

DÚ: 3. mocnina a odmocnina



Nezapomeňte, že:

$$a^3 = a \cdot a \cdot a$$

$$\sqrt[3]{a} \cdot \sqrt[3]{a} \cdot \sqrt[3]{a} = a$$

Zadání

1. Určete pomocí definice hodnoty:

$$2^3, -2^3, (-2)^3, \frac{3^3}{5}, \left(\frac{3}{5}\right)^3, \sqrt[3]{216}, \sqrt[3]{\frac{1}{512}}, \sqrt[3]{0}, \sqrt[3]{-27}$$

2. Bez počítání konkrétních hodnot porovnejte:

$$13^2 \text{ a } 13^3, (-5)^2 \text{ a } (-5)^3, \frac{13^2}{16} \text{ a } \frac{13^3}{16}, \sqrt{10} \text{ a } \sqrt[3]{10}, \sqrt{85} \text{ a } \sqrt[3]{85}, \sqrt{\frac{5}{7}} \text{ a } \sqrt[3]{\frac{5}{7}}$$

3. Částečně odmocněte: $\sqrt[3]{312}, \sqrt{\frac{944}{22}}$

4. Pomocí vhodných 3. mocnin a odmocnin spočítejte z hlavy:

$$\sqrt[3]{0,000000027}, \sqrt[3]{125000000}, 0, 2^3, 400^3$$

Řešení

1. Určete pomocí definice hodnoty:

$$2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8, -2^3 = -2 \cdot 2 \cdot 2 = -8, (-2)^3 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2), \frac{3^3}{5} = \frac{27}{5}, \left(\frac{3}{5}\right)^3 = \frac{27}{125}, \sqrt[3]{216} = \sqrt{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3} = 6, \sqrt[3]{\frac{1}{512}} = \frac{1}{8}, \sqrt[3]{0} = 0, \sqrt[3]{-27} = -3$$

2. $13^2 < 13^3, (-5)^2 > (-5)^3$ (první kladné, druhé záporné),

$$\frac{13^2}{16} > \frac{13^3}{16}, \sqrt{10} > \sqrt[3]{10}, \sqrt{85} > \sqrt[3]{85}, \sqrt{\frac{5}{7}} < \sqrt[3]{\frac{5}{7}}$$

3. $\sqrt[3]{312} = \sqrt[3]{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 13} = 2\sqrt[3]{39}, \sqrt{\frac{944}{22}} = \sqrt{\frac{472}{11}} = \frac{2}{\sqrt{59}}$

4. $\sqrt[3]{0,000000027} = 0,003, \sqrt[3]{125000000} = 500, 0, 2^3 = 8, 400^3 = 64000000$

From:

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

Permanent link:

<https://wiki.gml.cz/doku.php/matematika:1af:ukol3odm?rev=1478094162>

Last update: 02. 11. 2016, 14.42



