

## Matematika – 9.A – domácí příprava - 4. 5. - 7. 5. 2020

Zdravím vás,

v učebnici **Matematika 1** si přečtete kapitolou **3.2 Lineární funkce v teorii i v praxi: str. 49 – 54**. Dále pokračujte kapitolou **2.4 Nepřímá úměrnost: str. 39 – 42**. Grafy funkcí pečlivě **narýsujte tužkou** a **barevně** vyznačte **graf** a název.

Vypracujte zadané úkoly a zápis do sešitu M. Nezapomeňte napsat datum a celý řádek podtrhnout!

**Vypracování úkolů je povinné**, dodržujte termíny odevzdání. Na úkolech pracujte postupně, nenechávejte si všechno na poslední chvíli. Ať se vám daří ☺.

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

### ZÁPIS do sešitu M:

#### Grafické řešení soustavy rovnic

Př. D / str. 53 (učebnice 1) – přečíst

Př.: Řešte graficky soustavu rovnic  $x + y = 4$   
 $\underline{2x - y = 5}$

– postup řešení: 1) vyjádříme z obou rovnic soustavy neznámou  $y$ :

$$x + y = 4 \Rightarrow y = -x + 4$$

$$\underline{2x - y = 5} \Rightarrow y = 2x - 5$$

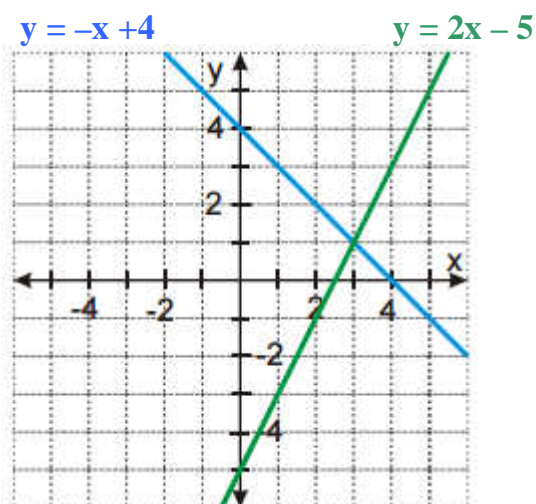
2) sestojíme v soustavě souřadnic  $Oxy$  grafy lineárních funkcí:

$$y = -x + 4$$

x	0	4
y	4	0

$$y = 2x - 5$$

x	0	2,5
y	-5	0

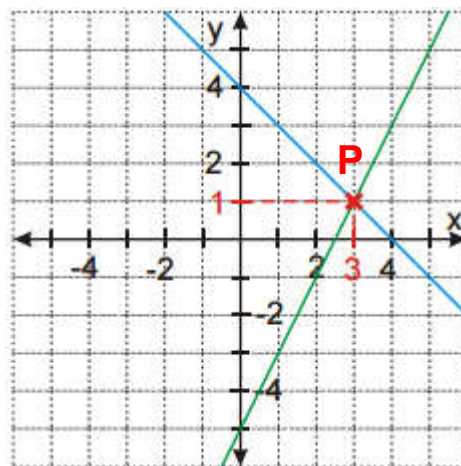


3) Společné řešení = místo, kde se přímky

protínají  $\Rightarrow P[3;1]$

Řešením dané soustavy je tedy:

$x = 3 ; y = 1$



4) Provedeme zkoušku dosazením do daných rovnic – viz **str. 54 (uč. 1)**

5) Řešením soustavy rovnic je dvojice  $[x;y] = [3;1]$ .

- Při grafickém řešení soustavy dvou rovnic o dvou neznámých mohou nastat tyto případy:
  - a) **přímky se protnou** v jednom bodě, jeho souřadnice jsou řešením soustavy (**1 řešení**)
  - b) **přímky jsou rovnoběžné** (nemají společný bod), soustava **nemá řešení**
  - c) **přímky splynou** (jsou totožné), soustava má **nekonečně mnoho řešení**

Př. 13 / str. 35 (pracovní sešit)

