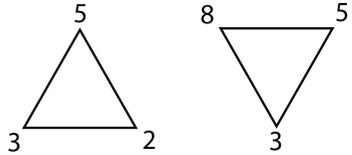


Die LSGM-Aufgabe des Monats

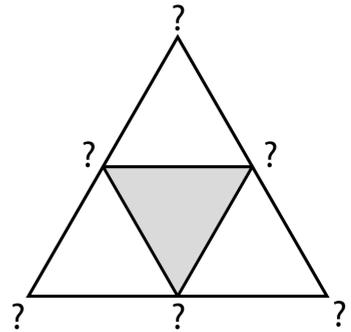
September

Ein Zifferndreieck ist ein Dreieck, an dessen drei Ecken je eine Ziffer steht. Alle Dreiecke sollen so stehen, dass eine der Seiten horizontal liegt. Dann zeigt eine Spitze des Dreieck nach oben oder unten. Ein Zifferndreieck heißt magisch, wenn für seine Ziffern folgendes gilt:



Addiert man die beiden Ziffern an den nach links und rechts zeigenden Ecken und nimmt die letzte Ziffer der entstandenen Zahl, so erhält man die Ziffer an der Spitze. Oben siehst Du zwei Beispiele für magische Zifferndreiecke.

a) Man kann drei kleine Dreiecke so zusammensetzen, dass sie ein großes Dreieck bilden (siehe rechts). Kann man Ziffern so an diese Dreiecke schreiben, dass alle vier **aufrecht stehenden** Dreiecke (auch das große!) magische Zifferndreiecke werden? Zeichne ein solches großes magisches Dreieck.



b) Untersuche Deine Lösung genauer: Was muss für die Ziffer unten in der Mitte gelten? Gib alle Ziffern an, die dort stehen können und begründe, warum die anderen dort nicht erlaubt sind.

c) Beim Zusammensetzen des großen Dreiecks entsteht auch ein auf dem Kopf stehendes Dreieck in der Mitte. Finde ein zusammengesetztes magisches Dreieck, bei dem auch dieses auf dem Kopf stehende Dreieck ein magisches Dreieck ist. Was muss für die Summe der drei unteren Ziffern gelten?

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!

Sonia Petschick
Oststraße 108
04317 Leipzig

Abgabe: bis **29. Sept. 2017** beim Mathelehrer oder an