

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Výukový materiál zpracován v rámci projektu EU peníze školám

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0637

Šablona:	III/2	č. materiálu:	VY_32_INOVACE_141
----------	-------	---------------	-------------------

Jméno autora:	Vladimíra Kellerová
Třída/ročník:	I.
Datum vytvoření:	26. 1. 2013

Vzdělávací oblast:	Matematické vzdělávání
Tematická oblast:	Funkce
Předmět:	Matematika
Téma:	Definice funkce a graf funkce
Výstižný popis způsobu využití, případně metodické pokyny:	Definice funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, zadávání funkce. Příklad na určení grafu funkce.
Klíčová slova:	Funkce, definiční obor funkce, graf funkce.
Druh učebního materiálu:	pracovní list

## Definice funkce a graf funkce

*Funkce* na množině  $A \subset \mathbb{R}$  je předpis, který každému číslu z množiny  $A$  přiřazuje právě jedno reálné číslo.

Množinu  $A$  nazýváme *definiční obor funkce* a označujeme ji  $D(f)$ .

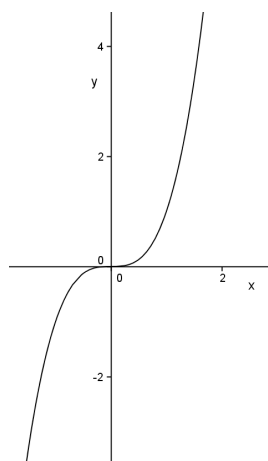
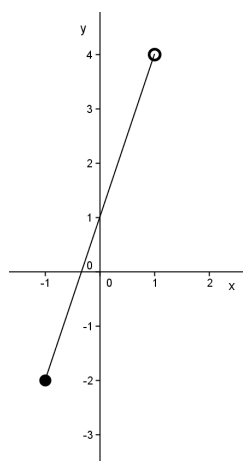
*Graf funkce*  $f$  ve zvolené soustavě souřadnic  $Oxy$  v rovině je množina všech bodů  $X[x, f(x)]$ , kde  $x$  patří do definičního oboru funkce  $f$ .

*Obor hodnot* funkce  $f$  je množina všech  $y \in \mathbb{R}$ , ke kterým existuje alespoň jedno  $x$  z definičního oboru funkce  $f$ , tak, že  $y = f(x)$  a označujeme jej  $H(f)$ .

*Funkce se zadává:*

a) vzorcem  $y = f(x)$        $y = 2x + 3$ ,    $y = x^2 + 1$  ,  $y = \frac{1}{x}$

b) grafem



c) tabulkou

x	-2	0	1
y	-2	2	4

x	0	1	2
y	3	3	3

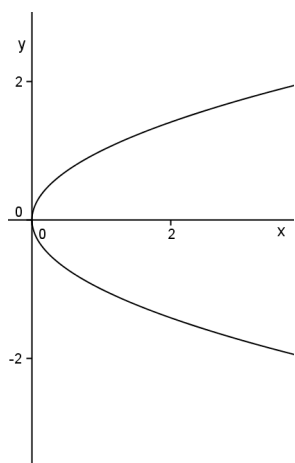
x	-2	0	2
y	4	0	4

*Pro graf funkce platí:*

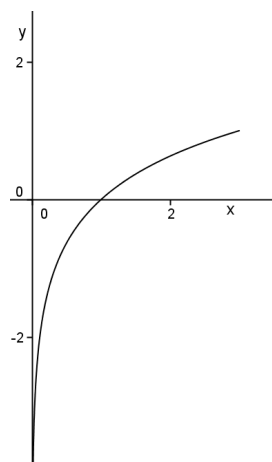
Každé hodnotě proměnné z definičního oboru je funkcí přiřazena jediná funkční hodnota.

Příklad: Rozhodněte, zda na obrázku je graf některé funkce.

