

# 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:  $\sqrt{3} \cdot \frac{x+2}{\sqrt{3}} = \sqrt{3} \cdot (\sqrt{3}x - \sqrt{27})$  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:  $L = \frac{\frac{11}{2} + 2}{\sqrt{3}} = \frac{\frac{11+4}{2}}{\sqrt{3}} = \frac{\frac{15}{2}}{\sqrt{3}} = \frac{15}{2\sqrt{3}} = \frac{15}{2\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{15\sqrt{3}}{2 \cdot 3} = \frac{5}{2}\sqrt{3}$
- Pravá strana:  $P = \sqrt{3} \cdot \frac{11}{2} - \sqrt{27} = \frac{11}{2}\sqrt{3} - 3\sqrt{3} = (\frac{11}{2}-3)\sqrt{3} = \frac{5}{2}\sqrt{3}$
- $L=P$  a proto  $K = \{\frac{11}{2}\}$

From:  
<http://wiki.gml.cz/> - GMLWiki

Permanent link:  
<http://wiki.gml.cz/matematika:1af:ukolrovnice?rev=1483697559>

Last update: **06. 01. 2017, 11.12**

