

7. Aufgabenblatt Diskrete Mathematik SS 2019

- Berechnen Sie jeweils $a \bmod b$ und $a \operatorname{div} b$.
 - $a = 23, b = 3$
 - $a = 17, b = 13$
 - $a = 49, b = 7$
 - $a = 101, b = 12$
- Berechnen Sie jeweils mit dem Euklidischen Algorithmus den größten gemeinsamen Teiler von a und b .
 - $a = 23, b = 4$
 - $a = 57, b = 12$
 - $a = 111, b = 33$
- Berechnen Sie jeweils mit dem Erweiterten Euklidischen Algorithmus ganze Zahlen p und q mit $\operatorname{ggT}(a, b) = p \cdot a + q \cdot b$.
 - $a = 51, b = 33$
 - $a = 43, b = 31$
- Ist die natürliche Zahl n eine Primzahl?
 - $n = 2765$
 - $n = 5336$
 - $n = 8403$
 - $n = 127$
- Gilt jeweils $a \equiv_n b$?
 - $a = 13, b = 7, n = 6$
 - $a = 117, b = 42, n = 25$
 - $a = -21, b = 3, n = 3$
- Welche ganzen Zahlen sind jeweils in der Restklasse $\bar{a} \in \mathbb{Z}_n$ enthalten?
 - $a = 18, n = 5$
 - $a = -9, n = 7$
- Stellen Sie die Verknüpfungstabellen für die Addition und die Multiplikation der Restklassen modulo 5 auf. Verwenden Sie dabei als Vertreter der jeweiligen Restklasse in \mathbb{Z}_5 die entsprechende ganze Zahl in $\{0, 1, 2, 3, 4\}$.