

Aufgaben des Monats - Jänner 2025

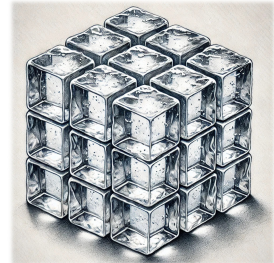
Maximathik - die offene Kategorie

Noel, Yuki und Niko treffen sich bei einer coolen Silvesterparty, um in neues Mathejahr durchzustarten.

Aufgabe 1: Echt zauberhafte Eiswürfel

Noel entdeckt im Laufe des Abends, dass die Eiswürfel für die Getränke genau 1 cm Seitenlänge haben. Er verklebt 27 davon zu einem $(3 \times 3 \times 3)$ Eiszauberwürfel. Nun entfernt er 8 dieser Eiswürfel wieder. Was ist die größtmögliche Oberfläche, die so entstehen kann (in cm^2)?

Hinweis: Die Eiswürfel "kleben" wie bei einem Zauberwürfel zusammen.



Aufgabe 2: 4 (Liter) Gewinnt

Yuki schnappt sich 2 leere Magnumflaschen Kindersekt. Die eine fasst 5 Liter, die andere 7 Liter. Yuki fordert die anderen beiden zu einer Challenge heraus. Folgende Aktionen können beliebig oft ausgeführt werden:



- Ein Flasche komplett füllen.
- Den Inhalt von einer Flasche in die andere füllen, bis entweder die eine Flasche ganz leer oder die andere ganz voll ist.
- Eine Flasche komplett ausleeren.

Mit diesen Aktionen sollen sie erreichen, dass sich in einer der beiden Flaschen genau 4 Liter befinden. Was ist die minimale Anzahl an Aktionen, die sie dazu ausführen müssen?

Aufgabe 3: Wie verlogen ist diese Party?

Niko ist sehr minimalistisch und denkt sich ein Rätsel ohne Utensilien aus. Er erfindet dazu folgende Geschichte: Die 100 Teilnehmer*innen dieser Party sagen jeweils immer die Wahrheit oder lügen immer. Es gibt mindestens eine Person, die immer lügt. Von jeweils zwei Partygästen sagt immer mindestens eine Person die Wahrheit. Wie viele Lügner*innen sind auf der Party?



Rufe mit Hilfe des QR-Codes unsere Website auf. Dort findest du eine Anleitung, wie du deine Lösungen abgeben kannst. Jeden Monat gibt es neue Aufgaben, bei denen du Punkte sammeln kannst

