

**Interrogation (55 min.)***(Calculatrice Collège autorisée)***Exercice 1** (3 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 :  $a = 1100\ 1001_{b2}$

2°) Convertir en décimal le nombre hexadécimal suivant :  $b = A1\ 5E_{b16}$

**Exercice 3** (4 points)

1°) Convertir en binaire le nombre décimal suivant :  $c = 812$

2°) Convertir en hexadécimal le nombre décimal suivant :  $d = 6\ 669$

**Exercice 4** (2 points)

1°) Convertir en hexadécimal le nombre binaire suivant :  $e = 110\ 1011_{b2}$

2°) Convertir en binaire le nombre hexadécimal suivant :  $f = D6_{b16}$

**Exercice 5** (4 points)

1°) Poser et effectuer l'addition suivante en binaire :  $g = 110\ 0101 + 11\ 1101$

2°) Poser et effectuer la soustraction suivante en binaire :  $h = 100\ 1101 - 1\ 1011$

**Exercice 6** (4 points)

1°) Convertir en décimal l'entier court signé (codé sur 16 bits) suivant :

$$j = 1100\ 1111\ 1100\ 0111$$

2°) Convertir au format entier court signé (codé sur 16 bits) le nombre décimal suivant :

$$k = -2024$$