

Aufgabenblatt 6

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

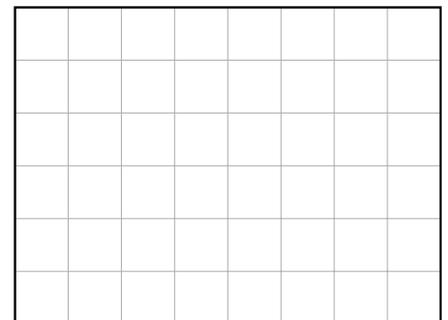
Zum Aufwärmen – kreuze jeweils die richtige Lösung an!

- | | | | |
|---|---------------|---------------|---------------|
| 1. Bei welcher Aufgabe bleibt beim Teilen ein Rest? | a) $2024 : 4$ | b) $2025 : 5$ | c) $2026 : 6$ |
| 2. Die römische Zahl CCXXV entspricht in unserer Schreibweise ... | a) 125 | b) 225 | c) 2025 |
| 3. Zu einer Zahl addiere ich 11, dann multipliziere ich das Ergebnis mit 5 und subtrahiere schließlich 5. Das Ergebnis dieser Rechnung ist 210. Die Zahl zu Beginn der Rechnung ist ... | a) 30 | b) 32 | c) 52 |
| 4. Wie viele zweistellige Zahlen haben die Quersumme 7 ? | a) 7 | b) 8 | c) 10 |
| 5. Wie viele dreistellige Zahlen kann man aus den Ziffern 1, 3 und 7 bilden, wenn eine Ziffer in einer solchen Zahl auch mehrfach vorkommen kann? | a) 6 | b) 24 | c) 27 |

Aufgabe 2 – Rechteck in Quadrate zerlegen

Gegeben ist ein Rechteck, das 8 Kästchen lang und 6 Kästchen breit ist.

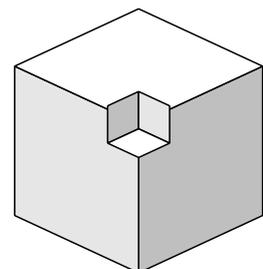
- a) Wie viele kleine 1×1 -Quadrate enthält dieses Rechteck?
- b) In wie viele Quadrate der Größe 2×2 kann man das Rechteck vollständig zerlegen?
- c) Paul möchte das Rechteck in möglichst wenige Quadrate vollständig zerlegen. Wie viele Quadrate sind das? Begründe.



Aufgabe 3 – Flächen, Ecken und Kanten

Von einem Holzwürfel, dessen Seiten 4 cm lang sind, wird an einer Ecke ein kleiner Würfel mit der Seitenlänge 1 cm herausgesägt. (siehe Abbildung)

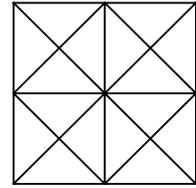
- a) Berechne das Volumen des abgebildeten Körpers.
- b) Wie viele Flächen, Ecken und Kanten hat dieser Körper?
- c) Wie viele Flächen, Ecken und Kanten hätte ein Körper, bei dem an jeder Ecke solch ein kleiner Würfel herausgesägt worden wäre?



Aufgabe 4 – Vierecke zählen

Niklas hat die gegebene Figur in der rechten Abbildung gezeichnet und will die in ihr vorkommenden Vierecke zählen.

Dazu überlegt er erst einmal, welche verschiedenen Formen und Größen von Vierecken vorkommen. Er entschließt sich, sich auf Quadrate, Rechtecke, die keine Quadrate sind, und Parallelogramme, die keine Rechtecke sind, zu beschränken.



Suche nach diesen Quadraten, Rechtecken und Parallelogrammen in der Figur. Dabei sollen sich diese Vierecke in Form oder Größe unterscheiden, sie sollen also nicht deckungsgleich sein.

Zeichne für jedes der verschieden aussehenden Vierecke eine neue Grundfigur und kennzeichne das Viereck farbig. Schreibe unter jede Zeichnung, wie oft man dieses Viereck in der Grundfigur finden kann.

(Olympiadaufgabe 500514)

Abgabetermin ist der 4. April 2025

bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer