



13. Übung Wiederholung

Präsenzübungen (für 5.2./6.2./7.2.)

1. Wie berechnet man die Anzahl der Teiler einer Zahl aus der zugehörigen Primfaktorzerlegung?
2. Die Eigenschaft: „ist teilerfremd“
 - a. Was bedeutet die Eigenschaft: „ist teilerfremd“
 - b. Ist diese Eigenschaft transitiv?

3. Linearkombinationen von Zahlen

```
    ... 00 06 12 18 24 ...  
... 03 09 15 21 27 33 ...  
... 12 18 24 30 36 42 ...  
... 21 27 33 39 45 51 ...  
    ...  ...  ...  ...  ...  ...
```

Das Zahlenschema wird in alle Richtungen fortgesetzt.

- a. Warum kommt in diesem Schema die Zahl 1234 nicht vor?
 - b. Wie muss man von der fett gedruckten 00 weitergehen, um wieder auf eine 00 zu kommen?
 - c. Lesen Sie aus dem Schema eine Lösung ab für $6x + 9y = 51$, $x, y \in \mathbb{Z}$.
4. Umkehraufgabe zur gewichteten Quersumme
Wenn Sie den Teiler t kennen, können Sie leicht aus den Zehnerpotenzen die Gewichte g_i , $i \in \mathbb{N}_0$ für die einzelnen Stellen ausrechnen.
Umkehrung: Sie kennen das Gewicht $g_3 = 14$ und $g_4 = 4$. Um welchen Teiler t handelt es sich? Ist Ihre Lösung eindeutig oder sind noch mehr als die von Ihnen gefundene Lösung möglich?