

Übungen zur Didaktik der Algebra und Analysis

M. Kramer

Blatt Nr.6

Einzelabgabe

Ausgabe am 26ten und 27ten November 2012



Aufgabe 1 Teilbarkeit

„Eine Zahl ist durch neun teilbar, wenn ihre Quersumme durch neun teilbar ist.“ Beweisen Sie diese Aussage anschaulich und möglichst erlebnisorientiert, so dass Ihnen Sechstklässler folgen können.

Aufgabe 2 „Durch Null darf man nicht teilen“ und die Sache mit „hoch 0“

- Wenn Sie in der Kursstufe die Frage stellen, was $\frac{7}{4}$ ergibt, dann erhalten Sie vermutlich die Antwort: „Durch Null darf man nicht teilen!“ Das ist bestenfalls ein juristischer Ansatz, keinesfalls ein mathematischer. Was ist der mathematische Grund, warum man nicht durch Null teilen darf? Begründen Sie ausreichend.
- Was ergibt 3^0 ? Was 0^0 ? Begründen Sie anschaulich. (Eine Möglichkeit hatten wir schon in der Vorlesung.)

Aufgabe 3 Dezimalbrüche

Ein guter Schüler kommt zu Ihnen und meint, dass $0,\overline{3} = 0,333333333 \dots$ nicht genau ein Drittel ist, ein kleines Bisschen würde noch fehlen, denn man sieht ja:

$$0,3333 \dots + 0,3333 \dots + 0,3333 \dots = 0,9999 \dots \neq 1$$

Wie würden Sie einem Schüler in der 6ten Klasse antworten?