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*27 si stačí uvědomit prvočíselný rozklad: 3*3*3*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: $P = \sqrt{3} \frac{11}{2} - \sqrt{27}= \frac{11}{2}\sqrt{3} - 3\sqrt{3} = (\frac{11}{2}-3)\sqrt{3}=\frac{5}{2}\sqrt 3$
- $L=P \text{ a proto } K=\{\frac{11}{2}\} $

From:
http://wiki.gml.cz/ - **GMLWiki**

Permanent link:
http://wiki.gml.cz/matematika:1af:ukolrovnice?rev=1483697560

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