

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^e 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^e 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^e 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} .