

| | HMrd. | ZMrd. | Mrd. | HMio. | ZMio. | Mio. | HT | ZT | T | H | Z | E |
|----|-------|-------|------|-------|-------|------|----|----|---|---|---|---|
| a) | | | | | | 3 | 4 | 6 | 9 | 2 | 6 | 4 |
| b) | | | | | | | | 4 | 5 | 8 | 9 | 0 |
| c) | | 2 | 3 | 7 | 1 | 8 | 0 | 4 | 9 | 2 | 1 | 9 |
| a) | | | | | | 5 | 3 | 2 | 0 | 0 | 4 | 6 |
| b) | | | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 5 |

4 40, 404, 440, 444, 4000, 4004

- 5 a) ① 1 000, 2 000, 4 000, 8 000, 16 000, 32 000, 64 000, 128 000
 ② 2 000, 4 000, 8 000, 16 000, 32 000, 64 000, 128 000
 ③ 4 500, 9 000, 18 000, 36 000, 72 000, 144 000
 b) ① 176, 88, 44, 22
 ② 400, 200, 100, 50
 ③ 1 000 000, 500 000, 250 000, 125 000

4 57 000, 55 789, 55 698, 54 798, 5 589

- 5 a) ① 1 000, 2 000, 4 000, 8 000, 16 000, 32 000, 64 000, 128 000, 256 000, 512 000, 1 024 000
 ② 2 000, 4 000, 8 000, 16 000, 32 000, 64 000, 128 000, 256 000, 512 000, 1 024 000
 ③ 4 500, 9 000, 18 000, 36 000, 72 000, 144 000, 288 000, 576 000, 1 152 000
 b) ① 8 888, 4 444, 2 222, 1 111
 ② 50 010, 25 005
 ③ 1 000 000, 500 000, 250 000, 125 000, 62 500, 31 250, 15 625

6 a) 50

b) landesbezogene Lösung

c) individuelle Lösung

Klar so weit?

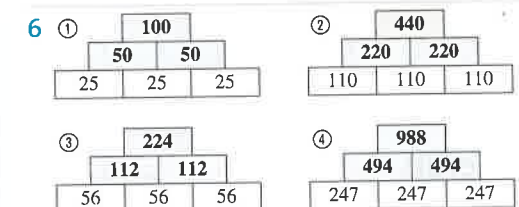
1 795
268
3682
4199
11 000

2 127
677
652
5536
913

3 a) 981 b) 1813 c) 1538 d) 1617
e) 538 f) 1150 g) 188 h) 486

4 a) $(28 + 22) + 36 = 86$ b) $382 + (125 + 275) = 782$
 c) $(225 + 125) + 116 = 466$ d) $(367 + 23) - 98 = 488$
 e) $(368 + 32) + 79 = 479$ f) $(134 + 166) + 120 = 420$
 g) $(423 + 27) + 99 = 549$ h) $(186 + 14) + 41 = 241$

5 a) 95 b) 2 c) 122 d) 13



a) 4-mal
 b) Beim Addieren in der untersten Reihe verdoppelt sich die Zahlen jeweils, die dann noch einmal addiert werden.

7 a) 741 b) 7748 c) 3074 d) 7873
e) 6160 f) 2412 g) 9868 h) 1894

8 a) 2038952 b) 41771
c) 2111111 d) 1411310

9 a) 27 km; 13 km; 19 km; 36 km; 56 km; 241 km
b) 392 km

1 a) Summe erhöht sich um 5 b) Summe erhöht sich um 20
c) Summe verdoppelt sich d) Summe bleibt gleich

2 a) $284 - 115 = 169$ b) $559 - 318 = 241$
 c) $238 - 199 = 39$ d) $120 - 38 = 82$
 e) $1191 - 869 = 322$ f) $1244 - 538 = 706$

3 individuelle Lösung, z. B.
 a) Subtrahiere von 67 die Zahl 42.
 b) Subtrahiere von der Summe der Zahlen 121 und 45 die Zahl 64.
 c) Subtrahiere von der Summe der Zahlen 80 und 56 die Summe der Zahlen 20 und 15.
 d) Subtrahiere von 51 die Summe der Zahlen 26 und 15.
 e) Addiere zur Differenz der Zahlen 455 und 235 die Differenz der Zahlen 250 und 125.

