

Università degli studi di Roma Tre
Corso di Laurea Triennale in Matematica, a.a. 2005/2006
TN1- Introduzione alla teoria dei numeri
Esercizi
27 aprile 2006

1. Calcolare i seguenti simboli di Legendre:

(a) $\left(\frac{5}{23}\right)$

(b) $\left(\frac{3}{17}\right)$

(c) $\left(\frac{253}{701}\right)$

(d) $\left(\frac{2006}{2207}\right)$

(e) $\left(\frac{10404}{112997}\right)$

2. Risolvere le seguenti congruenze al variare di λ :

(a) $\lambda x^2 + 3x + 2 \equiv 0 \pmod{5}$

(b) $2x^2 + \lambda x + 1 \equiv 0 \pmod{7}$

(c) $x^2 + 3x + \lambda \equiv 0 \pmod{5}$

3. Calcolare i seguenti simboli di Jacobi:

(a) $\left(\frac{713}{1009}\right)$

(b) $\left(\frac{111}{991}\right)$

(c) $\left(\frac{313}{397}\right)$

(d) $\left(\frac{713}{1105}\right)$

4. Risolvere le seguenti congruenze al variare di λ :

(a) $x^2 \equiv \lambda \pmod{30}$

(b) $x^2 + 3x + \lambda \equiv 0 \pmod{30}$