

# 1. Aufgabenblatt zur Vorlesung „Arithmetik“ (Sommer 2013)

## Babylonische Keilschrift

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



2) Geben Sie die entsprechende Zahl in Keilschrift an:

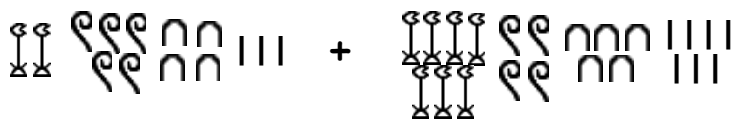
59                  61                  3.601                  1.000.000

## Hieroglyphen-Zahlschrift des alten Ägypten

3) Geben Sie die entsprechende Zahl in Hieroglyphen-Schrift an:

2013                  1.234.567

4) Berechnen Sie:



## Römische Zahlschrift

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

MMMXXII          MMCMXLIX          CMXCIX          DCLXVI

6) Welche Regelverletzung liegt jeweils vor?

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

7) Wie lautet die um 1 kleinere Zahl in römischer Zahlschrift?

X          L          C          D          M          XX          CC          MM          MCM

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

XLVIII                  CCCLXXXIX

## Die Zahlschrift der Maya

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



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

2013

379

1.000.000

### Bonusaufgabe:

11) 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. Und zeigen Sie, wie man damit die Zahlen 0, 1, 2, ..., 100 schreiben kann.



### Bonusaufgabe:

#### Ägyptische/Russische Multiplikation

12) Berechnen Sie  $253 \cdot 33$  und  $253 \cdot 31$  (überlegen Sie zuerst, welcher der beiden Faktoren am besten halbiert wird!). Es gibt Zahlen, bei denen besonders wenige Additionen auszuführen sind und andere, bei denen besonders viele auszuführen sind. Welche sind das jeweils? Die Idee des Verfahrens lässt sich auch auf das Potenzieren übertragen. Zeigen Sie das am Beispiel  $5^9$  und beschreiben Sie es allgemein.