



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 1 - definice

Výukový materiál

VY _ 42 _ INOVACE _ HZ _ MA _ 01

Autor : Mgr. Ivana Hanzíková

Škola : SPŠ a VOŠ Příbram



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

FUNKCE 1

DEFINICE

FUNKCE 1

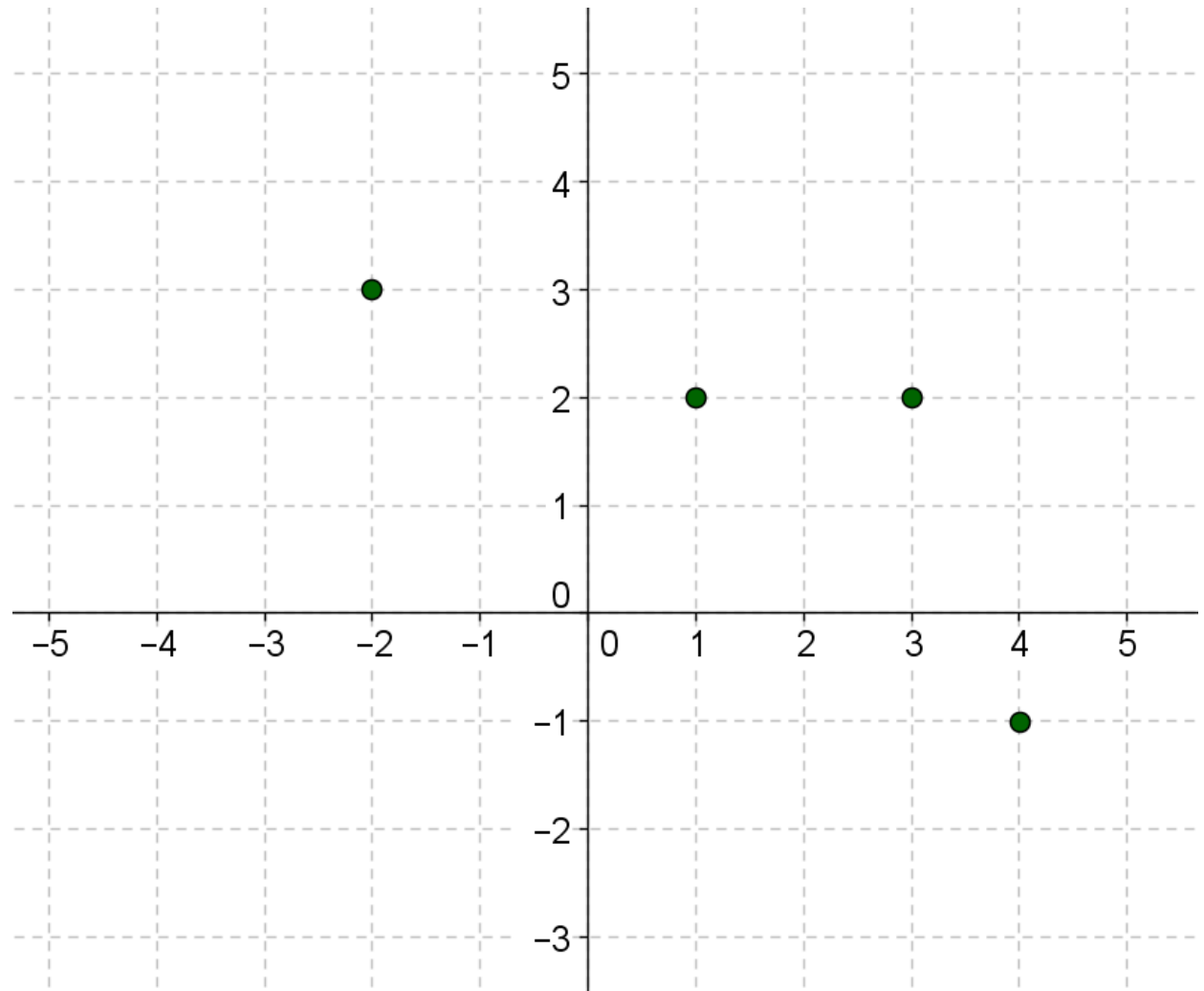
definice

Definice funkce

- Mějme dvě neprázdné množiny \mathcal{A} a \mathcal{B} reálných čísel. Přiřadíme-li každému číslu $x \in \mathcal{A}$ **právě jedno** $y \in \mathcal{B}$, pak množina f všech uspořádaných dvojic $[x;y]$ se nazývá reálná funkce reálné proměnné x .
- Funkce je tedy předpis (způsob), jak prvkům (číslicím) z jedné množiny \mathcal{A} přiřadit prvky (čísla) z druhé množiny \mathcal{B} .
- Funkce $f : x \rightarrow y$ (x přiřadí y)
- Funkci značíme malými písmeny : $f, g, h, k \dots$
nebo $f_1, f_2, f_3 \dots$

