

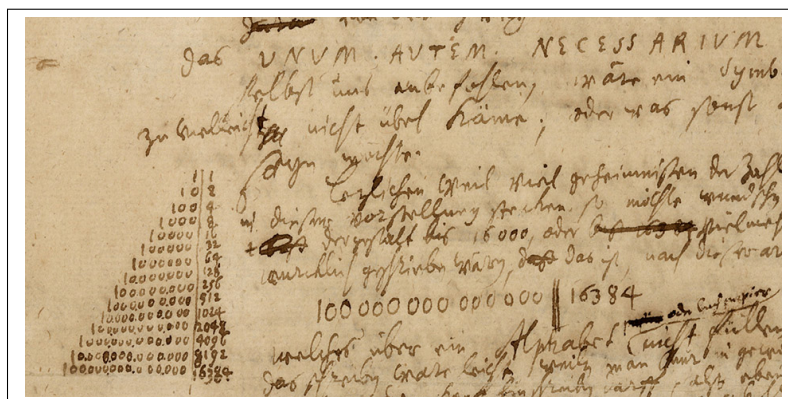
# Übungsaufgaben zur Vorlesung *Panorama der Mathematik*

Dr. Moritz Firsching

Sommersemester 2017

Blatt 12

Donnerstag, 11.V.2017



Handschrift von GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ, 1646 – 1716

## Aufgabe 37 (Rationale Binärzahlen)

Finden Sie eine rationale Zahl, deren Dezimaldarstellung endlich ist, aber deren Binärdarstellung unendlich und eine rationale Zahl, bei denen beide Darstellungen unendlich sind.

## Aufgabe 38 (Grenzen der Taschenrechner)

Finden sie Eingaben auf einen Taschenrechner, der zu mathematisch falschen Ergebnissen, etwa durch Rundungsfehler, führt. Versuchen Sie herauszufinden, welche Zahlendarstellung der Taschenrechner intern benutzt. Falls der Taschenrechner in der Lage ist,  $\pi$  auszugeben: Werden die Stellen berechnet oder sind nur endlich viele abgespeichert?

## Aufgabe 39 (Wochentagsberechnung)

Finden Sie heraus, wie man zu einem gegebenen Datum im gregorianischen Kalender den Wochentag berechnen kann. Benutzen Sie die Methode um herauszufinden auf welchem Wochentag etwa folgende Daten fielen:

- (a) 23. März 1882
- (b) 29. Oktober 1929
- (c) 9. November 1989
- (d) 11. Mai 1997
- (e) 28. Januar 2016