

**“COMPUTABILITÀ”**  
**CORSO DI STUDIO IN INFORMATICA (laurea specialistica)**  
**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA**  
**ANNO ACCADEMICO 2005/06**

Appello sessione straordinaria – 14 Dicembre 2006

Svolgere i seguenti esercizi, argomentando adeguatamente le risposte.

**ESERCIZIO 1**

Si descriva la tecnica della riduzione per stabilire l'indcidibilità di un dato problema e la si illustri su tre esempi a scelta.

**ESERCIZIO 2**

Si stabilisca se la seguente funzione è calcolabile:

$$f(x, y) = \begin{cases} x & \text{se } x \in W_y \cap E_y \\ \uparrow & \text{altrimenti} \end{cases}$$

**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 binario

$P(x) =_{Def}$  “la funzione  $\phi_x$  è strettamente crescente nel suo dominio di definizione”

e della sua negazione.