

**Activité.** Activités 1 et 2 p. 78.

**Définition.** On appelle *suite numérique* une suite finie ou infinie de nombres, appelés *termes de la suite*. Cette suite est habituellement notée  $u$ ,  $v$  ou  $w$ . Le premier terme est le plus souvent  $u(0)$  ou  $u(1)$ , et pour un nombre entier  $n$ ,  $u(n)$  est le *terme de rang  $n$* .

$u(n+1)$  est le terme qui suit  $u(n)$ , et  $u(n-1)$  est le terme qui précède  $u(n)$ .

**Exemple 1.**

- On considère  $u$  la suite de premier terme  $u(0) = 8$ , et dont chaque terme (sauf le premier) est égal à la moitié du précédent.
  - Calculer  $u(3)$ .
  - Calculer le 5<sup>e</sup> terme.
  - Calculer le terme de rang 2.
- On considère  $v$  la suite définie pour tout nombre entier  $n \geq 1$  par  $v(n) = 2n^2 - 3$ .
  - Calculer  $v(3)$ .
  - Calculer le 4<sup>e</sup> terme.
  - Calculer le terme de rang 2.
- On considère  $w$  la suite définie par :

$$\begin{cases} w(0) = 5 \\ w(n+1) = 2w(n) - 4 \text{ pour tout } n \text{ entier positif.} \end{cases}$$

- Calculer  $w(3)$ .
- Calculer le 4<sup>e</sup> terme.
- Calculer le terme de rang 2.

**Remarque.** On utilisera indifféremment les notations  $u(n)$  et  $u_n$ . Par exemple :

- |                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| (a) $u_5 = u(\dots)$    | (c) $v_{25} + 10 = v(\dots)$  |
| (b) $u(12) = u_{\dots}$ | (d) $w(1729) - 1 = w_{\dots}$ |

**Exemple 2.**

On considère  $u$  la suite définie par :

$$\begin{cases} u_0 = 4 \\ u_{n+1} = 0,5u_n + 1 \text{ pour tout } n \geq 0. \end{cases}$$

- Donner les trois premiers termes de la suite.
- Compléter la fonction Python ci-contre pour qu'elle calcule et renvoie le terme de rang : `rang`.

```
def suite_u(rang):
    n = 0
    u =
    while ...:
        n = ...
        u = ...
    return ...
```

**Exercice.** Exercices pages 90 à 92 : 14 et 15 ; 22, 23, 25, 26 ; problème 55.

**Remarque.** Le module *Suites* de la calculatrice permet de manipuler les suites. Reprendre les suites  $u$ ,  $v$ ,  $w$  de l'exemple 1, et calculer  $u_{100}$ ,  $v_{100}$ ,  $w_{100}$ .