

Computabilità

30 giugno 2021

Esercizio 1

Può esistere una funzione $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ totale non calcolabile tale che la funzione $g(x) = \sum_{y < x} f(y)$ sia calcolabile? Motivare la risposta fornendo un esempio di tale funzione oppure dimostrando che non esiste.

Esercizio 2

Studiare la ricorsività dell'insieme $A = \{x \in \mathbb{N} \mid \mathbb{P} \cap W_x = \emptyset\}$, dove \mathbb{P} è l'insieme dei numeri pari, ovvero dire se A e \bar{A} sono ricorsivi/ricorsivamente enumerabili.

Esercizio 3

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