

Aufgabenblatt 4

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

Aufgabe 1

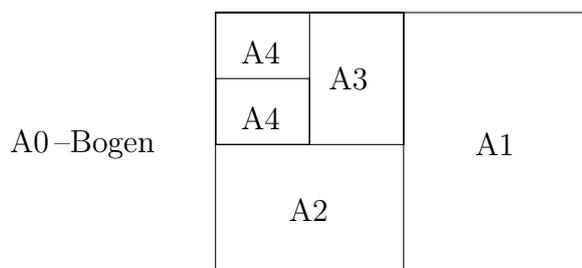
Zum Aufwärmen – kreuze jeweils die richtige Lösung an!

- 2023 ist nicht ohne Rest teilbar durch ... a) 7 b) 17 c) 27
- Das Produkt $20 \cdot 23$ ist ... das Produkt $202 \cdot 3$. a) kleiner b) größer c) genauso
als als groß wie
- 20 Meter und 23 Dezimeter sind zusammen ... a) 20,23 m b) 22,3 m c) 43 m
- Die Quersumme von 2023 ist auch Teiler a) wahr b) falsch c) nur wahr, wenn die
von 2023. Quersumme gerade ist
- Das Produkt aus den Ziffern der Zahl 2023
ist gleich ... a) 7 b) 0 c) 12

Aufgabe 2 – Papierformate

Karli und Lina malen. Auf dem Zeichenblock steht eine Information zur Masse des Papiers und zwar 100 g pro m^2 . Das heißt, ein großer Bogen dieses Papiers, der genau einen Quadratmeter misst, wiegt 100 g .

Der Zeichenblock hat das Format A4. Klebt man zwei Zeichenblätter A4 an der langen Seite zusammen, erhält man das Format A3; noch einmal verdoppelt erhält man einen Bogen A2 usw. Ein Bogen der Größe A0 ist genau 1 m^2 groß.



- Wie viele A4-Bögen müsste man zusammenkleben, um einen Bogen A0 zu erhalten?
- Der Zeichenblock hat 48 Blätter Zeichenpapier. Wie groß ist die Fläche, die man mit den Blättern auslegen könnte?
- Wie viel wiegen vier A4-Zeichenblätter?
- Wie viel wiegt der Zeichenblock, wenn die Papprückwand und das Deckblatt zusammen 25 g wiegen?

Aufgabe 3 – Papierstärke

Ein Blatt Zeichenpapier ist eigentlich kein Rechteck, sondern ein Quader, denn es hat eine Länge, eine Breite und eine Höhe, auch wenn diese sehr gering ist. Ein Blatt des Zeichenblockes aus Aufgabe 2 hat eine Blattstärke von $0,1 \text{ mm}$.

- Wie hoch ist ein Stapel von 10 Zeichenblättern?

Lina beginnt nun ihr Zeichenblatt zu falten. Sie faltet das Blatt genau in der Mitte parallel zur schmaleren Seite. Damit verdoppelt sich die Höhe. Sie wiederholt dieses Verfahren noch zweimal.

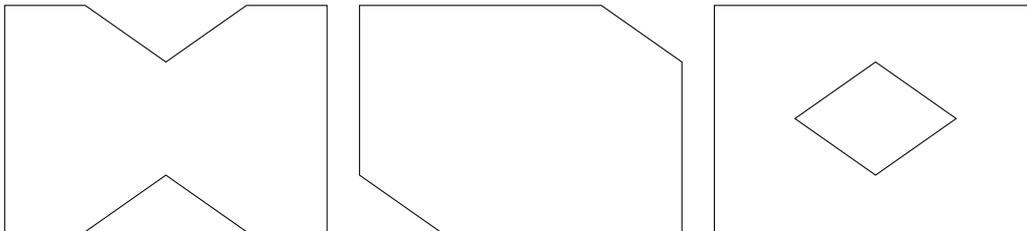
- b) Wie hoch ist das Papiergebilde jetzt?
- c) Wie oft müsste dieses Halbieren noch wiederholt werden, vorausgesetzt es wäre technisch möglich, um eine Höhe über 1 cm zu erhalten?

Aufgabe 4 – Papierschnitte

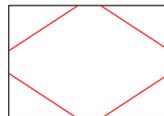
Karli nimmt sich auch ein Blatt aus dem Zeichenblock und faltet es parallel zur kürzeren Seite. Danach halbiert er das Blatt noch einmal in der gleichen Weise und schneidet von dem zusammengefalteten Papier eine Ecke ab.



- a) Danach faltet er das Papier wieder auseinander.
Wie kann das Blatt nach dem Auffalten nicht aussehen?



- b) Karli nimmt sich ein weiteres Blatt, halbiert es dreimal wie oben beschrieben und schneidet dann alle vier Ecken wie in der Skizze eingezeichnet ab.



Wie viele echte Löcher ergeben sich nach dem Auseinanderfalten?
(Ein echtes Loch ist eine Öffnung im Papier, die komplett von Papier umgeben ist.)

- c) Wie viele echte Löcher ergeben sich, wenn Karli den Papierbogen viermal halbiert und dann alle vier Ecken abschneidet?

Abgabetermin ist der 3. Februar 2023
bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer