

Wintersemester 2014/15

**Diskrete Mathematik****Präsenzübungen 11****Aufgabe 1:** Lösen Sie die folgenden Kongruenzen

(a)  $5x \equiv 2 \pmod{8}$

(b)  $2x \equiv 3 \pmod{7}$ .

**Aufgabe 2:** Welche der folgenden Kongruenzen besitzen eine Lösung? Wieviele inkongruente Lösungen gibt es?

(a)  $12x \equiv 2 \pmod{10}$

(b)  $8x \equiv 4 \pmod{16}$

(c)  $7x \equiv 11 \pmod{21}$

(d)  $30x \equiv 20 \pmod{100}$

**Aufgabe 3:** Beweisen Sie, dass eine Zahl genau dann durch 3 teilbar ist, wenn ihre Ziffernsumme durch 3 teilbar ist.**Aufgabe 4:** Finden Sie eine Regel, wann eine Zahl durch 13 teilbar ist.