

# Algorithmique et suites arithmétiques

## EXERCICE 1

### CORRIGÉ

#### Question 1

On considère la suite arithmétique  $u$  définie sur l'ensemble des entiers naturels de raison 3 et de premier terme  $u_0 = 45$ .

#### Début

```
I ← 0
U ← 45
Saisir N
Tant que I < N
    U ← U + 3
    I ← I + 1
Fin Tant que
Afficher U
```

I	0	1	2	3	4	5
N	4					
U	45	48	51	54	57	
Test I < N ?		Vrai	Vrai	Vrai	Vrai	Faux

#### Fin

#### Question 2

Traduction élémentaire de l'algorithme de l'exercice 1 en langage PYTHON, version 3.11.

```
I = 0
U = 45
N = int(input("Entrer N : "))
while I < N :
    U = U + 3
    I = I + 1
print(U)
```

Programme écrit en PYTHON 3.11 dans le carnet computationnel Jupyter Notebook.

```
1 print("Ce programme calcule le terme d'indice n de la suite arithmétique de raison 3 \
2 et de premier terme u0 = 45.")
3 I = 0
4 U = 45
5 N = int(input("Entrer l'indice n du terme à calculer : "))
6 while I < N :
7     U = U + 3
8     I = I + 1
9 print(f"Le terme d'indice {N} de la suite est égal à : {U}.")
```

Exemple d'affichage obtenu en exécutant le programme ci-dessus

Ce programme calcule le terme d'indice  $n$  de la suite arithmétique de raison 3 et de premier terme  $u_0 = 45$ .

Entrer l'indice  $n$  du terme à calculer : 4

Le terme d'indice 4 de la suite est égal à : 57.