

#1: Funzione booleana

Data la seguente funzione booleana, si richiede di

- Costruire la corrispondente tavola di verità
- Fornire il corrispondente circuito minimo.

$$f = a \cdot \bar{b} + \bar{a} \cdot c + b \cdot c \cdot d$$

#2: Progetto di circuito combinatorio

Si vuole progettare un circuito con 4 ingressi a, b, c, d la cui uscita u valga 1 quando $8 < (abcd) < 13$.

#3: Progetto

di circuito sequenziale

- **Si progetti un circuito sequenziale che gestisca un distributore (minimo) di bevande**
- **Il sistema possiede**
 - **due ingressi x_1 e x_2 che segnalano l'introduzione di una moneta da 25 e 10 centesimi, rispettivamente; ad ogni istante uno solo dei due ingressi può essere attivo**
 - **un'uscita z che segnala se le monete introdotte hanno valore superiore o uguale a 30 centesimi, e se quindi la bevanda deve essere fornita all'utente.**
- **Il sistema non fornisce resto.**

#4: Riconoscitore di permanenze

- Si progetti il circuito corrispondente a una macchina di Moore avente un ingresso X e un'uscita Z
- L'uscita Z , normalmente a 0, vale 1 se negli ultimi 2 cicli di clock l'ingresso X non è variato (0-0 oppure 1-1)
- Si ipotizzi che al reset il circuito si comporti come se l'ingresso fosse stato precedentemente stabile al valore 0.