

## TD2 - Numération, changement de base

### 1 Numération

On considère la base 14.

- ① Donner l'ensemble des chiffres de ce système de numération.
- ② Donner en comptant en base 14 la représentation dans cette base des nombres décimaux 6, 17 et 25.
- ③ Combien de nombres peut-on représenter avec 4 chiffres et donner l'expression permettant de calculer la valeur décimale (en base 10) d'un tel nombre  $c_3c_2c_1c_0$ .

### 2 Changement de base

#### 2.1 Conversions en base 10

Donner la valeur décimale des nombres entiers suivants :

- ①  $110011_2$  et  $1011010_2$  ;
- ②  $56324_8$  et  $1703_8$  ;
- ③  $B5A97_{12}$  ;
- ④  $CE94_{16}$  et  $3F5A_{16}$ .

#### 2.2 Convertir $249_{10}$ en bases 2 et 14

#### 2.3 Coder l'entier 2766 successivement en base 2, 8, 16 ; 294 en base 16

#### 2.4 Donner la valeur décimale du nombre 10110, dans le cas d'un codage en base 2, 8 ou 16

#### 2.5 Conversion rapide hexadécimal vers binaire / octal et binaire vers octal / hexadécimal

- $7D9B24_{16}$  en bases 2 et 8
- $10011010101_2$  en bases 8 et 16