

# EKVIVALENTNÍ ÚPRAVY ŘEŠENÍ ROVNIC



Abychom našli kořen rovnice,  
musíme ji upravit.

Používáme přitom ekvivalentní  
úpravy.

Snažíme se dostat členy s neznámou  
na levou stranu rovnice,  
členy bez neznámé na pravou  
stranu rovnice.

## Ekvivalentní úprava rovnice

úprava, při které rovnice před úpravou i rovnice po úpravě  
mají stejné kořeny.

Postup řešení zapíšeme  
pod sebe.

Úpravy značíme za rovnici  
za svislou čáru.

$$\begin{array}{l} 2x + 3 = 9 \quad | -3 \\ 2x = 6 \quad | :2 \\ \underline{x = 3} \end{array}$$

- ① Vzájemná výměna levé a pravé strany rovnice.

$$\begin{array}{l} 6 + 3 = x \\ 9 = x \\ \underline{x = 9} \end{array}$$

- ② Přičtení téhož výrazu (čísla) k oběma stranám rovnice.

$$\begin{array}{l} x - 2 = 3 \quad | +2 \\ x - 2 + 2 = 3 + 2 \\ \underline{x = 5} \end{array}$$

- ③ Odečtení výrazu (čísla) od obou stran rovnice.

$$\begin{array}{l} 3x = 2x + 3 \quad | -2x \\ 3x - 2x = 2x + 3 - 2x \\ \underline{x = 3} \end{array}$$

- ④ Násobení obou stran rovnice týmě nenulovým číslem.

$$\begin{array}{l} \frac{x}{7} = 2 \quad | \cdot 7 \\ \frac{x}{7} \cdot 7 = 2 \cdot 7 \\ \underline{x = 14} \end{array}$$

- ⑤ Dělení obou stran rovnice týmě nenulovým číslem.

$$\begin{array}{l} 4x = 16 \quad | :4 \\ 4x : 4 = 16 : 4 \\ \underline{x = 4} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} -3x = 9 \quad | :(-3) \\ -3x : (-3) = 9 : (-3) \\ \underline{x = -3} \end{array}$$

Kombinace :/

$$\begin{array}{l} -3x = 9 \quad | :3 \\ -3x : 3 = 9 : 3 \\ -x = 3 \quad | \cdot (-1) \\ -x \cdot (-1) = 3 \cdot (-1) \\ \underline{x = -3} \end{array}$$