Lösungen - Zahlen bis eine Million

Klasse: Klasse 4

Lösung zu Aufgabe 1

a) Dreihundertvierundfünfzigtausend = 354 000, dazu sechshunderteinundzwanzig = 621. Ergebnis: **354 621**.
b) Achtzigtausend = 80 000, siebzig = 70, der Rest hat drei Stellen: 070. Ergebnis: **80 070**.
c) Die Zahl hat die Blöcke 305 und 040: dreihundertfünf Tausend und vierzig. Ergebnis: **dreihundertfünftausendvierzig**.
d) 1 000 000 ist **eine Million** (tausend mal tausend). 999 999 heißt **neunhundertneunundneunzigtausendneunhundertneunundneunzig**, das ist die größte sechsstellige Zahl.

Lösung zu Aufgabe 2

a) Zahl 1: **620 539** (die Null steht bei Tausendern). Zahl 2: ZT 4, T 7, H 0, Z 0, E 8, also **47 008**. Zahl 3: **100 000**.
b) Zahl 1 hat sechs Stellen und ist die größte. Zahl 2 hat nur fünf Stellen. Zahl 3 hat sechs Stellen, aber 100 000 < 620 539. Die kleinste ist also Zahl 2 (47 008). Reihenfolge: 47 008 < 100 000 < 620 539.
c) 620 539 = 600 000 + 20 000 + 500 + 30 + 9. Die Tausenderstelle ist 0 und kommt in der Summe nicht vor.

Lösung zu Aufgabe 3

a) Von links nach rechts: 700 000 (Hunderttausender), 7 000 (Tausender) und 70 (Zehner).
b) In 478 351: Tausenderstelle **8**, Hunderterstelle **3**.
c) In 15 092 hat die 5 den Wert 5 000; in 150 920 den Wert 50 000; in 509 201 den Wert 500 000. Die Ziffer bleibt gleich, aber der Platz wird immer wertvoller.

Lösung zu Aufgabe 4

a) 399 998 | 399 999 | 400 000; 99 999 | 100 000 | 100 001; 50 008 | 50 009 | 50 010; 999 998 | 999 999 | **1 000 000**.
b) Nach 999 999 kommt die **Million**: 1 000 000. Dort entsteht eine siebte Stelle.
c) 47 300 liegt zwischen 47 000 und 48 000. Das sind die Nachbartausender.

Lösung zu Aufgabe 5

a) 4365: 4 370, 4 400, 4 000; 38472: 38 470, 38 500, 38 000; 249500: 249 500, 249 500, 250 000; 99950: 99 950, 100 000, 100 000.
b) 99 950: Rechts neben der Hunderterstelle steht die 5, also wird aufgerundet. Aus 99

900 + 100 wird 100 000, die Stellen davor ziehen mit.
c) Rechts neben der Zehnerstelle steht die 5, deshalb wird aufgerundet: 4 365 ≈ 4 370. Bei 5 wird immer aufgerundet.

Lösung zu Aufgabe 6

a) Alle haben fünf Stellen. 54 306 ist am größten (5 ZT). Bei 45 063, 45 306 und 45 360 entscheiden die Hunderter: 0 < 3 und dann bei 306 und 360 die Zehner: 0 < 6. Ergebnis: **45 063 < 45 306 < 45 360 < 54 306**.
b) 123 456 **<** 123 465 (Zehner 5 < 6). 900 000 **>** 99 999 (sechs gegen fünf Stellen). 75 000 **=** 75 000.
c) 400 000 + 3 000 = 403 000; 40 000 + 30 000 = 70 000. Also ist **403 000** größer, denn es hat sechs Stellen.

Lösung zu Aufgabe 7

a) Zwischen 0 und 1 000 000 sind 10 Abschnitte, jeder ist 100 000 breit. A = **300 000**, B = **850 000** (genau in der Mitte zwischen 800 000 und 900 000).
b) 450 000 liegt genau in der Mitte zwischen 400 000 und 500 000, also zwischen dem fünften und sechsten Strich.
c) 640 000 liegt zwischen 600 000 und 700 000. Der Abstand zu 600 000 ist 40 000, zu 700 000 sind es 60 000. Die Zahl ist **600 000** näher.

