

Matematika - 9. ročník – zadání 8:

Učivo k procvičování (opakování ze 7. ročníku):

Učebnice 2. díl:

- Přečíst strany 3 – 4
- Zápis do sešitu: - nadpis: Pravoúhlá soustava souřadnic – opakování
 - přepsat rámeček na straně 3
 - zpracovat procvičování: str. 3 / cv. 1
str. 4 / cv. 2

Doporučené video:

<https://www.youtube.com/watch?v=ygkZeDEc134>

Nové učivo – přečíst a zápis, bez procvičování:

Učebnice 2. díl:

- Přečíst strany 4 - 12
- Zápis do sešitu: - nadpis: FUNKCE – pojem, vlastnosti a grafy
 - přepsat zápis a příklady s tabulkou a grafem:

Definice funkce:

Pojem funkce je jedním z nejdůležitějších matematických pojmů.

Vznikl při sledování změn a závislostí různých jevů, s nimiž se lidé v životě setkávali.

V matematice, fyzice, biologii, ale i v dalších předmětech a v praxi známe veličiny, které na sobě závisejí.

Např.: hmotnost předmětu z určitého materiálu závisí na jeho objemu; doba, kterou ujede auto danou vzdálenost, závisí na průměrné rychlosti auta; rychlost fotosyntézy závisí na intenzitě světla; obsah čtverce závisí na délce jeho strany.

Pojem funkce v matematice:

Funkce je takový předpis, podle kterého je ke každému číslu x přiřazeno nejvýše jedno číslo y .

Funkcí existuje celá řada. Mezi nejzákladnější funkce patří:

- lineární funkce - konstantní funkce
 - přímá úměrnost
 - ostatní lineární funkce
- nelineární funkce - kvadratická funkce
 - nepřímá úměrnost

Funkci značíme: $f(x)$ nebo f_x

Funkce může být určena

- funkčním předpisem (rovnicí)
- tabulkou
- grafem v pravouhlé soustavě souřadnic

Př.: Podle funkčního předpisu vytvořte tabulku a sestrojte graf:

(do sešitu si udělejte pravouhlé soustavy souřadnic v rozpětí po 1cm, tady na počítači to nelze)

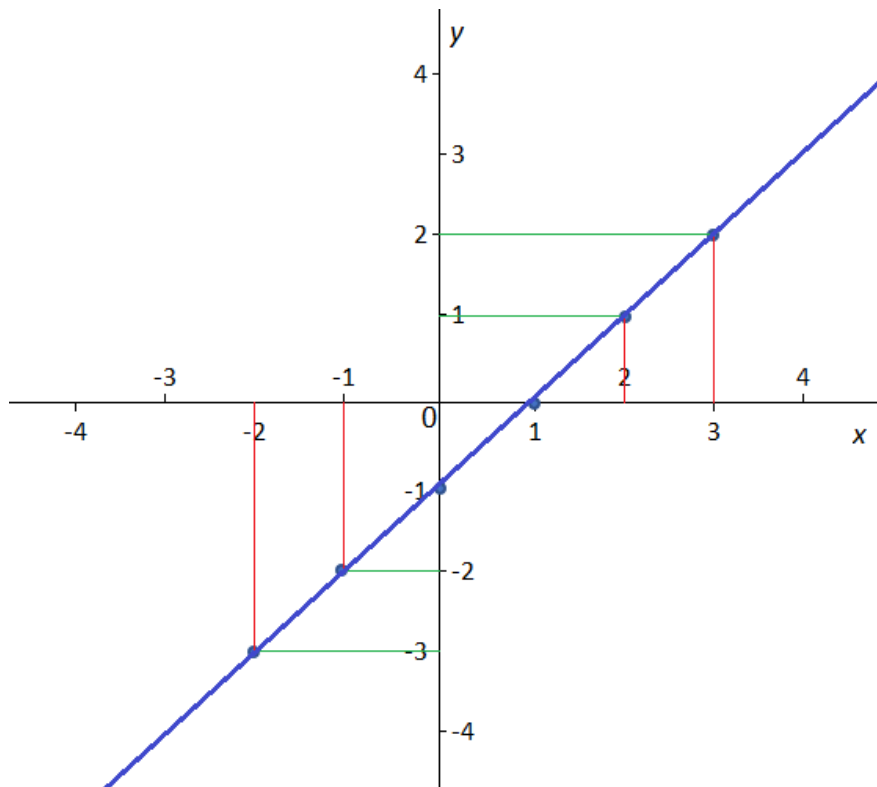
a) $f(x): y = x - 1$... funkční předpis

tabulka:

x	3	2	1	0	-1	-2	→ zvolit libovolná čísla
$y = x - 1$	2	1	0	-1	-2	-3	→ vypočítat podle předpisu

graf:

podle tabulky vytvořit souřadnice bodů $[x; y] = [3; 2], [2; 1], [1; 0], [0; -1], [-1; -2], [-2; -3]$, zaznamenat do pravouhlé soustavy souřadnic a spojit



