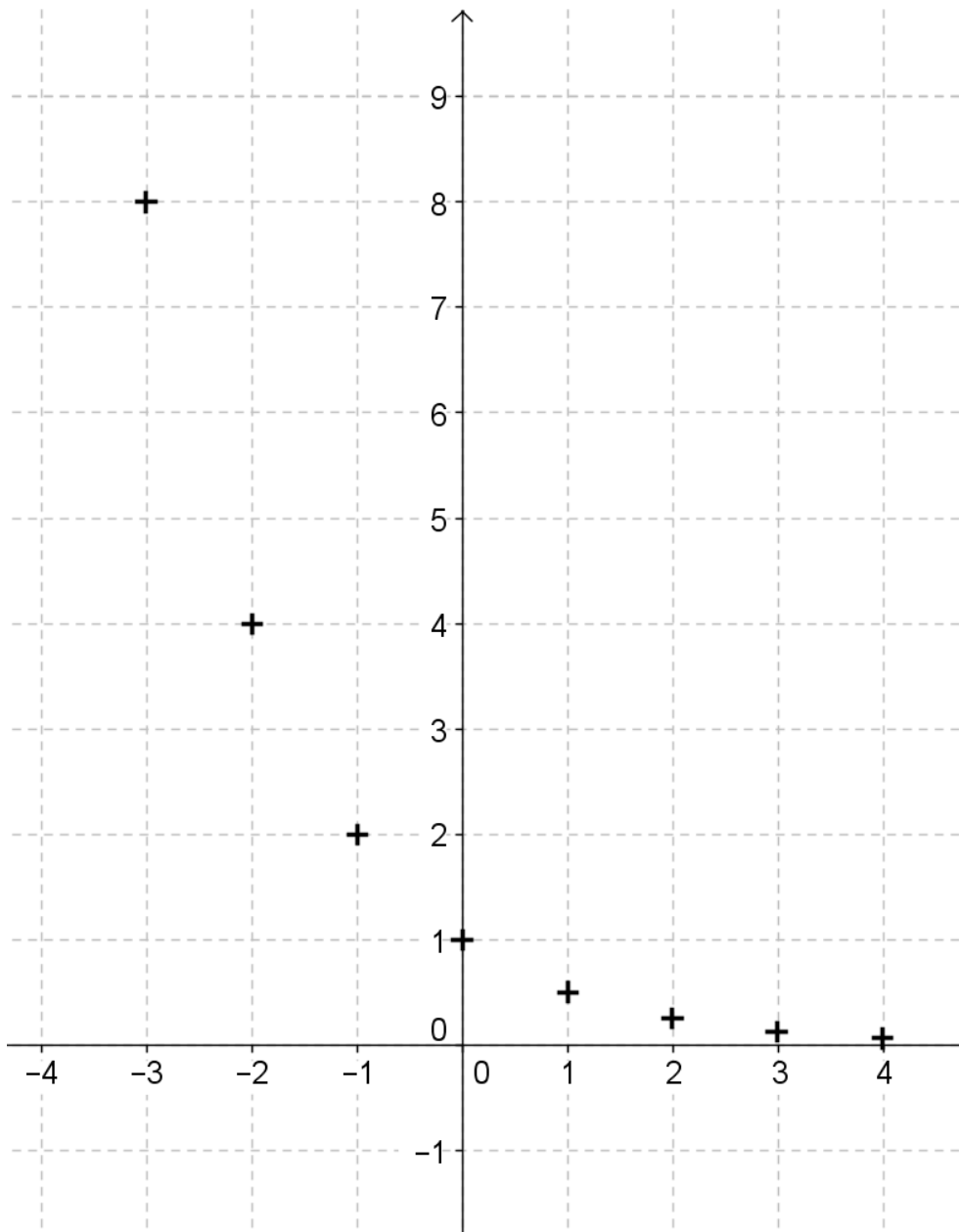
- Sestrojte graf funkce $f : y = 0,5^x = 2^{-x}$
- $D(f) = \mathbb{R}$
- Je funkce sudá, lichá ?

