

Übungen Diskrete Mathematik, TE

1. Übungsblatt

11. März 2014

1. Zeige durch Induktion: Für jedes $n \in \mathbb{N}$ ist $n(n+1)(n+2)$ durch 6 teilbar.
2. Finde mit Hilfe des euklidischen Algorithmus für die folgenden Zahlenpaare (m, n) den größten gemeinsamen Teiler d und Zahlen a und b mit $am + bn = d$.
 - (a) $(144, 347)$
 - (b) $(424, 2014)$
3. Man finde natürliche Zahlen $m < 100$ und $n < 100$, sodass $\text{ggT}(m, n) = 6$ und $m - 13n = 6$.
4. Man zeige: Wenn die Zahl $n \in \mathbb{N}$ keinen Primfaktor kleiner oder gleich \sqrt{n} hat, dann ist n eine Primzahl.
5. Man bestimme die Primfaktorenzerlegung aller gegebener Zahlen aus Beispiel 2.
Eine Liste aller relevanten Primzahlen findet sich beispielsweise unter <http://oeis.org/A000040>