

2.3.10 Soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých I

Př. 1: Urči věk otce a věk syna, víš-li, že za 3 roky bude otec 5krát starší než syn a za 5 let bude otec 4krát starší než syn.

Dosazovací metoda

1. Jednu z neznámých vyjádříme pomocí jedné z rovnic jako výraz.
2. Výraz dosadíme za neznámou do druhé rovnice \Rightarrow získáme rovnici s jedinou neznámou.
3. Spočítáme rovnici a tím určíme hodnotu druhé neznáme.
4. Pomocí spočtené proměnné určíme hodnotu zbývajících proměnné.

Př. 2: Vyřeš soustavu rovnic
$$\begin{aligned}x - 5y &= 12 \\ x - 4y &= 15\end{aligned}$$
 dosazovací metodou.

Srovnávací metoda

1. Z obou rovnic vyjádříme jednu z neznámých.
2. Z vzniklých výrazů sestavíme novou rovnici (oba se rovnají stejnému číslu – neznámé).
3. Spočítáme rovnici.
4. Pomocí spočtené neznámé určíme hodnotu druhé neznámé.

Př. 3: Vyřeš soustavu rovnic
$$\begin{aligned}x - 5y &= 12 \\ x - 4y &= 15\end{aligned}$$
 srovnávací metodou.

Sčítací metoda

1. Rovnice vhodně vynásobíme.
2. Vynásobené rovnice sečteme (vynásobení musí být takové, aby se při sčítání jedna z proměnných odečetla).
3. Spočítáme rovnici získanou rovnici s jedinou neznámou.
4. Pomocí spočtené neznámé určíme hodnotu druhé dosazením do jedné z původních rovnic.

Př. 4: Vyřeš soustavu rovnic
$$\begin{aligned}x - 5y &= 12 \\ x - 4y &= 15\end{aligned}$$
 sčítací metodou.

Př. 5: Vyřeš libovolnou metodou soustavu rovnic
$$\begin{aligned}xy - x &= 2 \\ xy^2 - x &= 6\end{aligned}$$