

## EKVIVALENTNÍ ÚPRAVY ROVNIC

- nemění řešení rovnice

1) výměna obou stran rovnice

$$\begin{aligned} \text{př. } 4 &= x \\ x &= 4 \end{aligned}$$

2) nahrazení některé strany rovnice výrazem, který se jí rovná

$$\begin{aligned} \text{př. } 2(x-1) &= 8 \\ 2x - 2 &= 8 \end{aligned}$$

3) přičtení (odečtení) téhož čísla nebo výrazu k oběma stranám rovnice

$$\begin{aligned} \text{př. } 4x - 8 &= 2x + 16 & /+8 \\ 4x - 8 + 8 &= 2x + 16 + 8 \\ 4x &= 2x + 24 & /-2x \\ 4x - 2x &= 2x + 24 - 2x \\ 2x &= 24 \end{aligned}$$

4) násobení (dělení) týměž číslem různým od nuly

$$\begin{aligned} 2x &= 24 & /:2 \\ 2x:2 &= 24:2 \\ x &= 12 \end{aligned}$$

nebo

$$\begin{aligned} \frac{x}{3} &= 2 & / \cdot 3 \\ \frac{x}{3} \cdot 3 &= 2 \cdot 3 \\ x &= 6 \end{aligned}$$

## MOŽNOSTI ŘEŠENÍ

1) jedno

$$\begin{aligned} \text{př. } x+8 &= 2 \\ \underline{x} &= \underline{-6} \end{aligned}$$

2) žádné

$$\begin{aligned} \text{př. } 3x + 1 &= 3x + 4 \\ \underline{0} &\neq \underline{3} & \text{ nemá řešení} \end{aligned}$$

3)  $\infty$  mnoho řešení, tj. každé reálné číslo

$$\begin{aligned} \text{př. } 12(3x + 2) &= 6(6x + 4) \\ 36x + 24 &= 36x + 24 \\ \underline{0} &= \underline{0} & \infty \text{ mnoho řešení} \end{aligned}$$

## ROVNICE SE ZLOMKEM

- převedeme na společný jmenovatel nebo tímto spol. jmenovatelem rovnou vynásobíme celou rovnici

$$\text{př. } 1 - \frac{3-u}{4} = \frac{2u-5}{6}$$

$$\frac{12 \cdot 1 - 3 \cdot (3-u)}{12} = \frac{2 \cdot (2u-5)}{12} \quad \text{nebo} \quad 12 \cdot 1 - \frac{12 \cdot (3-u)}{4} = \frac{12 \cdot (2u-5)}{6}$$

- v dalším kroku se zbavíme jmenovatelů (jen vynecháme nebo zkrátíme)

$$12 \cdot 1 - 3 \cdot (3-u) = 2 \cdot (2u-5) \quad \text{nebo} \quad 12 \cdot 1 - 3 \cdot (3-u) = 2 \cdot (2u-5)$$

takže dostaneme totéž.

Pak pokračujeme v řešení až k výsledku: **13** ( zkus to :-))

-----  
Nezapomeň na **zkoušku** - zvlášť do levé a zvlášť do pravé strany rovnice, pak porovnej, zda máš stejný výsledek.