4 a) $(731 + 69) + (67 + 13) = 880$
 b) $(451 + 109) + (127 + 203) + 10 = 900$
 c) $(111 + 89) + (222 + 188) = 610$
 d) $(208 + 202) + (215 + 225) = 850$

5 a) 63 b) 83 c) 31 d) 67

6 ① – richtig, z. B. $20 - 10 = 10$ oder $44 - 12 = 32$
 – falsch, z. B. $20 - 15 = 5$ oder $44 - 11 = 33$
 ② – richtig, z. B. $21 - 10 = 11$ oder $45 - 30 = 15$
 – falsch, z. B. $21 - 15 = 6$ oder $45 - 11 = 34$

7 a) 77911 b) 154042 c) 144690
d) 80389 e) 471319

8 a) 124515 b) 51671 c) 159194 d) 19383

9 individuelle Lösungen, z. B.:
 a) Wie viele Männer leben in Nordrhein-Westfalen?
 In Nordrhein-Westfalen leben 8 711 846 Männer.
 b) Wie viele Männer leben in Düsseldorf?
 In Düsseldorf leben 278 302 Männer.
 c) Wie viele Frauen leben in Köln?
 In Köln leben 516 238 Frauen.
 d) Wie viele Einwohner hat Dortmund?
 Dortmund hat 584 412 Einwohner.
 e) Wie viele Männer leben in der Region Aachen?
 In der Region Aachen leben 150 482 Männer.

Teste dich!

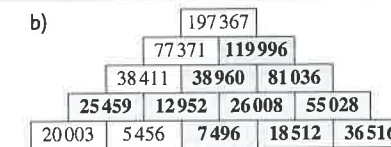
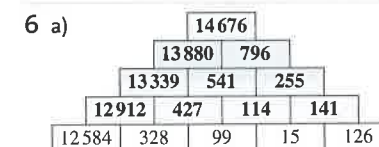
1 a) 158 b) 313 c) 1305 d) 3889 e) 37914 f) 7791

2 a) $89 - 19 = 70$ b) $2401 + 5428 = 7829$ c) $45 + 136 = 181$
 d) $47 - 36 = 11$ e) $368 + 378 = 746$ f) $48 + 60 = 108$

3 a) 13723 b) 12539536 c) 845020 d) 8404 e) 4687 f) 54444

4 a) Er hat noch 29 Brötchen übrig. b) Es bleiben noch 12791 Liter im Tank.

5 Ende 2010 hat der Verein noch 5916 Mitglieder.



7 a) $(35 + 75) + (61 + 19) = 110 + 80 = 190$ b) $(74 + 26) + (88 + 12) = 100 + 100 = 200$
 c) $(778 + 122) + (11 + 99) = 900 + 110 = 1010$ d) $(68 + 2) + (27 + 13) = 79 + 40 = 110$
 e) $(1234 + 566) + 667 = 1800 + 667 = 2467$ f) $(37 + 13) + (58 + 12) + (19 + 11) = 50 + 70 + 30 = 150$

8 Überschlag: $4,80\text{€} + 2,40\text{€} + 3,00\text{€} + 1,60\text{€} + 3,70\text{€} = 15,50\text{€}$
 Die Gesamtkosten betragen 15,41€, also reichen 15€ nicht für den Einkauf.

Größen

Noch fit?

1 33 mm; 34 cm; 41 cm; 43 cm 1 a) 360 s; b) 75 min c) 140 min d) 2 h 21 min

2 a) 35 kg b) 157 cm c) 29,90 € d) 50 m 2 a) 500 g; $\frac{1}{2}$ l b) 2 h c) 29,90 €; 1 ct

3 a) 10 b) 100 c) 1 d) 30 3 a) 30 b) 800 c) 2 d) 770

4 Ameise, Maus, Inline-Skates, Katze, Fahrrad, Pferd, Elefant, LKW, Flugzeug

5 a) 5 Euro b) 2 Kilogramm c) 3 Meter d) 25 Stunden

Klar so weit?

