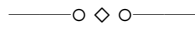
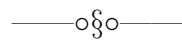


ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE “ENRICO MATTEI”
Specializzazione di *Elettronica e Telecomunicazioni*
URBINO

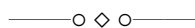


CORSO DI ELETTRONICA (III ANNO)



Esercizi per le vacanze

Autore: Massimo Zandri



Anno Scolastico 2009/2010

1 Operazioni di somma e sottrazione in base $\beta = 2$

Calcolare le seguenti operazioni in base 2 su 8 bit, eventualmente utilizzando il complemento a 2 del numero.

1. $12 - 34$
2. $76 + 23$
3. $90 - 101$
4. $65 + 21$
5. $12 + (-15)$
6. $34 - 45$
7. $127 - 1$
8. $45 + 127$
9. $32 - 31$
10. $78 + (-5)$

2 Funzioni logiche combinatorie

1. È data la seguente tabella di verità:

x1	x2	x3	y
1	0	1	0
1	1	0	0
1	0	0	1

Individuare i maxtermini e scrivere la funzione logica $y = f(x_1, x_2, x_3)$

2. È data la seguente tabella di verità:

x1	x2	x3	y
0	1	1	0
0	1	0	0
0	0	1	1
0	0	0	1
1	1	1	0
1	1	0	1
1	0	1	0
1	0	0	1

Individuare i mintermini e scrivere la funzione logica $y = f(x_1, x_2, x_3)$
 Utilizzando De Morgan, trasformare la funzione in termini di soli NAND e
 disegnare il circuito elettrico.

3. Data la funzione $f(x_1, x_2, x_3)$ definita da:

$$y = \overline{x_1}x_2x_3 + \overline{x_3}x_1x_3 + x_1\overline{x_2}\overline{x_3}$$

realizzare la tabella di verità e disegnare lo schema elettrico di tipo SP.