

## Die LSGM-Aufgabe des Monats September

Claudia und Georg spielen Domino. Jeder Dominostein besteht aus zwei Hälften, auf denen jeweils eine Zahl von 0 bis 6 steht. Dabei kommt jede Möglichkeit zwei Zahlen in die Hälften einzutragen auf genau einem Dominostein vor. Hierbei kann in beiden Hälften die gleiche Zahl stehen, aber man findet keine zwei Steine, bei denen nur die beiden Hälften die gleiche Zahl stehen, aber man Sie beginnen mit einem Stein und legen nun an einem Ende einen Stein an, sodass die benachbarten Zahlen der beiden Steine übereinstimmen und in dieser Weise fortfahrend eine Schlange von Steinen entsteht.

a) Aus wie vielen Dominosteinen besteht das Dominospiel? Lege deinen Lösungsweg dar. Zeichne eine Schlange von Dominosteinen auf, welche die Regeln erfüllt und bei der alle Steine verbaut werden.

Die beiden finden es besonders interessant, möglichst kurze Schlangen zu legen, an die man keinen weiteren Stein anlegen kann. Claudia hat eine solche Schlange mit nur 10 Steinen gefunden. Georg bemerkt, dass es keine kürzere Lösung gibt und stellt sich die gleiche Frage, wenn man vorher alle Steine mit der Zahl 0 aussortiert. Verwundert stellt er fest, dass seine kürzeste Schlange nun 11 Steine benötigt.

b) Finde jeweils eine Schlange, so wie Claudia und Georg sie gefunden haben und zeichne die beiden Schlangen auf!

Nachdem Sie noch weitere Schlangen mit 10 Steinen gefunden haben bei denen kein weiterer Stein angefügt werden kann, fällt ihnen auf, dass die Zahlen an den Enden solcher Schlangen immer übereinstimmen.

c) Begründe, dass die Beobachtung tatsächlich stets zutrifft.

# Du gehst in die fünfte oder sechste Klasse?

Dann mach mit! Löse monatlich eine spannende Knobelaufgabe und gewinne tolle Preise!

Mehr Informationen, Lösungen der vorherigen Monaten, die aktuelle Aufgabe zum Herunterladen und mehr zu den weiteren Angeboten der LSGM findest Du unter: [www.lsgm.de](http://www.lsgm.de)

Schreibe uns bei Nachfragen einfach eine E-Mail an: [adm-fragen@lsgm.de](mailto:adm-fragen@lsgm.de)

# Nix wie Losrechnen!

Deine Lösung kannst Du entweder direkt bei Deinem Mathelehrer abgeben oder per Mail an [aufgabe-des-monats@lsgm.de](mailto:aufgabe-des-monats@lsgm.de) schicken.