



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_142
----------	-------	---------------	-------------------

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

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

Autorem materiálů a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Vladimíra Kellerová

## Definiční obor a obor hodnot funkce

1) Je dána funkce  $f : y = \frac{5-x}{x+2}$ . Určete její hodnoty v číslech  $x \in \{0, 5, 10, -1, -5, -7\}$  a zapište je do tabulky.

2) Je dána funkce  $g : y = 5x - 1$ . Zjistěte, pro která  $x$  platí:

a)  $g(x) = 14$ , b)  $g(x) = -6$ , c)  $g(x) = -1$ , d)  $g(x) = -11$ .

3) Zapište definiční obor funkce, která je dána tabulkou:

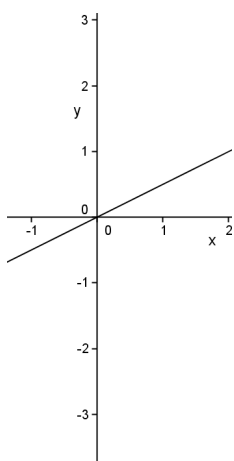
x	-8	-4	-1	3
y	-16	-8	-2	6

4) Určete definiční obor funkce:

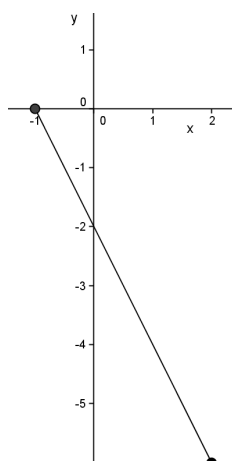
a)  $f : y = 2x + 2$ , b)  $f : y = \frac{2}{x+3}$ , c)  $f : y = \frac{1}{5x^2 + 6x}$ , d)  $f : y = \sqrt{x-7}$ , e)  $f : y = \frac{3x}{2}$

5) Z grafu vyčtěte definiční obor a obor hodnot funkce:

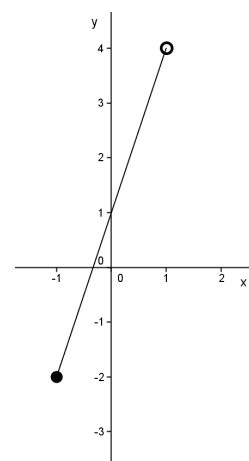
a) D(f)=  
H(f)=



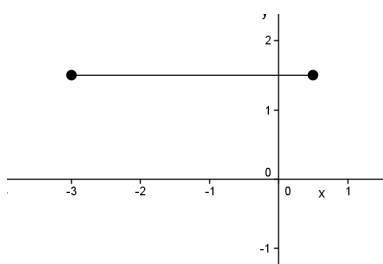
b) D(f)=  
H(f)=



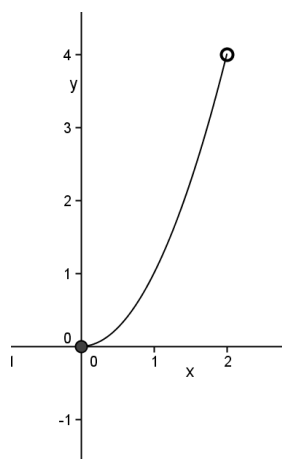
c) D(f)=  
H(f)=



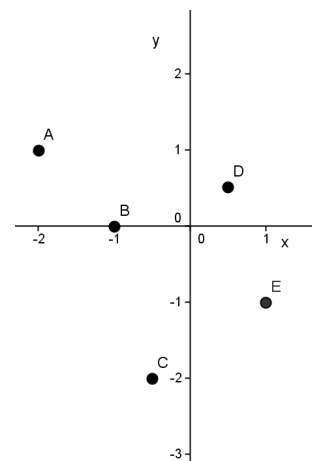
d) D(f)=  
H(f)=



e) D(f)=  
H(f)=



g) D(f)=  
H(f)=



## Definiční obor a obor hodnot funkce

### ŘEŠENÍ

- 1) Je dána funkce  $f : y = \frac{5-x}{x+2}$ . Určete její hodnoty v číslech  $x \in \{0, 5, 10, -1, -5, -7\}$  a zapište je do tabulky.

x	0	5	10	-1	-5	-7
y	$\frac{5}{2}$	0	$-\frac{5}{12}$	6	$\frac{10}{-3}$	$-\frac{12}{5}$

- 2) Je dána funkce  $g : y = 5x - 1$ . Zjistěte, pro která  $x$  platí:  
 a)  $g(x) = 14$ , b)  $g(x) = -6$ , c)  $g(x) = -1$ , d)  $g(x) = -11$ .
- a)  $x = 3$       b)  $x = -1$       c)  $x = 0$       d)  $x = -2$

