



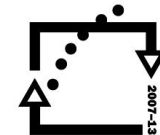
evropský
sociální
fond v ČR



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 : Funkce mocninná 4, mocnitel lichý, záporný

Výukový materiál

VY _ 42 _ INOVACE _ HZ _ MA _ 09

Autor : Mgr. Ivana Hanzíková

Škola : SPŠ a VOŠ Příbram

Mocninná funkce 4

Mocnitel lichý, záporný

- Mocnitél lichý, záporný

$$y = x^{-1}, y = x^{-3}, y = x^{-5}, y = x^{-7} \dots$$

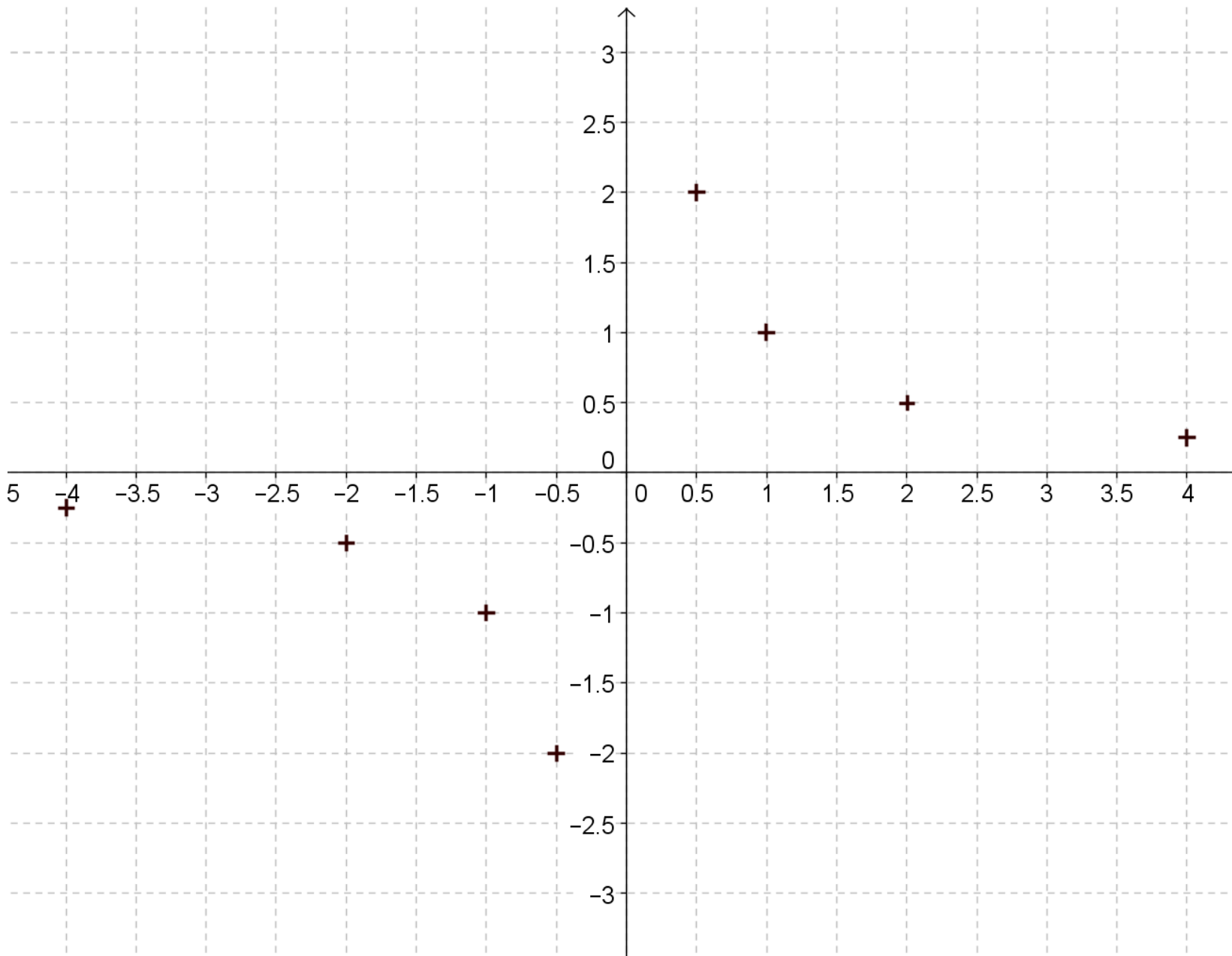
předpis lze přepsat do tvaru zlomku : $\frac{1}{x}, \frac{1}{x^3}, \frac{1}{x^5} \dots$

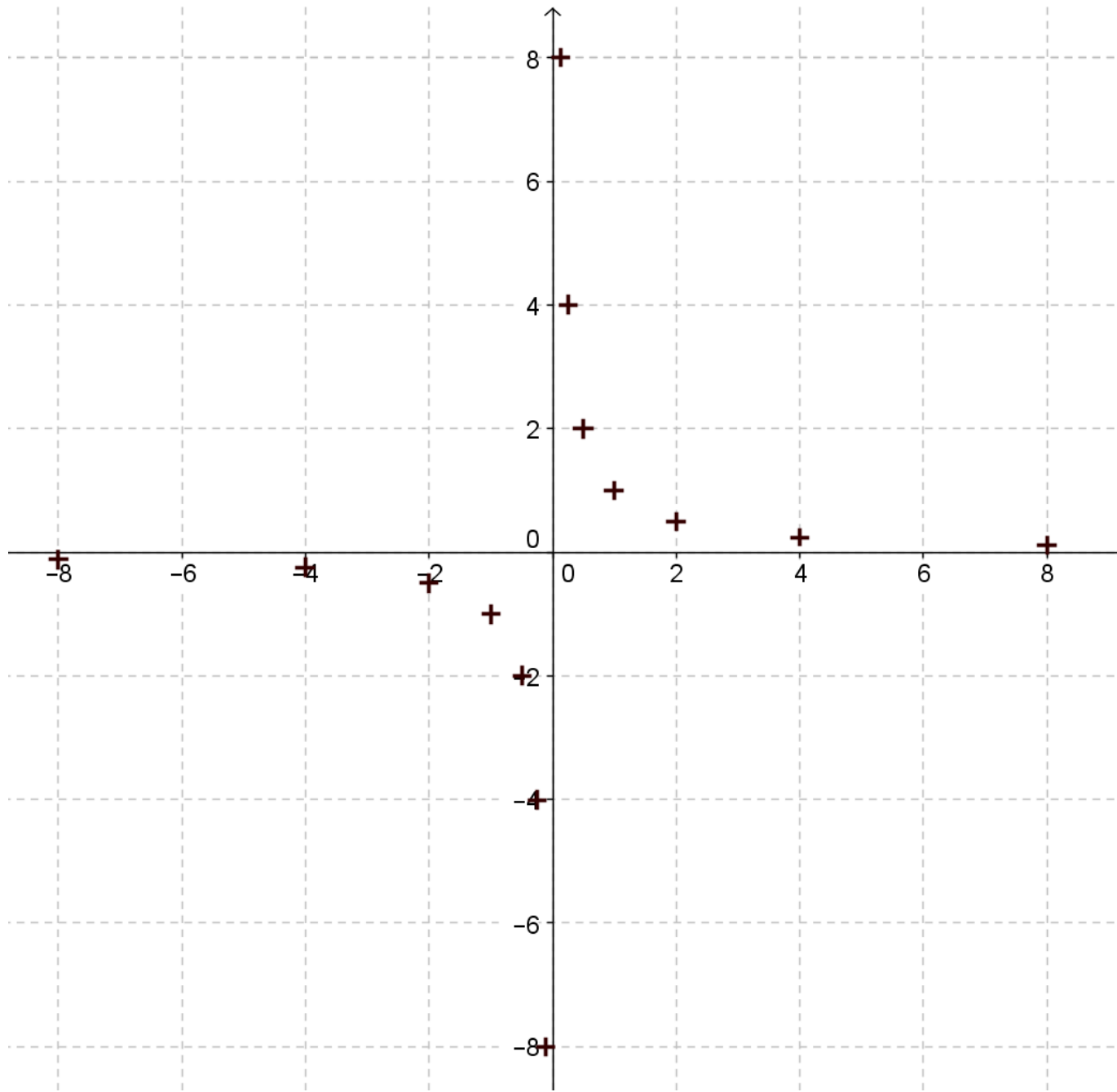
- pro určení definičního oboru tedy existuje podmínka $x \neq 0$
- $D(f) = R - \{0\}$
- $f(x) = -f(-x) \rightarrow$
- Funkce s tímto mocnitelem jsou funkce **liché**.
- Grafy funkcí tohoto typu jsou tedy souměrné podle počátku soustavy souřadnic.

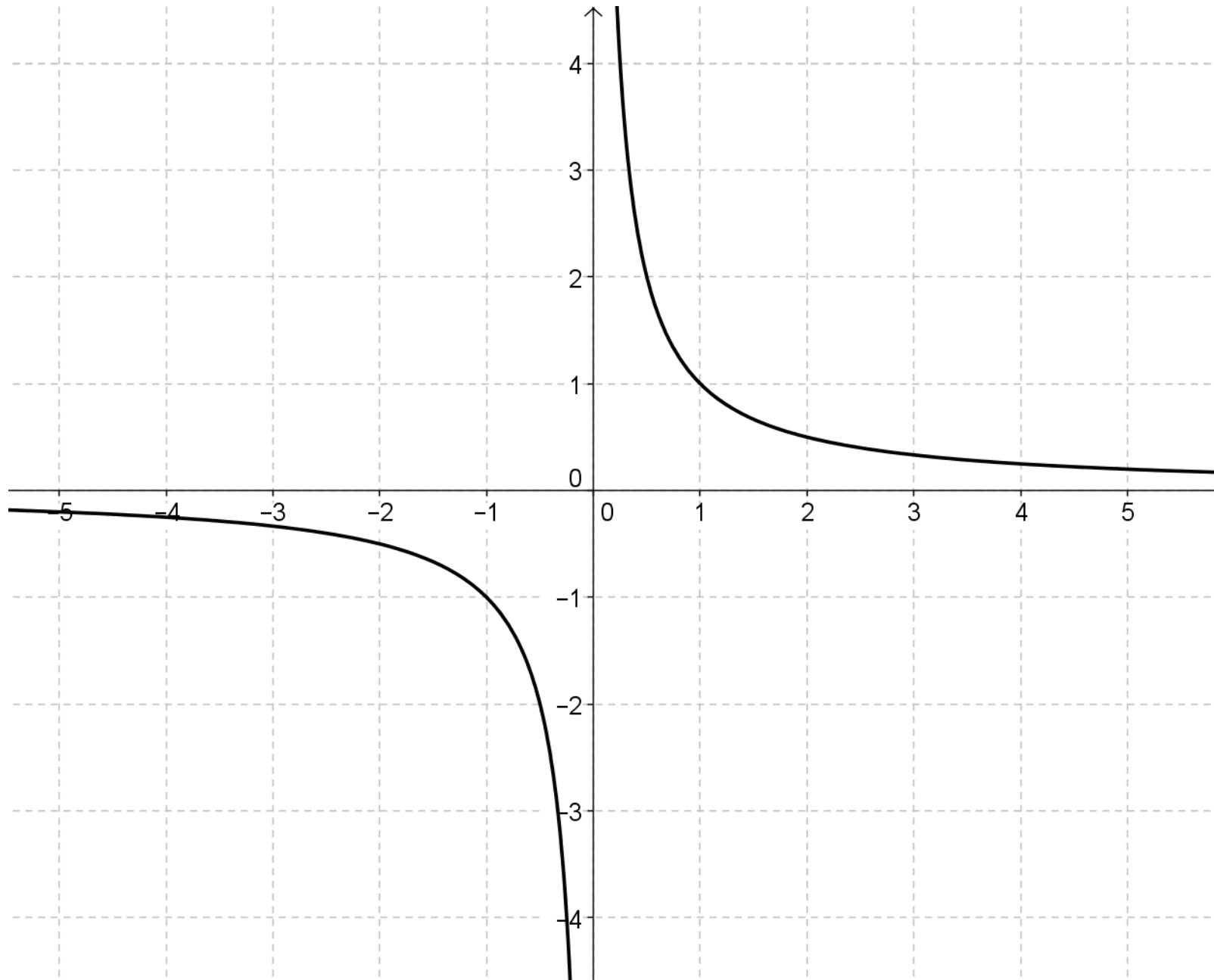
- Sestrojte graf funkce $f : y = x^{-1}$
- Funkce je lichá, stačí určit funkční hodnoty jen pro část (polovinu) definičního oboru.

x	1/8	1/4	1/2	1	2	4
y	8	4	2	1	1/2	1/4

- Z tabulky funkčních hodnot vidíme, že některé body bude nutno při sestrování grafu vynechat, „nevejdou“ se nám na kreslicí plochu.







- Grafem je **hyperbola.**
- Definiční obor : $D(f) = R - \{0\}$
- Obor funkčních hodnot : $H(f) = R - \{0\}$
- Funkce je klesající v celém $D(f)$.

Porovnejme grafy funkcí :

$$y = x^{-1}$$

$$y = x^{-3}$$

$$y = x^{-9}$$

Shodují se v :

- definičním oboru
- oboru funkčních hodnot
- průběhu

Procházejí body $[-1;1]$, $[1;1]$

Liší se – tvarem hyperboly

