

RATTRAPAGE SEMESTRE 1
EPREUVE D'ELECTRONIQUE NUMERIQUE
IAI SR3A, B ET C

1/a- Donnez l'expression booléenne d'une porte OU à six entrées

b- Concevez un circuit logique à trois entrées tel que sa sortie soit basse seulement quand A est HAUT et que B et C sont différents.

c/- Trouvez les expressions minimales de chacun des diagrammes K suivants:

1	1
0	0
1	0
1	X

1	0	1	1
1	0	0	1
0	0	0	0
1	0	1	1

2/- a- Représentez Chacun des nombres décimaux signés suivants selon la notation en complément à 2. Utilisez un total de 8 bits y compris le bit de signe

$$+32 = \dots; -14 = \dots; -104 = \dots; +169 = \dots; -1 = \dots; 0 = \dots$$

b- Voici le complément à 2 de nombres décimaux signés. Trouvez la valeur décimale correspondante

$$01101 = \dots; 01111011 = \dots; 11111111 = \dots; 10000001 = \dots$$

c/ soustraire les paires de nombres hexadécimaux suivants :

$$3E91 - 2F93 = \dots; 91B - 6F2 = \dots; 0300 - 005A = \dots$$

3/- On désire exprimer deux nombres binaires A et B ayant chacun deux chiffres. On dispose de trois lampes L1, L2, L3 alimentées dans les conditions suivantes :

$$L1 = 1 \text{ si } A > B$$

$$L2 = 1 \text{ si } A < B$$

$$L3 = 1 \text{ si } A = B$$

On demande :

1/- d'établir l'équation de chacune des lampes

2/- de réaliser les schémas en blocs logiques élémentaires