pustrongDefinition/strong:/u Das Potenzieren von Zahlen, beschreibt einen Vorgang bei dem man den Basiswert so oft mit sich selbst multipliziert wie die Hochzahl (der Exponent) es vorgibt./ppDie Umkehroperation des Potenzierens ist das Wurzelziehen./p

pustrongPotenzgesetze:/strong/u/pp u1. Jede 10=1,70=1,1870=1/pp/pp u2. Jede Potenz mit 71=7,1871=187 /pp/ppu3.AdditionSubtraktion oder subtrahiert werden,/pp wenn sow

 $a^2 + 3b^2 -$

werden./pp/pp xm xf = xm+f/pp Beispiel: 3² 3³ = 35/pp/ppll. Potenzen mit gleichem emExponent/em werden multipliziert, indem die Basen multipliziert werden./pp /pp xf yf = (xy)f/pp Beispiel: 3² 7² = 21²/pp/ppu5. Dividieren von Potenzen/u/pp I. Potenzen mit gleicher emBasis/em werden dividiert, indem ihre Exponenten subtrahiert werden./pp/pp xf:xn = xf-n/pp Beispiel: 3³ / 3² = 33-2/pp/pp II. Potenzen mit gleichem emExponenten/em werden dividiert, indem man die Basen dividiert und den

Mathematik Seite 1/2

pu8.Potenzen mit Bruch als Exponent/u/pp Potenzen welche einen Bruch im Exponenten stehen haben werden ermittelt, indem die emBasis /emhoch dem Zähler genommen wird und dann die nte Wurzel daraus gezogen wird, welche bestimmt wird durch den Nenner des Bruchs./pp/ppx^{m/n} = n¹/xm/ppBeispiel: 4²³ = 3¹/4²p/ppstronguPotenzen mit großen & amp; kleinen Zahlen/u/strong/ppGroße und kleine Zahlen werden mithilfe von Zehnerpotenzen dargestellt. Der Gedanke dabei ist, die Zahl durch Verschiebung des Kommas und gleichzeitige Multiplikation einer 10 mit entsprechender Potenz kürzer darzustellen./ppu1.Große Zahlen/u/pp Sehr große Zahlen werden potenziert indem das Komma um so viele Stellen nach links verschoben wird, wie der Exponent groß ist. /pp/pp198200000 = 1,982 *

 10 8/pp/ppu2. Kleine Zahlen/u/pp Sehr kleine Zahlen werden potenziert indem das Komma um so viele Stellen nach rechts verschoben wird, wie der Exponent groß ist. Dabei muss der Exponent negativ sein. /pp/pp0,00001982 = 1,982 * 10^-5 /pp/pp/ppstronguÜbung/u/strong/p

)	Berechne!	② Schreibe die richtigen Wörter in die Felder!
	187^1 = (7 ²) ³ = 12 ² * 6 =	Ist die Basis einer Potenz positiv, dann ist der Potenzwert .
	2^5 = 17^0 =	Ist die Basis einer Potenz negativ und der Exponent eine gerade Zahl,
	17 0	dann ist der Potenzwert .
		Ist die Basis einer Potenz negativ und der Exponent eine ungerade Zahl
		dann ist der Potenzwert .

pstronguHausaufgabe/u/strong/pp1. Drei Seerosen in einem Teich wachsen so, dass sich ihre Menge täglich verdoppelt. Wie viele Seerosen befinden sich nach einer Woche im Teich?/pp/pp2. Setze <,> oder = ein!/pp a) 2^3 3^2 b) 3^4 4^3 c) 5^2 4^3

pQuellen:http://www.mathematrix.depotenz-definition/pphttps://www.formelsammlung-mathe.depotenzen.htmlphttps://www.google.deurl?
sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahU
KEwi73NWAu9rXAhVQJOwKHd5IBJMQjRwIBw&url=http%3A%2F%2Fwww.mathe-online.at%2Flernpfade%2F101206LernpfadPotenzen%2F%3Fkapitel%3D1&psig=AOvVaw3nlBOm85KybloUuJK
-OeUE&ust=1511714898147720
https://www.aufgabenfuchs.demathematikpotenzpotenz.shtml/p

Mathematik Seite 2/2