

Lösungen 2020

Aufgabe 1: Zahlen

- a) Ordne die folgenden Zahlen in einer Reihe der Größe nach. Beginne mit der größten Zahl: 505505, 50505, 550055, 55555, 500005

550 055, 505 505, 500 005, 55 555, 50 505

- b) Ergänze die Zahlen, die zu den Zahlenfolgen passen.

Beispiel	3	6	9	12	15	18	21
a)	21	18	15	12	9	6	3
b)	2	4	8	16	32	64	128
c)	1	5	10	16	23	31	40
d)	34	21	13	8	5	3	2

- c) In der Zahl **a19b** werden anstelle der Buchstaben Ziffern gesetzt. **a19b** soll durch 5 teilbar und kleiner als 3000 sein. Gib jeweils alle möglichen Ziffern an.

Für **a** kann man einsetzen: 1 und 2

Für **b** kann man einsetzen: 0 und 5

Aufgabe 2: Eine nach der anderen

Petra (P), Tina (T) und Lea (L) dürfen eine nach der anderen eine Aufgabe an der Tafel vorrechnen. Gib alle Möglichkeiten an, in welcher Reihenfolge sie an die Tafel kommen können.

PTL, PLT, TPL, TLP, LPT, LTP

Aufgabe 3: für Rechenkünstler

- a) Lisa hat die folgende Aufgabe gerechnet. Dabei hat sie einen Fehler gemacht.

$$4526 - 2631 - 1249 = 4526 - 1382 = 3114$$

Erkläre Lisas Fehler:

z.B.: Lisa hat zuerst $2631 - 1249$ gerechnet und dann das Ergebnis von 4526 subtrahiert.
Sie hätte aber erst $4526 - 2631$ rechnen müssen und dann 1249 subtrahieren müssen.

- b) Berechne und runde danach auf ganze Hunderter.

$$326 + 249 = \underline{575} \approx \underline{600}$$

$$504 : 8 = \underline{63} \approx \underline{100}$$

- c) Setze die Zeichen + bzw. - so zwischen die Zahlen, dass die Rechnung aufgeht.

z.B.: $5 - 4 - 3 + 2 + 1 = 1$

z.B.: $1 + 2 + 3 - 6 + 9 = 9$

Aufgabe 4: Süßigkeiten

Thomas hat zu Weihnachten eine Tüte mit Schokoladenkugeln erhalten. Am ersten Tag essen er und seine Freunde die Hälfte der Kugeln. Am zweiten Tag gibt er seiner Schwester sieben, seinem Vater und seiner Mutter je vier Stück Schokoladenkugeln. Für ihn bleibt dann nur noch eine einzige übrig. Berechne, wie viele Kugeln zu Beginn in der Tüte waren.

Rechnung:

Rückwärts rechnen: $1 + 4 + 4 + 7 = 16$ Kugeln hatte er am Ende des ersten Tages.

$2 \cdot 16 = 32$ Kugeln waren in der Tüte

Antwort: In der Tüte waren 32 Kugeln.

Aufgabe 5: aus dem Alltag

- a) Bei einer Getränkelieferung wurde die Rechnung beschädigt. Ergänze die fehlenden Zahlen:

30 Kästen Mineralwasser zu je**17**.....€ = 5 1 0 , 0 0 €

12 Kästen Limonade zu je 5,50 € =**6 6 , 0 0**..€

Gesamtpreis =**5 7 6 , 0 0**..€

- b) Streiche die Angabe durch, die jeweils nicht in die Aufzählung passt.
Beispiel: 20m / ~~10 min~~ / 2m 75cm / 315 km

22g / ~~263ct~~ / 370t / 100kg

2,50€ / 11€ 15ct / ~~23t~~ / 20ct

~~2m 7cm~~ / 24s / 48h / 2h 35min

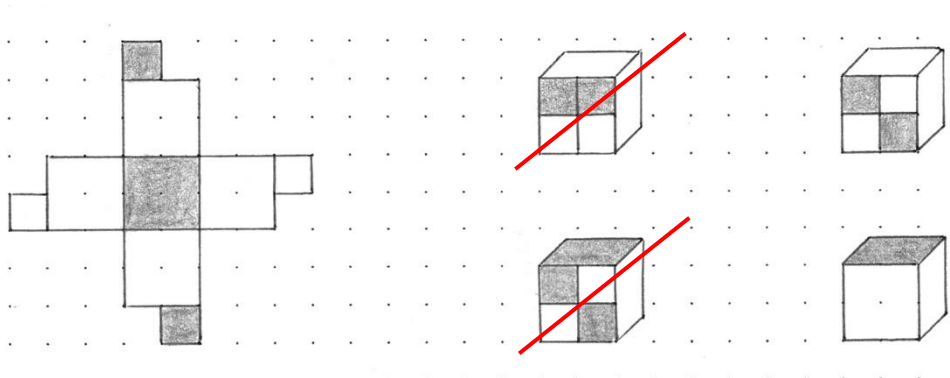
- c) Zwischen dem ersten und zweiten Wort besteht eine Beziehung. Finde ein Wort, dass zum dritten in einer ähnlichen Beziehung steht.
Beispiel: Benzin/Auto = Tinte/Füller

Wort/Buchstabe = Zahl/ **Ziffer**

Zeit/Jahr = Masse/ **z.B. Gramm**

Aufgabe 6: Faltübungen

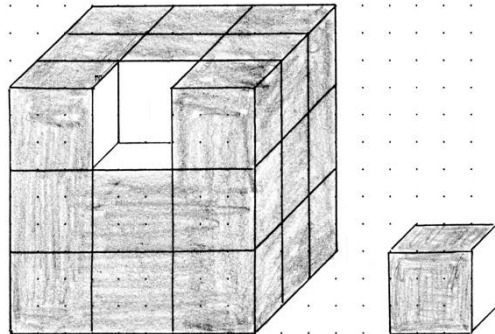
Streiche alle Würfel durch, die **nicht** aus der Figur 1 gefaltet werden können.



Figur 1

Aufgabe 7: Würfel

Große Würfel werden aus kleinen weißen Würfeln, deren Kanten jeweils 1 cm lang sind, zusammengesetzt. Dann wird der große Würfel von außen schwarz angemalt. In der Abbildung ist ein Beispiel für einen großen Würfel mit Kantenlänge 3 cm dargestellt.



- a) Nun wird ein großer Würfel aus 8 kleinen weißen Würfeln zusammengesetzt und angemalt.

Welche Länge haben seine Kanten?

Antwort: 2 cm

Vervollständige:

Genau 3 schwarze Flächen haben 8 kleine Würfel.

Genau 2 schwarze Flächen haben 0 kleine Würfel.

Genau eine schwarze Fläche haben 0 kleine Würfel.

- b) Die Kanten des großen Würfels sind nun 4 cm lang.
Aus wie vielen kleinen Würfeln wurde er zusammengesetzt?

Antwort: 64 kleine Würfel

Vervollständige:

Genau 3 schwarze Flächen haben 8 kleine Würfel.

Genau 2 schwarze Flächen haben 24 kleine Würfel.

Genau eine schwarze Fläche haben 24 kleine Würfel.

Keine schwarze Fläche haben 8 kleine Würfel.