

Die LSGM-Aufgabe des Monats

März



Mark war mit seinen Eltern spazieren. Während der ersten 6 km gingen sie recht langsam, aber mit gleichmäßiger Geschwindigkeit. Dann fing es an zu regnen und sie beschleunigten ihre Geschwindigkeit, sodass sie die nächsten 6 km in der halben Zeit zurücklegten, bis sie ihr Haus wieder erreichten. Für die letzten 9 km haben sie zwei Stunden benötigt.

a) Wie lange war Mark mit seinen Eltern spazieren? Wie lange wären sie gelaufen, wenn sie ihre Geschwindigkeit der ersten beiden Stunden beibehalten hätten? Lege deinen Lösungsweg dar.

Als sich Mark die Strecke zu Hause auf einer Karte ansieht, stellt er fest, dass sie kein Wegstück mehrmals gelaufen sind, ihren vorherigen Weg jedoch gekreuzt haben (das Haus (H) wird als Start- und Endpunkt auch als Kreuzung angesehen). Dabei wurden gewisse Gebiete vom Weg vollständig begrenzt. Jeden Weg zwischen zwei Kreuzungen, auf dem keine weitere Kreuzung liegt, nennt er Wegstück.

b) Zeichne einen Weg mit vier Kreuzungen und vier Gebieten und einen Weg mit vier Gebieten, aber nur drei Kreuzungen auf. Schreibe jeweils die Anzahl der Wegstücke hinzu. Stelle eine Vermutung auf, wie die Anzahlen der Kreuzungen, Wegstücke und Gebiete im Allgemeinen zusammenhängen.

c) Begründe, dass die um 1 vergrößerte Anzahl der Wegstücke stets mindestens das Doppelte der Anzahl der Kreuzungen ist.

Die Aufgabe des Monats der *Leipziger Schülergesellschaft für Mathematik* richtet sich an alle Schülerinnen und Schüler der 5. und 6. Klasse.

Ihr bekommt jeden Monat eine Knobelaufgabe, deren Lösung ihr bis zum Ende des Monats bei eurem Mathelehrer abgeben 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 **4. April 2025** beim Mathelehrer oder per E-Mail an

aufgabe-des-monats@lsgm.de