

## Reti logiche - Prova scritta dell'8 Gennaio 2019

Cognome e Nome: \_\_\_\_\_ Matricola \_\_\_\_\_

### Esercizio 1

Sintetizzare, fino al livello delle porte logiche elementari:

- 1) una rete combinatoria che *raddoppia numeri naturali in base 6 su  $n$  cifre*. La rete ha in ingresso un numero in base 6 ad  $n$  cifre, e come uscite un numero in base 6 ad  $n$  cifre ed un *carry*, che vale 1 se il risultato dell'operazione non è rappresentabile su  $n$  cifre.
- 2) Una rete combinatoria che prende in ingresso un numero naturale in base 6 su  $n$  cifre e lo moltiplica per 72, producendo un'uscita su  $n+2$  cifre ed un carry che vale 1 se il risultato dell'operazione non è rappresentabile su  $n+2$  cifre.

**Attenzione:** verrà considerata nulla una sintesi che non si spinga fino al livello delle porte logiche elementari.

### Esercizio 2

**Descrivere** l'unità XXX in modo che, ciclicamente, emetta il contenuto delle locazioni della EPROM tramite il registro OUT\_REG, mantenendovi il contenuto di ogni locazione per 9 cicli di clock. Si faccia l'assunzione che il tempo di risposta della EPROM sia tale da non richiedere stati di wait. Chiamare COUNT il registro utilizzato per effettuare il conteggio e **evidenziare**, anche **circuitamente**, la porzione della parte operativa relativa a tale registro.

