



Multiplikation: $10^a \cdot 10^b = 10^{a+b}$

Beispiele: $10^3 \cdot 10^9 = 10^{12}$ $10^{-3} \cdot 10^{-6} = 10^{-9}$

Division: $10^c : 10^d = 10^{c-d}$

Beispiele: $10^3 : 10^2 = 10$ $10^3 : 10^{-5} = 10^8$
 $10^{-6} : 10^3 = 10^{-9}$ $10^{-3} : 10^{-7} = 10^4$

Potenzieren: $(10^x)^y = 10^{x \cdot y}$

Beispiele: $(10^3)^4 = 10^{12}$ $(10^{-3})^5 = 10^{-15}$

Mit Variablen

$a^4 = a \cdot a \cdot a \cdot a$; $3^5 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$; $4^2 \cdot 4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 4^{2+3} = 4^5$

$5^6 : 5^4 = (5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5) : (5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5) = \frac{\cancel{5} \cdot \cancel{5} \cdot \cancel{5} \cdot \cancel{5} \cdot 5 \cdot 5}{\cancel{5} \cdot \cancel{5} \cdot \cancel{5} \cdot \cancel{5}} = 5 \cdot 5 = 5^{6-4} = 5^2$

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$a^m : a^n = a^{m-n}$$

$$a^x \cdot a^y = a^{x+y}$$

$$a^5 \cdot a^3 = a^8$$

$$a^x : a^y = a^{x-y}$$

$$a^{15} : a^5 = a^{10}$$

$$(a^x)^y = a^{x \cdot y}$$

$$(a^5)^3 = a^{15}$$

$$5a^5 \cdot y \cdot 3ab^5 = 15a^6b^5$$

$$(3p^3)^5 = 3p^3 \cdot 3p^3 \cdot 3p^3 \cdot 3p^3 \cdot 3p^3 = 243p^{15}$$

$$15x^2y^3 : 12xy = 1,25xy^2$$

$$a^3 \cdot a^8 = a^{11}$$