

**“METODI FORMALI DELL’INFORMATICA”**  
**CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA**  
**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA**  
**ANNO ACCADEMICO 2002/03**

---

Prova in itinere del modulo di Computabilità (Prof. D. Cantone) – 4/4/03  
*Tempo a disposizione: 2 ore*

**Esercizio 1**

Dare la definizione di predicato, di predicato decidibile e di predicato parzialmente decidibile.

**Esercizio 2**

Esibire cinque esempi di funzioni totali unarie non calcolabili.

**Esercizio 3**

Si considerino i seguenti predicati

$P(x, y)$  = “Con input  $y$ , il programma di codice  $x$  si ferma calcolando un valore diverso da zero.”

$Q(x, y)$  = “Con input  $y$ , il programma di codice  $x$  non si ferma.”

Stabilire, motivando adeguatamente la risposta, per ciascuno dei predicati

1.  $P(x, y)$
2.  $Q(x, y)$
3.  $P(x, y)$  **and**  $Q(x, y)$

se trattasi di predicato:

- decidibile,
- parzialmente decidibile.