

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?rev=1483697560>

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

