



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

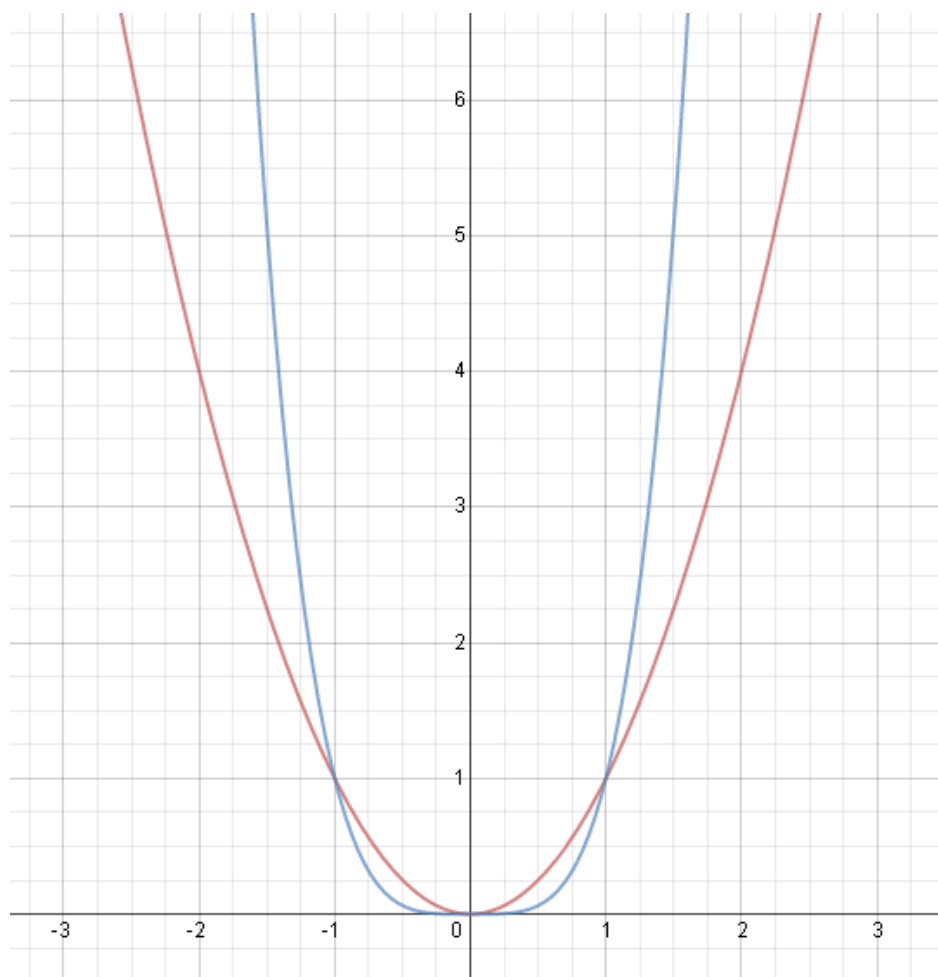
Mocninné funkce

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Josef Hylský.

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

S pomocí webové stránky www.desmos.com/calculator prozkoumejte tvary grafů mocninné funkce $y = x^n$ v závislosti na volbě mocniny n .

a) n je sudé přirozené číslo (do grafu vyznačte průběh funkce $y = x^2$ a $y = x^4$)



