



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**ZÁKLADNÍ ŠKOLA PŘI DĚTSKÉ LÉČEBNĚ**  
**Ostrov u Macochy, Školní 363**

**INOVACE VÝUKY**

CZ.1.07/1.4.00/21.0647

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Název vzdělávacího materiálu: | VY_32_INOVACE_ARITMETIKA+ALGEBRA19<br>Soustavy lin. rovnic o dvou neznámých          |
| Anotace:                      | Řeší soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých (dosazovací a sčítací metoda). |
| Vzdělávací oblast:            | Matematika a její aplikace   |
| Od ročníku:                   | 9.   |
| Autor:                        | Mgr. Radka Musilová  |
| Vytvořeno dne:                | 1. 11. 2010  |

## Soustavy lineárních rovnic o dvou neznámých

### DOSAZOVACÍ METODA

1. Z jedné rovnice vyjádří jednu neznámou  $x$ .
2. Získaný výraz dosad' do druhé rovnice za neznámou  $x$  (vznikne lineární rovnice o jedné neznámé  $y$ , kterou již umíš vyřešit).
3. Vypočítanou hodnotu  $y$  dosad' do výrazu.
4. Proveď zkoušku.

$$\begin{aligned} 2x - y &= 15 \\ \underline{x + 2y} &= 15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1. \quad x + 2y &= 15 \\ x &= 15 - 2y \end{aligned} \quad \begin{aligned} 3. \quad x &= 15 - 2y \\ x &= 15 - 6 \\ \underline{x} &= 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad 2x - y &= 15 \\ 2 \cdot (15 - 2y) - y &= 15 \\ 30 - 4y - y &= 15 \\ 30 - 5y &= 15 & / - 30 \\ -5y &= 15 - 30 \\ -5y &= -15 & /: (-5) \\ \underline{y} &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. \quad \text{Zk.: } L_1 &= 2 \cdot 9 - 3 = 18 - 3 = 15 \\ P_1 &= 15 \\ \underline{L_1} &= \underline{P_1} \\ L_2 &= 9 + 2 \cdot 3 = 9 + 6 = 15 \\ P_2 &= 15 \\ \underline{L_2} &= \underline{P_2} \end{aligned}$$



[cit. 2010-11-01]. Dostupný pod licenci Public domain na WWW:  
<<http://www.clker.com/clipart-students.html>>

Úkol: Vypočítej soustavu rovnic dosazovací metodou, výsledky si pak skontroluj se žáky na obrázku - odsuň je stranou a výsledek se zobrazí.

$$\begin{aligned} 2a + b &= 2 \\ \underline{5a + 3b} &= 5 \end{aligned}$$

## Soustavy lineárních rovnic o dvou neznámých

### SČÍTACÍ METODA

1. Rozšiř jednu nebo obě rovnice tak, aby koeficienty u jedné neznámé byly opačná čísla - zbavíme se jedné neznámé.
2. Sečti levé a pravé strany obou rovnic (dostáváš rovnici s jednou neznámou, kterou umíš vypočítat).
3. Hodnotu druhé neznámé získáš dosazením za y do některé z rovnic soustavy.
4. Proveď zkoušku.

$$\begin{array}{l} 2x - y = 15 \quad / \cdot 2 \\ \underline{x + 2y = 15} \end{array}$$

$$1. \quad \begin{array}{l} 4x - 2y = 30 \\ \underline{x + 2y = 15} \end{array} \quad 3. \quad x$$

$$2. \quad \begin{array}{l} 5x + 0 = 45 \\ \underline{x = 9} \end{array}$$

$$4. \quad \begin{array}{l} \text{Zk.: } L_1 = 2 \cdot 9 - 3 = 18 - 3 = 15 \\ P_1 = 15 \\ \underline{L_1 = P_1} \\ L_2 = 9 + 2 \cdot 3 = 9 + 6 = 15 \\ P_2 = 15 \\ \underline{L_2 = P_2} \end{array}$$



[cit. 2010-11-01]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW:  
<<http://www.ciker.com/clipart-students.html>>

- Úkol: Vypočítej soustavu rovnic sčítací metodou, výsledky si pak skontroluj se žáky na obrázku - odsuň je stranou a výsledek se zobrazí.

$$\begin{array}{l} 9x - 4y = 11 \\ \underline{-9x + 9y = 9} \end{array}$$

## Soustavy lineárních rovnic o dvou neznámých

Úkol: Vyřešte soustavy rovnic libovolnou metodou, výsledky si pak skontrolujte se žáky na obrázku - odsuň je stranou a výsledky se zobrazí.



[cit. 2010-11-01]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW:  
<<http://www.clker.com/clipart-students.html>>

$$\begin{array}{l} 3x + \frac{1}{2}y = 15 \\ \underline{7x + 2y = 16} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 6u - 8v = 10 \\ \underline{u + \frac{1}{2}v = 9} \end{array}$$