8. Übung Elementare Algorithmen in der Algebra

Priv. Doz. Dr. G. Nebe **(SS 00)**

Aufgabe 29. Bestimmen Sie die $N \in \mathbb{N}$, für die $a^{N+1} \equiv a \pmod{N}$ für alle $a \in \mathbb{Z}$ gilt.

Aufgabe 30. Faktorisieren Sie $F_6 = 2^{(2^6)}+1$ mit dem Pollard-ρ-Algorithmus unter Benutzung von Bemerkung (7.10).
Faktorisieren Sie 111111111111111 (15 Einsen) mit dem Pollard-ρ-Algorithmus.

Aufgabe 31. Sei $N \in \mathbb{N}$ mit $2^N \equiv 1 \pmod{N}$. Zeigen Sie, dass $N = 1$ ist.

Aufgabe 32. Sei $a \in \mathbb{N}$, so dass $a^4 + 4^a$ eine Primzahl ist. Zeigen Sie, dass $a = 1$ gilt.

Abgabe: Donnerstag, den 29.6.00, in der Übung 12:30 Uhr im kl. physik. Hörsaal