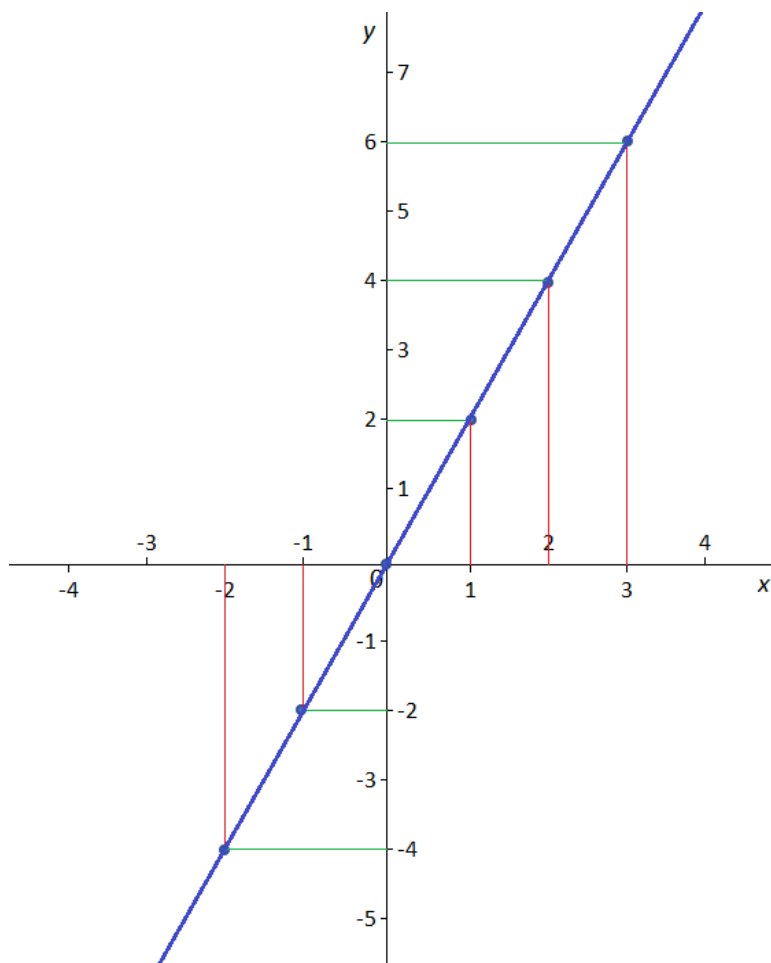
b) $f(x): y = 2 \cdot x$

tabulka:

x	3	2	1	0	-1	-2	→ zvolit
$y = 2 \cdot x$	6	4	2	0	-2	-4	→ vypočítat

graf:

