

## Soustavy dvou lineárních rovnic se dvěma neznámými

### Dosazovací metoda

Spočívá v tom, že z některé z obou rovnic vyjádříme tu neznámou, u níž je nenulový koeficient (nejlépe jednička), pomocí druhé neznámé a příslušný výraz za ni dosadíme do zbývajících rovnic. Získáme tak lineární rovnici s jednou neznámou.

Př.:

$$\begin{array}{l} 4x - y = 2 \quad \rightarrow 4x - 2 = y \\ \underline{-4x + 3y = 2} \\ -4x + 3(4x - 2) = 2 \\ -4x + 12x - 6 = 2 \\ 8x = 8 \quad /:8 \\ \underline{\underline{x = 1}} \end{array}$$

Z první rovnice vyjádříme neznámou  $y$ , kterou pak dosadíme do rovnice druhé místo  $y$ .

Vrátíme se do vyjádřené rovnice a dosadíme do ní vypočítané  $x$ .

$$\begin{array}{l} y = 4x - 2 \\ y = 4 \cdot 1 - 2 \\ \underline{\underline{y = 2}} \end{array}$$

K řešení rovnic a jejich soustav vždy patří zkouška, která se provádí dosazením do zadání.  
Dvě rovnice = dvě zkoušky.

$$\begin{array}{l} \text{Zk.1:} \quad L = 4 \cdot 1 - 2 = 2 \\ \quad \quad P = 2 \\ \quad \quad \underline{\underline{L = P}} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Zk.2:} \quad L = -4 \cdot 1 + 3 \cdot 2 = 2 \\ \quad \quad P = 2 \\ \quad \quad \underline{\underline{L = P}} \end{array}$$

## Sčítací metoda

Sčítací metoda pro řešení dvou lineárních rovnic se dvěma neznámými  $x$ ,  $y$  spočívá v tom, že některou rovnicí vynásobíme vhodným nenulovým číslem a přičteme k ní vhodný násobek zbývajících rovnic soustavy tak, aby jedna neznámá zmizela.

Př.:

$$\begin{array}{l} 3x + 2y = 20 \quad / \cdot 2 \\ \underline{2x + 3y = 20} \quad / \cdot (-3) \\ 6x + 4y = 40 \\ \underline{-6x - 9y = -60} \\ -5y = -20 \\ \underline{y = 4} \end{array}$$

V rovnicích nad sebou potřebujeme u jedné neznámé dostat stejné číslo, opačné znaménko.

$$3x + 2 \cdot 4 = 20$$

$$3x = 12$$

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

Zk.1:  $L = 3 \cdot 4 + 2 \cdot 4 = 20$

$$P = 20$$

$$\underline{\underline{L = P}}$$

Zk.2:  $L = 2 \cdot 4 + 3 \cdot 4 = 20$

$$P = 20$$

$$\underline{\underline{L = P}}$$

Soustava dvou lineárních rovnic se dvěma neznámými může mít buď jedno řešení, nebo nekonečně mnoho řešení, nebo nemá žádné řešení.

DŮ – projít a propočítat (po kliku na otazník se vám zobrazí řešení)

[https://vyuka.odbskmb.cz/algebraick%C3%A9%20rovnice\\_soubory/Page1542.htm](https://vyuka.odbskmb.cz/algebraick%C3%A9%20rovnice_soubory/Page1542.htm)