TD 01 Numération & Algorithmique de base

NOM : ..... **Prénom :** ..... **Note :** .....

Exercice 1

1. Écrire en base 10 les nombres binaires suivants : $a = 1011_2$ et $b = 11\ 1011_2$.
2. Écrire en base 2 les nombres écrits en base 10 suivants : $c = 42_{10}$ et $d = 2^7 + 1_{10}$.
3. Écrire en base 10 les nombres hexadécimaux suivants : $e = 2CA_{16}$ et $f = 5F2CA_{16}$.
4. Écrire en base 16 le nombre écrit en base 10 suivant : $g = 269_{10}$.
5. Écrire en base 2, sans passer par la base 10, le nombre hexadécimal suivant : $h = 37B_{16}$.

Licence Ouverte Etalab 2.0

Exercice 2

Calculer, en « les posant » en base 2, les opérations suivantes :

1. $J = 1111 + 1011_2$
2. $K = 10\,1101 - 1111_2$
3. $L = 1\,0110 \times 11_2$

Exercice 3

Compléter le tableau ci-dessous qui permet de déterminer le contenu des variables A, B et C à la fin de l'algorithme `Affectations`.

Une variable non présente en mémoire sera notée `NI`.

Pseudo-Code

```
Algorithme : Affectations
Rôle       : Comprendre
Variables  : A, B, C (entiers)

Début
    A ← 5
    B ← A + 2
    C ← B + 3
    A ← B + C
    B ← A + C
    C ← B + 2*C
Fin
```

Instructions	A	B	C
A ← 5			
B ← A + 2			
C ← B + 3			
A ← B + C			
B ← A + C			
C ← B + 2*C			

Exercice 4

Compléter l'algorithme python suivant, qui doit demander à l'utilisateur de **saisir** un nombre nb, et qui **affiche** le carré et le cube de celui-ci.

Code Python

```python
#ALGO EXO4
nb = ..........
nbcarre = nb**2
nbcube = .........
print(f"Le carré de {nb} vaut ..........")
```

Licence Ouverte Etalab 2.0