

Università degli Studi di Roma Tre
Corso di Studi in Matematica, A.A. 2009/2010
TN1 - Introduzione alla Teoria dei Numeri
30 aprile 2010
Martina Lanini

1. Si risolvano, quando possibile, le seguenti congruenze:

- (a) $x^3 \equiv 1 \pmod{4}$
- (b) $x^{15} \equiv -7 \pmod{25}$
- (c) $x^9 \equiv 17 \pmod{18}$
- (d) $x^6 \equiv 3 \pmod{10}$

2. Si risolvano, quando possibile, le seguenti congruenze:

- (a) $3^x \equiv 2 \pmod{7}$
- (b) $5^x \equiv 8 \pmod{25}$
- (c) $2^x \equiv 4 \pmod{7}$
- (d) $7^x \equiv 9 \pmod{11}$

3. Si calcoli il simbolo di Legendre $\left(\frac{a}{p}\right)$ per $a = 3, 4, 5, 6$.

4. Si risolvano, quando possibile, le seguenti congruenze:

- (a) $5x^2 + 2x + 3 \equiv 0 \pmod{7}$
- (b) $x^2 + 3x + 1 \equiv 0 \pmod{5}$