

**Università degli Studi Roma Tre**  
**Corso di Laurea in Matematica, a.a. 2009/2010**  
**TN1 - Introduzione alla Teoria dei Numeri**  
**Tutorato 11 - 24 Maggio 2010**  
**Elisa Di Gloria**

**Esercizio 1.**

Mostrare che se  $(x, y, z)$  è una terna pitagorica, allora  $60 \mid xyz$ .

**Esercizio 2.**

Calcolare  $(\varphi * \varphi * \varphi)(2^4)$ .

**Esercizio 3.**

Si consideri la funzione moltiplicativa  $F = \tau * \varphi$ .

(a) Calcolare  $F(35)$  e  $F^{-1}(35)$ .

(b) Sia  $f$  la funzione aritmetica determinata dalla formula di inversione di Möbius. Calcolare  $f(35)$ .

**Esercizio 4.**

Sapendo che 887 e 1021 sono numeri primi determinare se la seguente congruenza ha soluzione:

$$X^2 \equiv 887 \pmod{1021}$$

**Esercizio 5.**

Determinare una terna pitagorica  $(x, y, z)$  con  $z = 10829$ .