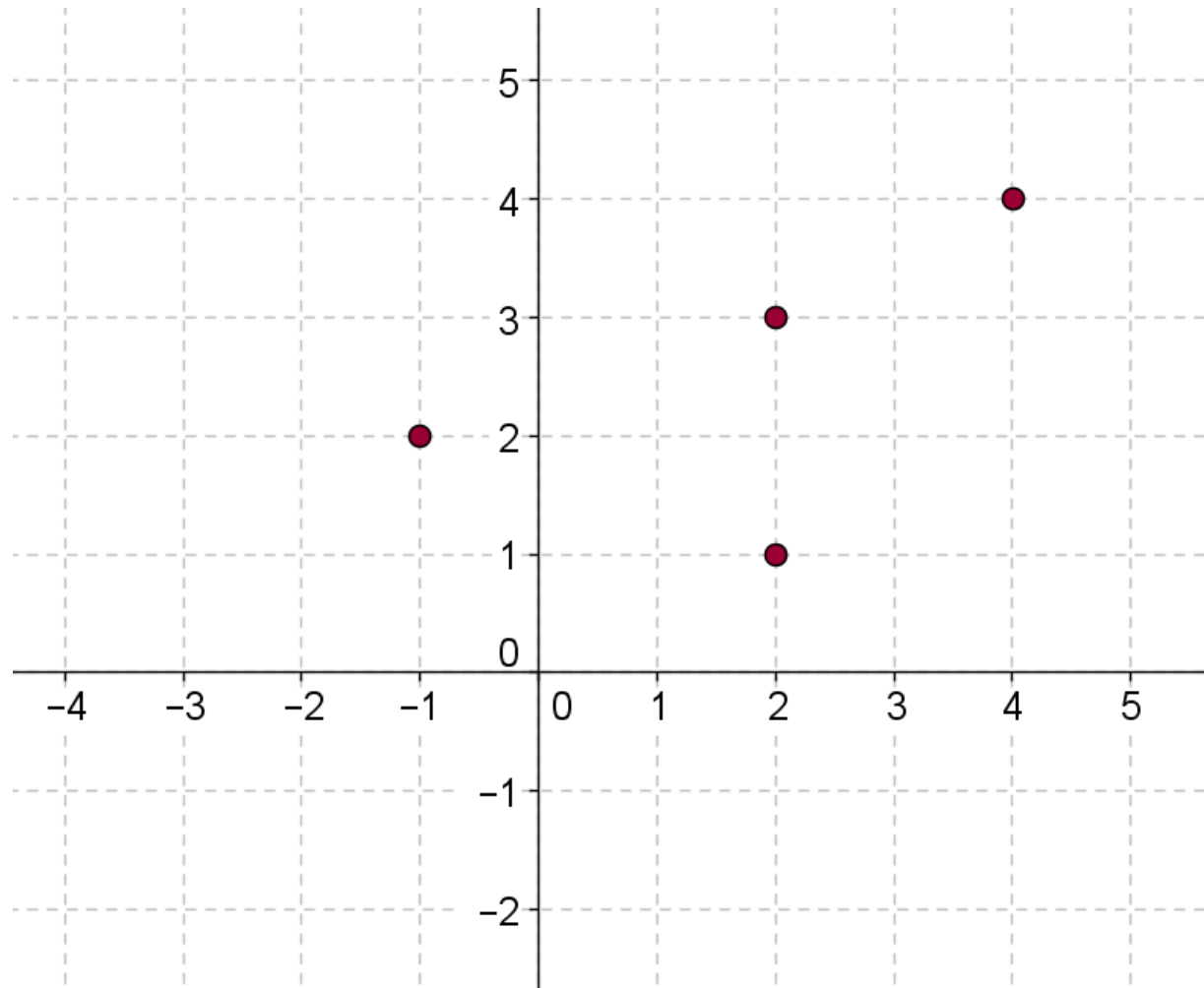
$f: [-2;3], [1;2], [3;2], [4;-1]$

f - je funkce



$h: [2;1], [2;3], [-1;2], [4;4]$

h – není funkce



- x nazýváme nezávisle **proměnnou** neboli **argumentem**
- množinu všech $x \in \mathcal{A}$ nazýváme **definičním oborem** a značíme $\mathcal{D}(f)$
- y je závisle proměnná neboli **funkční hodnota**
- množinu všech $y \in \mathcal{B}$ nazveme **oborem funkčních hodnot** a značíme $\mathcal{H}(f)$
- Funkce $f : x \rightarrow y$ (x přiřadí y) neboli $x \rightarrow f(x)$
- Zapisujeme $y = f(x)$,
- čteme : funkční hodnota v bodě x
- $f: [2;3], [3;6] , [4;5], [6;8]$
