



Potenzen mit gleicher Hochzahl dividieren

Spickzettel Aufgaben Lösungen **PLUS** Lernvideos

Potenzen mit gleicher Hochzahl werden **dividiert**, indem man die **Hochzahl beibehält** und die **Basis dividiert**.

$$\text{In Formeln: } a^m : b^m = \left(\frac{a}{b}\right)^m \text{ bzw. } \frac{a^m}{b^m} = \left(\frac{a}{b}\right)^m$$

Entsprechend gilt auch umgekehrt:

$$(a : b)^m = \left(\frac{a}{b}\right)^m = a^m : b^m = \frac{a^m}{b^m}$$

Beispiele

$$6^3 : 3^3 = \left(\frac{6}{3}\right)^3 = 2^3$$

$$(-6)^4 : 3^4 = \left(\frac{-6}{3}\right)^4 = (-2)^4$$

$$6^{-2} : 3^{-2} = \left(\frac{6}{3}\right)^{-2} = 2^{-2}$$

$$x^2 : y^2 = \left(\frac{x}{y}\right)^2$$

$$\left(\frac{2}{x}\right)^3 = \frac{2^3}{x^3} = 2^3 : x^3$$

$$\left(\frac{x}{y}\right)^2 = \frac{x^2}{y^2} = x^2 : y^2$$

$$\left(\frac{z}{5}\right)^{-2} = \frac{z^{-2}}{5^{-2}} = z^{-2} : 5^{-2}$$

$$3^x : 6^x = \left(\frac{3}{6}\right)^x = \left(\frac{1}{2}\right)^x$$

$$4^5 : x^5 = \left(\frac{4}{x}\right)^5$$