SUITES NUMÉRIQUES

I. GÉNÉRALITÉS

Définition d'une suite : Une suite numérique est une liste ordonnée de nombres.

- Pour nommer une suite, on utilise une lettre minuscule, par exemple u
- Pour nommer chaque nombre de la suite, on ajoute un rang à la lettre u : u_n est le terme général ou le terme de rang n.
- Le terme suivant u_n est u_{n+1}
- Le terme précédant u_n est u_{n-1}

Une suite numérique se note (u_n) ou (v_n) ,…
Le terme initial de la suite (u_n) est :

- u_0 si numérotation à partir de 0
- u_1 si numérotation à partir de 1 … etc …

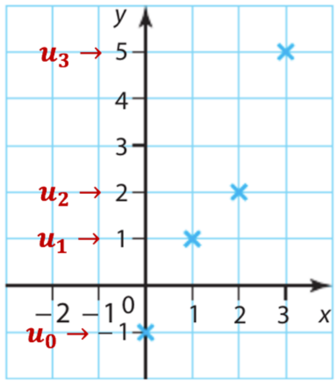
Suite définie par une formule explicite : Une suite numérique (u_n) est définie de manière explicite s'il existe une fonction f telle que pour tout entier naturel n , $u_n = f(n)$.
Exemple : $u_n = 8000 + n \times 200 = f(n)$

Suite définie par une relation de récurrence : Une suite (u_n) est définie par récurrence si

- son premier terme u_0 ou u_1
- la relation permettant de calculer chaque terme u_{n+1} à partir du terme précédent u_n.

Exemple : La suite (u_n) est définie par

- $u_0 = 2$ et
- pour tout entier naturel n, $u_{n+1} = 3u_n$



II. REPRÉSENTATION GRAPHIQUE D'UNE SUITE NUMÉRIQUE

Définition : Dans un plan rapporté à un repère, une représentation des termes de la suite (u_n) est l'ensemble des points de coordonnées (n, u_n) avec n entier naturel. On obtient un nuage de points.
On place dans le repère les points de coordonnées $(0, u_0)$, $(1, u_1), (2, u_2)$, …

III. SENS DE VARIATION D'UNE SUITE NUMÉRIQUE

Définition :

- Une suite (u_n) est croissante lorsque, pour tout n, $u_{n+1} \geq u_n$. C'est-à-dire quand les valeurs de u_n sont de plus en plus grandes.
- Une suite (u_n) est décroissante lorsque, pour tout n, $u_{n+1} \leq u_n$. C'est-à-dire quand les valeurs de u_n sont de plus en plus petites.

Suite croissante	Suite décroissante