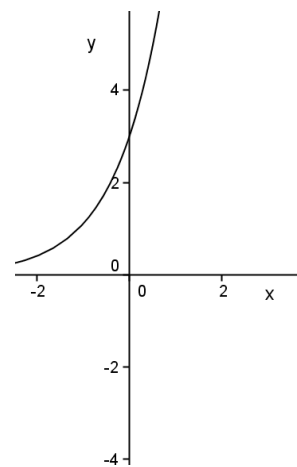
a)



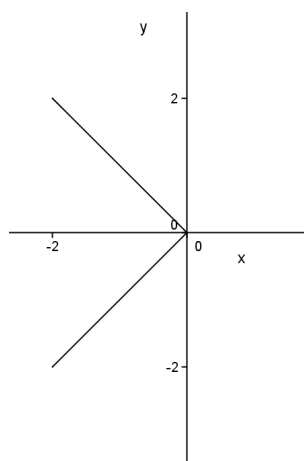
b)



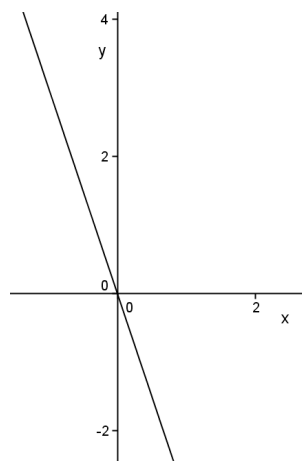
c)



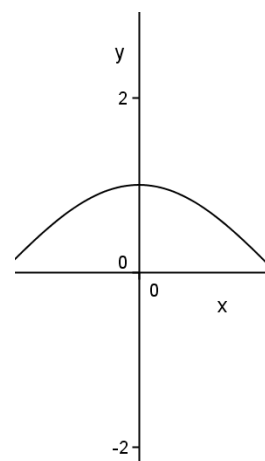
d)



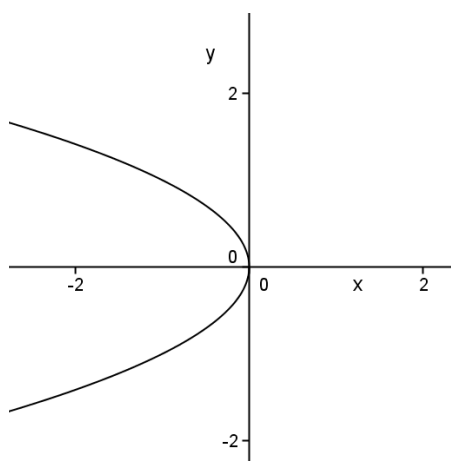
e)



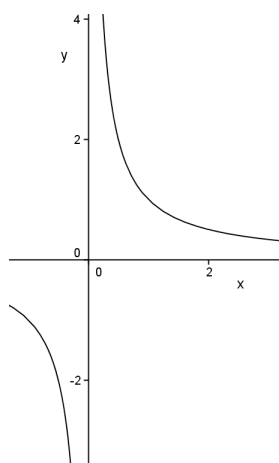
f)



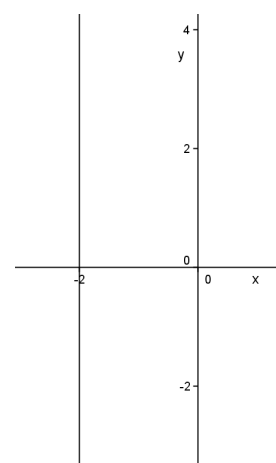
g)



h)



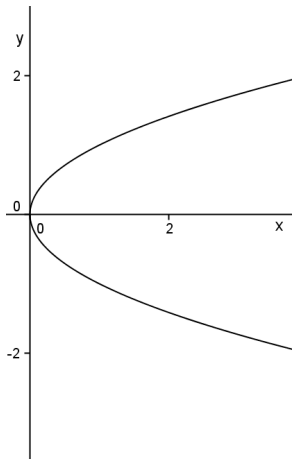
i)



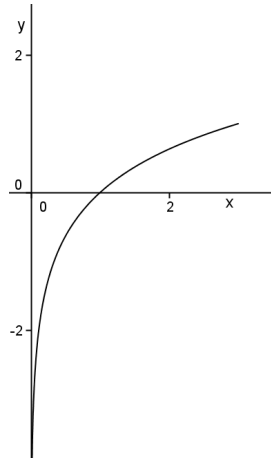
## ŘEŠENÍ PŘÍKLADU

Příklad: Rozhodněte, zda na obrázku je graf některé funkce.

