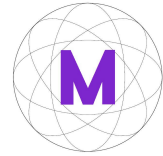


# MONOID-Mathe-Mittwoch

Nr. 5 vom 29. 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

### V. Teilbarkeit durch 5

Zeige: Ist  $n$  nicht durch 5 teilbar, so ist  $n^{2020} - 1$  durch 5 teilbar.

(WJB)

## B. Neue Aufgabe

### Aufgabe 5: Eine ungewöhnliche Zahlen-Eigenschaft

Es sei  $n \geq 4$  eine natürliche Zahl.

Zeige: Dann ist  $5^{n+4} - 5^n$  durch 390 000 teilbar.

(H.F.)

### MMM im MMM

Die Schulen haben noch immer nicht wieder komplett geöffnet. Daher wird – trotz Lockerungen – der *MONOID-Mathe-Mittwoch* natürlich auch im Mathe-Monat Mai weitergehen. Wir hoffen, Ihr seid weiterhin dabei und wünschen Euch alls Gute!