

4) Vyřešte soustavy rovnic dosazovací metodou a proveďte zkoušku:

a) $-x + 2y = -5$
 $\underline{3x - 4y = 13}$

b) $4x + 3y = -18$
 $\underline{5x - 6y = -3}$

c) $2x + 3y = 13$
 $\underline{-8x + 6y = 20}$

d) $3x + 2y = 12$
 $\underline{5x + 3y = 19}$

e) $28x + y = 300$
 $\underline{24x - 7y = 100}$

f) $12x - 2y = 14$
 $\underline{11x + 10y = 72}$

g) $-3x + 9y = -6$
 $\underline{5x - 2y = 10}$

h) $8x + 3y = 8$
 $\underline{12x - 2y = -1}$

Kombinovaná metoda

1) První neznámou získáme sčítací metodou

2) Vypočítanou neznámou dosadíme do libovolné zadané rovnice a rovnici vyřešíme.

3) Správnost řešení ověříme zkouškou

Př.
$$\begin{array}{rcl} 3x - 2y = 10 & \xrightarrow{\quad} & 3x - 2y = 10 \\ 2x + y = 9 & / \cdot 2 & 3 \cdot 4 - 2 \cdot y = 10 \\ \hline 3x - 2y = 10 & & 12 - 2 \cdot y = 10 \quad / -12 \\ 4x + 2y = 18 & & -2y = -2 \quad / :(-2) \\ \hline 7x = 28 & / :7 & \underline{y = 1} \\ \underline{x = 4} & & \end{array}$$

x,y = [4,1]

zk. $L_1 = 3 \cdot 4 - 2 \cdot 1 = 12 - 2 = 10 \quad P_1 = 10 \quad L_1 = P_1$
 $L_2 = 2 \cdot 4 + 1 = 8 + 1 = 9 \quad P_2 = 9 \quad L_2 = P_2$

5) Vyřešte soustavy rovnic kombinovanou metodou a proveďte zkoušku:

a) $4x - 3y = -10$
 $\underline{6x + y = 18}$

b) $8x - 10y = 2$
 $\underline{3x + 5y = 27}$

c) $8x - 5y = 9$
 $\underline{-9x + 3y = 3}$

d) $-2x - 7y = 2$
 $\underline{4x + 11y = -10}$

$$\begin{aligned} \text{e) } 3x - 2y &= 4 \\ x + 3y &= -6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f) } -2x - 6y &= -14 \\ 4x + 15y &= 25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e) } 28x + y &= 300 \\ 26x - 3y &= 200 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f) } 13x - 3y &= 11 \\ 11x + 4y &= 42 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{g) } 2x - 3y &= 12 \\ 4x + 5y &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{h) } -x + 8y &= -21 \\ 2x - 3y &= 16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{g) } -9x + 5y &= -15 \\ 25x - 4y &= 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{h) } 40x + 3y &= 16 \\ 16x - 2y &= 0 \end{aligned}$$

6) Vyřešte soustavy rovnic kombinovanou metodou a proveďte zkoušku:

$$\begin{aligned} \text{a) } 13x - 6y &= -25 \\ 14x + 8y &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } -x + 28y &= -30 \\ 2x - 36y &= 40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } 19x - 27y &= 3 \\ -35x + 54y &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } 10x + 9y &= 7 \\ 25x + 17y &= 1 \end{aligned}$$

Počet řešení soustavy rovnic

Při řešení soustavy rovnic mohou nastat 3 případy:

1) Soustava rovnic **má jedno řešení** – uspořádanou dvojici čísel $[x; y]$

Např. $[x; y] = [2; -3]$

2) Soustava **má nekonečně mnoho řešení** - ke každému x existuje takové y , že uspořádaná dvojice $[x; y]$ je řešením soustavy rovnic

$$2x + y = 4$$

$$\underline{-2x - y = -4}$$

$$0x + 0y = 0$$

Řešením soustavy je každá uspořádaná dvojice $[x; y]$, pro kterou platí $y = 4 - 2x$

Např. $[x; y] = [1; 2]$ nebo $[x; y] = [0; 4]$

Ve zkoušce dosadíme za x, y libovolná čísla splňující podmínku

3) Soustava **nemá řešení** – žádná uspořádaná dvojice $[x; y]$, která by byla řešením soustavy rovnic neexistuje

$$3x - y = 2$$

$$\underline{-3x + y = 4}$$

$$0x + 0y = 6$$

Soustava rovnic nemá řešení

Zkoušku neděláme

nebo řešení nesplňuje podmínky (u soustav s rovnicemi s neznámou ve jmenovateli)

