Esercizio 1. (Punti 8)

a) Una tabella di verità plausibile è la seguente

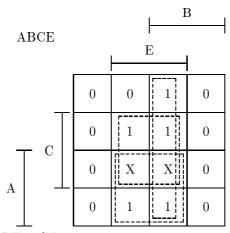
	A	B	C	E	F(A, B, C, E)
Ī	0	0	0	0	0
	0	0	0	1	0
	0	0	1	1 0	0
	0	0	1	1 0	1
	0 0 0 0 0	1	0	0	0
	0	1	0	1 0	1
	0	1	1		0
	0	1	1	1 0 1 0	1
	1	0	0	0	0
	1	0	0	1	1
	1	0	1	0	$0 \ X$
	1	0	1	1	X
	1	1	0	0	0
	0 1 1 1 1 1 1 1	0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1	0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 1 0 1	1 0 1 0	1
	1	1	1	0	0
	1	1	1	1	X

b) Abbiamo anche bisogno di un'espressione booleana per le condizioni di non specificazione.

$$F(A, B, C, E) = \sum m(3, 5, 7, 9, 13)$$

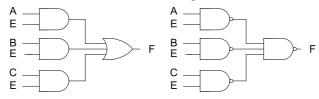
 $d(A, B, C, E) = \sum m(11, 15)$

c) Una mappa di Karnaugh per F(A,B,C,E) è la seguente:



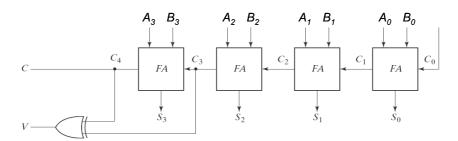
Ottiene l'espressione AE + BE + CE

d) A partire dall'espressione precedente otteniamo i seguenti due circuiti:



1

Esercizio 2. (Punti 4)



Esercizio 3. (Punti 3)

Esercizio 4. (Punti 5)

$$\begin{array}{lll} 1 + (1 - h_M) \cdot 50 < 5 + (1 - h_N) \cdot 20 & \Leftrightarrow & 1 + 50 - 50 \cdot h_M < 5 + 20 - 20 \cdot h_N \\ & \Leftrightarrow & 51 - 50 \cdot h_M < 25 - 20 \cdot h_N \\ & \Leftrightarrow & 26 - 50 \cdot h_M < -20 \cdot h_N \\ & \Leftrightarrow & 26 + 20 \cdot h_N < 50 \cdot h_M \\ & \Leftrightarrow & h_M > \frac{26 + 20 \cdot h_N}{50} \\ & \Leftrightarrow & h_M > \frac{26}{50} + \frac{20}{50} \cdot h_N \\ & \Leftrightarrow & h_M > \frac{13}{25} + \frac{2}{5} \cdot h_N \end{array}$$