

“COMPUTABILITÀ”
LAUREA SPECIALISTICA IN INFORMATICA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA
ANNO ACCADEMICO 2006/07

I appello sessione autunnale – 10 settembre 2007

Svolgere i seguenti esercizi, argomentando adeguatamente le risposte.

ESERCIZIO 1

Si costruisca una funzione $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ totale, non calcolabile e strettamente crescente.

ESERCIZIO 2

Si costruisca una funzione unaria f calcolabile tale che $W_{f(x)} = \{xn^3 : n \in \mathbb{N}\}$, per ogni $x \in \mathbb{N}$.

ESERCIZIO 3

Dopo aver definito le nozioni di *predicato decidibile* e di *predicato parzialmente decidibile*, si studi la decidibilità e la parziale decidibilità del predicato unario

$$P(x) =_{Def} \text{“}\phi_x(y)\downarrow \text{ per ogni } y \leq x\text{”}$$

e della sua negazione.