

21.B Mocniny a odmocniny

Pravidla pro počítání s mocninami

Necht' $a, b \in \mathbb{R}^+$; $r, s \in \mathbb{R}$; Pak platí:

- $a^r \cdot a^s = a^{r+s}$
- $\frac{a^r}{a^s} = a^{r-s}$ ($a^0 = \frac{a^r}{a^r} = 1$ $\frac{1}{a^s} = a^{-s}$)
- $(a^r)^s = a^{r \cdot s}$
- $a^r \cdot b^r = (a \cdot b)^r$
- $\frac{a^r}{b^r} = \left(\frac{a}{b}\right)^r$

Pravidla pro počítání s odmocninami

Necht' $a, b \in \mathbb{R}^+$, $m, n \in \mathbb{N}$; Pak platí:

- $\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a \cdot b}$
- $\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}}$
- $\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[m \cdot n]{a}$
- $(\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{a^m}$
- $\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$

Pozn. Využití pravidel pro

a) částečné odmocňování:

$$\sqrt[n]{a^n \cdot b} = a \cdot \sqrt[n]{b}$$

b) usměrňování zlomků:

$$\text{např. } \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \frac{\sqrt{a} \cdot \sqrt{b}}{\sqrt{b} \cdot \sqrt{b}} = \frac{\sqrt{a \cdot b}}{b}$$

·
·
·