1 Zeit: 5 Sekunden; 17 Jahre; 15 Stunden; 45 min Geld: 3,70 €; 2 Cent
 Gewicht: 35 Gramm Länge: 300 m; 5 Kilometer; 1,5 cm

2 a) cm (Zollstock, Maßband) b) €, ct (auszählen) 2 a) m (Maßband) b) a (Jahre) (Kalender)
 c) h, min (Uhr) d) kg (Personenwaage) c) kg, g (z. B. Personenwaage) d) km/h (Tachometer)

3 3 €; 6,50 €; 14,10 €; 12,70 € 3 64,70 €; 56,57 €; 50 €; 75,46 €

4 a) Zeitspanne b) Zeitpunkt c) Zeitspanne d) Zeitpunkt 4 a) Zeitpunkt b) Zeitpunkt c) Zeitspanne d) Zeitpunkt

5 a) 4:00 Uhr b) 3:10 Uhr c) 3:30 Uhr d) 3:00 Uhr 5 a) 16:55 Uhr b) 13:40 Uhr c) 14:35 Uhr d) 1:25 Uhr

6 a) 2 h b) 180 min c) 240 s 6 a) 132 h b) 10800 s c) 840 s
 d) 72 h e) 49 d d) 1440 min e) 336 h

7 Elefant: 7 t; Tiger: 200 kg; Schäferhund: 35 kg; Pferd: 1 t; Marienkäfer: 1 g; Blauwal: 150 t;
 Hamster: 120 g; Frosch: 100 g; Katze: 5 kg; Floh: 2 mg

8 a) 6000 g b) 50000 g c) 2 g d) 200 g 8 a) 310000 kg b) 2310 kg c) 0,75 kg d) 12,034 kg
 e) 400 g f) 2700 g g) 0,3 g h) 5,1 g e) 12030 kg f) 5000,3 kg g) 0,0007 kg h) 0,000034 kg

Seite 120/121

- 9 7,807 kg (oder 7 807 g)
- 10 a) cm (z. B. mit Geodreieck) b) m (z. B. mit Schnur bzw. Maßband, deren/dessen eines Ende durch ein Gewicht beschwert ist)
c) mm (z. B. Geodreieck) d) km oder m (z. B. mit dem Kilometerzähler eines Fahrradtachos; mit Schrittlängen)
- 11 Die wirkliche Entfernung beträgt 1,5 km.
- 12 a) 600 cm b) 1 000 cm c) 4 cm d) 200 000 cm e) 900 000 cm f) 120 cm
g) 7 cm h) 30 cm i) 95 cm
- 13 a) 2 000 m b) 3 m c) 4 m d) 1 500 m e) 5,5 m f) 3 m
g) 8,9 m h) 850 m i) 50 m

9 Das höchstmögliche Gewicht in der Plastiktüte ist 3 977 g. Paula erreicht es mit der halben Melone, der Schokocreme, der Butter und den Äpfeln.

11 a) 12 m b) 2,40 m

Teste dich!

- 1 a) Geld, Zeit, Länge, Gewicht (Masse)
b) Geld: €, ct; Zeit: s, min (oder: h, d, a); Länge: mm, cm (oder: dm, m, km); Gewicht: mg, g (oder: kg, t)
- 2 1C; 2E; 3D; 4F; 5A; 6B
- 3 a) 15,50 €; 2,20 € b) 26,50 €; 100,00 €
- 4 a) 3 h 14 min b) 49 min c) 1 h 37 min d) 15 h 59 min e) 2 h 11 min f) 9 h 46 min
- 5 a) 4 000 m b) 34,50 € c) 360 ct d) 34 mm
e) 3 500 mg f) 72 h g) 16 000 dm h) 5 m
- 6 a) Spielmannsau 983 m; Riffenkopf 1 749 m; Kegelkopf 1 960 m; Höpats 2 258 m; Strahlkopf 2 351 m;
Kreuzeck 2 375 m; Kratzer 2 424 m; Öffnerspitze 2 578 m; Großer Krottenkopf 2 657 m
b) Der Höhenunterschied beträgt 1 674 m.
- 7 Das Gesamtgewicht beträgt 333 t. Der Airbus darf starten.

Natürliche Zahlen multiplizieren und dividieren

Noch fit?

