

Proseminar Algebra und Geometrie in der Schule Wintersemester 2014/15

6. bzw. 7. Oktober 2014 , HS F bzw. HS B7

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) In dieser Aufgabe sind alle Zahlen durch Binärziffern dargestellt.
Addieren Sie 111101111 und 1100111011.
Multiplizieren Sie 110011 und 1101.
Subtrahieren Sie 11111 von 11100100.
Dividieren Sie 11001010111 mit Rest durch 1101.
- 2) 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.*

- 3) Aus: Götz, S., Reichel, H., Müller, R., Hanisch, G.: Mathematik 5. öbv, Wien 2010, 1. Auflage.

Aufgabe 174: Vergleiche die Darstellungslänge einer Zahl, die im Dualsystem, im Dezimalsystem und im Hexadezimalsystem dargestellt ist! In welchem Verhältnis stehen die Darstellungslängen (Anzahl der Ziffern) etwa?