

Matematika - 9. ročník – zadání 9:

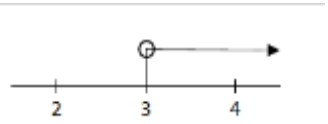
Učivo k procvičování (opakování z 6. ročníku):

- Zápis do sešitu: - nadpis: Zobrazení čísel na číselné ose – opakování
- přepsat vzorový příklad a zpracovat příklad k procvičování:

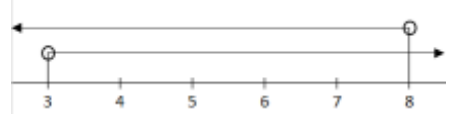
Vzorový příklad:

Př. Na číselné ose zaznamenejte všechna čísla x , pro která platí:

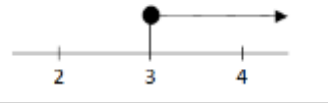
a) $x > 3$



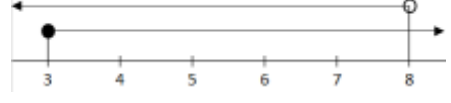
e) $3 < x < 8$



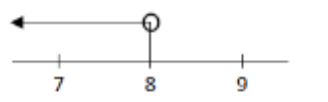
b) $x \geq 3$



f) $3 \leq x < 8$



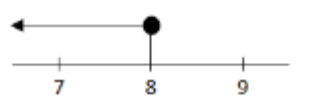
c) $x < 8$



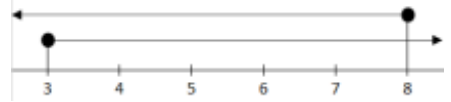
g) $3 < x \leq 8$



d) $x \leq 8$



h) $3 \leq x \leq 8$



Příklad k procvičování:

Př. Na číselné ose zaznamenejte všechna čísla x , pro která platí:

a) $x > 6$

e) $4 \leq x \leq 7$

b) $x < 15$

f) $10 < x \leq 20$

c) $x \geq 400$

g) $5 < x < 6$

d) $x \leq -2$

h) $-1 \leq x < 1$

Nové učivo – přečíst a zápis, bez procvičování:

Učebnice 2. díl:

- Znovu přečíst strany 3 - 12
- Zápis do sešitu: - nadpis: Definiční obor a obor hodnot funkce
- nejprve vše přečíst a pak přepsat zápis a příklady s tabulkou a grafem:

Definiční obor funkce D_f = všechna čísla, kterými je funkcí přiřazeno nějaké číslo
(zadání, první řádek tabulky, osa x v grafu)

Obor hodnot funkce H_f = všechna čísla, která jsou výsledkem funkce k daným číslům D_f
(výsledek, druhý řádek tabulky, osa y v grafu)

Definiční obor a obor hodnot mohou být tvořeny:

- a) výčtem prvků - např. $D_f = \{0; 1; -3; 7\}$
 - tabulku tvoří čísla z D_f
 - graf tvoří body
- b) číselnou množinou - $D_f = R$... (R jsou racionální čísla)
 - tabulku tvoří libovolně zvolená čísla
 - graf tvoří přímka
- c) intervalem - např. $D_f = (3; 8>$
 - tabulku tvoří čísla z D_f
 - graf tvoří úsečka nebo polopřímka

Druhy intervalů:

x	interval	znázornění	název
$x > a$	(a, ∞)		otevřený zleva a neomezený zprava
$x \geq a$	$[a, \infty)$		uzavřený zleva a neomezený zprava
$x < a$	$(-\infty, a)$		neomezený zleva a otevřený zprava
$x \leq a$	$(-\infty, a]$		neomezený zleva a uzavřený zprava
$a < x < b$	(a, b)		otevřený zleva a zprava
$a \leq x < b$	$[a, b)$		uzavřený zleva a otevřený zprava
$a < x \leq b$	$(a, b]$		otevřený zleva a uzavřený zprava
$a \leq x \leq b$	$[a, b]$		uzavřený zleva a zprava

nerovnost $< >$... kulaté závorky () ... prázdné kolečko ... otevřený interval

nerovnost $\leq \geq$... špičaté závorky $< >$... plné kolečko ... uzavřený interval

nekonečno $\pm \infty$... kulaté závorky () ... šipka ... neomezený interval

Pokud v zadání není určeno jinak, je vždy definiční obor $D_f = R$!

Př.: Vytvořte tabulku, sestrojte graf a určete obor hodnot funkce $f(x): y = x + 1$ pro D_f :

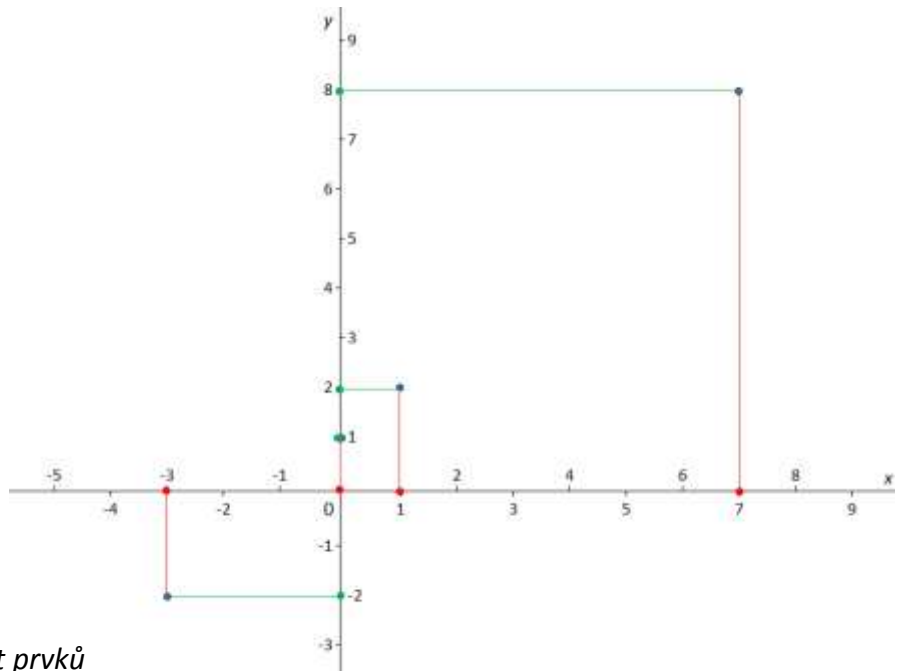
- a) $D_f = \{0; 1; -3; 7\}$... výčet prvků

x	0	1	-3	7
$y = x + 1$	1	2	-2	8

→ přepsat čísla D_f

→ vypočítat podle předpisu

graf ... body



$H_f = \{1; 2; -2; 8\}$... výčet prvků

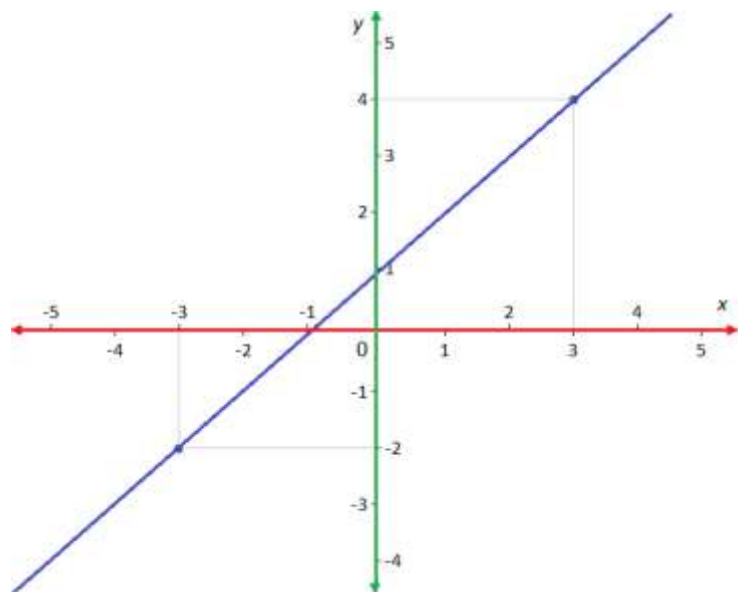
b) $D_f = \mathbb{R}$... číselná množina

x	3	-3
$y = x + 1$	4	-2

→ zvolit libovolná čísla (stačí zvolit dvě libovolná čísla)

