

## 9. Übung zur Algebra und Zahlentheorie II

Weiterbildung für Lehrer

Dozent: V.Schulze

### Aufgabe 33

Ist die Kongruenz  $49x \equiv 1 \pmod{101}$  lösbar ?

### Aufgabe 34

Man bestimme eine Lösung der Kongruenz aus Aufgabe 33.

### Aufgabe 35

Ist die Kongruenz  $x^2 \equiv -1 \pmod{7}$  lösbar ?

### Aufgabe 36

(i) Ist

$$x \equiv 3 \pmod{4}$$

$$x \equiv 2 \pmod{3}$$

$$x \equiv 1 \pmod{5}$$

lösbar ?

(ii) Man bestimme ein  $a \in \mathbb{Z}$ , welches die Kongruenzen aus (i) erfüllt.