

## Matematika – 9.A – domácí příprava - 31. 3. - 3. 4. 2020

Na úvod si zopakujte pojem funkce – definiční obor, obor hodnot..., graf funkce (vše máte znovu vysvětleno v tomto zajímavém videu, určitě se na něj podívejte ☺) a lineární funkce.

ČVUT Matematika 1: Úvod do funkcí

<https://www.youtube.com/watch?v=nMMUOQ3iyLM>

Tento týden budeme pokračovat kapitolou **Vlastnosti lineární funkce**, která ovšem není v učebnici **Matematika 1** zpracovaná. Dále začneme kapitolu **Přímá úměrnost**, kterou najdete v učebnici **Matematika 1: 2.3 Přímá úměrnost: str. 34 – 38**.

**Rýsujte tužkou** a graf **vyznačte barevně** tak, jak je to na přiložených obrázcích.

Zápis si opište do sešitu M. Nezapomeňte napsat datum a celý řádek podtrhnout!

Kontrola zápisu proběhne po příchodu do školy. Na příkladech pracujte postupně, nenechávejte si všechno na poslední chvíli. Ať se vám daří ☺.

V případě potřeby mě kontaktujte na e-mail [slupinova@zsvyhlicka.cz](mailto:slupinova@zsvyhlicka.cz) nebo [slupinova.zsvyhlicka@gmail.com](mailto:slupinova.zsvyhlicka@gmail.com) (pokud se domluvíme na videohovoru)

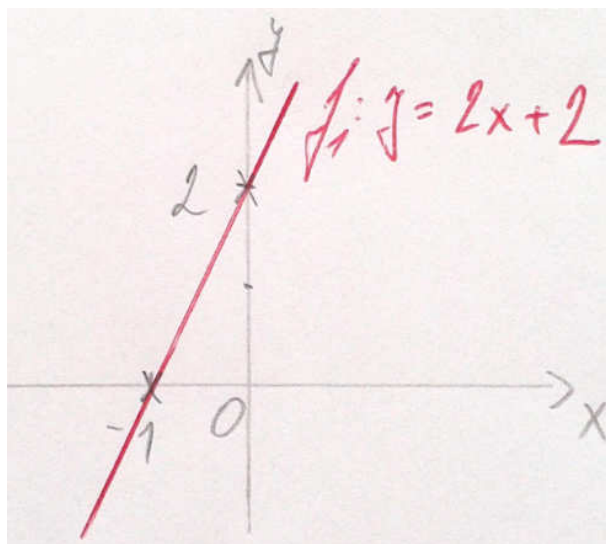
### Vlastnosti lineární funkce

- Funkce je **ROSTOUCÍ**, jestliže se při **zvětšení** hodnoty proměnné **x**, **zvětšuje** (ROSTE) hodnota funkce **y**, tedy pro  **$k > 0$** .

