

- 2 A 10 cm
 B 100 m
 C 100 km
 D 100 000 km
 E 20 m

- 3 A um 6 Millionen pro Monat
 um 200 000 pro Tag
 um 150 pro Minute
 B Es gibt weder eine Beschleunigung noch eine Verlangsamung.
 Die Bevölkerungszunahme ist konstant.

- 4 A Die Reihe würde fast viermal um die Erde reichen.
 Wenn jeder US-Amerikaner 50 cm bräuchte, ergäbe sich eine Reihe von 155 000 km.
 B fast 100 Mal
 C Wenn man annimmt, dass auf einem Quadratmeter vier Personen draufpassen, wäre eine Fläche von 1 750 km² nötig.
 Die Fläche des Bodensees reicht also nicht.

- 5 A 11 d 13 h 46 $\frac{2}{3}$ min
 B 104 d 4 h 1 s
 C über 30 000 Jahre
 D Individuelle Lösung

- 6 A 12 Jahre: ca. 378 Millionen Sekunden
 B ca. 30 000 Jahre, also nein

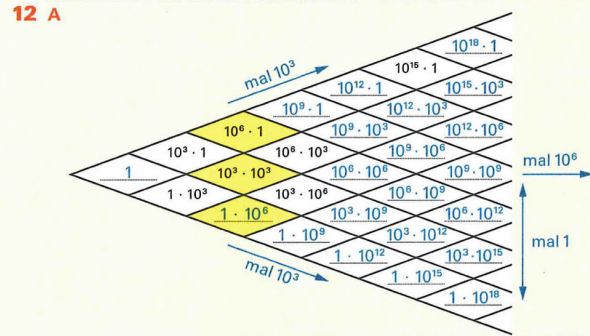
7 Individuelle Lösungen

- 8 1 Million 10 Millionen 0,1 Milliarde 1 000 Millionen
 10 000 Millionen = 10 Milliarden 0,1 Billion 1 000 Milliarden
 1 Billiarde

100 · 100	=	$\frac{10^2 \cdot 10^2}{10^4}$	=	$\frac{10 000}{10^4}$	=	10^4
100 · 1 000	=	$\frac{10^2 \cdot 10^3}{10^5}$	=	$\frac{100 000}{10^5}$	=	10^5
100 · 10 000	=	$\frac{10^2 \cdot 10^4}{10^6}$	=	$\frac{1 000 000}{10^6}$	=	10^6
100 · 100 000	=	$\frac{10^2 \cdot 10^5}{10^7}$	=	$\frac{10 000 000}{10^7}$	=	10^7
100 · 1 000 000	=	$\frac{10^2 \cdot 10^6}{10^8}$	=	$\frac{100 000 000}{10^8}$	=	10^8
100 · 1 000 000 000	=	$\frac{10^2 \cdot 10^9}{10^{11}}$	=	$\frac{100 000 000 000}{10^{11}}$	=	10^{11}

- 10 A $1,2 \cdot 10^9$
 $1,2 \cdot 10^{10}$
 $1,2 \cdot 10^{13}$
 $1,24 \cdot 10^5$
 $1,24 \cdot 10^7$
 $1,24 \cdot 10^9$
 $1,24 \cdot 10^6$
- B $1,5 \cdot 10^9$
 $2,3 \cdot 10^5$
 $2,3 \cdot 10^6$
 $2,3 \cdot 10^1$
 $2,3 \cdot 10^2$
 $5 \cdot 10^3$
 $5 \cdot 10^0$

- 11 A 5 500
 50 500
 500 500
 500 000 500
 500 000 000 500
- B 500 000 500 000
 5 000 500 000
 50 500 000
 500 500 000
 5 500 000



- 12 A
- 13 A 10^4
 10^{y+1}
 $10^{5+z} = 10^7$
 10^{y+z}
- B $10^{4+1} = 10^5$
 $10^{7+1} = 10^8$
 $10^{4+3} = 10^7$
 $10^{2+3} = 10^5$
- C 10^5
 $10^{4-1} = 10^3$
 $10^{6-5} = 10^1 = 10$
 $10^{7-4} = 10^3$
- D $10^{6-1} = 10^5$
 $10^{2-1} = 10^1 = 10$
 $10^{4-3} = 10^1 = 10$
 $10^{5-2} = 10^3$

- 14 A 4
 B 6
 C 5
 D 5

- 15 A siehe Figur 1 am Fuss der Seite
- B Mögliche Lösungen:
 $6^3 = 216$ und $6^4 = 1296$ Differenz: 1080
 $2^{10} = 1024$ und $2^{11} = 2048$ Differenz: 1024

- C Mögliche Lösungen:
 $3^2 = 9$
 $3^{10} = 59 049$
 $7^2 = 49$
 $7^6 = 117 649$
 $7^{10} = 282 475 249$
 $9^3 = 729$
 $9^5 = 59 049$
 $9^7 = 4 782 969$
 $9^9 = 387 420 489$

- 16 A 6
 13
 11
 25
 28
- B 2
 3
 6
 12
 23

17 $2 \cdot 10^3 - 10^3 = 10^3 = 10 \cdot 10 \cdot 10$
 $10^2 + 10^2 = 10^2 \cdot 2 = 2 \cdot 10^2 = 2 \cdot 10^3 : 10 = 2 \cdot 10 \cdot 10$
 $10^3 - 10^3 = 0$

18

1 dazuzählen	100 dazuzählen	1 000 dazuzählen
987 654 321	987 654 321	987 654 321
999 000 999	9 998 900	9 998 900
999 999 999	9 989 999	9 989 999
9 999 899	9 899 999	9 899 999
9 998 999	8 999 999	8 999 999
9 989 999	9 889 999	9 889 000
9 890 999	9 888 999	9 888 000

