

## Tutorato di TN1 - Teoria dei Numeri

Andrea Susa

13 maggio 2002

(1) Valutare i seguenti simboli di Jacobi:

(a)  $\left(\frac{21}{221}\right)$

(b)  $\left(\frac{215}{253}\right)$

(c)  $\left(\frac{631}{1099}\right)$ .

(2) Trovare tutte le terne pitagoriche primitive della forma  $(40, y, z)$  e  $(60, y, z)$ .

(3) Mostrare che, se  $(x, y, z)$  è una terna pitagorica primitiva, allora almeno uno tra gli interi  $x, y, z$  è divisibile per 5.

(4) Siano  $p, q$  primi dispari,  $p = 4a + q$ ,  $a \geq 1$ . Mostrare che  $\left(\frac{a}{p}\right) = \left(\frac{a}{q}\right)$ .

(5) Trovare tre differenti terne pitagoriche, non necessariamente primitive, della forma  $(16, y, z)$ .

(6) Provare che, se  $(x, y, z)$  è una terna pitagorica primitiva, allora  $12 \mid xy$ . Quindi  $60 \mid xyz$ .