



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_11_21C_ Metoda sčítací pro řešení soustav lineárních rovnic
Téma:	Aritmetika v 9. ročníku
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.4 .00/21.2575

Anotace: Výukový list je určen žákům 9. ročníku. Žáky seznamuje s postupem řešení soustav lineárních rovnic jednou z možných metod řešení, a to je sčítací (adiční) metodou. Uvedeny jsou dvě ukázkové úlohy. Postup řešení si žáci společně mohou vyzkoušet na dalších zadaných soustavách.

Citace: Klipart obrázky



Metoda sčítací

- Jednu nebo obě rovnice soustavy ***vynásobíme*** vhodným číslem ($\neq 0$ různým od nuly), tak aby koeficienty u ***x*** nebo ***y*** v jednotlivých rovnicích ***byla opačná čísla*** , která se při následném sečtení odečtou-anulují se.
- Získáme tak rovnice o jedné neznámé ***x*** (nebo ***y***).
- V další postupu využijeme metody dosazovací.
- Řešením jsou uspořádané dvojice ***[x; y]*** reálných čísel ($x \in \mathbb{R}, y \in \mathbb{R}$).
- Provádíme kontroly řešení dosazením proměnné ***x*** a ***y*** do původních zadání obou rovnic.

Ukázka č. 1:

$$\mathbf{x - y = 3} \quad \} + \text{sčítáme}$$

$$\mathbf{x + y = 5}$$

$$2\mathbf{x + 0 = 8}$$

$$\underline{\mathbf{x = 4}}$$

hodnotu y vypočítáš dosazením do jedné z rovnic

$$4 + \mathbf{y = 5}$$

$$\underline{\mathbf{y = 1}}$$

$$\underline{\mathbf{[x; y] = [4; 1]}}$$

Zkouška:

$$4 - 1 = 3$$

$$3 = 3$$

$$L_1 = P_1$$

$$4 + 1 = 5$$

$$5 = 5$$

$$L_2 = P_2$$

Ukázka č. 2:

$$5x - 14y = -7$$

$$\underline{-2x + 7y = 0} \quad / \cdot 2$$

$$5x - 14y = -7 \quad \} +$$

$$\underline{-4x + 14y = 0}$$

$$x + 0 = -7$$

$$\underline{x = -7} \quad \text{dosazujeme}$$

$$\underline{-2x + 7y = 0}$$

$$2. \quad (-7) + 7y = 0$$

$$y = -14$$

$$y = -2$$

$$\underline{[x; y] = [-7; -2]}$$

Zkouška:

$$1. \quad (-7) - 14 \cdot (-2) = -7$$

$$-35 + 28 = -7$$

$$-7 = -7$$

$$L_1 = P_1$$

$$(-2) \cdot (-7) + 7 \cdot (-2) = 0$$

$$14 - 14 = 0$$

$$0 = 0$$

$$L_2 = P_2$$

*Řeš metodou dosazovací dané soustavy rovnic,
prováděj kontroly dosažením hodnot neznámých:*

a)

$$x + 10y = -3$$

$$\underline{y = -1}$$

b)

$$r + t: 2 = 0$$

$$\underline{t = 2}$$

c)

$$\mathbf{x + 4y = 6}$$

$$\mathbf{\underline{8x - y = 15}}$$

d)

$$\mathbf{x + 3y = 7}$$

$$\mathbf{\underline{5x - 4y = -22}}$$

e)

$$\begin{aligned} \mathbf{x - y} &= \mathbf{-8} \\ \underline{\mathbf{-x + y}} &= \mathbf{8} \end{aligned}$$

f)

$$\begin{aligned} \mathbf{x - 9y} &= \mathbf{1} \\ \underline{\mathbf{-x + 9y}} &= \mathbf{4} \end{aligned}$$

Výsledky:



a) [7; -1]

b) [-1; 2]

c) [2; 1]

d) [-2; 3]

e) [nekonečně mnoho řešení v R]

f) nemá řešení