

- 1) Dai una definizione di **Automa**. [punti 0,5]
- 2) Dai una definizione di **Sistema probabilistico**. [punti 0,5]
- 3) Dai una definizione di **Modello descrittivo**, [punti 0,5]
- 4) Dai una definizione di **Rete combinatoria**. [punti 0,5]
- 5) Spiega cosa sono gli Automi di Moore e Mealy. Spiega inoltre le differenze tra i due tipi. [punti 1]
- 6) Dai la definizione di Automa a stati finiti e quella di Automa di riconoscimento, spiegando gli elementi che li compongono, spiega inoltre la differenza tra i due tipi di automa. [punti 1]
- 7) Date le seguenti tabelle di transizione degli stati e di trasformazione di uscita proporre il diagramma degli stati corrispondente. [punti 1]

Stati \ Ingressi	A	B	C
000	000	010	011
001	010	011	100
010	001	110	011
011	010	100	011
100	100	011	000

Stati \ Uscite	
000	00
001	01
010	10
011	01
100	11

- 8) Creare un automa di riconoscimento, ovvero un automa che riconosca le seguenti stringhe $a^n c$, $a^n b^m c$, $a^n b^m a^p c$ ($n \geq 0$, $m > 0$, $p > 0$). Tieni presente che l'automata avrà uno stato iniziale, e come stato finale ci interessa solo quello che stabilisce il riconoscimento della parola. [punti 1]
- 9) Dobbiamo costruire un automa che riceve in ingresso stringhe di 0 (zero) ed 1 e deve riconoscere, tornando allo stato iniziale ed emettendo un segnale di OK appena è rilevata la situazione richiesta, le stringhe costituite da un numero pari di 0 e un numero pari di 1. Proponi l'automata opportuno, stabilendo, l'insieme degli stati, l'insieme degli ingressi, lo stato iniziale, la funzione di transizione sotto forma del diagramma opportuno. [punti 2]
- 10) Dato il seguente diagramma che identifica un automa di riconoscimento, dire quale tipo di parole esso riconosce. [punti 1]

