

# Kopfübung



1) Gib mindestens zwei verschiedene heuristische Hilfsmittel an, die du in Klasse 5 kennen gelernt hast!

2) Gib ein Zahlenpaar mit jeweils 6 verschiedenen Stellen an, deren Differenz größer als 98 763 ist!

3) DCXLII ist in arabischen Zahlen:

4) Gib 32 im Zweiersystem an!

5) Was ist ein Bilddiagramm?

6) Berechne schriftlich: 
$$\begin{array}{r} 3\,456\,234 \\ - 2\,234\,112 \\ \hline \end{array}$$

7) Dividiere schriftlich:  $95\,353 : 79 =$

8) Schreibe drei verschiedene Terme mit Klammern auf, deren Ergebnis 81 ist!

9) Wie gehst du beim systematischen Probieren vor? Beschreibe hierbei auch, wie dir das heuristische Hilfsmittel „Tabelle“ dabei helfen kann!

Du kannst zum Erklären auch das Beispiel  $2x+25>97$  verwenden!

10) Zeichne zwei parallele Geraden in ein Koordinatensystem!

11) Was ist eine Raute?

12) Zeichne einen Quader im Schrägbild!

13) Runde auf volle cm: 23 456 mm

14) Schreibe 23,123 kg ohne Komma!

15) Stelle eine sinnvolle Frage zu: Ein Blauwal ist der größte Wal, den es gibt. Er wiegt ungefähr so viel wie 1600 erwachsene Männer!<sup>1</sup>

16) Welches Verkehrszeichen ist achsensymmetrisch? Zeichne wenn möglich eine Spiegelachse ein!



17) Welche Maße könnte ein Quader besitzen, wenn sein Volumen höchstens  $400\text{cm}^3$  ist? Gib mindestens zwei Möglichkeiten an!

18) Wie gehst du vor, wenn du von einer Figur den Flächeninhalt bestimmen willst? Welche Strategie war hierbei immer sehr nützlich?

19) Gib die Oberfläche eines deiner Quader aus Aufgabe 17) an!

20) Schreibe 2,15 L in  $\text{cm}^3$ !

**Jetzt hast du es geschafft! Bravo!**

---

<sup>1</sup> Text aus Mathematik heute, Klasse 5

### Lösungsmöglichkeit:

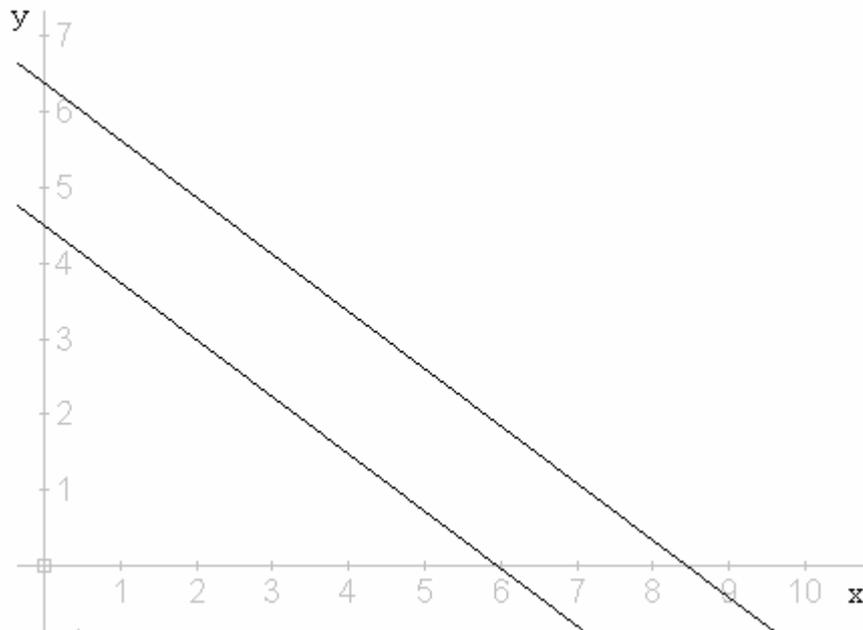
- 1) Eine Tabelle hilft beim systematischen Probieren. Ein Säulendiagramm hilft bei der Veranschaulichung von Anzahlen.
- 2) Ein mögliches Zahlenpaar ist: 123 456, 987 654
- 3)  $DCXLII = 500 + 100 + 50 - 10 + 1 + 1 = 642$
- 4)  $32_{10} = 100000_2$
- 5) Bei einem Bilddiagramm werden Anzahlen (o.ä.) durch Bilder symbolisch dargestellt. Beispielsweise können 5000 Autos durch Bilder von 5 Autos symbolisiert werden.
- 6) Das Ergebnis ist 1 222 122.
- 7) Das Ergebnis ist 1 207.
- 8)  $9 \cdot (5+4)$ ,  $3 \cdot (2+5 \cdot 5)$ ,  $(4+5) \cdot (11-2)$
- 9) Ich fange mit einem Wert an, von dem ich glaube, dass er stimmen könnte. Von hier ab taste ich mich heran. Den Wert und das Ergebnis trage ich in eine Tabelle ein.

Wert	Ergebnis	
25	75	zu niedrig
40	105	okay
30	85	zu niedrig
35	95	zu niedrig
36	97	zu niedrig
37	99	okay

Mein erster Wert war zu niedrig, also habe ich einen höheren gewählt. Für diesen war das Ergebnis deutlich größer als 97. Also habe ich einen zwischen den beiden gewählt, dieser war wieder zu niedrig...

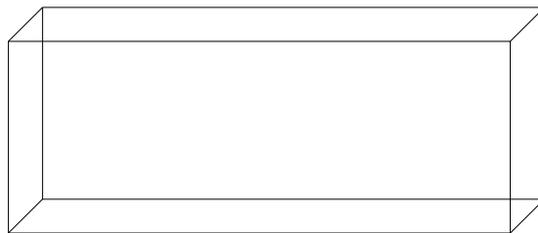
In nur 6 Schritten habe ich so herausgefunden, dass die Ungleichung für  $x \geq 37$  gilt.

10)



11) Eine Raute ist ein Parallelogramm mit vier gleich langen Seiten.

12)



13)  $23\,456\text{ mm} \approx 2\,346\text{ cm}$

14)  $23,123\text{ kg} = 23\,123\text{ g}$

15) Wie viel wiegt ein Blauwal?

16) Keines der beiden.

17)  $10\text{ cm} \cdot 10\text{ cm} \cdot 4\text{ cm} = 400\text{ cm}^3$ ,  $5\text{ cm} \cdot 4\text{ cm} \cdot 20\text{ cm} = 400\text{ cm}^3$ .

18) Ich teile die Figur in Rechtecke und Quadrate ein. Das Zerlegungsprinzip hilft mir.

19)  $O = 2 \cdot 10\text{ cm} \cdot 10\text{ cm} + 2 \cdot 4\text{ cm} \cdot 10\text{ cm} + 2 \cdot 4\text{ cm} \cdot 10\text{ cm} = 200\text{ cm}^2 + 2 \cdot 80\text{ cm}^2 = 360\text{ cm}^2$ .

20)  $2,15\text{ L} = 2,15\text{ dm}^3 = 2150\text{ cm}^3$ .