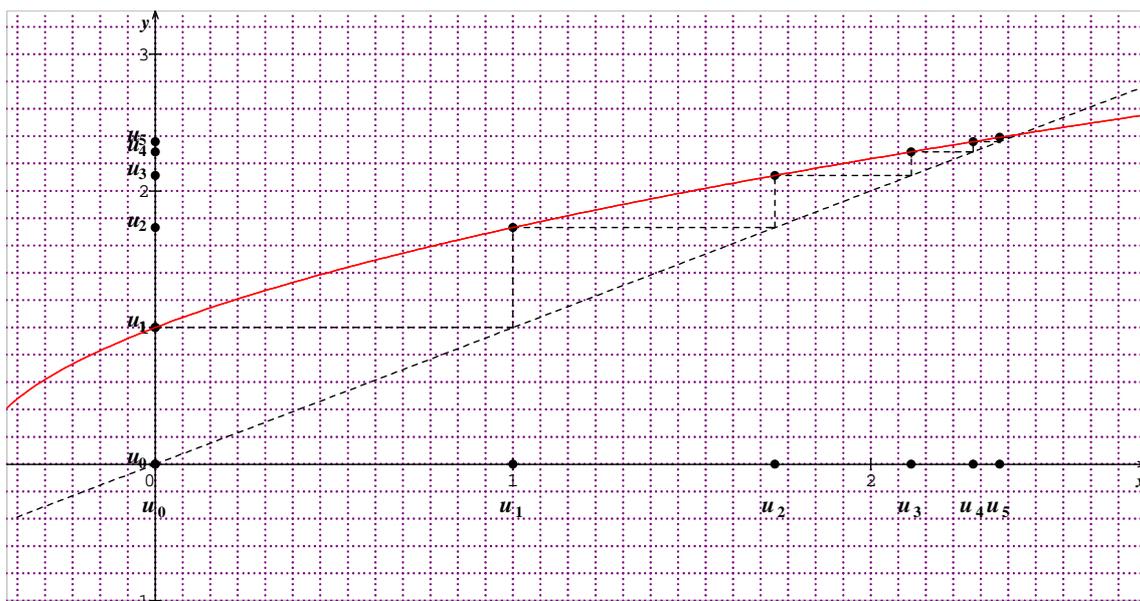


Graphe d'une suite (courbe représentative) - forme récurrente : $u_{n+1} = f(u_n) + \text{valeur de départ } u_0 \text{ ou } u_1$.



Les suites arithmétiques

Une suite numérique u est dite **arithmétique** si et seulement si chacun de ses termes est égal au précédent **augmenté** d'une valeur constante r appelée **raison** de la suite.

$$u \text{ arithmétique} \Leftrightarrow u_{n+1} = u_n + r \Leftrightarrow u_{n+1} - u_n = r = C^{te}, \forall n \in \mathbb{N}.$$

$$\text{Relation entre deux termes d'une suite arithmétique : } u_n = u_p + (n - p).r$$

Présentation récurrente d'une suite arithmétique

Exemple : $\begin{cases} u_1 = -4 \\ u_{n+1} = u_n + 5 \end{cases}$, suite arithmétique de raison $r = +5$.

Présentation fonctionnelle d'une suite arithmétique

Par la relation exprimant un terme u_n en fonction d'un autre u_p , on calcule en général le terme **général** u_n de la suite, en fonction du premier terme u_1 ou u_0 de cette suite :

$$u_n = u_0 + n.r \quad \text{ou} \quad u_n = u_1 + (n - 1).r$$

Le graphe d'une suite arithmétique est une droite, décroissante si $r < 0$, croissante si $r > 0$, horizontale si $r = 0$.

$$\text{Suite arithmétique de 3 termes : } (a, b, c) \text{ suite arithmétique} \Leftrightarrow 2b = a + c$$

Somme des termes d'une suite arithmétique finie :

$$u \text{ suite arithmétique} \Rightarrow S_n = u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_n = \frac{n}{2}(u_1 + u_n).$$

La formule est *dangereuse* : Se souvenir que n est le **nombre de termes**, $(u_1 + u_n)$ la **somme des 2 termes extrêmes**.