

Interrogation (55 min.)*(Calculatrice autorisée)***Exercice 1** (4 points)

Ecrire dans un tableau les 16 premiers entiers (de 0 à 15 en base 10) dans les systèmes : décimal, binaire et hexadécimal.

Exercice 2 (3 points)

1°) Convertir en décimal le nombre binaire suivant : $a = 1001\ 0110_{b_2}$

2°) Convertir en décimal le nombre hexadécimal suivant : $b = BE\ 3F_{b_{16}}$

Exercice 3 (4 points)

1°) Convertir en binaire le nombre décimal suivant : $c = 542$

2°) Convertir en hexadécimal le nombre décimal suivant : $d = 6\ 381$

Exercice 4 (2 points)

1°) Convertir en hexadécimal le nombre binaire suivant : $e = 101\ 1110_{b_2}$

2°) Convertir en binaire le nombre hexadécimal suivant : $f = A3_{b_{16}}$

Exercice 5 (5 points)

1°) **Poser** et effectuer l'addition suivante en binaire : $g = 111001 + 110101$

2°) **Poser** et effectuer la soustraction suivante en binaire : $h = 1011001 - 11101$

3°) **Poser** et effectuer la multiplication suivante en binaire : $i = 11101 \times 1101$

Exercice 6 (2 points)

Convertir en décimal le nombre j sachant que c 'est un entier court signé codé sur 16 bits :

$$j = 11101010\ 11001100$$