



Das Multiplizieren als vereinfachte Schreibweise einer mehrfachen Addition:

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15 = 5 \cdot 3$$

mehrfache Summe Produkt

Das Potenzieren als vereinfachte Schreibweise einer mehrfachen Multiplikation:

$$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 243 = 3^5$$

mehrfaches Produkt Potenz

(man unterscheidet manchmal ausgerechnete und nicht ausgerechnete Potenz)

1. Schreiben Sie als Produkt und rechnen Sie aus:

a) $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 =$

b) $(-2) + (-2) + (-2) + (-2) =$

2. Schreiben Sie als Potenz und rechnen Sie aus:

a) $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 =$

b) $2,5 \cdot 2,5 \cdot 2,5 =$

c) $0,8 \cdot 0,8 =$

d) $\frac{6}{2} \cdot \frac{6}{2} \cdot \frac{6}{2} \cdot \frac{6}{2} =$

e) $0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 =$

3. Welcher Term hat den grösseren Wert? Setzen Sie '>', '<' oder '=' ein:

a) $2 \cdot 3$ 2^3

b) $3 \cdot 2$ 3^2

c) $3 \cdot 1$ 3^1

d) $0 \cdot 3$ 0^3

e) $4 \cdot 2$ 4^2

4. Wie dick wird ein 10 Mal gefaltetes Blatt Papier der Dicke 0,1 mm?

1 Blatt Papier			0,1 mm
1 Blatt Papier, 1 Mal gefaltet	$2 \cdot 0,1 \text{ mm}$	=	0,2 mm
1 Blatt Papier, 2 Mal gefaltet	$2^2 \cdot 0,1 \text{ mm}$	=	0,4 mm
1 Blatt Papier, 10 Mal gefaltet	$\underline{\quad} \cdot 0,1 \text{ mm}$	=	$\underline{\hspace{2cm}}$

Bemerkung: _____



5. Bestimmen Sie in folgenden Gleichungen die Grösse von x :

a) $2^x = 128$

b) $x^2 = 10'000$

c) $x^3 = -125$

d) $-2^x = -64$

e) $(-2)^x = 16$

f) $-(-2^x) = 32$

g) $-((-2)^x) = -8$

6. Berechnen Sie die Werte der folgenden Terme mit dem Taschenrechner:
(auf 4 Stellen runden)

a) $(-2.736)^2 =$

b) $(1.26 - 0.72)^2 \cdot ((-0.7)^2 + 3)^2 =$

c) $\frac{2.17^3 - 1.63}{(-12.4)^2 + 11.2} \cdot (-4.12 - 0.35^2) =$

7. Eine Stadt hatte anfangs 2003 genau 90'000 Einwohner. Wenn die Einwohnerzahl jährlich um $\frac{1}{5}$ zunimmt - nach wie vielen Jahren zählt sie gerade über 200'000 Einwohner? (\rightarrow Taschenrechner)