

# Elementare Zahlentheorie

Prof. Dr. Ch. Birkenhake

Wintersemester 2020/21

## Übungsblatt 8

**Abgabe:** Do. 14. Januar 2021, 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 die Lösungsmenge von:

(4 Pkte)

$$x \equiv 2 \pmod{3}, \quad x \equiv 2 \pmod{5}, \quad x \equiv 4 \pmod{7}.$$

### Aufgabe 2:

Bestimmen Sie mittels Division mit Rest die Darstellung der Zahl 423

(1) in der Basis 2

(3 Pkte)

(2) in der Basis 5

(3 Pkte)

### Aufgabe 3:

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

(1)  $35_{\textcircled{6}}$

(2 Pkte)

(2)  $455_{\textcircled{6}}$

### Aufgabe 4:

Bestimmen Sie die Kettenbruchdarstellungen der folgenden Brüche. (je 3 Pkte)

(1)  $\frac{203}{95}$

(2)  $\frac{17}{28}$