

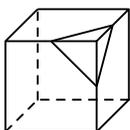
Aufgabenblatt 4

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!

1. Für welche Zahl ♣ gilt die Gleichung
 $\clubsuit + \clubsuit + 2024 = \clubsuit + \clubsuit + \clubsuit + \clubsuit + \clubsuit + \clubsuit$?
 a) 405 b) 505 c) 506

2. Von einem Würfel werden alle Ecken so abgeschnitten, wie es bei einer Ecke in der Abbildung dargestellt ist. Jeder Schnitt geht durch die Mitten von drei Kanten des Würfels. Wie viele Kanten hat der Körper, wenn alle Ecken abgeschnitten sind?

 a) 18 b) 24 c) 36

3. Quadratzahlen enden nie auf die Ziffer ...
 a) 0 b) 3 c) 6

4. Unter zehn aufeinander folgenden Zahlen gibt es höchstens ... Primzahlen.
 a) 3 b) 4 c) 5

5. Wie viele vierstellige Zahlen kann man aus den Ziffern 2, 0, 2 und 4 bilden?
 a) 9 b) 10 c) 12

Aufgabe 2 – Adventskalender

Laura hat auf dem Weihnachtsmarkt einen tollen Adventskalender gekauft. An jedem Tag soll es beim Öffnen des Türchens besondere Überraschungen geben. Ihre Schwester Sarah ist ein wenig traurig, dass sie diesen Kalender nicht hat. Da schlägt Laura vor, dass ihre Schwester auch einige Türchen öffnen kann. Laura macht zwei Vorschläge, von denen Sarah einen auswählen kann: Entweder du öffnest die Türchen an den Tagen, an denen die Summe der Tageszahlen von gestern bis morgen durch 6 teilbar ist. Oder du öffnest die Türchen, an denen die Summe der Tageszahlen von gestern bis übermorgen durch 4 teilbar ist.

Sarah überlegt angestrengt: Am 3. Dezember sind beide Bedingungen nicht erfüllt, denn $2 + 3 + 4 = 9$ ist nicht durch 6 teilbar und $2 + 3 + 4 + 5 = 14$ ist nicht durch 4 teilbar. Entscheide, welcher Vorschlag für Sarah der bessere ist.

Aufgabe 3 – Wunschzettel für Weihnachten

Die sieben Kinder Alina, Clara, David, Eymen, Hannah, Luca und Natalya sitzen bei Claras Geburtstagsfeier zusammen. Sie füllen einen Wunschzettel für den Weihnachtsmann aus. Einige schreiben einen Wunsch auf, die anderen mehrere Wünsche als Alternative:

Alina	Würfelspiel
Clara	Memoryspiel oder Buch
David	Ball oder CD
Eymen	Buch oder Puzzle
Hannah	Knobelspiel
Luca	Memoryspiel, Buch oder CD
Natalya	CD oder Puzzle

Der Oberwichtel des Weihnachtsmannes holt die sieben Geschenke CD, Puzzle, Buch, Ball, Würfelspiel, Memoryspiel und Knobelspiel und sagt: „Wir können die Geschenke den Kindern so zuordnen, dass jedem Kind ein Wunsch erfüllt wird.“

Wie viele Möglichkeiten gibt es, die Geschenke so den Kindern zuzuordnen, dass jedem Kind ein Wunsch erfüllt wird?

Aufgabe 4 – Weihnachtsmannparty

Nach dem Verteilen der Geschenke gibt der Weihnachtsmann eine Party. Es sind Engel, Feen und Wichtel gekommen.

Über deren Anzahl ist Folgendes bekannt:

- Ohne die Engel sind es 21 Gäste.
- Ohne die Feen sind es 18 Gäste.
- Ohne die Wichtel sind es 9 Gäste.

Ermittle die Anzahl der Engel, Feen und Wichtel, die zur Weihnachtsmannparty gekommen sind.

Abgabetermin ist der 17. Januar 2025

bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer