

Suites :

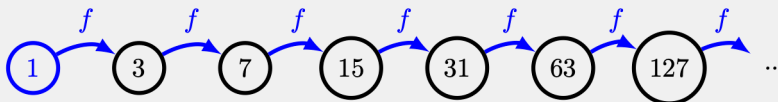
Générons une suite par récurrence

Pour cela, nous allons avoir besoin :

- D'un réel a comme **point de départ**.
- D'une fonction $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ que nous allons **appliquer de manière récurrente**.

Un bel exemple avec un beau schéma vaut mieux qu'un long discours :

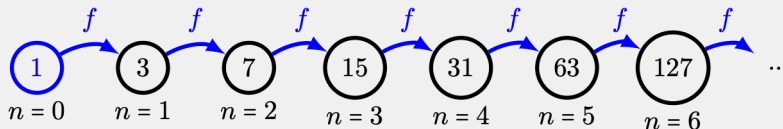
- Commençons avec : $a = 1$
- Et appliquons la fonction f définie sur \mathbb{R} par : $f(x) = 2x + 1$



Nous venons de construire ce qu'on appellera **les termes de notre suite**.

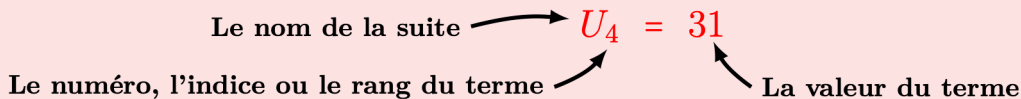
Comment allons - nous pouvoir identifier chacun de ces termes ?

Nous allons simplement les numéroté par des entiers naturels $0, 1, 2, 3, \dots$
Nous commencerons généralement notre numérotation à $n = 0$.



⚠ Le 3^{ème} terme de la suite n'a pas forcément le numéro 3. ⚠

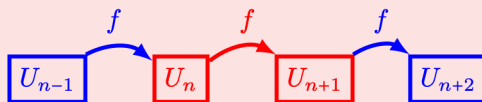
Notations pour les termes :



Notations pour la formule de récurrence :

Pour passer d'un terme au suivant :

$$U_{n+1} = f(U_n)$$



Pour définir une suite par récurrence, nous avons donc besoin :

$$\begin{cases} U_0 = 1 & \Leftarrow \text{un terme initial} \\ U_{n+1} = 2 \times U_n + 1, \text{ pour tout } n \in \mathbb{N} & \Leftarrow \text{une formule de récurrence} \end{cases}$$

Ici, la fonction f est définie sur \mathbb{R} par : $f(x) = 2x + 1$