

# Domácí úkoly rovnice/slov. úlohy

## Zadání

$$\frac{x+2}{\sqrt{3}} = \sqrt{3}x - \sqrt{27}$$

## Řešení

- zbavíme se zlomku násobením obou stran rovnice jmenovatelem:

$$\sqrt{3} \cdot \frac{x+2}{\sqrt{3}} = \sqrt{3} \cdot (\sqrt{3}x - \sqrt{27}) \text{ a krátíme/roznásobíme na}$$

$$x + 2 = \sqrt{3} \cdot \sqrt{3}x - \sqrt{3} \cdot \sqrt{27}$$

- použijeme vzorec pro násobení odmocnin ( $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b}$ ), takže

$$x + 2 = \sqrt{3 \cdot 3}x - \sqrt{3 \cdot 27}$$

- odmocníme (pro  $3 \cdot 27$  si stačí uvědomit prvočíselný rozklad:  $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$ ), takže:

$$x + 2 = 3x - 9$$

- neznámé na jednu stranu, čísla na druhou:  $x - 3x = -2 - 9$  neboli  $-2x = -11$

- dělíme obě strany rovnice „počtem“ x, takže -2:  $x = \frac{11}{2}$  (nebo také  $x=5,5$ )

- Uděláme zkoušku, dosazujeme zvlášť do každé strany rovnice, přímo do zadání

- Levá strana:

$$L = \frac{\frac{11}{2} + 2}{\sqrt{3}} = \frac{\frac{11+4}{2}}{\sqrt{3}} = \frac{\frac{15}{2}}{\sqrt{3}} = \frac{15}{2\sqrt{3}} = \frac{15}{2\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{15\sqrt{3}}{6} = \frac{5}{2}\sqrt{3}$$

- Pravá strana:

$$P = \sqrt{3} \frac{11}{2} - \sqrt{27} = \frac{11}{2}\sqrt{3} - 3\sqrt{3} = \left(\frac{11}{2} - 3\right)\sqrt{3} = \frac{5}{2}\sqrt{3}$$

- $L = P$  a proto  $K = \left\{\frac{11}{2}\right\}$

From:

<https://old.gml.cz/wiki/> - GMLWiki

Permanent link:

<https://old.gml.cz/wiki/doku.php/matematika:1af:ukolrovnice>

Last update: **20. 04. 2018, 09.58**