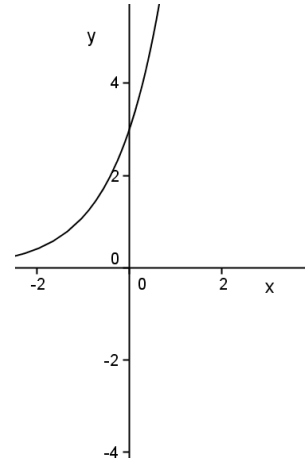
a) funkce *není* graf



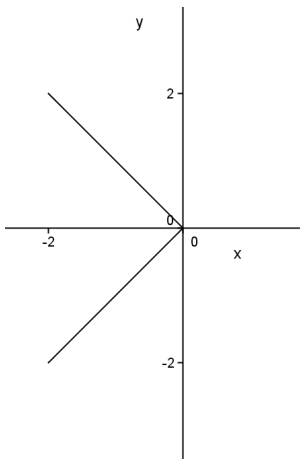
b) funkce *je* graf



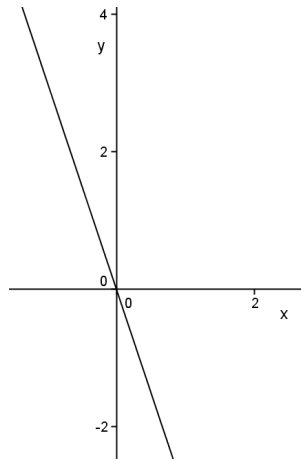
c) funkce *je* graf



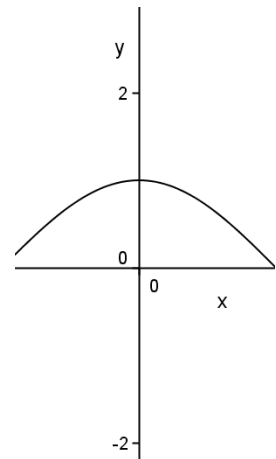
d) funkce *není* graf



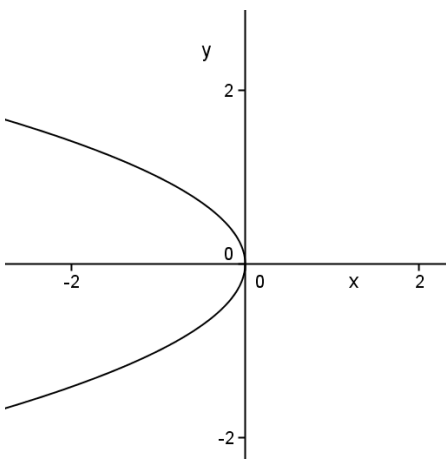
e) funkce *je* graf



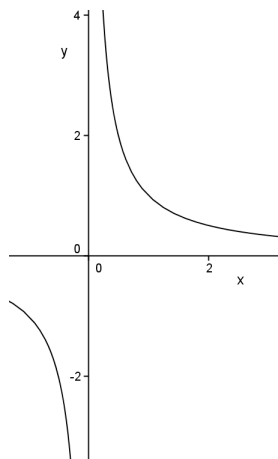
f) funkce *je* graf



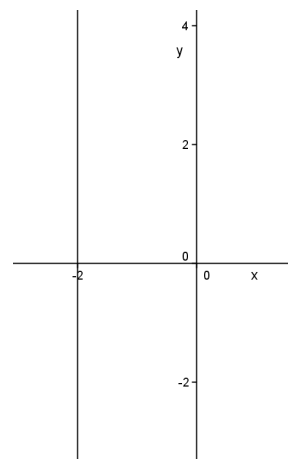
g) funkce *není* graf



h) funkce *je* graf



i) funkce *není* graf



Literatura:

Hudcová a Kubíčková: Sběrka úloh z matematiky pro SOŠ, SOU a nástavbové studium, Prométheus 2000

Běloun a kolektiv: Sběrka úloh z matematiky pro základní školy, SPN 1984

Odvárko: Matematika pro gymnázia – funkce, Prométheus 1993