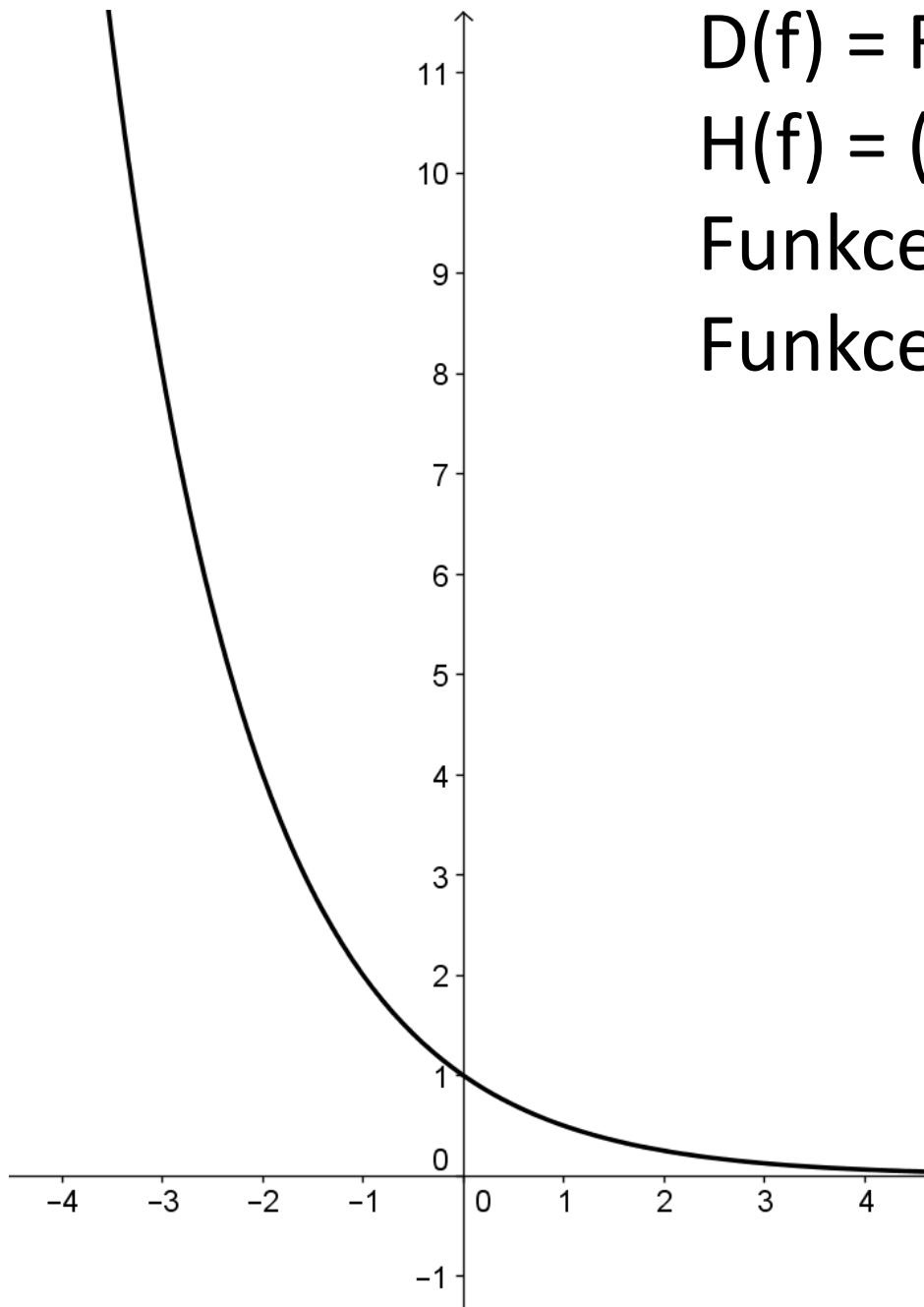
$$x, -x \in D(f)$$

$$f(x) = 0,5^x, f(-x) = 0,5^{-x} = 2^x, f(x) \neq f(-x) \rightarrow$$

Funkce nemá vlastnost sudá, lichá.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	8	4	2	1	1/2	1/4	1/8	1/16





