

**Info**

Es gilt:

$a^1 = a$

1 Faktor a

$a^2 = a \cdot a$

2 Faktoren a

$a^3 = a \cdot a \cdot a$

3 Faktoren a

$a^m = a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a$

m Faktoren a

**a<sup>m</sup>****m** wird als **Exponent** (Hochzahl) bezeichnet  
**a** nennt man **Basis** (oder Grundzahl)Weiterhin gilt:  $a^0 = 1$ **Aufgabe 1****Beachte:**  $-2^3 = -8$ 

Berechne und vergleiche die Ergebnisse.

a)  $2 \cdot 4 = \underline{\quad}$        $2^4 = \underline{\quad}$

b)  $5 \cdot 2 = \underline{\quad}$        $5^2 = \underline{\quad}$

c)  $(-2) \cdot 2 = \underline{\quad}$        $(-2)^2 = \underline{\quad}$

d)  $\frac{1}{2} \cdot 3 = \underline{\quad}$        $\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \underline{\quad}$

e)  $(-5)^4 = \underline{\quad}$        $-5^4 = \underline{\quad}$

f)  $(-3)^5 = \underline{\quad}$        $-3^5 = \underline{\quad}$

g)  $2^3 = \underline{\quad}$        $3^2 = \underline{\quad}$

h)  $0,2 \cdot 2 = \underline{\quad}$        $0,2^2 = \underline{\quad}$

Was fällt dir bei den Aufgaben auf? \_\_\_\_\_

**Aufgabe 2**

Schreibe als Potenz.

a)  $8 \cdot 8 \cdot 8 = \underline{\quad}$

b)  $6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 = \underline{\quad}$

c)  $3 \cdot 3^2 = \underline{\quad}$

d)  $(-5) \cdot (-5)^4 = \underline{\quad}$

e)  $c \cdot c^3 = \underline{\quad}$

f)  $a \cdot a^m = \underline{\quad}$

**Aufgabe 3**

Schreibe als Potenz.

**Beispiel:**  $100 = 10^2$ 

a)  $32 = \underline{\quad}$

b)  $125 = \underline{\quad}$

c)  $-27 = \underline{\quad}$

d)  $\frac{25}{64} = \underline{\quad}$

e)  $-\frac{243}{216} = \underline{\quad}$

f)  $2,25 = \underline{\quad}$

**Aufgabe 1**

Berechne und vergleiche die Ergebnisse.

- a)  $2^1 =$  \_\_\_\_\_       $(-2)^1 =$  \_\_\_\_\_      b)  $2^2 =$  \_\_\_\_\_       $(-2)^2 =$  \_\_\_\_\_  
 c)  $2^3 =$  \_\_\_\_\_       $(-2)^3 =$  \_\_\_\_\_      d)  $2^4 =$  \_\_\_\_\_       $(-2)^4 =$  \_\_\_\_\_  
 e)  $2^5 =$  \_\_\_\_\_       $(-2)^5 =$  \_\_\_\_\_      f)  $2^6 =$  \_\_\_\_\_       $(-2)^6 =$  \_\_\_\_\_

Was fällt dir bei den Ergebnissen auf? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Aufgabe 2**

Schreibe als Produkt und berechne.

- a)  $4^3 =$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_      b)  $(-4)^3 =$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_  
 c)  $0,4^3 =$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_      d)  $\left(\frac{1}{4}\right)^3 =$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_  
 e)  $\left(-\frac{1}{4}\right)^3 =$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_      f)  $(\sqrt{4})^3 =$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

**Aufgabe 3**

Vergleiche, indem du die Zeichen  $>$ ,  $<$  oder  $=$  einsetzt.

- a)  $7^3$  \_\_\_\_\_  $7^4$       b)  $(-4)^5$  \_\_\_\_\_  $(-4)^6$       c)  $\left(\frac{1}{3}\right)^4$  \_\_\_\_\_  $\left(\frac{1}{3}\right)^6$   
 d)  $\left(-\frac{3}{4}\right)^4$  \_\_\_\_\_  $\left(-\frac{3}{4}\right)^6$       e)  $(-x)^3$  \_\_\_\_\_  $(-x)^4$       f)  $(\sqrt{3})^{11}$  \_\_\_\_\_  $(\sqrt{3})^{12}$

**Aufgabe 4**

Berechne das Volumen der Würfel.

- a)  $a = 20$  cm       $V =$  \_\_\_\_\_      b)  $a = 12$  mm       $V =$  \_\_\_\_\_  
 c)  $a = 2,4$  dm       $V =$  \_\_\_\_\_      d)  $a = \frac{1}{2}$  m       $V =$  \_\_\_\_\_