

Zapamiętaj



Dla potęg o wykładniku wymiernym obowiązują takie same prawa działań, jak dla potęg o wykładniku całkowitym.

Jeśli podstawy są równe:

$$\begin{aligned} a^m \cdot a^n &= a^{m+n} \\ a^m : a^n &= a^{m-n} \\ (a^m)^n &= a^{m \cdot n} \end{aligned}$$

Przykład:

$$\frac{\sqrt{3} \cdot \sqrt[3]{3}}{(\sqrt[6]{3})^5} = \frac{3^{\frac{1}{2}} \cdot 3^{\frac{1}{3}}}{(3^{\frac{1}{6}})^5} = \frac{3^{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}}}{3^{\frac{1}{6} \cdot 5}} = \frac{3^{\frac{5}{6}}}{3^{\frac{5}{6}}} = 1$$

Jeśli wykładniki są równe:

$$\begin{aligned} a^n \cdot b^n &= (a \cdot b)^n \\ \frac{a^n}{b^n} &= \left(\frac{a}{b}\right)^n \end{aligned}$$

Przykład:

$$\begin{aligned} \frac{80^{\frac{1}{2}}}{4^{\frac{1}{2}}} \cdot 5^{\frac{1}{2}} &= \left(\frac{80}{4}\right)^{\frac{1}{2}} \cdot 5^{\frac{1}{2}} = 20^{\frac{1}{2}} \cdot 5^{\frac{1}{2}} = (20 \cdot 5)^{\frac{1}{2}} \\ &= 100^{\frac{1}{2}} = \sqrt{100} = 10 \end{aligned}$$