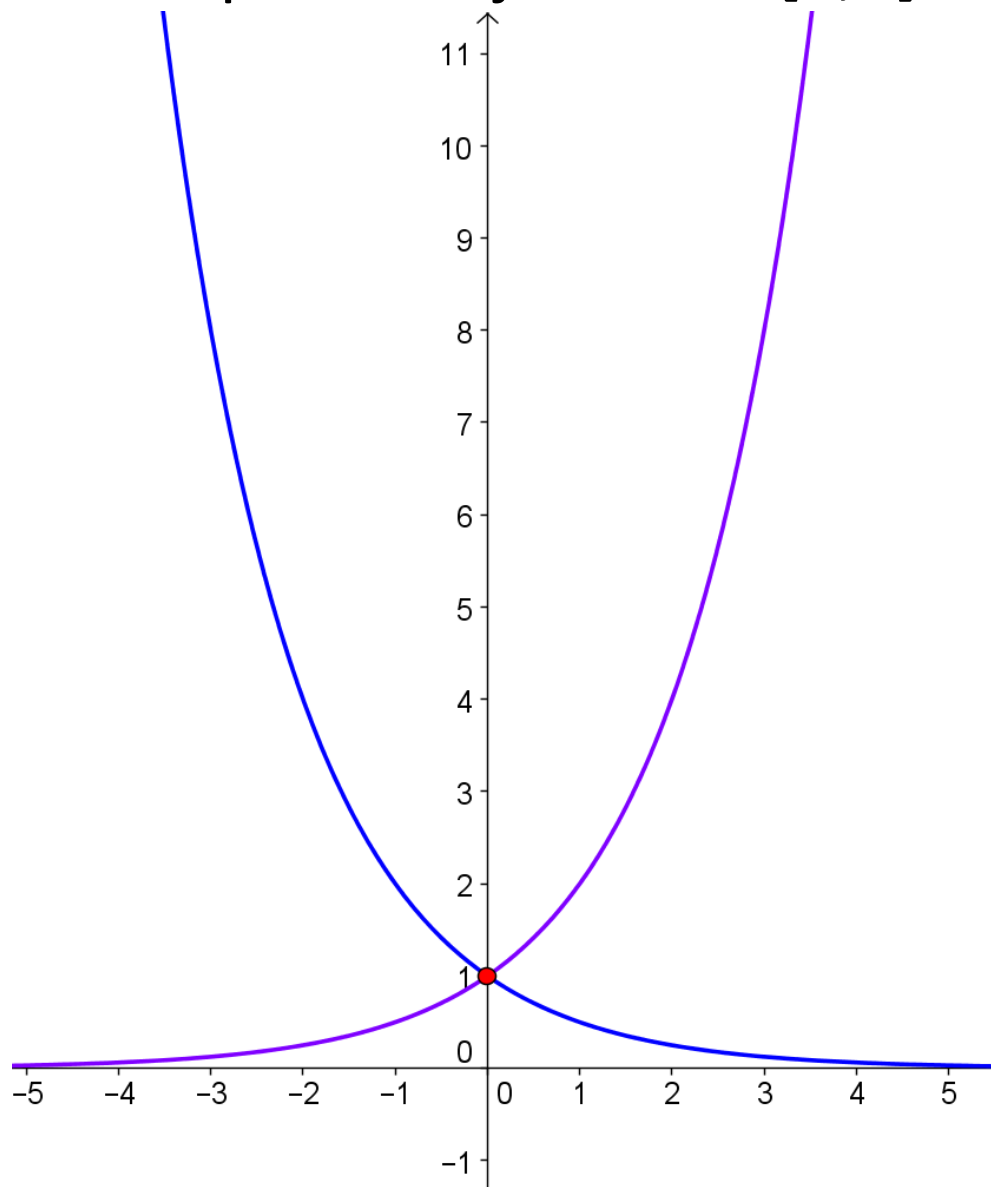
$$D(f) = \mathbb{R}$$

$$H(f) = (0; \infty)$$

Funkce je klesající v $D(f)$.

Funkce není sudá, není lichá.

Zakresleme funkce $y = 2^x$ a $y = 0,5^x$ do jednoho grafu.
Grafy obou funkcí procházejí bodem $[0;1]$



Porovnejme grafy funkcí
s různými základy.
Všechny procházejí
bodem $[0;1]$.

