

# 1. Aufgabenblatt zur Vorlesung „Arithmetik“ (Sommer 2017)

## Babylonische Keilschrift

1) Geben Sie die entsprechende Zahl in unserem Zehnersystem an:



2) Geben Sie die entsprechende Zahl in Keilschrift an:

610                  61                  3.601                  100.000

## Römische Zahlschrift

3) Geben Sie die entsprechende Zahl in unserem Zehnersystem an:

MMCCCXI                  MMMCMXCIX                  CDXLIV                  DCLXVI

4) Welche Regelverletzung(en) liegt/liegen jeweils vor?

a) MMMM                  b) DMCLC                  c) MDXXC                  d) VII                  e) MMMCCIIX                  f) MMDCLC

5) Wie lautet die um 1 kleinere Zahl im römischer Zahlschrift?

X    L    C    D    M    XX    CC    MM    MCM

6) Wie lautet die um 1 größere Zahl in römischer Zahlschrift?

XLVIII                  XLIX                  CCCLXXXIX

## Die Zahlschrift der Maya

7) Geben Sie die beiden Zahlen in unserem Zehnersystem an:



### Stellenwerte der Maya-Zahlen

5. Stelle:	$20^3 \times 18$ (=144000)
4. Stelle:	$20^2 \times 18$ (=7200)
3. Stelle:	$20 \times 18$ (=360)
2. Stelle:	20
1. Stelle:	1

8) Geben sie die entsprechende Zahl in der Zahlschrift der Maya an:

2016                  365                  100.000

9) Erstellen Sie aus den nebenstehenden drei Zeichen (und nur aus diesen) zwei eigene Zahlensysteme:

- eines wie die römische oder ägyptische Zahlschrift
- und eines wie unser Stellenwertsystem (oder das der Maya oder der Babylonier).

Zeigen Sie, wie man damit die Zahlen von 0 bis 100 notieren kann.



### **Ägyptische/Russische Multiplikation**

10a) Berechnen Sie  $65 \cdot 63$  und  $63 \cdot 65$  nach dem russischen/ägyptischen Verfahren.

(Beginnen Sie das Halbieren im ersten Fall mit 65 und im zweiten mit 63.)

- b) Es gibt Zahlen, bei denen besonders wenige Additionen auszuführen sind und andere, bei denen besonders viele auszuführen sind. Welche sind das jeweils?
- c) Die Idee des Verfahrens lässt sich auch auf das Potenzieren übertragen. Zeigen Sie das am Beispiel  $5^9$ , und beschreiben Sie es allgemein.