např.:  $f_1: y = 2x + 2$

$$2 > 0$$

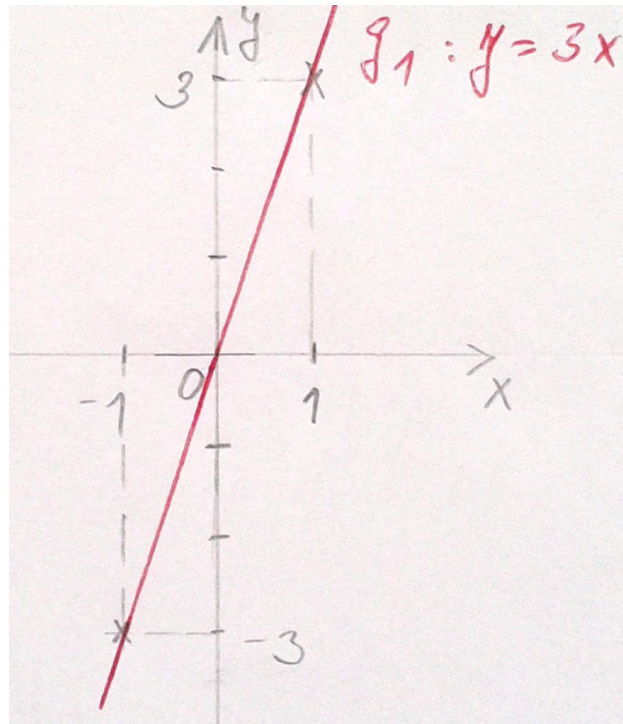
x	-1	0
y	0	2



např.:  $g_1: y = 3x$

$$3 > 0$$

x	-1	1
y	-3	3

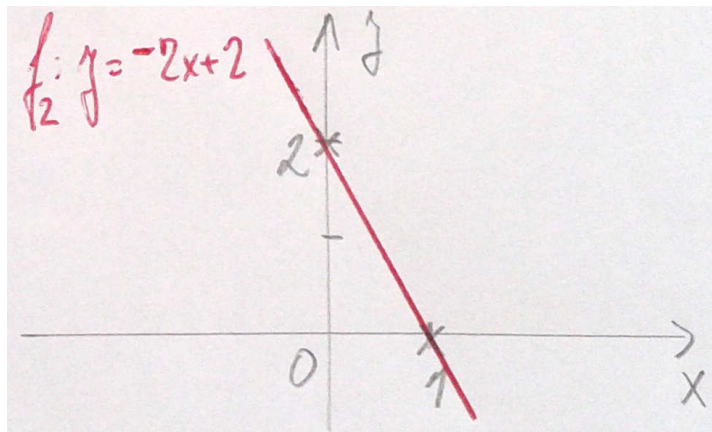


- Funkce je **KLESAJÍCÍ**, jestliže se při **zvětšení** hodnoty proměnné **x**, **zmenšuje** (KLESÁ) hodnota funkce **y**, tedy pro  **$k < 0$** .

např.:  $f_2: y = -2x + 2$

$$-2 < 0$$

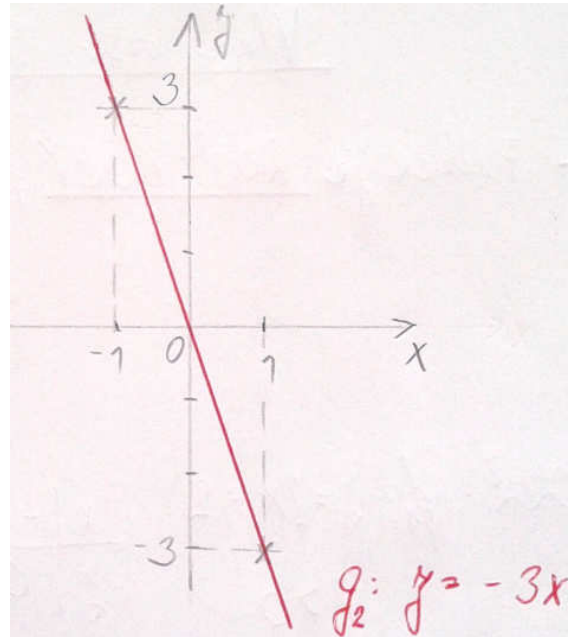
x	0	1
y	2	0



např.:  $g_2: y = -3x$

$-3 < 0$

x	-1	1
y	3	-3



### Přímá úměrnost

- funkce vyjádřená vztahem:  $y = kx$ , kde  $k \in \mathbb{R}$ ,  $q = 0$
- poznámka: jiný zápis:  $y = ax$ , kde  $a \in \mathbb{R}$ ,  $b = 0$  ..... tento zápis můžete najít v jiné učebnici ☺
- $D(f) = \mathbb{R}$
- $H(f) = \mathbb{R}$
- **Graf**: přímka, která prochází počátkem soustavy souřadnic, tj. bodem  $[0;0]$ .

