

Die LSGM-Aufgabe des Monats

März



Lars und Anna spielen ein Spiel. Sie zählen gemeinsam bis drei und wenn sie bei 0 angekommen sind, zeigen sie einen oder zwei Finger nach oben. Im gleichen Moment, in denen sie die Finger nach oben halten, versuchen Anna und Lars die Summe aller Finger zu raten. Gewonnen hat man, wenn man als einziger die richtige Antwort nennt.

Es könnte also zum Beispiel so aussehen: Lars hält zwei Finger nach oben und sagt "vier". Anna hält auch zwei Finger nach oben und sagt "drei". Dann hat Lars die Summe aller Finger richtig geraten und gewinnt das Spiel. Hätte auch Anna "vier" gesagt, hätte keiner der beiden gewonnen.

a) Was sind alle möglichen und sinnvollen "Züge" die Lars machen kann. Gib dafür einen Zug an als: (Fingeranzahl ; geratene Summe)

b) Erstelle eine Tabelle, wobei das erste Feld, oben links frei bleibt und in der ersten Spalte die möglichen Züge von Lars und analog in der ersten Zeile die möglichen Züge von Anna angegeben sind.

Trage dann in den restlichen freien Stellen ein, wie die verschiedenen Züge gegeneinander ausgehen.

Wenn keiner das Spiel gewinnt, trage ein Kreuz \times ein. Gewinnt Lars, schreibe ein L. Gewinnt Anna, schreibe ein A.

Wie viele verschiedene Kästchen musst du ausfüllen? Was fällt dir auf?

c) Wie groß würde die Tabelle werden, wenn man nun auch drei Finger nach oben halten darf? Bedenke, dass es noch mehr verschiedene Züge geben kann.

Wie sähe die Tabelle aus, wenn nur Lars noch einen dritten Finger zeigen darf? Ist das Spiel dann immer noch fair?

Kannst du für eine Formel angeben die sagt, wie groß die Tabelle wird, wenn Anna 3 Finger und Lars 4 Finger zeigen darf? Begründe deine Antworten.

Die Aufgabe des Monats der *Leipziger Schülersgesellschaft für Mathematik* richtet sich an alle Schülerinnen und Schüler der 5. und 6. Klasse. Ihr bekommt jeden Monat eine Knobelaufgabe, dessen Lösung ihr bis zum Ende des Monats bei eurem Mathelehrer abgeben oder direkt einsenden könnt.

Die besten Schüler erwarten am Anfang des neuen Schuljahres tolle Preise! Weiterhin werden unter den besten Einsendungen jedes Monats zwei Büchergutscheine verlost!

Weitere Informationen findet ihr unter www.lsgm.de.

Nix wie Losrechnen!

Abgabe: bis **1. April 2019** beim Mathelehrer oder per Mail an aufgabe-