

Die LSGM-Aufgabe des Monats

März

Karl klagt, dass er viel später im Jahr als seine Brüder Geburtstag hat. Er sagt: "Addiert man die Geburtsdaten aller meiner Brüder sowohl Tage- als auch Monatsweise zusammen, so erhält man das Datum meines Geburtstages. Außerdem haben wir alle an verschiedenen Tagen Geburtstag."

Dabei rechnet Karl Tage und Monate getrennt, zum Beispiel ist der 4. Juli + 18. April gleich dem 22. November.

Natürlich ergeben nicht alle solchen Summen wieder ein Datum, so wäre der $3.9. + 3.11. = 6.20.$, es gibt aber nur 12 Monate im Jahr.

"Wie viele Brüder hast Du denn? ", fragt Karla.

Karl meint nur, dass es niemanden geben kann, der mehr Brüder (die alle an verschiedenen Daten Geburtstag haben) als er hat und dessen Geburtsdatum gleichzeitig die Summe der Brüdergeburtsdaten ist.

a) Begründe, warum Karl weniger als 13 Brüder hat!

b) Wie viele Brüder hat Karl genau? Schließe dafür die anderen Brüder-Anzahlen aus. Gib drei verschiedene Möglichkeiten für die Geburtstage von Karl und seinen Brüdern an.

Karla möchte nun doch wissen, wann Karls Geburtstag nun ist. Karl verrät ihr, dass seine Brüder in Schaltjahren alle an einem anderen Wochentag als er Geburtstag haben.

c) An welchen Tagen haben Karl und seine Brüder Geburtstag? Schließe alle anderen Möglichkeiten aus.

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.

Abgabe: bis **6. April 2021** beim Mathelehrer, an aufgabe-des-monats@lsgm.de oder an

Sonia Petschick
Ludwigstraße 65
04315 Leipzig