

Università degli Studi di Verona

Corso di Laurea in Informatica

Corso di Laurea in Informatica Multimediale

Esame di Fondamenti dell'Informatica

30 Settembre 2010

1. Classificare i seguenti linguaggi al variare di $m, k \in \mathbb{N}$, motivando formalmente la risposta:

- $L_{m,k} = \{ a^n b^{(2k)^n} c^{(3k)^n} \mid n \leq m \}$
- $\bigcup_{m \in \mathbb{N}} L_{m,k}$
- $\bigcap_{m \in \mathbb{N}} L_{m,k}$

2. Classificare nella teoria matematica della ricorsione i seguenti insiemi ed i loro complementari motivando formalmente la classificazione:

$$A = \{ x \mid W_x = (2\mathbb{N} + 5) \cap (5\mathbb{N} + 4) \};$$
$$B = \{ x \mid x = 5^{2y+5} \Rightarrow \varphi_y(3^{5y+4}) = 5^{5y+5} \}.$$