

Informatica Teorica/ Verdicchio/ 12/05/2017/

1/ Quando un insieme A ha cardinalità inferiore rispetto a un insieme B? Quando due insiemi C e D hanno la stessa cardinalità? Fornire le risposte sia per insiemi finiti, sia per insiemi infiniti. Che cosa vuol dire il simbolo \aleph_0 (aleph zero)? Dimostrare che se S è l'insieme di tutte le sceneggiature possibili scritte in inglese ha cardinalità, allora $\text{Card}(S) = \aleph_0$.

2/ Dimostrare che l'insieme delle stringhe binarie infinite ha cardinalità superiore a quella dei numeri naturali.

3/ Dimostrare che è possibile enumerare tutte le Macchine di Turing.

4/ Dimostrare che la funzione costante $y = k$, con k numero naturale qualsiasi, è ricorsiva primitiva.

5/ “La minimizzazione conserva la T-computabilità”. Definire i concetti di minimizzazione, di T-computabilità e fornire una dimostrazione dell'affermazione. Questa affermazione equivale a dire che “la minimizzazione conserva la computabilità”? Giustificare la risposta.

6/ Fornire la definizione di insieme ricorsivo, e dimostrare che l'insieme $\{1; 10; 100\}$ lo è. Questo contraddice il teorema di Rice? Giustificare la risposta.

7/ Illustrare la questione delle “menti altrui” secondo un solipsista, secondo un computazionalista, e secondo una persona che non è né un solipsista né un computazionalista.