

Exercice 1 :

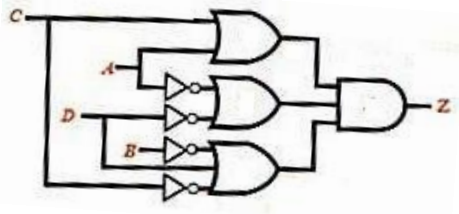
1) Remplissez le tableau suivant :

Décimal	Binaire	octal	Hexa	BCD
19	10011	23	13	00011001
27	11011	33	1B	00100111
11	1011	13	B	00010001
42	101010	52	2A	01000010
56	111000	70	38	01010110

2) Effectuez les opérations suivantes :

- $110101 - 10110 = 11111$
- $101101 / 101 = 1001$
- $27_{10} \text{ OR } 11_{10} = 16$
- $42_{10} \text{ XOR } 19_{10} = 57$
- Sur 8bits $(11)_{10} = (00001011)_{ca1}$
- Sur 8bits $(-27)_{10} = (11100101)_{ca2}$
- $C17A0000_{IEEE32} = (-15.625)_{10}$

Exercice 2 :



1) Trouver l'expression logique développée de Z.

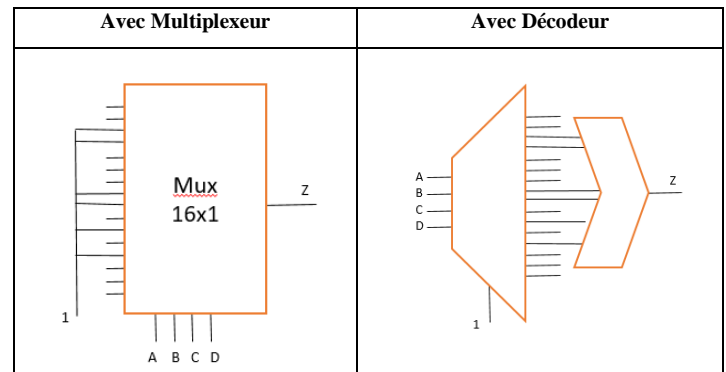
$$Z = \bar{A}\bar{B}\bar{D} + \bar{A}\bar{C}\bar{D} + \bar{A}\bar{B}C + \bar{A}\bar{C}D + \bar{B}\bar{C}\bar{D}$$

2) Simplifiez Z en utilisant tableau de Karnaugh

CD \ AB	00	01	11	10
00			1	1
01				
11	1	1		
10	1			1

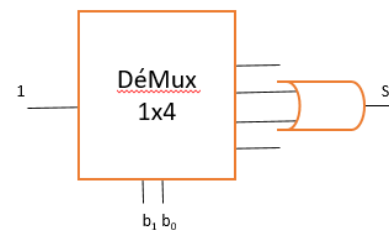
$$Z = \bar{A}\bar{C}\bar{D} + \bar{B}\bar{C}\bar{D} + \bar{A}CD$$

3) Tracer le logigramme de Z en utilisant un **multiplexeur 16x1** puis avec un **décodeur 4x16**?



Exercice 4 :

Réaliser un circuit qui permet d'effectuer l'opération binaire $b_1 \oplus b_0$ de 2 bits (b_1b_0) à l'aide d'un **Démultiplexeur 1x4** et une porte **OR**.



Exercice 1 :

1) Simplifier la fonction suivante :

$$F = YZ\bar{X} + Y\bar{Z} + X\bar{Y}\bar{Z} + \bar{Y}\bar{Z}$$

$\begin{matrix} XY \\ Z \end{matrix}$	00	01	11	10
0	1	1	1	1
1		1		

$$F = \bar{Z} + \bar{X}Y$$

2) En utilisant un Mux 4x1, tracer le logigramme de la fonction non simplifiée de F ?

X	Y	Z	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Y	Z	F
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	\bar{X}

