



Aufgabenblatt zu 10-er Potenzen



Level 2 – Fortgeschritten – Blatt 2

Dokument mit 29 Aufgaben



Aufgabe A1

Berechne die Multiplikationen / Divisionen und gib das Ergebnis – falls erforderlich – in wissenschaftlicher Schreibweise an.

- | | |
|---|---|
| a) $3,77 \cdot 10^3 \cdot 11,88 \cdot 10^3$ | b) $-6,8 \cdot 10^{-5} \cdot 4,8 \cdot 10^{-5}$ |
| c) $-2 \cdot 10^2 \cdot 3 \cdot 10^2$ | d) $12,005 \cdot 10^{-26} : (0,5 \cdot 10^{-26})$ |
| e) $8,08 \cdot 10^{17} : (1,92 \cdot 10^{17})$ | f) $10^{-15} : 10^{-15}$ |
| g) $0,5 \cdot 10^{-2} \cdot 0,5 \cdot 10^{-3}$ | h) $-10^6 \cdot 10^7$ |
| i) $18,91 \cdot 10^2 \cdot 16,05 \cdot 10^{-2}$ | j) $8,8 \cdot 10^7 : (8,8 \cdot 10^5)$ |
| k) $-1,1 \cdot 10^{-2} : (2,2 \cdot 10^{-3})$ | l) $0,001 : (2 \cdot 10^{-5})$ |

Aufgabe A2

Gib in wissenschaftlicher Schreibweise an.

- | | |
|---|---------------------|
| a) Lichtgeschwindigkeit $300000000 \frac{m}{s}$ | |
| b) Flächeninhalt Europa $9970000 km^2$ | |
| c) Entfernung Erde – Sonne 150 Millionen km | |
| d) Alter des Weltalls 13 Milliarden Jahre | |
| e) Breite DNS Doppelstrang 2,5 Nanometer in m | |
| f) Dicke von Alufolie $15 \mu m$ in m | g) 6307 km in m |
| h) 0,04 g in kg | i) 800 nm in m |
| j) $1 \mu m$ in m | |

Aufgabe A3

Wie viele Stellen haben diese Zahlen im Dezimalsystem?

- 8,5 Milliarden (geschätzte Zahl der im Jahr 2025 lebenden Menschen)
- 500 Millionen Lichtjahre (fernste beobachtete Nebel im Universum)
- Wie viele Stellen hat die Zahl $10^{(10^{10})}$, wenn man sie dezimal schreibt?

Aufgabe A4

Vervollständige die nachfolgende Tabelle.

	10^{-3}	10^6		10^0	10^3		10^{-x}	$1,2 \cdot 10^5$
0,01			$\frac{1}{1000}$			1000		

Aufgabe A5

Die Masse des Erdmondes beträgt ungefähr $7,349 \cdot 10^{22} kg$.

- Gib die Masse als Zehnerpotenz in Tonnen (t) an.
- Die Masse der Erde beträgt ungefähr $5,974 \cdot 10^{24} kg$ und ist damit größer als die Masse des Mondes. Um das Wievielfache ist die Erde „schwerer“?
- Die Oberfläche des Mondes umfasst etwa $380000 km^2$. Schreibe diese Zahl in m^2 und wissenschaftlicher Schreibweise auf.