Lösung zu Aufgabe 8

a) 1. Spieltag 75 000; 2. Spieltag 68 000; 3. Spieltag 75 000; 4. Spieltag 50 000.
b) Die meisten Zuschauer kamen am 3. Spieltag (75 000, das Stadion war voll), die wenigsten am 4. Spieltag (49 506).
c) Nein. „Rund 50 000“ ist gerundet. Es können zwischen 49 500 und 50 499 Karten sein. Genau waren es 49 506 Zuschauer, also weniger als 50 000.

Lösung zu Aufgabe 9

a) 98 765 + 1 235: 98 765 + 1 000 = 99 765; 99 765 + 235 = 100 000. Der Zähler zeigt **100 000 km**.
b) 100 000 − 98 765 = **1 235 km** (die Rechnung von eben, rückwärts).
c) Wenn die Zahl 100 000 erreicht, also nach 1 235 km. Davor hat die Zahl nur fünf Stellen.
d) Rechts neben der Hunderterstelle steht die 6, also aufrunden: 98 765 ≈ **98 800 km**.

Lösung zu Aufgabe 10

a) Größte Ziffer nach vorn, dann der Größe nach: 8, 5, 3, 0, also **8 530**.
b) Die 0 darf nicht vorn stehen. Kleinste Ziffer 3 nach vorn, dann 0, 5, 8: **3 058**.
c) 8 530 − 3 058 = 5 472. Probe: 3058 + 5 472 = 8530.
d) 8 530 hat die Ziffern 8, 5, 3, 0. 8 350 hat 8, 3, 5, 0. Es müssen die zweite und dritte Karte vertauscht werden: **zwei Karten** tauschen die Plätze.

Lösung zu Aufgabe 11

a) Kinderbücher 12 300; Romane 28 800; Sachbücher 19 500; Hörbücher 3 100; DVDs 1 500.
b) Bei 19 450 steht rechts der Hunderterstelle eine 5, es wird aufgerundet auf 19 500. Bei 3 096 wird zu 3 100: die 9 zieht bis zur Hunderterstelle durch.
c) 65 205 ≈ 65 000: Rechts neben der Tausenderstelle steht die 2, also abrunden. Es wurde auf Tausender gerundet.
d) Romane (28 761) > Sachbücher (19 450) > Kinderbücher (12 349) > Hörbücher (3 096) > DVDs (1 549).

Lösung zu Aufgabe 12

a) Klasse 4b mit 3 110 Runden. Reihenfolge: 4c (1 998) < 4a (2 450) < 4b (3 110).
b) 4a 12 000 €; 4b 16 000 €; 4c 10 000 €.
c) 10 000 − 9 990 = **10 Euro**.
d) 2 000 − 1 998 = **2 Runden**.

Lösung zu Aufgabe 13

a) Regel: immer +50 000. Weiter: **400 000; 450 000; 500 000**.
b) Regel: +100. Nach 999 900 kommt **1 000 000** (eine Million).
c) Regel: +10 000. Weiter: **35 000; 45 000; 55 000; 65 000**.
d) Regel: −100 000. 1. Stelle 1 000 000, 2. 900 000, 3. 800 000, 4. 700 000, 5. 600 000, 6. 500 000, 7. **400 000**.

Lösung zu Aufgabe 14

a) **Richtig.** 10 · 100 000 = 1 000 000.
b) **Richtig.** 1 000 · 1 000 = 1 000 000.
c) **Richtig.** 100 000 · 10 = 1 000 000.
d) 1 000 000 : 100 = **10 000** Hunderter (zwei Nullen streichen).

