

Rechnen mit Potenzen - Lösung

1. Schreibe in Potenzform und rechne aus!

a) $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^4 = 625$

b) $21 \cdot 21 = 21^2 = 441$

c) $12 \cdot 12 \cdot 12 = 12^3 = 1728$

2. Schreibe als Produkt von Potenzen!

a) $5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 2^3 \cdot 3^3 \cdot 5^4$

b) $7 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 7 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 1 = 4^3 \cdot 7^2$

c) $6 \cdot 36 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 36 = 6^3 \cdot 36^2 = 6^3 \cdot 6^4 = 6^7$

d) $2 \cdot 4 \cdot 9 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 8 = 2^7 \cdot 3^4$

3. Schreibe mit allen Nullen!

a) 30000

b) 700

c) 230000

d) 714000000

e) 81560000

f) 15240

4. Schreibe kürzer mit einer Zehnerpotenz!

a) $384 \cdot 10^3 \text{ km}$

b) $15 \cdot 10^7 \text{ km}$

c) $3 \cdot 10^5 \frac{\text{km}}{\text{s}}$

d) $637 \cdot 10^1 \text{ km}$

e) $5 \cdot 10^{12} \frac{1}{\text{l}}$

f) $12 \cdot 10^{11} \text{ Byte}$

5. Rechne aus und schreibe mit einer Zehnerpotenz!

a) $24 \cdot 10^7$

b) $1 \cdot 10^8$

c) $2 \cdot 10^3$

d) $1 \cdot 10^2$

6. Schreibe als Produkt und rechne aus!

a) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 256$

b) $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 256$

c) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 729$

d) $6 \cdot 6 \cdot 6 = 216$

7. Bestimme die Hochzahl (den Exponenten)!

a) 7

b) 3

c) 5

d) 3

e) 3

f) 5

g) 10

h) 2

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

a) $5 \cdot 10^3$

b) $3 \cdot 10^2$

c) $4 \cdot 10^1$

d) $7 \cdot 10^2$