

## Aufgabe der Woche

„Na kommt, einen oder zwei ‚Zahlenzauber‘ vertragen wir noch“, meinte Mike. „Okay!“

$$5\frac{5}{4} = 5 \cdot \frac{5}{4}, \quad \text{allgemein} \quad a\frac{a}{b} = a \cdot \frac{a}{b}$$

Nun ja, immer gilt das mit der Gleichheit von gemischtem Bruch und dem Produkt nicht, dazu die Vieren des Beispiels einfach durch 2 Sieben ersetzen.

Wenn eine natürliche Zahl  $a$  ( $a > 0$ ) gewählt wird, wie muss dann das  $b$  gewählt werden, so dass die allgemeine Gleichung stimmt? *3 blaue Punkte.*

Aus der Welt der Logarithmen. Für den natürlichen Logarithmus gilt

$$\ln\left(\frac{81}{8} - 9\right) = \ln\left(\frac{81}{8}\right) - \ln(9).$$

Allgemein:  $\ln\left(\frac{a}{b} - c\right) = \ln\left(\frac{a}{b}\right) - \ln(c)$ . Das gilt allerdings nicht immer, aber wenn ich  $c > 1$  vorgebe, wie müssten dann  $a$  und  $b$  gewählt (berechnet) werden, damit die Gleichung stimmt? *3 rote Punkte.*