- 3) Zapište definiční obor funkce, která je dána tabulkou:

x	-8	-4	-1	3
y	-16	-8	-2	6

$$D(f) = \{-8, -4, -1, 3\}$$

- 4) Určete definiční obor funkce:

a)  $f : y = 2x + 2$ , b)  $f : y = \frac{2}{x+3}$ , c)  $f : y = \frac{1}{5x^2 + 6x}$ , d)  $f : y = \sqrt{x-7}$ , e)  $f : y = \frac{3x}{2}$

a)  $D(f) = \mathbb{R}$     b)  $D(f) = \mathbb{R} - \{-3\}$     c)  $D(f) = \mathbb{R} - \left\{0, -\frac{6}{5}\right\}$     d)  $D(f) = \langle 7, \infty \rangle$     e)  $D(f) = \mathbb{R}$

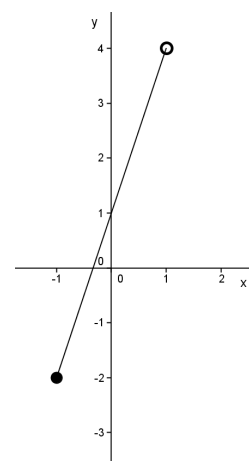
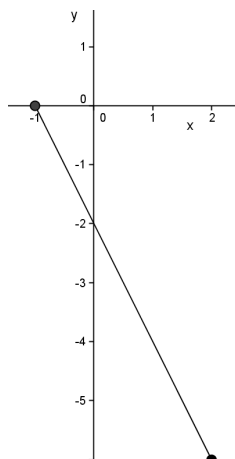
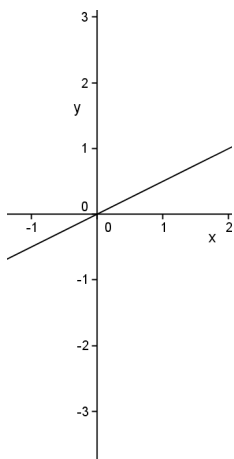
b)  $D(f) = (-\infty, -3) \cup (-3, \infty)$     c)  $D(f) = \left(-\infty, -\frac{6}{5}\right) \cup \left(-\frac{6}{5}, 0\right) \cup (0, \infty)$

- 5) Z grafu vyčtěte definiční obor a obor hodnot funkce:

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

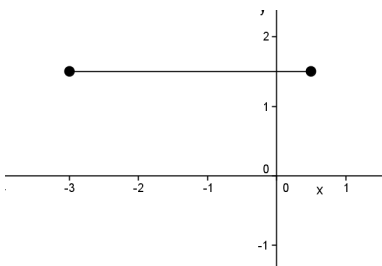
b)  $D(f) = \langle -1, 2 \rangle$   
 $H(f) = \langle -6, 0 \rangle$

c)  $D(f) = \langle -1, 1 \rangle$   
 $H(f) = \langle -2, 4 \rangle$



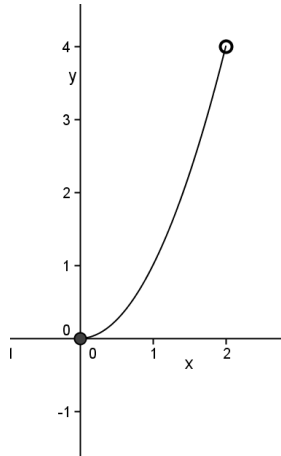
d)  $D(f) = \left\langle -3, \frac{1}{2} \right\rangle$

$H(f) = \left\{ \frac{1}{2} \right\}$



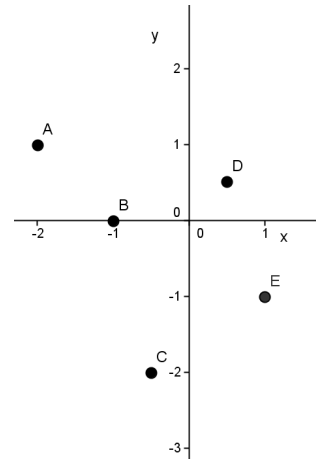
e)  $D(f) = \langle 0, 2 \rangle$

$H(f) = \langle 0, 4 \rangle$



g)  $D(f) = \left\{ -2, -1, -\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 1 \right\}$

$H(f) = \left\{ -2, -1, 0, \frac{1}{2}, 1 \right\}$



Literatura:

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

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

Odvárko: Matematika pro gymnázia – funkce, Prométheus 1993