$[x; y] = [3; 6], [2; 4], [1; 2], [0; 0], [-1; -2], [-2; -4]$



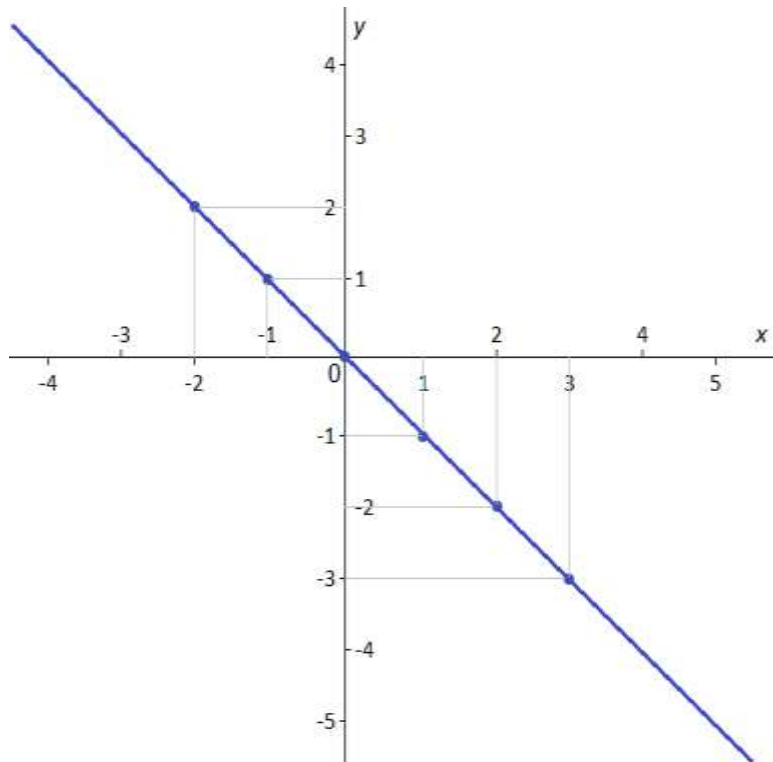
c) $f(x): y = -x$

tabulka:

x	3	2	1	0	-1	-2	→ zvolit
$y = -x$	-3	-2	-1	0	1	2	→ vypočítat

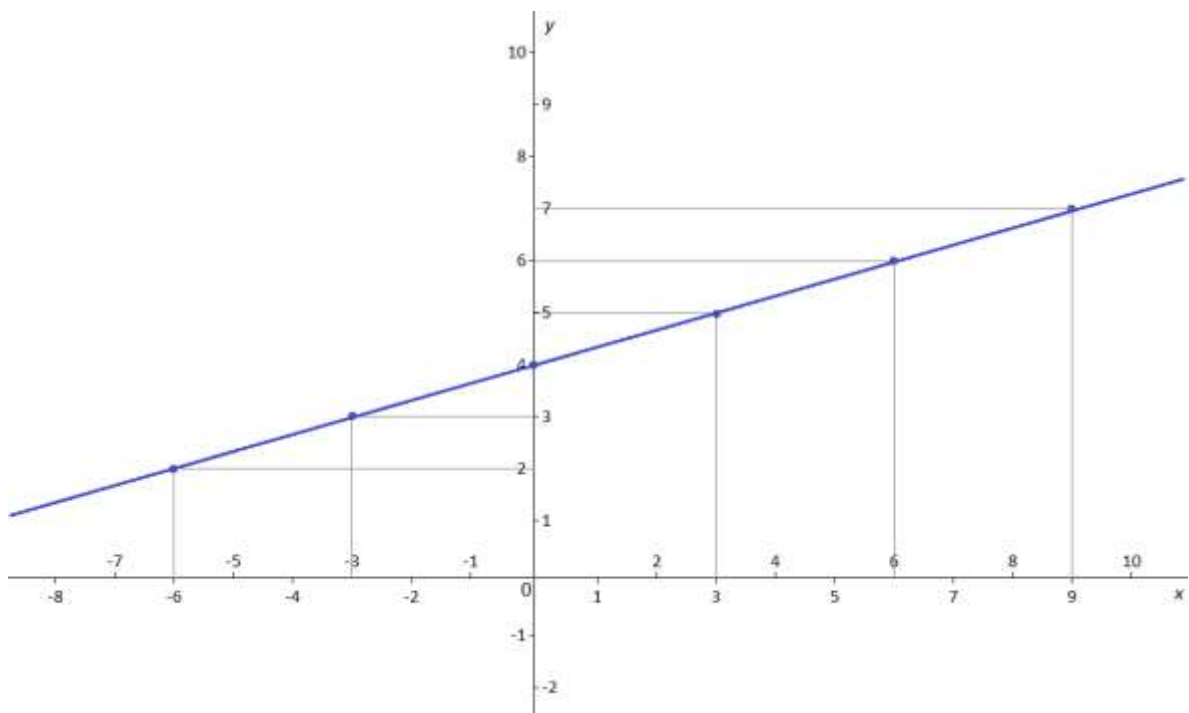
graf:

$[x; y] = [3; -3], [2; -2], [1; -1], [0; 0], [-1; 1], [-2; 2]$



d) $f(x): y = x : 3 + 4$

x	9	6	3	0	-3	-6
$y = x : 3 + 4$	7	6	5	4	3	2



Kontrolní otázky:

1. Jaký je název rámečku na straně 3?
2. Popiš definici funkce svými slovy.
3. Čím může být funkce určena?