

## 10. Übung zur Algebra und Zahlentheorie II

Weiterbildung für Lehrer

Dozent: V.Schulze

### Aufgabe 37

Ist 8007 Summe dreier ganzzahliger Quadrate ?

Hinweis: Rechne  $\text{mod} 8$ .

### Aufgabe 38

Ist  $x_1^4 + x_2^4 + x_3^4 + x_4^4 = 8007$  in  $\mathbb{Z}$  lösbar ?

### Aufgabe 39

Ist die Kongruenz  $26x \equiv -2 \pmod{200}$  lösbar ?

### Aufgabe 40

Ist  $13^{57} - 5$  Vielfaches von 29 ?

Hinweis: Verwende den kleinen Satz von Fermat.