

# Elementare Zahlentheorie

Prof. Dr. Ch. Birkenhake

Wintersemester 2020/21

## Übungsblatt 9

**Abgabe:** Do. 21.01.21, per Mail als PDF an **wild\_dennis@ymail.com**,  
Dateien mit gedrehter, gespiegelter oder auf dem Kopf stehender Schrift werden nicht korrigiert.

### Aufgabe 1:

Bestimmen Sie den Nachfolger bzw. Vorgänger. Begründen Sie ihr Vorgehen, z. B. durch eine Rechnung.

(1) Nachfolger von:  $444_{\textcircled{5}}$  (2 Pkte)

(2) Vorgänger von:  $450_{\textcircled{6}}$  (2 Pkte)

### Aufgabe 2:

Entscheiden Sie, ob der Bruch  $\frac{105}{576}$  eine endliche, eine reinperiodische oder eine gemischtperiodische Dezimalbruchentwicklung haben und begründen Sie Ihre Antwort. (3 Pkte)

### Aufgabe 3:

Welchen Rest hat  $3^{387}$  bei Division durch 35?

(3 Pkte)

### Aufgabe 4:

Berechnen Sie den  $ggT$  von  $a = 554400$  und  $b = 79380$  mit Hilfe des Euklidischen Algorithmus'. (3 Pkte)