Lösung zu Aufgabe 15

a) Hafenstadt (1 004 812) > Seeburg (240 003) > Bergen (238 596) > Talheim (98 410).
b) Bergen 240 000; Seeburg 240 000; Talheim 100 000; Hafenstadt 1 000 000.
c) 240 000 − 238 596 = 1 404 Einwohner fehlen. 240 003 − 240 000 = 3 Einwohner mehr.
d) Gemeint ist **Talheim**: 98 410 ≈ 100 000 (auf Zehntausender gerundet). Hafenstadt hat über eine Million, Bergen und Seeburg liegen bei 240 000.

Lösung zu Aufgabe 16

a) Zwischen 40 000 und 50 000 liegen 10 Abschnitte: Schrittweite **1 000**. A = **43 000**, B = **47 500**.

b) Von 41 000 bis 49 000 sind es 8 Striche (8 · 1 000 = 8 000).
c) B = 47 500 liegt zwischen 47 000 und 48 000.
d) Die Ziffer rechts der Tausenderstelle ist 5, also aufrunden: 47 500 ≈ **48 000**.

Lösung zu Aufgabe 17

a) Freitag 31 000; Samstag 53 000; Sonntag 36 000.
b) 31 000 + 53 000 + 36 000 = 120 000.
c) 31 482 + 52 618 + 35 905 = 120 005. Rechnung: 31 482 + 52 618 = 84 100; 84 100 + 35 905 = 120 005.
d) 120 005 ≈ 120 000: Rechts neben der Tausenderstelle steht die 0, also abrunden. Die Zeitung hat korrekt gerundet.

Lösung zu Aufgabe 18

a) Dienstag: 2 700 − 1 250 = 1 450. Mittwoch: 4 450 − 2 700 = 1 750. Donnerstag: 6 000 − 4 450 = 1 550. Freitag: 7 850 − 6 000 = 1 850.
b) Den größten Zuwachs gab es am **Freitag** (+1 850 Euro), dann am Mittwoch (+1 750).
c) 10 000 − 7 850 = **2 150 Euro**.
d) 7 850 ≈ 8 000 (die Ziffer rechts der Tausenderstelle ist 8, also aufrunden). Bis 10 000 fehlen gerundet **2 000 Euro**.

Lösung zu Aufgabe 19

a) HT = 4. ZT = 2 · 4 = 8. T = 4 : 2 = 2. H = 0 (kleinste Ziffer). Z = 5. E = 4 + 2 = 6.
b) Die Zahl heißt **482 056**, in Worten: vierhundertzweiundachtzigtausendsechsundfünfzig.
c) Rechts neben der Zehntausenderstelle steht die 2, also abrunden: 482 056 ≈ **480 000**.

Lösung zu Aufgabe 20

a) Zeile 1: 999 999 < 1 000 000 (6 gegen 7 Stellen). Zeile 2: 550 000 = 550 000. Zeile 3: 900 000 + 90 000 = 990 000, also gleich.
b) Man muss **1** addieren: 999 999 + 1 = 1 000 000.
c) 1 000 000 − 750 000 = **250 000**.
d) Zum Beispiel 999 500 oder 999 999.

Lösung zu Aufgabe 21

a) 123, 132, 213, 231, 312, 321: es sind **6** Zahlen (3 Möglichkeiten für die erste Ziffer, dann 2, dann 1: 3 · 2 · 1 = 6).
b) 123 < 132 < 213 < 231 < 312 < 321.
c) Zwischen den sechs Zahlen liegen 213 und 231 in der Mitte. 213 ≈ 210, 231 ≈ 230.
d) 4 · 3 · 2 · 1 = **24** Zahlen.

Lösung zu Aufgabe 22

a) 10 Tage ergeben 100 000 Schritte (siehe Tabelle). Nach 50 Tagen sind es 500 000 Schritte.
b) Eine Million sind 10 · 100 000, also 10 · 10 Tage = **100 Tage**.
c) Doppelte Schrittzahl, halbe Zeit: **50 Tage** (50 · 20 000 = 1 000 000).
d) 9 640: Rechts neben der Tausenderstelle steht die 6, also aufrunden: **10 000** Schritte.