- 1 a) 30 b) 5
- 2 a) 24 b) 36 c) 25
d) 7 e) 6 f) 20
- 3 im 1×1 der ...
a) 3 b) 2 c) 5 d) 7
- 4 $3 \cdot 5 = 5 \cdot 3 = 15$ $8 \cdot 10 = 10 \cdot 8 = 80$
 $2 + 10 = 10 + 2 = 12$
 $20 + 6 = 26$ $20 - 6 = 14$
- 5 a) 8, 10, 12 b) 20, 25, 30 c) 40, 50, 60
d) 12, 8, 4 e) 70, 60, 50 f) 12, 15, 18
- 6 a) 3 · 6 und 7 Nullen anhängen, also 180 000 000
c) z. B.: Telefonnummer, Postleitzahl, Hausnummer
- 1 a) 1 800 km b) 18 000 km c) 108 000 km
- 2 a) 400 b) 540 c) 550
d) 25 e) 11 f) 22
- 3 im 1×1 der ...
a) 2 und 4 b) 5 c) 7 d) 7
- 4 $8 \cdot 100 = 100 \cdot 8 = 800$ $9 \cdot 13 = 13 \cdot 9 = 117$
 $15 + 80 = 80 + 15 = 95$ $35 - 7 = 28$ $35 + 7 = 42$
 $15 \cdot 3 = 45$ $15 : 3 = 5$
- 5 a) 80, 160, 320 b) 81, 64, 49
c) 24, 12, 6
- b) 34 499, 33 500
d) falsch, z. B. $21 + 23 = 44$; richtig; richtig

Klar so weit?

- 1 a) 24 b) 52 c) 84
d) 84 e) 120 f) 152
g) 224 h) 354 i) 1 827
- 2 a) 14 (7) b) 40 (20) c) 16 (8)
d) 48 (24) e) 32 (16) f) 8 (4)
g) 36 (18) h) 106 (53) i) 50 (25)
j) 64 (32)
- 1 a) 75 b) 150 c) 300
d) 272 e) 153 f) 327
g) 434 h) 216 i) 2 870
- 2 a) 50; 25; 20; 10; 5; 4
b) 48; 36; 24; 18; 16; 12

Seite 144/145

Seite 144/145

- 3 a) 24 b) 8 c) 40
d) 80 e) 10 f) 120
- 4 a) 56 b) 54 c) 48
d) 50 e) 40 f) 120
g) 75 h) 180 i) 118
- 5 a) 7 b) 9 c) 12
d) 9 e) 6 f) 4
- 6 a) 160 b) 26 c) 68 d) 132
- 7 a) 1 243 b) 2 373 c) 2 599
d) 3 503 e) 3 616 f) 3 729
g) 4 473 h) 4 686 i) 4 899
j) 6 603 k) 6 816 l) 7 029
m) 5 126 n) 7 689 o) 10 252
- 8 a) ≈ 850 ; 862 b) ≈ 800 ; 797 Rest 1
c) $\approx 1 100$; 1 119 d) ≈ 300 ; 327
e) $\approx 1 400$; 1 379 Rest 1 f) ≈ 900 ; 912 Rest 1
g) ≈ 300 ; 279 Rest 1 h) ≈ 600 ; 577 Rest 5
i) ≈ 400 ; 412
- 9 a) 13 932 b) 12 152 c) 17 004
d) 25 564 e) 171 925 f) 274 659
g) 138 592 h) 94 772 i) 518 504
- 10 a) $\approx 3 200$; 3 245 b) $\approx 2 500$; 2 456 c) $\approx 1 300$; 1 313
d) $\approx 1 200$; 1 221 e) $\approx 1 100$; 1 122 f) $\approx 2 500$; 2 545
g) $\approx 1 200$; 1 240 h) $\approx 1 100$; 1 104 i) $\approx 1 000$; 1 024
- 11 Es wurden 8 492 € eingenommen.
- 12 a) 54 und 29 b) 92 und 48 c) 23 und 22
- 13 a) 314 b) 110 c) 50
d) 179 e) 1 000 f) 108
- 14 $20 = 315 : 5 - 215 : 5 = 140 : (2 + 5) = 100 : 5 = 140 : 7$
 $98 = 2 \cdot 7 \cdot 7 = (575 - 85) : 5 = 140 : 2 + 140 : 5$
 $160 = 13 \cdot 8 + 7 \cdot 8 = 4 \cdot 8 \cdot 5 = 20 \cdot 8$
- 15 16 800 g = 16,8 kg
- 3 a) 7 b) 30 c) 12
d) 30 e) 7 f) 5
- 4 a) 48 b) 90 c) 200
d) 63 e) 300 f) 250
g) 108 h) 180 i) 144
- 5 a) 15 b) 12 c) 100
d) 13 e) 21 f) 33
- 6 a) 255 b) 135 c) 297 d) 8
- 7 a) $\approx 20 000$; 24 752 b) $\approx 20 000$; 28 413
c) $\approx 20 000$; 27 641 d) $\approx 40 000$; 48 841
e) $\approx 60 000$; 73 926 f) $\approx 30 000$; 38 376
g) $\approx 60 000$; 66 356 h) $\approx 90 000$; 97 344
i) $\approx 60 000$; 68 373 j) $\approx 140 000$; 118 096
k) $\approx 210 000$; 203 391 l) $\approx 200 000$; 175 104
m) $\approx 200 000$; 236 530 n) $\approx 40 000$; 51 072
o) $\approx 200 000$; 227 292

