

Exercice 1 (7 pts):

1. Convertir les valeurs décimales suivantes en binaire, octal et hexadécimal (2pts) :

A = 75

B = 83

C = 93

D = 107

2. Représenter les valeurs suivantes en CA2 sur 8 bits , ensuite calculer B-A (1.5 pts):

A = -107 B = 83

3. Calculer le CA2 des valeurs suivantes sur 8 bits, ensuite calculer A+B (1.5pts):

A = 75 B = -93

4. Représenter les valeurs A et B en BCD ensuite calculer A + B (2pts) :

A = 175 B = 138

A	B	C	S1	S2
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	0	0
1	0	1	1	1
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0

Exercice 2 (13 pts) :

Soit la table de vérité suivante :

1. Simplifier les fonctions S1 et S2 à l'aide des tableaux de karnaugh (1.5 pts).

S1=

S2=

2. Réaliser les circuits de S1 et S2 à l'aide de portes NOR uniquement (1.5pts).

S1=

S2=

3. Réaliser les circuits de S1 et S2 à l'aide de portes NAND uniquement (1.5pts).

S1=

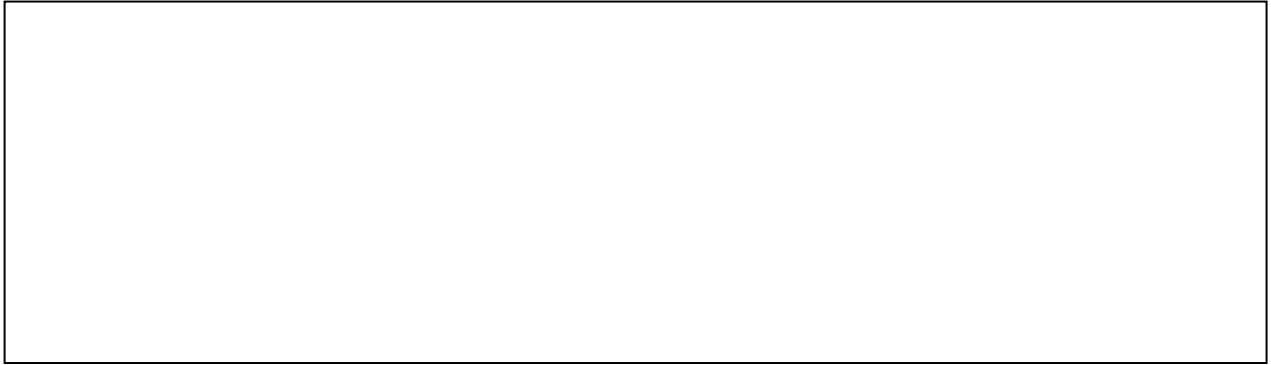
S2=

4. Réaliser les circuits de S1 et S2 à l'aide de portes XOR (1.5pts).

S1=

S2=


5. Réaliser le circuit de S1 et S2 à l'aide de DEC 3*8 (1.5pts).



6. Réaliser le circuit de S1 et S2 à l'aide de Mux 4*1 uniquement (1.5pts).



7. Réaliser le circuit de S2 à l'aide de Mux 2*1 uniquement. (2 pts)



8. Donner le rôle des fonctions S1 et S2 pour A = 0 et pour A=1 (justifier) (2pts).

