

Aufgabenblatt 1

Die Lösungen der Aufgaben 2 und 4 schreibst du bitte auf ein kariertes Blatt. Gib zu diesen Lösungen auch deinen Lösungsweg mit den Nebenrechnungen und Begründungen an.

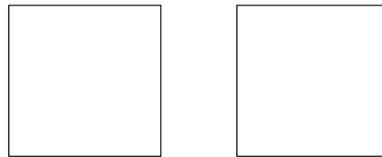
Aufgabe 1

Zum Aufwärmen – kreuze jeweils die richtige Lösung an!

- | | | | |
|---|-----------|---------------|------------|
| 1. Die Summe aus 120 cm und 17 dm ist ... | a) 1,37 m | b) 2,90 m | c) 1,82 m |
| 2. Das Produkt aus den zwei kleinsten Primzahlen ist ... | a) 6 | b) 15 | c) 9 |
| 3. Welche Anzahl von Schnittpunkten ist unmöglich, wenn sich zwei verschieden große Kreise schneiden? Berührungspunkte sind auch Schnittpunkte. | a) 1 | b) 2 | c) 3 |
| 4. Die Anzahl der Symmetrieachsen beim Quadrat ist ... | a) 1 | b) 2 | c) 4 |
| 5. Addiert man 75 min zu 1 h 25 min, so erhält man ... | a) 2 h | b) 2 h 40 min | c) 200 min |

Aufgabe 2 – Quadrate

Die zwei gleich großen abgebildeten Quadrate haben keinen gemeinsamen Punkt. Sie schneiden sich also nicht.

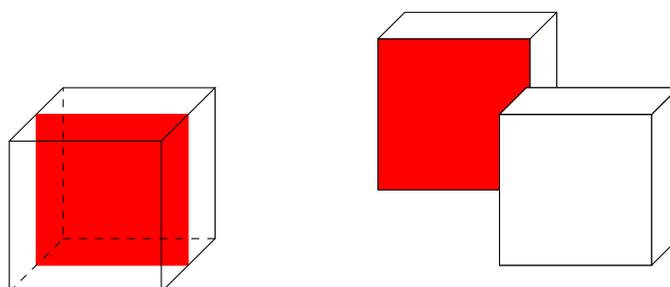


Untersuche, ob sich die Quadrate so positionieren lassen, dass sie

- a) genau einen gemeinsamen Punkt haben,
- b) genau zwei gemeinsame Punkte haben,
- c) genau drei gemeinsame Punkte haben,
- d) genau vier gemeinsame Punkte haben,
- e) genau fünf gemeinsame Punkte haben,
- f) genau sechs gemeinsame Punkte haben,
- g) genau sieben gemeinsame Punkte haben,
- h) genau acht gemeinsame Punkte haben.

Aufgabe 3 – Würfelschnitte

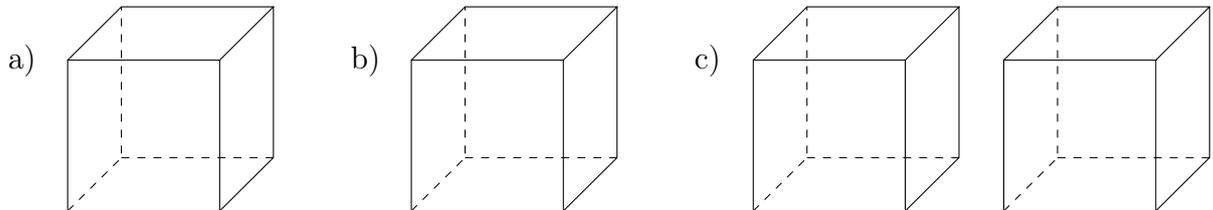
Wenn du einen Würfel wie auf der Abbildung parallel zu einer Seitenfläche zerschneidest und aufklappst, ergibt sich als Schnittfläche ein Quadrat.



- Wie müsstest du den Würfel zerschneiden, wenn als Schnittfläche ein Rechteck, das kein Quadrat ist, entstehen soll?
- Kannst du dir vorstellen, dass man einen Teil des Würfels so abschneiden kann, dass als Schnittfläche ein Dreieck entsteht?
- Lässt sich auch ein Sechseck oder ein Fünfeck als Schnittfläche erzeugen?

Zeichne die Schnittflächen jeweils in die Schrägbilder ein.

Hinweis: Man kann diese Schnittexperimente gut mit Blumensteckmasse durchführen.



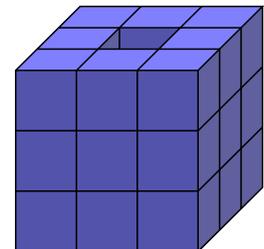
Aufgabe 4 – Würfelgebäude

Aus 27 gleich großen weißen Würfeln wird ein großer Würfel zusammengeklebt und außen blau angestrichen.

- Wie viele kleine Würfel haben nun genau drei blaue Seitenflächen?
- Wie viele kleine Würfel haben genau zwei blaue Seitenflächen?
- Wie viele kleine Würfel haben genau eine blaue Seitenfläche?
- Gibt es kleine Würfel, die noch vollständig weiß sind?
- Das abgebildete blaue Würfelgebäude entsteht, wenn man aus dem 27er-Würfel in der Mitte drei Würfel entfernt und den so entstandenen Schacht auch blau anstreicht.

Untersuche,

- wie viele Würfel verbaut wurden,
- wie viele Würfel genau eine blaue Seitenfläche haben,
- wie viele Würfel genau zwei blaue Seitenflächen haben,
- wie viele Würfel genau drei blaue Seitenflächen haben.



Abgabetermin ist der 30. September 2022
bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer