Généralités des suites – Fiche de cours

1. Les suites

Une suite numérique (u_n) est une fonction (ou un tableau de valeurs) définie par :

$$\begin{aligned} \mathbb{N} &\to \mathbb{R} \\ n &\to u_n \end{aligned}$$

u_n est appelé terme de la suite

n est appelé indice ou rang

Exemple :

- Soit la suite (u_n) : 1, 4, 7, 10, 13, 16, ...

u_0	u_1	u_2	u_3	u_4	u_5
1	4	7	10	13	16

2. Relation explicite (fonctionnelle)

La relation fonctionnelle ou explicite d'une suite (u_n) est :

$$\forall n \in \mathbb{N} \qquad u_n = f(n)$$

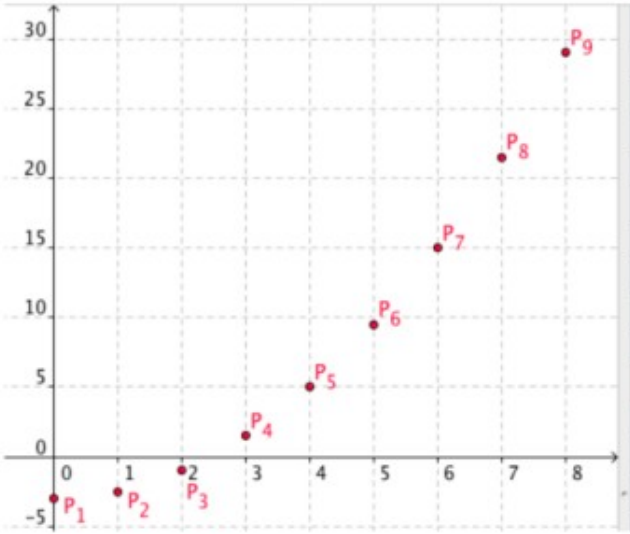
3. Relation de récurrence

La relation de récurrence d'ordre 1 d'une suite (u_n) est :

$$\begin{cases} u_0 \\ u_{n+1} = f(u_n) \end{cases}$$

4. Représentation graphique

Dans un repère, la représentation graphique de la suite u_n est l'ensemble des points P_n de coordonnées (n, u_n)



	A	B
1	n	u_n
2	0	-3
3	1	-2.5
4	2	-1
5	3	1.5
6	4	5
7	5	9.5
8	6	15
9	7	21.5
10	8	29
11		
12		
13		
14		

5. Sens de variation

Soit (u_n) une suite définie sur $\mathbb{N}$

- (u_n) est strictement croissante si $\forall n \in \mathbb{N}$ $u_{n+1} - u_n > 0$
- (u_n) est constante si $\forall n \in \mathbb{N}$ $u_{n+1} - u_n > 0$
- (u_n) est strictement décroissante si $\forall n \in \mathbb{N}$ $u_{n+1} - u_n < 0$