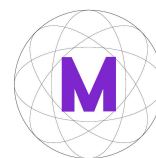


MONOID-Mathe-Mittwoch

Nr. 3 vom 15. April 2020



Die Regeln

- Diese Sonderaufgaben dürfen von Schülerinnen und Schülern und auch von unseren erwachsenen (sic!) L(o)eserinnen und L(o)esern bearbeitet werden.
- Die *Mathespielerei* ist in erster Linie für Schülerinnen und Schüler bis einschließlich Klassenstufe 8. Ältere Schülerinnen und Schüler und Erwachsene dürfen die Aufgabe ebenfalls lösen, erhalten aber nur halbe Punktzahl.
- Die *Neue Aufgabe* ist in erster Linie für Schülerinnen und Schüler ab Klassenstufe 9 und Erwachsene, dürfen aber von allen gelöst werden.
- Die Lösung kann eingesendet werden (per E-Mail oder Post), es gibt Punkte und bei der diesjährigen MONOID-Feier Preise zu gewinnen.
- Einsendeschluss ist Freitag, der 15. Mai 2020.

A. Mathespielerei

III. Zahlenknochelei

Jedes Symbol * bedeutet eine Ziffer; ein Komplex aus Symbolen * (also *, ** oder ***) ist eine ein-, zwei- oder dreistellige natürliche Zahl (ohne führende Ziffer 0). Bei horizontalem und vertikalem Lesen ergeben sich sechs Gleichungen.

$$\begin{array}{ccccccccc} * & * & * & - & * & * & = & * & * \\ & & & & & : & & - & & + \\ & & & & * & * & - & * & = & * \\ & & & = & & & & = & & = \\ * & * & \cdot & & * & = & * & * \end{array}$$

Es gibt genau eine Antwort auf die Frage: Wie heißen die in den sechs Gleichungen vorkommenden Zahlen? (H.F.)

B. Neue Aufgabe

Aufgabe 3: Zwei verwandte Gleichungen

Julia behauptet: „Ich kenne zwei positive ganze Zahlen a und b mit $a < b$, für welche sowohl die Gleichung $x^2 + ax + b = 0$ als auch die Gleichung $x^2 + bx + a = 0$ jeweils zwei ganzzahlige Lösungen besitzt.“ – Wie heißen diese Gleichungen und ihre Lösungen?

Bemerkung: Die Lösungen der beiden Gleichungen sind aber nicht gleich! (H.F.)

Übrigens

Der reguläre Wettbewerb läuft natürlich weiter. Außerdem gibt es noch die aktuellen Forscheraufgaben, die wir ebenfalls in jedem Heft stellen. Auch diese Aufgaben dürfte Ihr natürlich weiterhin lösen. Vielleicht habt Ihr auch mal Lust (und jetzt auch etwas Zeit), Euch mit diesen zu beschäftigen und über diese nachzudenken. Alle Aufgaben findet Ihr in der PDF-Version des aktuellen Heftes 141 und als Auszüge jeweils auf unserer Internetseite.