



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



**Název projektu: EU peníze školám**

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4 .00/21.2575

Základní škola, Hradec Králové, M. Horákové 258

Název školy:	Základní škola, Hradec Králové, M. Horákové 258
Autor:	Mgr. Iva Kuchyňová
Název:	VY_32_INOVACE_09_21C_ Soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých -úvod
Téma:	Aritmetika v 9. ročníku
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.4 .00/21.2575

**Anotace: Výukový list je určen žákům 9. ročníku. Obsahuje definici soustavy lineárních rovnic o dvou neznámých. Žáky seznamuje s možnými metodami řešení. Zaveden je pojem uspořádaná dvojice čísel pro výsledná řešení. Pro žáky jsou připravena dvě cvičení.**

## *Soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých*

- O soustavě dvou lineárních rovnic o dvou neznámých (proměnných)  $x, y$ , hovoříme tehdy, když se rovnice dají ekvivalentními úpravami převést na **základní tvar**

$$\begin{aligned}a_1x + b_1y &= c_1 \\ a_2x + b_2y &= c_2,\end{aligned}$$

---

kde aspoň jedno z čísel (koeficientů)  $a_1, b_1$  je různé od nuly a zároveň jedno z čísel  $a_2, b_2$  je různé od nuly.

- Řešením jsou uspořádané dvojice  $[x; y]$  reálných čísel ( $x \in \mathbb{R}, y \in \mathbb{R}$ ), po dosazení jejich hodnot do obou stran zadaných rovnic nastává rovnost.

• V případě soustavy lineárních rovnic o dvou neznámých pro řešení nastane jedna

z možností:

1. řešením je právě jedna uspořádaná dvojice  $[x; y]$  reálných čísel ( $x \in \mathbb{R}, y \in \mathbb{R}$ )
2. má nekonečně mnoho řešení
3. nemá řešení

• K řešení využíváme různých postupů (= metody řešení)

• metody řešení:

1. dosazovací (substituční)
2. sčítací (adiční)
3. srovnávací (komparační)
4. graficky

**Pozn.:** Při řešení rovnic se dvěma neznámými užíváme *stejně ekvivalentní úpravy* jako u rovnic s jednou neznámou.

Provádíme kontroly řešení dosazením proměnné  $x$  a  $y$  do původních zadání obou rovnic.

### Cvičení 1 :

*Zjisti, které z následujících dvojic čísel  $[x; y]$ , jsou řešením soustavy rovnic:*

1. [1;-10] [2;4] [-1;6] [3;-2]

$$x+y = 5$$
$$\underline{2x + y = 4}$$

2. [-5;-6] [1;4] [-1;8] [0;-2]

$$4x = 10 + 5y$$
$$\underline{7 = x - 2y}$$

## Řešení- cvičení 1:

[-1;6]

[-5;-6]

### Cvičení 2 :

*Doplň uspořádané dvojice  $[x; y]$  čísel tak, aby byly řešením soustav rovnic, dopočítej dosazením jedné proměnné druhou:*

1. \_\_\_\_\_ [-2;-y]

$$3x = 2y$$

$$\underline{y = 4x + 5}$$

2. \_\_\_\_\_ [x;1]

$$x + 7y = 2y + 2$$

$$\underline{x = 3y}$$

## Řešení- cvičení 2:

[-2; -3]

[-3; 1]