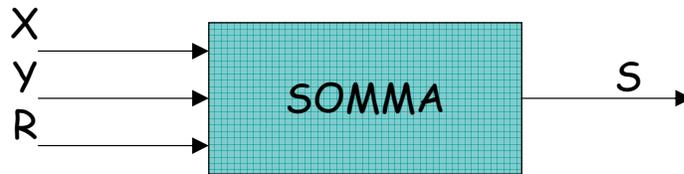
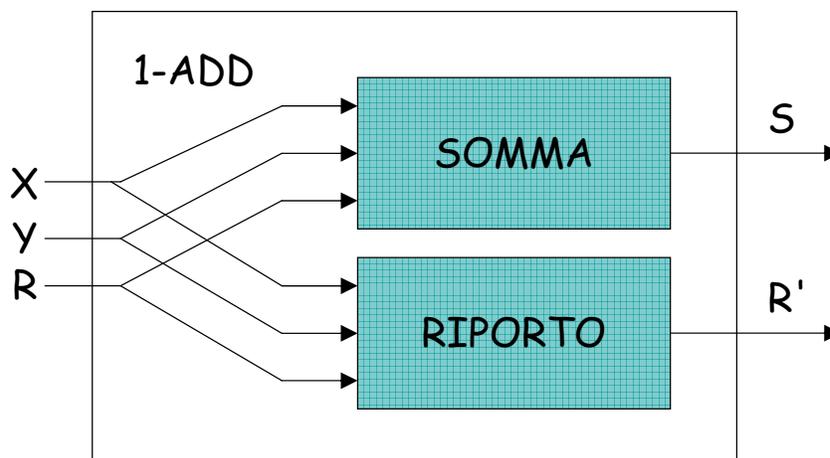


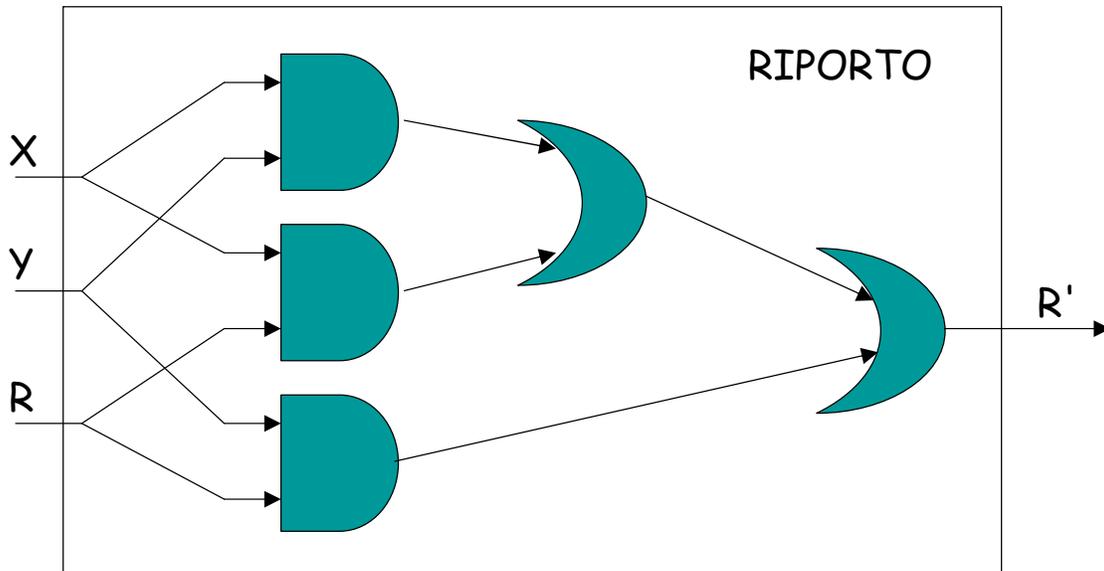
Supponiamo di avere i circuiti che calcolano somma e riporto



Possiamo allora combinare i circuiti SOMMA e RIPORTO per ottenere il seguente circuito 1-ADD



