

Test: Wie viel ist viel? Lösungen

Name: Punkte: Note:

1. Schreibe folgende Zahlen als Zehnerpotenzen und in Worten. (4 P.)

- a) 1 000 000 000 000 10^{12} / 1 Billion (eine Billion)
- b) 1 000 000 000 10^9 / 1 Milliarde (eine Milliarde)
- c) 10 000 000 000 000 000 10^{16} / 10 Billiarden (zehn Billiarden)
- d) 100 000 000 10^8 / 100 Millionen (hundert Millionen)

2. Was gehört zusammen? Markiere gleiche Ergebnisse mit gleicher Farbe. (3 P.)

10^4 (blue), $10\,000\,000\,000$ (green), $10 \cdot 10^0$ (red), 10 (red), 100 (cyan), $10^6 \cdot 10^6$ (yellow),
 $100\,000\,000\,000 \cdot 1$ (magenta), 10^{10} (green), $1\,000\,000\,000\,000$ (yellow), $10 \cdot 10$ (cyan), $10^2 \cdot 10^8$ (green), $100 \cdot 100$ (blue),
 $10^1 \cdot 1$ (red), $100\,000\,000 \cdot 1\,000$ (magenta), $10\,000$ (blue)

3. Schreibe in gewohnter Zahlendarstellung. (4 P.)

- a) $4 \cdot 10^5 + 3 \cdot 10^4 + 4 \cdot 10^2 + 7 \cdot 1$ 430 407
- b) $6 \cdot 10^6 + 5 \cdot 10^3 + 6 \cdot 10 + 6 \cdot 1$ 6 005 066
- c) $7 \cdot 10^6 + 4 \cdot 10^5 + 7 \cdot 10^2$ 7 400 700
- d) $4 \cdot 10^9 + 3 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10^2 + 5 \cdot 1$ 4 000 032 105

4. Fülle die Tabelle aus. (6 P.)

	10^{12}	10^{11}	10^{10}	10^9	10^8	10^7	10^6	10^5	10^4	10^3	10^2	wissenschaftl. Schreibweise
230 Tausend								••	•••			$2.3 \cdot 10^5$
2.30 Tausend · 10									••	•••		$2.3 \cdot 10^4$
11.101 Millionen						•	•	•		•		$1.1101 \cdot 10^7$
11 Millionen · 1000			•	•								$1.1 \cdot 10^{10}$
40 Billiarden			••••									$4 \cdot 10^{10}$
3.12 Billiarden : 100						•••	•	••				$3.12 \cdot 10^7$

5. Nenne die um 100 000 grössere Zahl. (6 P.)

- a) 9 000 000 9 100 000 d) 989 899 999 989 999 999
b) 8 998 999 9 098 999 e) 999 999 099 1 000 099 099
c) 9 988 000 10 088 000 f) 989 999 999 990 099 999

6. Nenne die Mitte zwischen den beiden angegebenen Zahlen. (4 P.)

- a) 10^1 und 10^7 5 000 005 c) 10^{11} und 10^{12} 550 000 000 000
b) 10^3 und 10^{10} 5 000 000 500 d) 10^0 und 10^9 500 000 000.5

7. Ergänze. (4 P.)

- a) $15.8 \cdot 10^4 = 0.158 \cdot 10^6$ c) $4.29 \cdot 10^{11} = 0.00429 \cdot 10^{14}$
b) $0.56 \cdot 10^8 = 560 \cdot 10^5$ d) $168 \cdot 10^9 = 1680000 \cdot 10^5$

8. Das Licht bewegt sich mit einer Geschwindigkeit von 300 000 km/s. Von der Sonne bis zur Erde braucht das Licht ca. $8\frac{1}{3}$ Minuten. (5 P.)

a) Wie weit ist die Sonne von der Erde entfernt?

$$500 \text{ s} \cdot 300\,000 \text{ km/s} = 150\,000\,000 \text{ km} \quad \rightarrow \quad \text{ca. } 150\,000\,000 \text{ km}$$

b) Gib das Ergebnis in wissenschaftlicher Schreibweise an.

$$\text{ca. } 1.5 \cdot 10^8 \text{ km}$$

c) Schreibe das Ergebnis auch in einem Zahlwort.

ca. 150 Millionen Kilometer
