

Solución parte 4

4.- Simplificar utilizando Mapas de Karnaugh:

a) $F(A, B, C) = \Sigma(0, 2, 4, 5, 6)$

	Z	
XY	0	1
00	1	0
01	1	0
11	1	0
10	1	1

$F = Z' + XY'$

b) $F(A, B, C, D) = \Sigma(0, 1, 2, 6, 8, 9, 10)$

	CD			
AB	00	01	11	10
00	1	1	0	1
01	0	0	0	1
11	0	0	0	0
10	1	1	0	1

$F = B'C' + A'CD' + B'D'$

c) $F(A, B, C, D, E) = \Sigma(0, 2, 4, 6, 9, 11, 13, 15, 17, 21, 25, 27, 29, 31)$

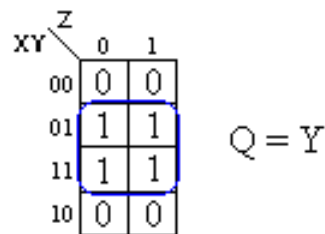
	CDE							
AB	000	001	011	010	110	111	101	100
00	1	0	0	1	1	0	0	1
01	0	1	1	0	0	1	1	0
11	0	1	1	0	0	1	1	0
10	0	1	0	0	0	0	1	0

$F = BE + AD'E + A'B'E'$

Ejemplo explicado:

$$F(X, Y, Z) = \sum (2, 3, 6, 7)$$

X	Y	Z	Q
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1



En la tabla se encuentran los números binarios, después los datos de ésta se llevarán al Mapa de Karnaugh.

Se agrupan de la forma 2^n .

Entonces quedarían agrupados como:

$$010 + 011 + 110 + 111$$

Que sería equivalente a:

$$\overline{X}Y\overline{Z} + \overline{X}YZ + XY\overline{Z} + XYZ$$

$$Y(\overline{X}\overline{Z} + \overline{X}Z + X\overline{Z} + XZ)$$

$$Y$$

Luego de la simplificación, quedaría Y.