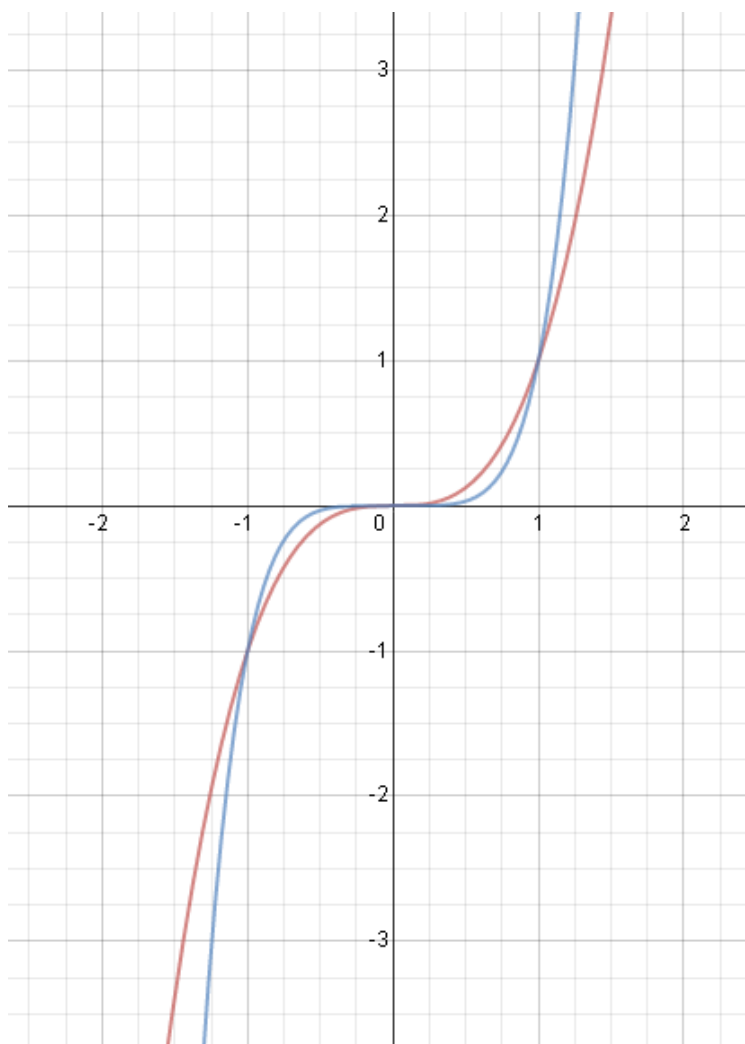
Doplňte tabulku shrnující společné vlastnosti všech takových mocninných funkcí:

Vlastnost	Naplnění vlastnosti
Definiční obor	$(-\infty; +\infty)$
Obor hodnot	$\langle 0; +\infty \rangle$
Monotónnost	klesající na $(-\infty; 0)$, rostoucí na $(0; +\infty)$
Sudost, lichost	sudá
Společné body	$[-1; 1]$, $[0; 0]$, $[1; 1]$

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Josef Hylský.

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

- b)** n je liché přirozené číslo různé od jedné (do grafu vyznačte průběh funkce $y = x^3$ a $y = x^5$)