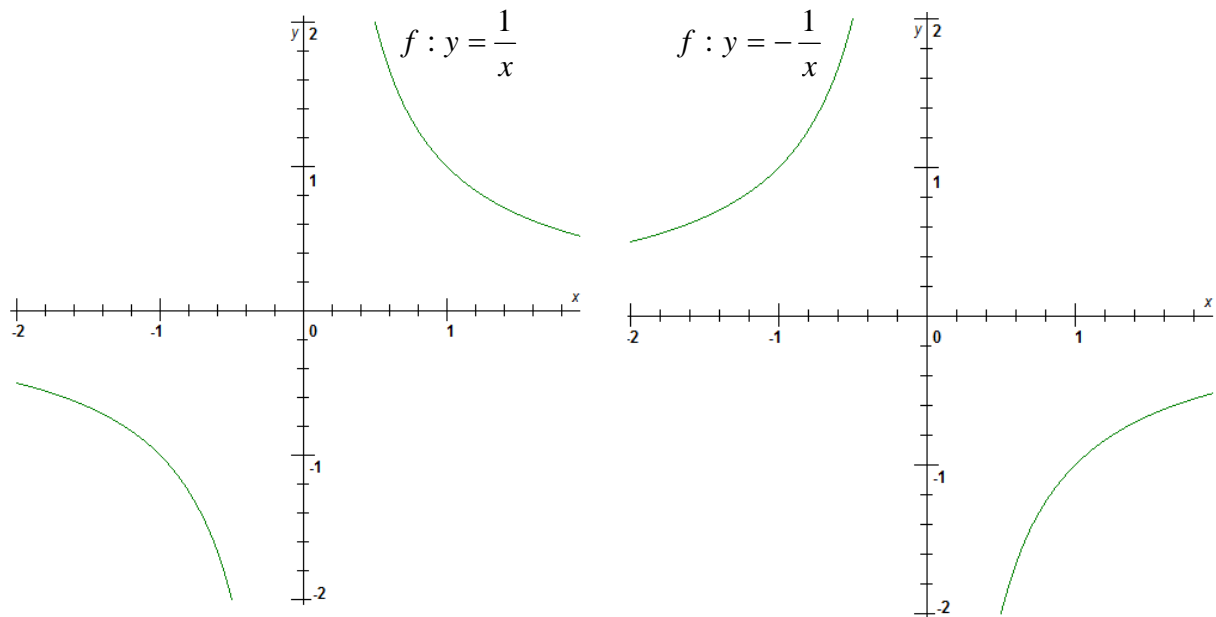
### Nepřímá úměrnost

- **Nepřímá úměrnost** je každá funkce na množině  $R - \{0\}$  (tj. na množině všech reálných čísel různých od 0) vyjádřená vzorcem  $y = \frac{k}{x}$ , kde **k** je reálné číslo různé od 0;  $x \neq 0$  (tj.  $k \in R; k \neq 0$ ).
- $D(f) = R - \{0\}$  ..... definiční obor tvoří všechna reálná čísla různá od 0
- $H(f) = R - \{0\}$  ..... obor hodnot tvoří všechna reálná čísla různá od 0
- **Grafem** funkce nepřímá úměrnost je křivka, která se nazývá **hyperbola**.
- Graf tvoří **dvě větve hyperboly**.
- Graf je **středově souměrný podle počátku soustavy souřadnic  $[0 ; 0]$** .

## Vlastnosti funkce nepřímá úměrnost

**$k > 0$**  (kladný) – funkce je klesající

**$k < 0$**  (záporný) – funkce je rostoucí



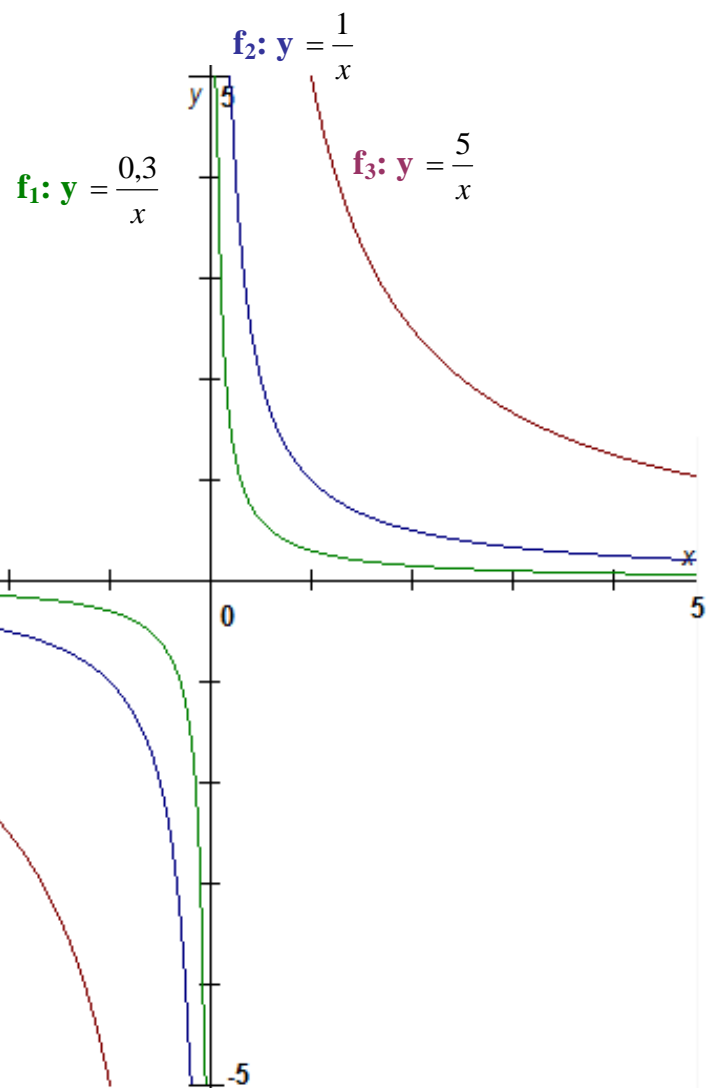
**Př:** Do jedné soustavy souřadnic  $0xy$  načrtněte grafy funkcí nepřímá úměrnost:

