

Proseminar Algebra und Geometrie in der Schule Wintersemester 2015/16

12. bzw. 13. Oktober 2015, HSB 9 bzw. HS C

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 Binärziffern dargestellt.

Addieren Sie 111101011 und 11001111.

Multiplizieren Sie 101011 und 1101.

Subtrahieren Sie 11011 von 101100.

Dividieren Sie 10101010111 mit Rest durch 1011.

- 3) Aus: Humenberger (Hrsg.) et al.: Das ist Mathematik 1. Arbeitsheft. öbv, Wien 2011, 1. Auflage.

Aufgabe 8: Wähle eine vierstellige Zahl (nicht vier gleiche Ziffern) und ordne die Ziffern der Größe nach! Beginne mit der größten! Wenn du von dieser Zahl die Zahl mit der umgedrehten Ziffernreihenfolge subtrahierst, das Ergebnis wieder ordnest und wiederum die umgedrehte Zahl abziehst usw. erhältst du ein Ergebnis, das du schon einmal erhalten hast. Das funktioniert mit jeder Zahl. Probiere es selbst aus!

Begründen Sie das! Ist die Voraussetzung „nicht vier gleiche Ziffern“ notwendig?