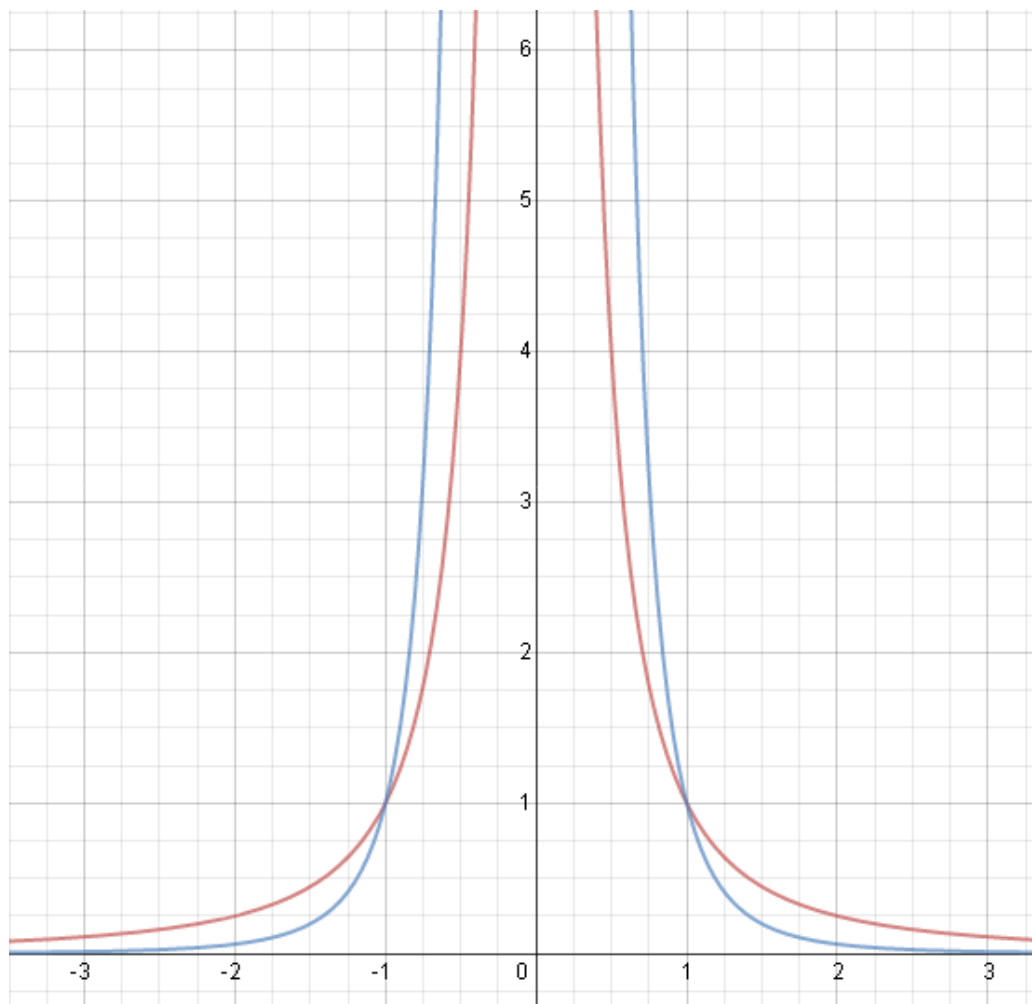


Doplňte tabulku shrnující společné vlastnosti všech takových mocninných funkcí:

Vlastnost	Naplnění vlastnosti
Definiční obor	$(-\infty; +\infty)$
Obor hodnot	$(-\infty; +\infty)$
Monotónnost	rostoucí
Sudost, lichost	lichá
Společné body	$[-1; -1], [0; 0], [1; 1]$

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Josef Hylský.

c) n je sudé záporné celé číslo (do grafu vyznačte průběh funkce $y = x^{-2}$ a $y = x^{-4}$)



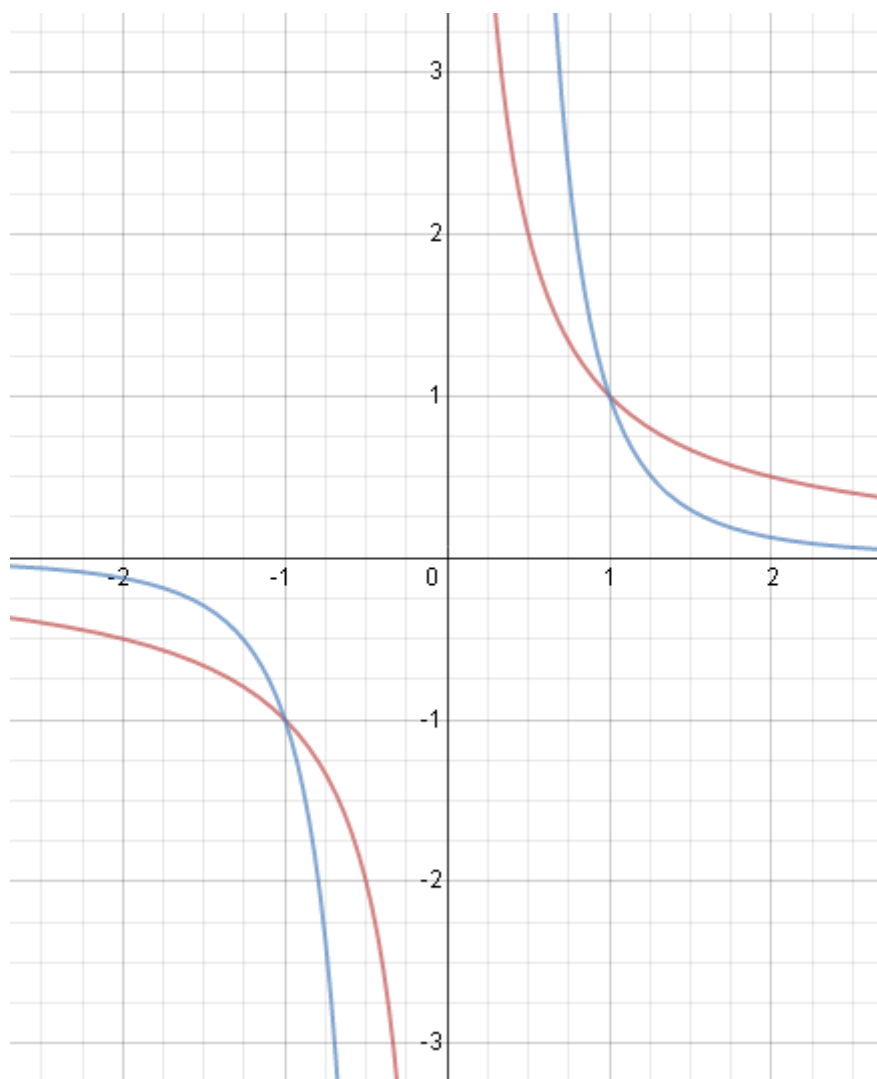
Doplňte tabulku shrnující společné vlastnosti všech takových mocninných funkcí:

Vlastnost	Naplnění vlastnosti
Definiční obor	$\mathbb{R} - \{0\}$
Obor hodnot	$(0; +\infty)$
Monotónnost	rostoucí na $(-\infty; 0)$, klesající na $(0; +\infty)$
Sudost, lichost	sudá
Společné body	$[-1; 1], [1; 1]$

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Josef Hylský.

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

d) n je liché záporné celé číslo (do grafu vyznačte průběh funkce $y = x^{-1}$ a $y = x^{-3}$)



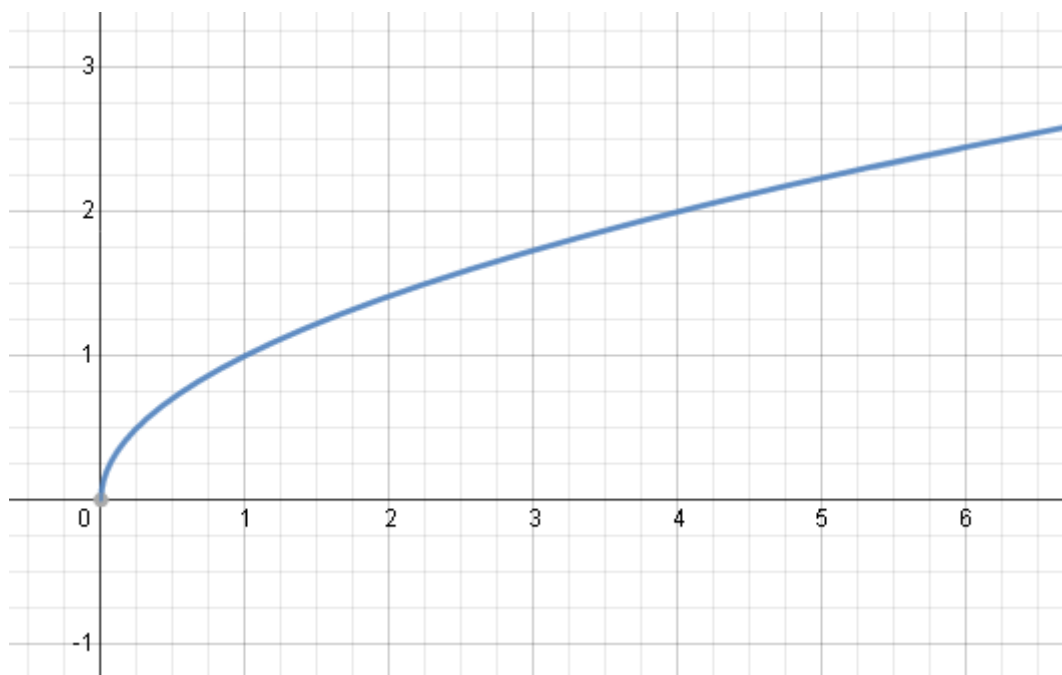
Doplňte tabulku shrnující společné vlastnosti všech takových mocninných funkcí:

Vlastnost	Naplnění vlastnosti
Definiční obor	$\mathbb{R} - \{0\}$
Obor hodnot	$\mathbb{R} - \{0\}$
Monotónnost	klesající
Sudost, lichost	lichá
Společné body	$[-1; -1], [1; 1]$

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Josef Hylský.

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

e) $n = \frac{1}{2}$ (do grafu vyznačte graf funkce $y = x^{\frac{1}{2}}$, tedy $y = \sqrt{x}$)



Doplňte tabulku shrnující společné vlastnosti všech takových mocninných funkcí:

Vlastnost	Naplnění vlastnosti
Definiční obor	$\langle 0; +\infty \rangle$
Obor hodnot	$\langle 0; +\infty \rangle$
Monotónnost	rostoucí
Sudost, lichost	ani sudá ani lichá
Společné body	-

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Josef Hylský.

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod