

Die LSGM-Aufgabe des Monats

Januar

Das Jahr 2018 beginnt! Mit seinen Ziffern 2, 0, 1, 8 beschäftigt sich auch die diesmonatige Aufgabe. Es ist möglich, viele Zahlen nur mit diesen vier Ziffern zu schreiben, wenn man zwischen ihnen Rechensymbole einfügt. So kann man zum Beispiel

$$0 = 2 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 8 \text{ oder } 13 = 20 + 1 - 8$$

a) Finde für die Zahlen von 1 bis 12 solche durch Einfügen von Rechensymbolen entstandene Terme. Du darfst dabei die Symbole $+$, $-$, \cdot , \div , Klammern und den Quersummenstrich verwenden. Du kannst auch eine Zahl als Exponent einer anderen einsetzen, zum Beispiel $0 = 2 * 0 * 1^8$. Bedenke, dass jede Zahl hoch 0 die Zahl 1 ergibt. Es dürfen beliebig viele Symbole zwischen, vor, hinter oder über Ziffern eingesetzt werden (auch keines!). Aus Quadratzahlen darf man mit $\sqrt{\quad}$ die Quadratwurzel ziehen. Auch darfst Du die Ziffern von 2018 umsortieren, musst aber alle verwenden!

b) Finde auch Terme für mindestens sechs der Zahlen von 14 bis 24. Dabei sollen dieselben Regeln wie in Aufgabenteil a) gelten.

c) Finde Terme für 1 bis 12, bei denen die Ziffern von 2018 nicht umsortiert wurden. Verzichte auch auf Potenzen. Es müssen weiterhin alle Ziffern verwendet werden.

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, 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!

Abgabe: bis **9. Februar 2018** beim Mathelehrer