- $\mathcal{D}(f) = \{2;3;4;6\}$
- $\mathcal{H}(f) = \{3;5;6;8\}$

Způsoby zadání funkce

- výčtem prvků : $g = \{[1;7], [3;6], [4;5]\}$

nebo tabulkou

x	1	3	4
y	7	6	5

(Užíváme jen u funkcí s konečným $\mathcal{D}(f)$)

- funkčním předpisem (rovnicí) $f : y = 2x+5$

$$f(x) = 2x+5$$

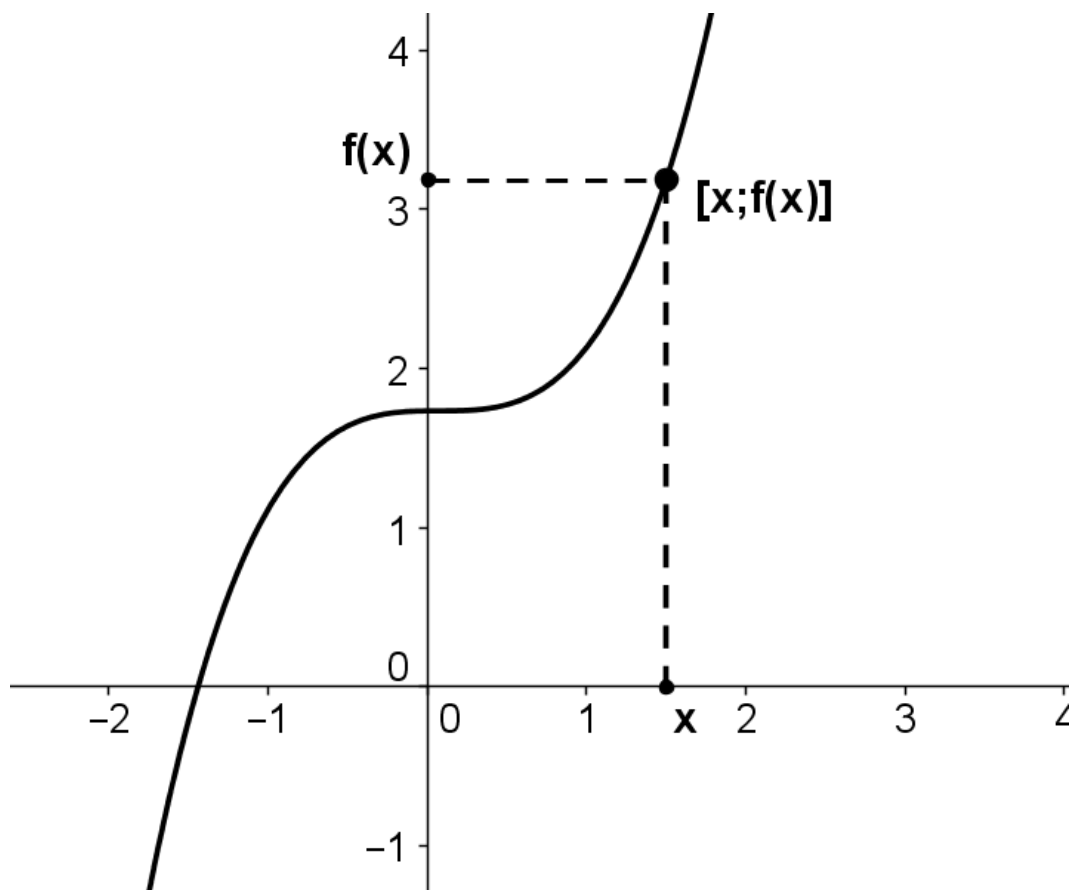
- slovním předpisem

např. : Každému přirozenému číslu přiřadíte počet všech jeho dělitelů

- grafem

GRAF FUNKCE

Grafem funkce v kartézské soustavě souřadnic rozumíme množinu všech bodů roviny, které mají souřadnice $[x; f(x)]$



Která z těchto dvou křivek představuje graf funkce?

