

Quadrieren

Quadrieren?

als Quadrat geschrieben ...	als Multiplikation geschrieben ...	Ergebnis
$3^2 =$	$3 \cdot 3 =$	9
$5^2 =$	$5 \cdot 5 =$	25
$(-6)^2$	$(-6) \cdot (-6) =$	+ 36
1^2	$1 \cdot 1 =$	1

Quadrieren im Kopf!

Die Quadratzahlen von 1 bis 15 brauchen wir sehr oft LERNEN!

$1^2 = 1$	$6^2 = 36$	$11^2 = 121$
$2^2 = 4$	$7^2 = 49$	$12^2 = 144$
$3^2 = 9$	$8^2 = 64$	$13^2 = 169$
$4^2 = 16$	$9^2 = 81$	$14^2 = 196$
$5^2 = 25$	$10^2 = 100$	$15^2 = 225$

Quadrieren im Kopf - Dezimalzahlen

$$0,3^2 = 0,09$$

$$0,05^2 = 0,0025$$

$$0,03^2 = 0,0009$$

1.) Quadrieren

2.) Anzahl der Kommastellen muss sich verdoppeln

Quadrieren im Kopf - Vielfache von Zehn

1.) Quadrieren

2.) Anzahl der Nullen muss sich verdoppeln

$$30^2 = 900$$

$$500^2 = 250\ 000$$

$$4000^2 = 16\ 000\ 000$$

Quadratwurzel

Quadratwurzel?

Wurzel	Ergebnis	Warum?
$\sqrt{25}$	5	Weil: $5^2 = 5 \cdot 5 = 25$
$\sqrt{81}$	9	Weil: $9^2 = 9 \cdot 9 = 81$
$\sqrt{144}$	12	Weil: $12^2 = 12 \cdot 12 = 144$
$\sqrt{1}$	1	Weil: $1^2 = 1 \cdot 1 = 1$

Wurzelziehen im Kopf - Dezimalzahlen

$$\sqrt{0,0049} = 0,07$$

$$\sqrt{0,09} = 0,3$$

$$\sqrt{0,000081} = 0,009$$

1.) Wurzelziehen

2.) Anzahl der Kommastellen muss sich halbieren

Wurzelziehen im Kopf - Vielfache von Zehn

$$\sqrt{2500} = 50$$

$$\sqrt{360000} = 600$$

$$\sqrt{121000000} = 11\ 000$$

1.) Wurzelziehen

2.) Anzahl der Nullen muss sich halbieren

Potenzen



Potenzieren?

als Potenz geschrieben ...	als Multiplikation geschrieben ...	Ergebnis
2^3	$2 \cdot 2 \cdot 2 =$	8
6^7	$6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 =$	279936

Zehnerpotenzen

Matt Interessant
 Action Fun
 Freiarbeitsplan
 Mathematik
 Easy Abwechslungsreich
 Cool
 Sprinnd

↓
 Potenzen mit der Basis 10

verwendet man vor allem um gaaaaanz große oder gaaaaanz kleinen Zahle zu schreiben

$$10^n = 1000\ 000$$

Die Potenz gibt dir Auskunft
 über die Anzahl der Nullen bzw. wie oft du
 das Komma verschieben musst

Bsp:

$$10^8 = 100\ 000\ 000$$

$$10^3 = 1\ 000$$

$$4,5 \cdot 10^4 = 45\ 000$$

$$4 \cdot 10^3 = 4\ 000$$

Zehnerpotenzen mit negativer Hochzahl

$$10^{-2} = \frac{1}{10^2} = \frac{1}{100} = 0,01$$

$$2 \cdot 10^2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} = 6 \cdot 10^{-3} = \frac{6}{10^3} = \frac{6}{1000} = 0,006$$