

Aufgaben zum Rechnen mit Potenzen

1. Schreibe in Potenzform und rechne aus!

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

b) $21 \cdot 21$

c) $12 \cdot 12 \cdot 12$

2. Schreibe als Produkt von Potenzen!

a) $5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$

b) $7 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 7 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 1$

c) $6 \cdot 36 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 36$

d) $2 \cdot 4 \cdot 9 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 8$

3. Schreibe mit allen Nullen!

a) $3 \cdot 10^4$

b) $7 \cdot 10^2$

c) $23 \cdot 10^4$

d) $714 \cdot 10^6$

e) $8156 \cdot 10^4$

f) $1524 \cdot 10^1$

4. Schreibe kürzer mit einer Zehnerpotenz!

a) Entfernung Erde-Mond: 384000 [km]

b) Entfernung Erde-Sonne: 150000000 [km]

c) Geschwindigkeit des Lichts: 300000 [km/sec]

d) Durchmesser Erde: 6370 [km]

e) Anzahl der roten Blutkörperchen in einem Liter Blut: 5000000000000 [1/l]

f) Speicherplatz einer großen Festplatte in Byte: 1200000000000 [Byte]

5. Rechne aus und schreibe mit einer Zehnerpotenz!

a) $40000 \cdot 6000$

b) $500000 \cdot 200$

c) $2000000 : 1000$

d) $900000 : 9000$

6. Schreibe als Produkt und rechne aus!

a) 2^8

b) 4^4

c) 3^6

d) 6^3

7. Bestimme die Hochzahl (den Exponenten)!

a) $2^{\square} = 128$

b) $5^{\square} = 125$

c) $10^{\square} = 100000$

d) $20^{\square} = 8000$

e) $4^{\square} = 64$

f) $3^{\square} = 243$

g) $2^{\square} = 1024$

h) $500^{\square} = 250000$

8. Schreibe die Potenzaufgabe als „normale“ Aufgabe und löse sie! Schreibe das Ergebnis dann wieder mit einer Zehnerpotenz!

a) $5 \cdot 10^5 : 10^2$

b) $12 \cdot 10^4 : (4 \cdot 10^2)$

c) $36 \cdot 10^2 : (3^2 \cdot 10^1)$

d) $7^3 \cdot 10^3 : 490$