

Potenzen vergleichen

Wenn die Basis größer als 1 ist, wird die Potenz größer, je größer der Exponent wird.

$$4^2 < 4^4 < 4^5 < 4^8$$

Wenn die Basis kleiner als 1, aber größer als 0 ist, wird die Potenz kleiner, je größer der Exponent wird.

$$0,5^{11} < 0,5^9 < 0,5^7 < 0,5^5 < 0,5^4$$

Gleiche Basis (Basis > 1)

Potenzen mit gleicher Basis kann man leicht nach der Größe des Exponenten ordnen.

$$7^1 < 7^2 < 7^3 < 7^4 < 7^5 < 7^6 < 7^7$$

Beispiel:

$$4^4 > 4^2$$

$$9^3 < 9^7$$

Gleiche Exponenten (Basis > 1)

Potenzen mit gleichem Exponenten kann man leicht nach der Größe der Basis ordnen.

$$3^6 < 4^6 < 5^6 < 6^6 < 7^6 < 8^6 < 9^6$$

Beispiel:

$$6^4 < 15^4$$

$$8^7 > 5^7$$

Negative Basis

Ist die Basis eine negative Zahl und der Exponent eine ungerade Zahl, ist der Potenzwert negativ.

Beispiel: $(-9)^7 < 0$ $(-9)^6 > 0$

$$(-9)^7 < (-9)^3$$

$$(-9)^4 > (-9)^2$$

Negativer Exponent

Potenzen mit gleicher positiver Basis (und Basis > 1) und negativen Exponenten kann man leicht nach der Größe des Exponenten ordnen - je größer der Betrag des Exponenten, desto kleiner der Potenzwert.

$$3^{-8} < 3^{-7} < 3^{-6} < 3^{-5} < 3^{-4} < 3^{-3} < 3^{-2}$$

Beispiel:

$$2^{-2} > 2^{-4}$$

$$3^{-2} > 3^{-3}$$

$$10^{-3} > 10^{-5}$$

$$\frac{1}{2^2} > \frac{1}{2^4}$$

$$\frac{1}{3^2} > \frac{1}{3^3}$$

$$\frac{1}{10^3} > \frac{1}{10^5}$$

$$\frac{1}{4} > \frac{1}{16}$$

$$\frac{1}{9} > \frac{1}{27}$$

$$\frac{1}{1000} > \frac{1}{100000}$$