

Computabilità e Algoritmi (Computabilità)

30 Marzo 2015

Esercizio 1

Dimostrare che un predicato $P(\vec{x})$ è semidecidibile se e solo se esiste un predicato decidibile $Q(\vec{x}, y)$ tale che $P(\vec{x}) \equiv \exists y. Q(\vec{x}, y)$.

Esercizio 2

Dati due insiemi $A, B \subseteq \mathbb{N}$ definire il significato di $A \leq_m B$. È vero che per ogni insieme A vale $A \leq_m A \cup \{0\}$? In caso affermativo dare una prova e in caso negativo un controesempio. Nel secondo caso, proporre una condizione (indicando se è solo sufficiente o anche necessaria) che renda vero $A \leq_m A \cup \{0\}$.

Esercizio 3

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

Esercizio 4

Studiare la ricorsività dell'insieme $B = \{x \in \mathbb{N} : 1 \leq |E_x| \leq 2\}$, ovvero dire se B e \bar{B} sono ricorsivi/ricorsivamente enumerabili.

Esercizio 5

Enunciare il secondo teorema di ricorsione. Utilizzarlo per dimostrare che l'insieme $C = \{x \in \mathbb{N} : [0, x] \subseteq W_x\}$ non è saturato.

Nota: Correzione, risultati e visione dei compiti: *Giovedì 2 Luglio, ore 9:30, 1BC/45*