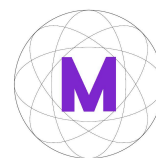


MONOID-Mathe-Mittwoch

Nr. 7 vom 13. Mai 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 jeweils zwei Wochen nach Aufgabenstellung, also für diese Aufgaben Mittwoch, der 27. Mai 2020.

A. Mathespielerei

VII. Nur die Sieben

- a) Finde eine Darstellung der Zahl 105, in der nur die 7, die vier Grundrechenoperationen (+, −, ·, :) und Klammern verwendet werden.
- b) Finde zwei solche Darstellungen für die Zahl 10,5.
- c) Zeige, dass sich jede rationale Zahl entsprechend darstellen lässt.

(WJB)

B. Neue Aufgabe

Aufgabe 7: Teilbarkeit der 7. Potenz

Zeige: Ist die Differenz zweier natürlicher Zahlen durch 7 teilbar, dann ist auch die Differenz ihrer 7. Potenzen durch 7 teilbar.

(WJB)

Hinweis zum Einsendeschluss

Ab dieser Woche ist der Einsendeschluss neu geregelt. Dieser ist ab sofort jeweils zwei Wochen nach Aufgabenstellung, also für die Aufgaben dieser Woche beispielsweise am Mittwoch, den 27. Mai 2020. Eure Lösungen könnt Ihr per Post an die MONOID-Redaktion schicken (Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Institut für Mathematik, MONOID-Redaktion, 55099 Mainz) oder per Mail an monoid@mathematik.uni-mainz.de (Aufgrund der aktuellen Unwägbarkeiten empfehlen wir derzeit den Mail-Versand.)