– pozn.: tabulku hodnot nemusíte počítat

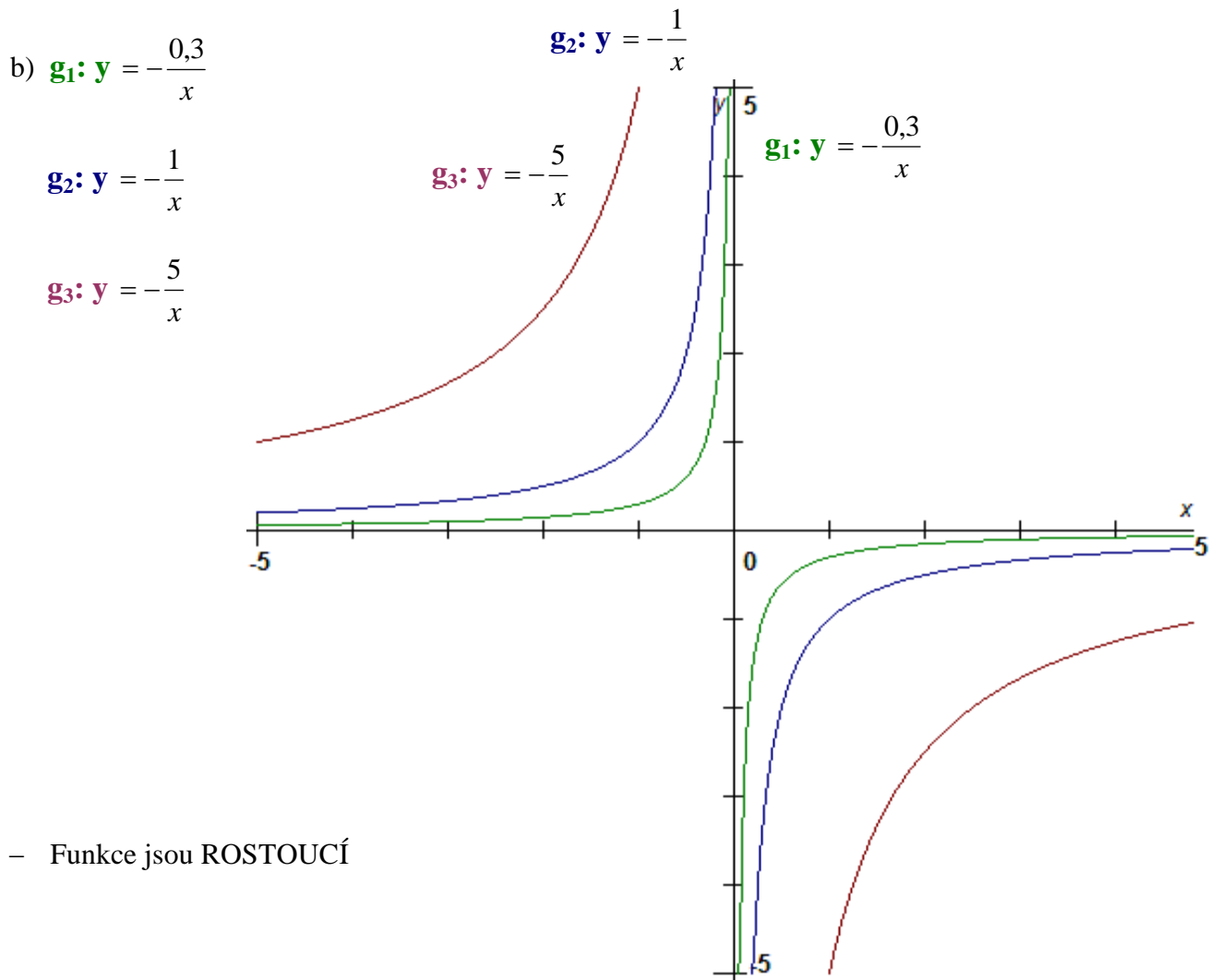
a)  $f_1: y = \frac{0,3}{x}$

$$f_2: y = \frac{1}{x}$$

$$f_3: y = \frac{5}{x}$$



– Funkce jsou **KLESAJÍCÍ**



## NEMUSÍTE OPISOVAT

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 nepřímá úměrnost „placatější“ → graf se blíží k osám  $x$  a  $y$ , ale nikdy je neprotne

$k < 1$  ..... čím menší  $k$ , tím je graf funkce nepřímá úměrnost „strmější“ → graf se blíží k osám  $x$  a  $y$ , ale nikdy je neprotne