

## Matematika – 9.A – domácí příprava - 27. 4. - 30. 4. 2020

Zdravím vás,

tento týden pokračujeme kapitolou **Lineární funkce a její graf**, kterou najdete v učebnici **Matematika 1: 3.1 Lineární funkce a její graf: str. 44 – 48**.

Na úvod si opět zopakujte prostřednictvím videa pojem lineární funkce a funkce přímá úměrnost (vše zde máte znovu vysvětleno, určitě se na něj podívejte ☺). Je zde také vysvětleno nové učivo – průsečíky grafu s osami.

ČVUT Matematika 1: Lineární funkce II – <https://www.youtube.com/watch?v=ALzTyeh0jMs>

Zápis si opište 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:

**Př. 1:** Určete vzorec (rovnici) lineární funkce, která prochází body A[4;4] ; B[6;2].

– postup řešení: 1) graf lineární funkce prochází body A[4;4] ; B[6;2] → v tom případě tyto body leží na našem grafu a do naší funkce „patří“

2) souřadnice bodů A[4;4] ; B[6;2] dosadíme do obecné rovnice lineární

$$\text{funkce: } \underline{f: y = k \cdot x + q}$$

$$A \in f: 4 = k \cdot 4 + q$$

$$\underline{B \in f: 2 = k \cdot 6 + q}$$

pozn.: souřadnice bodu obecně: A[x;y]

3) získali jsme soustavu 2 lineárních rovnic o 2 neznámých, kterou umíte vyřešit – metoda dosazovací, metoda sčítací

4) v našem případě využijeme např. metodu dosazovací → vypočítáte k a q:

$$A \in f: 4 = k \cdot 4 + q \Rightarrow q = 4 - 4k$$

$$B \in f: 2 = k \cdot 6 + q$$

---

$$2 = 6k + (4 - 4k)$$

$$q = 4 - 4k$$

$$6k + 4 - 4k = 2$$

$$q = 4 - 4 \cdot (-1)$$

$$2k = -2$$

$$q = 8$$

$$k = -1$$

5) hodnoty  $k = -1$  a  $q = 8$  dosadíme do obecné rovnice lineární funkce

$$y = k \cdot x + q:$$

$$y = -1 \cdot x + 8 \rightarrow y = -x + 8$$

**Př. 2:** Určete vzorec (rovnici) lineární funkce, která prochází body C[0;3] ; D[5;4].

Př. 14 / str. 38 (pracovní sešit)

### Průsečíky grafu lineární funkce (přímky) se souřadnicovými osami

**Př. 3:** Vypočítejte průsečíky grafu funkce  $f: y = 2x + 5$  s osami soustavy souřadnic.

– postup řešení: 1) určíme souřadnice průsečíků grafu dané funkce s osami souřadnic

2) průsečík s osou y –  $P_y$ : všechny body ležící na ose y mají x-ovou

souřadnici rovnu nule, tj.  $x = 0 \Rightarrow P_y [0 ; y]$

$$\text{platí: } x = 0: y = 2x + 5$$

$$y = 2 \cdot 0 + 5$$

$$y = 5 \quad \Rightarrow P_y [0;5]$$

3) průsečík s osou x –  $P_x$ : všechny body ležící na ose x mají y-ovou

souřadnici rovnu nule, tj.  $y = 0 \Rightarrow P_x [x ; 0]$

$$\text{platí: } y = 0: y = 2x + 5$$

$$0 = 2x + 5$$

$$2x = -5$$

$$x = -\frac{5}{2} = -2,5 \quad \Rightarrow P_x [-2,5;0]$$

**Př. 4:** Vypočítejte průsečíky grafu funkce  $g: y = -\frac{1}{3}x + 1$  s osami soustavy souřadnic.