

Session : 2

EPREUVE :

Electronique Numérique - Elec 1A

Durée : 1h00 – (documents et calculatrices non autorisés)

Exercice 1 :

Effectuez l'opération suivante avec la notation en complément à 2. Utilisez pour chaque nombre 8 bits (y compris le bit de signe). Contrôlez vos résultats en convertissant la réponse binaire en décimale.

Addition :  $19 + (-24) = ?$

Exercice 2 :

Convertir en décimal le nombre au format IEEE754 :

0100000000101010000000100000000

Rappel format IEEE754 : un bit de signe, exposant sur 8 bits en excédent 127 en utilisant la base 2 pour l'exposant, mantisse sur 23 bits avec 1 implicite.

Exercice 4 :

a) A partir du tableau de Karnaugh ci-dessous de la fonction F, déterminez l'expression simplifiée de F en faisant une synthèse sur les 1.

cd \ ab	00	01	11	10
00	0	0	1	1
01	1	1	0	0
11	1	1	1	1
10	0	0	1	1

b) En déduire le logigramme de la fonction F.