

1. Aufgabenblatt zur Vorlesung Arithmetik (Sommer 2019)


Babylonische Keilschrift

1) Geben Sie die entsprechende Zahl in unserem Zehnersystem an. Achtung, die Zuordnung ist nicht immer eindeutig.

- a)  b)  c)  d)  e) 

2) Geben Sie die entsprechende Zahl in Keilschrift an:

- a) 1820 b) 182 c) 60 d) 123.456 e) 0,11

3) Auf einer antiken Tontafel sind an der Diagonalen eines Quadrates zwei Zahlen notiert. Übersetzen Sie die obere Zahl ins Zehnersystem und erklären Sie, welche Zahl damit wohl gemeint ist. Tipp: Denken Sie sich ein Komma nach der höchsten Stelle, 



Römische Zahlschrift

4) Geben Sie die Zahlen in unserem Zehnersystem an:

- a) MMMCDLVI b) MMMCMLXIV c) CDXCIX d) DCCLXXVII

5) Geben Sie die Zahlen in römischer Zahlschrift an:

- a) 1999 b) 2018 c) 1777 d) 1648

Die Zahlschrift der Maya

6) 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:	20×18 (=360)
2. Stelle:	20
1. Stelle:	1

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

- a) 2012 b) 399 c) 150.123

8) 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).



Geben Sie damit die folgenden Zahlen an:

- a) 30 b) 75 c) 100

Ägyptische/Russische Multiplikation

9a) Berechnen Sie $129 \cdot 127$ und $127 \cdot 129$ nach dem russischen/ägyptischen Verfahren.

(Beginnen Sie das Halbieren im ersten Fall mit 129 und im zweiten mit 127.)

b) Die Idee des Verfahrens lässt sich auch auf das Potenzieren übertragen. Zeigen Sie das am Beispiel 3^{11} .