

Proseminar Algebra und Geometrie in der Schule Sommersemester 2010

15. März 2010

- 1) Aus: Timischl, W., Prugger, E.: Mathematik & Wirtschaft 1. E. Dorner Verlag, Wien 2006, 2. Auflage.

Aufgabe 2.28: Wandle die folgende Dualzahl in eine Hexadezimalzahl um:

f) 100101 g) 100100101 h) 1111111111

Bei dieser Aufgabe soll die Darstellung von Zahlen durch Ziffern zur Basis 10 nicht verwendet werden!

- 2) Aus: Malle, G., Ramharter, E., Ulovec, A., Kandl, S.: Mathematik verstehen 5. öbv& hpt Verlagsgesellschaft, Wien 2004, 1. Auflage, Nachdruck 2005.

Aufgabe 3.63: Stelle die Zahl 2011_3 im Stellenwertsystem mit der folgenden Basis dar.

a) 2 b) 4 d) 7 f) 60

2011_3 bedeutet, dass diese Zahl durch die Ziffern 2011 zur Basis 3 dargestellt wird.

Bei dieser Aufgabe soll die Darstellung von Zahlen durch Ziffern zur Basis 10 nicht verwendet werden!

- 3) Es sei b eine ganze Zahl, die größer als 1 ist, und x, y seien natürliche Zahlen. Die Zifferndarstellung von x bzw. y zur Basis b sei $x_mx_{m-1}\dots x_0$ bzw. $y_ny_{n-1}\dots y_0$. Beschreiben Sie einen Algorithmus, der die Zifferndarstellung zur Basis b des Produktes $x \cdot y$ berechnet.

Führen Sie ihn dann am Beispiel $b := 6$, $x := 4245$ und $y := 45$ vor.

Jede Aufgabe (und ihre Lösung) soll in 15 Minuten vorgestellt werden. Dabei ist auf einen guten Vortrag zu achten. Insbesondere soll einfach, aber präzise gesprochen werden, die Argumentation soll lückenlos sein und die Voraussetzungen sollen offengelegt werden.