→ vypočítat podle předpisu

graf ... přímka



$H_f = \mathbb{R}$... číselná množina

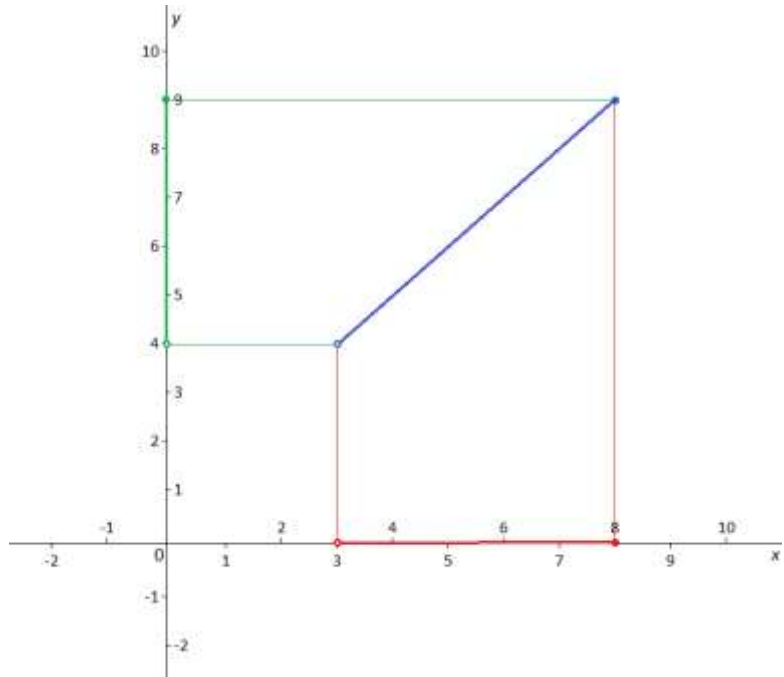
c) $D_f = (3; 8>$... interval

x	3	8
$y = x + 1$	4	9

→ přepsat čísla D_f

→ vypočítat podle předpisu

graf ... úsečka



$H_f = (4; 9>$... interval

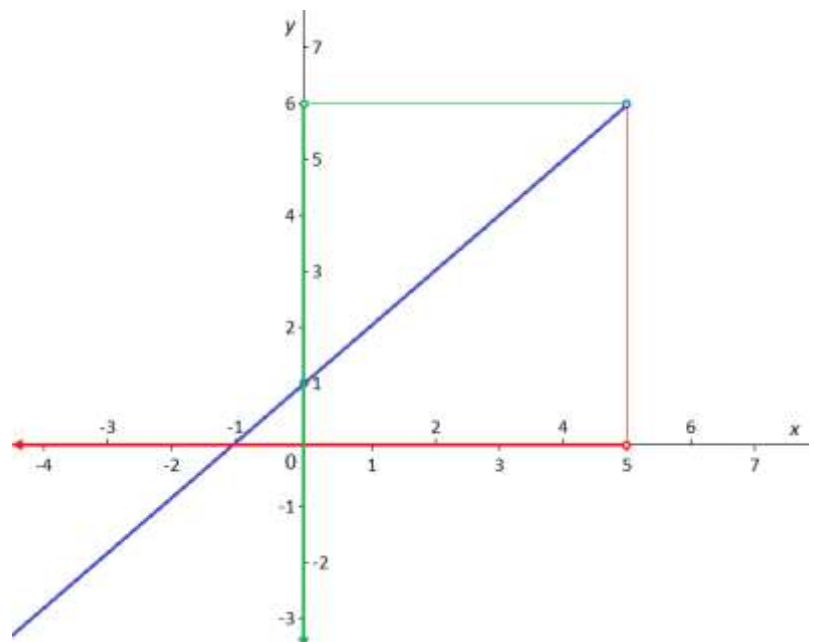
d) $D_f = (-\infty; 5)$... interval

x	5	0
$y = x + 1$	6	1

→ přepsat a zvolit další číslo z D_f

→ vypočítat podle předpisu

graf ... polopřímka



$H_f = (-\infty; 6)$... interval

Všimněte si, že v příkladu je stále stejný graf, ale zobrazuje se vždy jen určitá část.

V příkladu je stále stejný graf, protože jde vždy o stejný předpis, který byl v úvodním zadání. Zobrazuje se vždy určitá část, protože je graf omezen definičním oborem v zadání a)b)c)d).

Definiční obor (a obor hodnot) nám tedy určuje, jaká část grafu má být zobrazena.

Kontrolní otázky:

1. Co je to definiční obor a co je to obor hodnot?
2. Čím můžou být tvořeny definiční obor a obor hodnot?
3. Co je grafem v případě, kdy definiční obor a obor hodnot tvoří interval?

NAVÍC:

Příprava k přijímacím zkouškám z matematiky (zájemci 9. ročníku):

Na dalších stránkách je poslední test, který mám... další už nebudou 😊