

LINGUAGGI FORMALI E AUTOMI

Informatica Triennale: I anno

Docente: Beatrice Palano

Data: 17 giugno 2015

Matricola: Cognome: Nome:

La durata dell'esame scritto è di **2 ore**. Con la sufficienza si accede all'orale.

Buono	Sufficiente	Insufficiente

1. Dati i due linguaggi $A = \{0,1\}^* \cdot \{0\}$ e $B = \{0,1\}^* \cdot \{1\}$, rispondere alle seguenti domande **giustificando la risposta**:

(a) Che linguaggio è $A \cap B$?

(b) $A \cup B = \{0,1\}^*$?

(c) $A \cdot B = B \cdot A$?

(d) $A^* = A \cup \{\varepsilon\}$?

2. Dare la definizione di linguaggio ricorsivo.

3. Sia la grammatica

$$G = (T = \{ (,) \}, V = \{ S \}, P = \{ S \rightarrow (S), S \rightarrow ()S, S \rightarrow () \}).$$

(a) Rispondere alle seguenti domande **giustificando la risposta**:

- La parola “() $(())$ ” appartiene a $L(G)$?

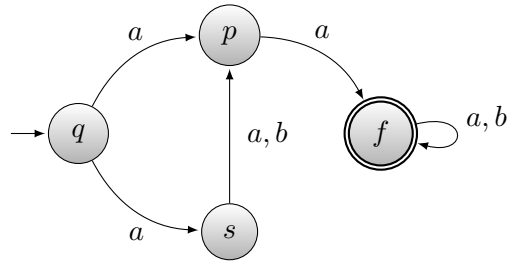
- La parola “ (S) ” appartiene a $L(G)$?

(b) Completare la frase:

La grammatica G **non** è di tipo

4. Dare una grammatica di tipo 2 per il linguaggio $\{a^n c^m b^n \mid n, m > 0\}$.

5. Sia A il seguente automa nondeterministico:



Disegnare un automa deterministico equivalente ad A .