Il circuito RIPORTO puo` essere realizzato nel seguente modo



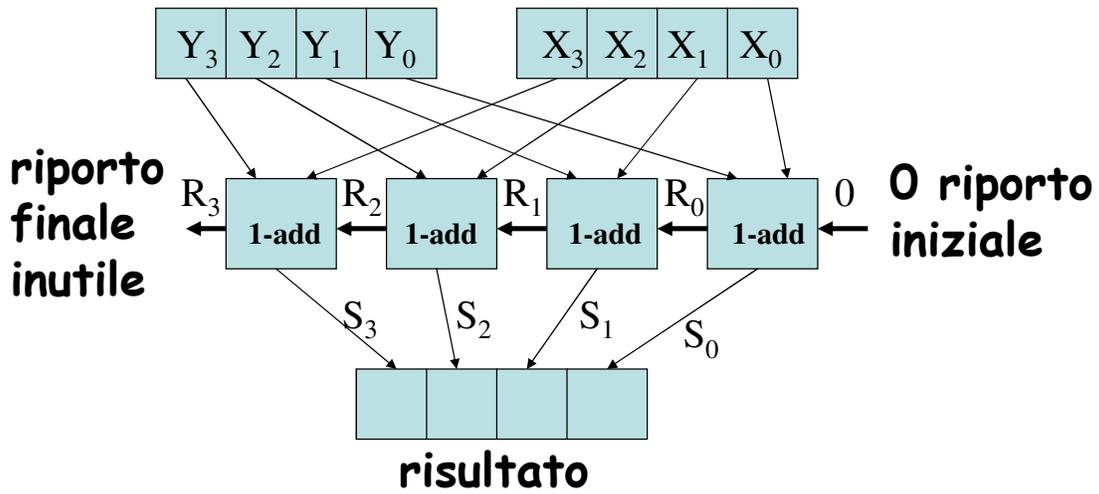
Basta infatti verificare la corrispondente tabella di verita: **OTTIMO ESERCIZIO PER CASA!**

Anche il circuito SOMMA essere realizzato (vedi dispensa).

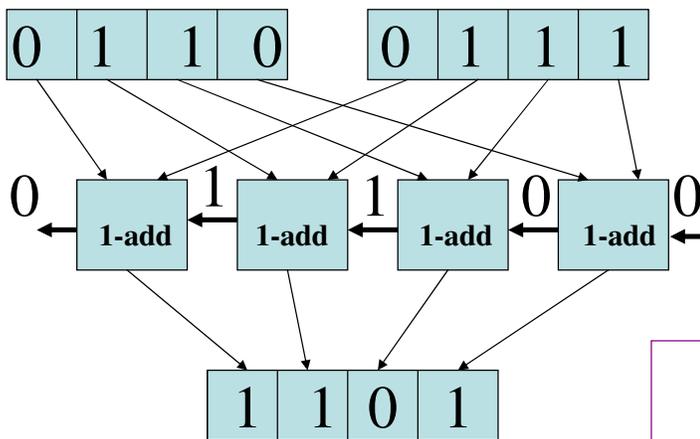
A questo punto componendo K circuiti 1-ADD e` possibile realizzare un circuito K-ADD che somma due numeri binari di K cifre.

Vediamo l'esempio della somma di due numeri binari di 4 cifre.

Somma di numeri di 4 bit



esempio



$$\begin{array}{r} 0111 \\ + 0110 \\ \hline 1101 \end{array}$$

Attenzione

Si e' trascurato il problema del cosiddetto **overflow**, ad esempio:

$$\begin{array}{r} 0111 + \\ 1110 = \\ \hline 10101 \end{array}$$

Ancora Esercizi

Definire la tabella di verità ed un circuito per questa operazione

OR esclusivo: XOR

A XOR B è vera quando esattamente uno tra A e B è vero

Suggerimento: possiamo osservare che la tabella di verità e' "duale" alla tabella di verità dell'equivalenza.

$$(A \Rightarrow (B \text{ and } C)) \stackrel{?}{\Rightarrow} (B \Rightarrow A)$$

Basta costruire la tabella di verità della formula e vedere se è una **tautologia**, ovvero se e' una formula sempre vera

A	B	C	$A \Rightarrow (B \text{ and } C)$	$B \Rightarrow A$	Valore
0	0	0	1	1	1
0	0	1	1	1	1
0	1	0	1	0	0
0	1	1	1	0	0
1	0	0	0	1	1
1	0	1	0	1	1
1	1	0	0	1	1
1	1	1	1	1	1

QUINDI:

$B \Rightarrow A$ non è conseguenza

$$(A \Rightarrow (B \text{ and } C)) \stackrel{?}{\Rightarrow} (A \Rightarrow B)$$

$$(A \Rightarrow B) \stackrel{?}{\Rightarrow} (\text{not } B \Rightarrow \text{not } A)$$

ESERCIZIO

Determinare la tavola di verità del seguente circuito. E' una tavola nota?

