

# Computabilità e Algoritmi (Computabilità)

## 16 Luglio 2015

### Esercizio 1

Dimostrare che se un predicato  $P(x, \vec{y})$  è semidecidibile allora  $\exists x.P(x, \vec{y})$  è semidecidibile. Vale anche il contrario? Dimostrarlo o portare un controesempio.

### Esercizio 2

Dimostrare che un insieme  $A$  è r.e. se e solo se  $A \leq_m K$ .

### Esercizio 3

Studiare la ricorsività dell'insieme  $A = \{x \in \mathbb{N} : \exists y \in E_x. \exists z \in W_x. x = y * z\}$ , ovvero dire se  $A$  e  $\bar{A}$  sono ricorsivi/ricorsivamente enumerabili.

### Esercizio 4

Studiare la ricorsività dell'insieme  $B = \{x \in \mathbb{N} : |W_x \setminus E_x| \geq 2\}$ , ovvero dire se  $B$  e  $\bar{B}$  sono ricorsivi/ricorsivamente enumerabili.

### Esercizio 5

Enunciare il secondo teorema di ricorsione. Utilizzarlo per dimostrare che esiste un indice  $x$  tale che  $W_x = \{kx \mid k \in \mathbb{N}\}$ .

**Nota:** Correzione, risultati e visione dei compiti: Venerdì 24 Luglio, ore 9:30, 1BC/45