

Dada la siguiente tabla de verdad de un sistema lógico

a	b	c	M
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

a) Obtén la función lógica M.

a) Simplifica la función lógica por el método algebraico.

b) Implementa la función lógica mediante un circuito con puertas lógicas.

Solución:

a) La función lógica es la suma de los miniterms que hacen 1 la señal de salida M:

$$M = \bar{a} \cdot b \cdot c + a \cdot \bar{b} \cdot \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{c} + a \cdot b \cdot c$$

$$b) \quad M = \bar{a} \cdot b \cdot c + a \cdot \bar{b} \cdot \bar{c} + a \cdot b \cdot \bar{c} + a \cdot b \cdot c = \text{ sacando factor común } = b \cdot c \cdot (\bar{a} + a) + a \cdot \bar{c} \cdot (\bar{b} + b) = b \cdot c + a \cdot \bar{c}$$

Luego la función simplificada $M = b \cdot c + a \cdot \bar{c}$

c)

