

# SUITES NUMÉRIQUES TP01

## EXERCICE N°1 Tableur

On considère deux suites  $(u_n)$  et  $(v_n)$  définies sur  $\mathbb{N}$  par :

$$u(n) = -3n + 1 \quad \text{d'une part et}$$

$$\begin{cases} v(0) = 1 \\ v(n+1) = 2v(n) - n \end{cases} \quad \text{d'autre part.}$$

|   | A | B    | C    |
|---|---|------|------|
| 1 | n | u(n) | v(n) |
| 2 | 0 | 1    | 1    |
| 3 | 1 |      |      |
| 4 | 2 |      |      |

On utilise un tableur pour calculer les termes des deux suites :

1) Compléter le contenu des cellules B3, B4, C3 et C4. Justifier.

2) On veut utiliser une formule dans la cellule A3 qui, une fois étirée vers le bas, permette de compléter la colonne A. Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont correctes?

3)

$$=A2+1$$

$$=A1+1$$

$$= \$A2+1$$

$$=1$$

4) On veut utiliser une formule dans la cellule B3 qui une fois étirée vers le bas, permette de compléter la colonne B. Parmi les propositions suivantes lesquelles sont correctes?

$$=-3*A3+1$$

$$=-3*B1+1$$

$$=-3*B\$1+1$$

$$=-3*\$B1+1$$

5) On veut utiliser une formule dans la cellule C3 qui une fois étirée vers le bas, permette de compléter la colonne C. Parmi les propositions suivantes lesquelles sont correctes?

$$=2*C1-A1$$

$$=2*C2-A2$$

$$=2*C2-A3$$

$$=C2$$

## EXERCICE N°2 Python

1) On considère la suite  $u$  définie pour tout entier  $n$  par  $u(n) = 3n - 5$ .

1.a) On considère l'algorithme suivant:

```
Pour n allant de 0 à 5
    u ← 3*n - 5
    Afficher u
```

Que fait cet algorithme? Combien affiche-t-il de termes?

1.b) Écrire un programme en langage Python pour afficher les seize premiers termes de la suite  $u$ .

2) On considère la suite  $v$  définie par son terme  $v(0) = 2$  et la relation de récurrence  $v(n+1) = 3v(n) - 5$ .

2.a) On considère l'algorithme suivant:

```
v ← 2
Afficher v
Pour n allant de 1 à 5 :
    v ← 3*v - 5
    Afficher v
```

Que fait cet algorithme?

2.b) Écrire un programme en langage Python pour afficher les seize premiers termes de la suite  $v$ .