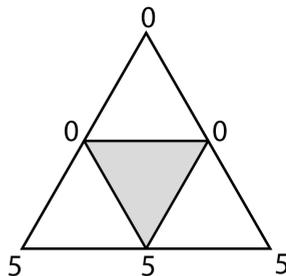


Die LSGM - Aufgabe des Monats

Lösung des Monats *September 2017*:

a) Ein mögliches großes magisches Dreieck ist das folgende:



b) Die letzte Ziffer der Summe der Ziffern unten links und rechts muss der obersten Ziffer entsprechen. Schreibe dies wie folgt:

Links unten + Rechts unten \sim Oben.

Auch muss die letzte Ziffer der Summe der mittleren Zahlen ebenfalls die oberste Ziffer sein:

Links mittlere Höhe + Rechts mittlere Höhe \sim Oben.

Diese beiden Ziffern setzen sich aus den unteren drei Ziffern zusammen:

Links unten + Mitte unten \sim Links mittlere Höhe und Rechts unten + Mitte unten \sim Rechts mittlere Höhe, zusammen also:

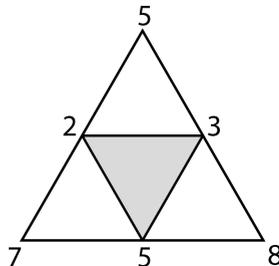
Links unten + Mitte unten + Rechts unten + Mitte unten \sim Oben \sim Links unten + Rechts unten.

Die linke Summe hat also dieselbe letzte Ziffer wie die rechte, das Addieren von 2-mal Mitte unten hat also die letzte Ziffer nicht verändert. Dann muss Mitte unten aber entweder 0 oder 5 gewesen sein. Alle anderen Ziffern ändern, wenn man sie verdoppelt und zu einer Zahl addiert die letzte Ziffer.

c) Ein mögliches Dreieck mit dieser Bedingung ist das folgende:

Für die Summe der unteren drei Ziffern gilt:

Links unten + Mitte unten + Rechts unten + Mitte unten \sim Links mittlere Höhe + Rechts mittlere Höhe \sim Mitte unten.
Lässt man links und rechts einmal die Mitte unten aus der Summe weg, erhält man:



Links unten + Mitte unten + Rechts unten \sim 0,

die Summe der drei unteren Ziffern ist also ein Vielfaches von 10.