- 8 a) 7 884 Rest 2; 6 307 Rest 3; 5 256 Rest 2; 1 261 Rest 13
b) 21 130; 16 904; 14 086 Rest 4; 3 380 Rest 20
c) 4 235; 3 388; 2 823 Rest 2; 677 Rest 15
d) 19 107 Rest 3; 15 286 Rest 1; 12 738 Rest 3; 3 057 Rest 6
e) 150 851 Rest 1; 120 681; 100 567 Rest 3; 24 136 Rest 5
f) 81 501; 65 200 Rest 4; 54 334; 13 040 Rest 4
g) 20 052 Rest 3; 16 042 Rest 1; 13 368 Rest 3; 3 208 Rest 11
h) 163 552 Rest 1; 130 841 Rest 4; 109 034 Rest 5; 26 168 Rest 9
i) 208 166; 166 532 Rest 4; 138 777 Rest 2; 33 306 Rest 14

- 9 a) 304 880 b) 155 328 c) 64 668
d) 102 960 e) 178 849 f) 193 200
g) 61 103 h) 1 191 001 i) 508 776
- 10 a) ≈ 10 ; 12 b) ≈ 20 ; 20 c) ≈ 30 ; 28
d) ≈ 200 ; 201 e) ≈ 80 ; 88 f) ≈ 32 ; 33
g) ≈ 14 ; 14 h) ≈ 10 ; 10 i) ≈ 23 ; 22

- 11 Sechs Eintrittskarten kosten 19,50 €.
- 12 a) 101 b) 44 c) 170 d) 115 e) 8 f) 61
- 13 a) 200 b) 127 c) 3
d) 275 e) 80 f) 267

- 14 $20 = 315 : 5 - 215 : 5 = 140 : (2 + 5) = 100 : 5 = 140 : 7$
 $98 = 2 \cdot 7 \cdot 7 = (575 - 85) : 5 = 140 : 2 + 140 : 5$
 $160 = 13 \cdot 8 + 7 \cdot 8 = 4 \cdot 8 \cdot 5 = 20 \cdot 8$

- 15 16 800 g = 16,8 kg

Teste dich!

- 1 a) 90 b) 0 c) 12 d) 1 e) 3 f) 280 g) 68 h) 306 i) 300
- 2 a) $\approx 15 000$; 15 786 b) $\approx 90 000$; 92 318 c) $\approx 9 000 000$; 8 626 380 d) 250 000; 256 360
- 3 a) 5 249 b) 3 426 c) 110 Rest 16 d) 30 Rest 17

- 15 a) Pro Tag werden benötigt: 572,932 kg Obst; 377,682 kg Gemüse; 130,122 kg Fleisch; 83,243 kg Fisch insgesamt: 1 163,979 kg
b) Pro Person werden benötigt: 100,945 kg Obst; 66,544 kg Gemüse; 22,926 kg Fleisch; 14,667 kg Fisch insgesamt: 205,082 kg

Seite 150