

Proseminar Algebra und Geometrie in der Schule Wintersemester 2016/17

10. bzw. 11. Oktober 2016, HS F bzw. HSB 7

Die erste Aufgabe wird gemeinsam gelöst, die anderen zwei Aufgaben werden von Studierenden vorgetragen. Dabei wird der mathematische Hintergrund, das nötige Vorwissen und die Strategie zur Lösung dieser Aufgabe erläutert. Im Vortrag soll möglichst einfach, in gutem Deutsch und präzise gesprochen werden, die Argumentation soll lückenlos sein und die Voraussetzungen sollen offengelegt werden.

- 1) Aus: Pauer, F., Scheirer-Weindorfer, M., Simon, A.: Mathematik anwenden I. HUM. öbv, Wien 2014, 1. Auflage.

Aufgabe 24: Eine Läuferin war vom Start bis ins Ziel 2 Minuten und 34 Sekunden unterwegs. Eine andere Läuferin hat 152 Sekunden gebraucht.

- a. *Berechne, wie viele Sekunden die erste Läuferin gelaufen ist.*
- b. *Ermittle, wie viele Minuten und Sekunden die zweite Läuferin gelaufen ist. Erkläre, wie man diese zwei Zahlen berechnet.*
- c. *Vergleiche, welche der zwei Läuferinnen schneller war.*

- 2) In dieser Aufgabe sind alle Zahlen durch Ziffern zur Basis 7 dargestellt.

Erläutern Sie, wie man die Zifferndarstellung der Differenz von zwei Zahlen berechnet, deren Zifferndarstellung man kennt. Berechnen Sie dann die Zifferndarstellung von $334422 - 266666$ und von $234435 - 2451526$.

- 3) In dieser Aufgabe sind alle Zahlen durch Ziffern zur Basis 4 dargestellt.

Erläutern Sie, wie man die Zifferndarstellung des ganzzahligen Quotienten und des Restes einer Zahl nach Division mit Rest durch eine andere berechnet. Dividieren Sie dann 3210123 mit Rest durch 2101231 und 3210123 durch 23 .