Př.: Do jedné soustavy souřadnic narýsujte grafy funkcí:

a)  $f_1: y = 1x$

x	0	1
y	0	1

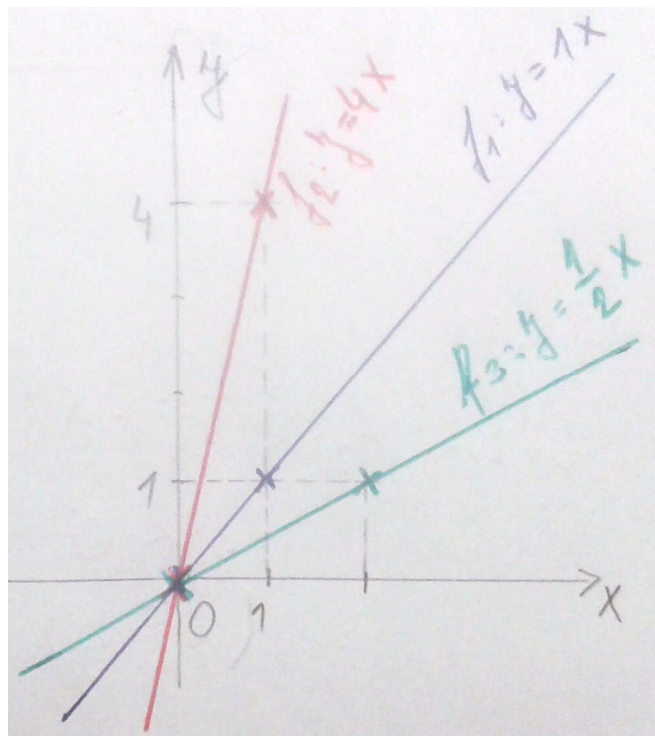
$f_2: y = 4x$

x	0	1
y	0	4

$f_3: y = \frac{1}{2}x$

x	0	2
y	0	1

- Funkce jsou ROSTOUCÍ



b)  $g_1: y = -1x$

x	0	1
y	0	-1

$g_2: y = -5x$

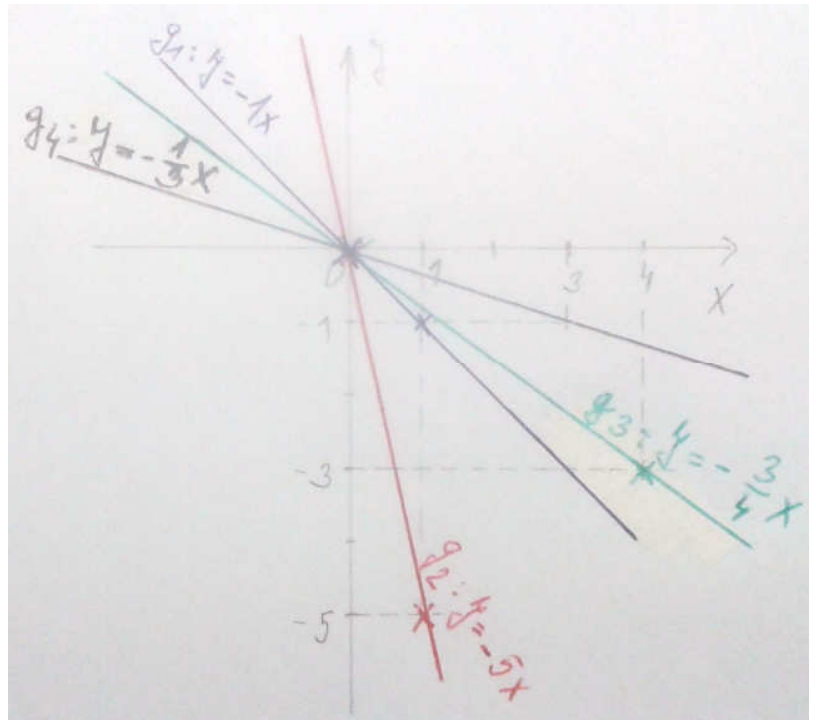
x	0	1
y	0	-5

$g_3: y = -\frac{3}{4}x$

x	0	4
y	0	-3

$g_4: y = -\frac{1}{3}x$

x	0	3
y	0	-1



– Funkce jsou KLESAJÍCÍ

Postup: 1) Určíme, zda je funkce rostoucí ( $k > 0$ ) nebo klesající ( $k < 0$ ).

2) Určíme „sklon“ funkce:

Platí:  $k > 1$  ..... čím větší  $k$ , tím je graf funkce přímá úměrnost „strmější“ → graf se blíží

k ose y

$k < 1$  ..... čím menší  $k$ , tím je graf funkce přímá úměrnost „placatější“ → graf se blíží

k ose x