

Aufgaben Potenzen

Potenzregeln:

$$0^n = 0, n > 0$$

$$1^n = 1, n \geq 0$$

$$a^0 = 1, a \neq 0 \Rightarrow 0^0: \text{nicht definiert}$$

$$a^1 = a, 7^1 = 7, (-4)^1 = -4$$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}; 2^{-3} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$$

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

Potenzgesetze:

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

$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

$$a^n b^n = (ab)^n$$

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

$$(a^n)^m = a^{nm}$$

Wenden Sie die Potenzgesetze an:

01) $3^4 * 3^2$ 02) $5^7 * 5^{-3}$ 03) $(-4)^2 * (-4)^7$ 04) $1,7^5 * 1,7^6 * 1,7^{-7}$

05) $\frac{9^6}{9^3}$ 06) $\frac{7^3 * 7}{7^5}$ 07) $\frac{20^3 * 20^5}{20^{-4} * 20^9}$ 08) $\frac{4^{5,5} * 4^{-2,5}}{4^{1,5} * 4^{3,5}}$

09) $7^{10} * 5^{10}$ 10) $3^3 * (-4)^3$ 11) $(-6)^7 * 5^7$ 12) $(-0,5)^{2,5} * 3^{2,5} * (-4)^{2,5}$

13) $\frac{6^4}{3^4}$ 14) $\frac{5^6}{8^6}$ 15) $\frac{15^2 * 8^2}{12^2 * 5^2}$ 16) $\frac{2^{-5} * 3^{-5}}{5^{-5}}$

17) $(3^3)^4$ 18) $((-4)^{-5})^3$ 19) $(5^{-2})^{-4}$ 20) $((7^3)^4)^2$