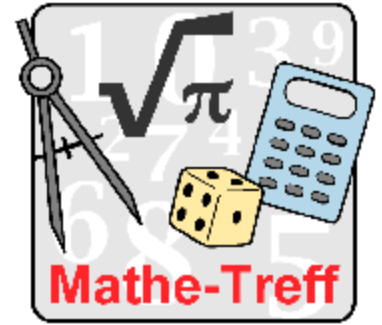


www.mathe-treff.de

**Mathe-Treff: Knobelaufgaben für die Klassen 7 und 8
August bis Oktober 2021**

Einsendeschluss: 31. Oktober 2021



© Bezirksregierung Düsseldorf

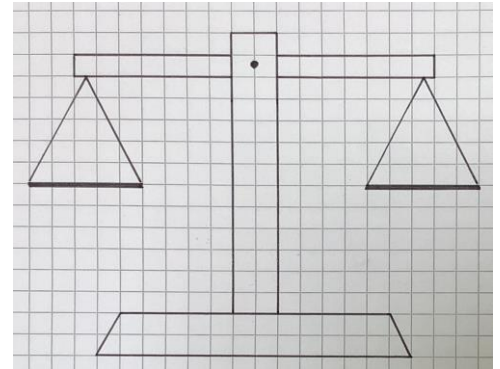
Aufgabe 1

Balkenwaage

Auf dem Tisch vor dir steht eine Balkenwaage, aber ohne Gewichte. Du bekommst 27 identisch aussehende Münzen, von denen eine Münze schwerer ist, als die anderen 26.

Du darfst beliebig viele der Münzen in die beiden Waagschalen legen, aber insgesamt nur dreimal wiegen.

Kannst du herausfinden, welche Münze schwerer ist? Erkläre, wie du vorgehst.



© Tobias Rößmann, Mathematik-Treff

Aufgabe 2

Saftgläser

Vor Lars stehen zwei Gläser. Ein Glas mit Orangensaft und ein Glas mit Sprudelwasser. Beide Gläser sind identisch und gleich hoch gefüllt. Lars gießt nun etwas aus dem Glas mit Sprudelwasser in das Glas mit Orangensaft. Anschließend rührt er die Mischung gut um. Nun gießt er aus dem Glas mit der Orangensaft-Sprudel-Mischung so viel in das andere Glas zurück, bis beide Gläser wieder gleich hoch gefüllt sind, und rührt wieder um. Diesen Vorgang wiederholt Lars noch einige Male, bis er keine Lust mehr hat.

Befindet sich nun im Glas mit Orangensaft mehr Sprudelwasser als Sprudelwasser im Orangensaftglas oder anders herum?



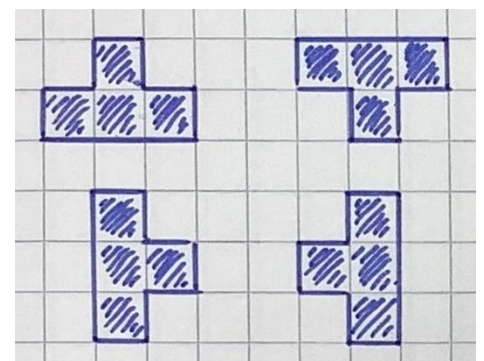
© Andrea Bohlen, Mathematik-Treff

Aufgabe 3

T-Spiel

Tim und Moni spielen in den Pausen häufig ein Spiel, was sie das "T-Spiel" getauft haben. Bei diesem Spiel zeichnen sie abwechseln ein Kreuz oder einen Kreis auf Karopapier. Gewonnen hat, wer zuerst eine der folgenden T-förmigen Figuren mit seinem Zeichen ausgefüllt hat.

Tim lässt Moni anfangen. Kann Moni in jedem Fall das Spiel gewinnen, egal was Tim macht? Erkläre.



© Tobias Rößmann, Mathematik-Treff