

QU'EST-CE QU'UNE SUITE NUMERIQUE ?

Une suite de nombres est une succession de nombres, qui suit ou non une certaine logique.

Exemples :

- 0 ; 1 ; 0 ; 2 ; 0 ; 3 ; 0 ; 4 ; 0 ; 5 est une suite de 10 chiffres, qui représente un numéro de téléphone attribué au hasard : les chiffres ne dépendent pas de leur place dans le numéro ni du numéro qui les précède.
- 0 ; 2 ; 4 ; 6 ; 8 ; 10 ; 12... est la suite des nombres pairs. Cette suite est infinie et elle est construite avec une logique mathématique.

Vocabulaire : considérons la suite numérique des nombres pairs : notons cette suite $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$

Chacun des chiffres 0, 2, 4... est un **terme** de la suite. On peut le repérer selon son **rang** dans la suite. On a deux méthodes possibles :

$u_0 = 0$ est le premier terme de la suite, de rang 0
 $u_1 = 2$ est le deuxième terme de la suite, de rang 1
 $u_2 = 4$ est le troisième terme de la suite, de rang 2

...

On généralise ainsi :

u_n est le $(n - 1)^{\text{ème}}$ terme de la suite, de rang n

$u_1 = 0$ est le premier terme de la suite, de rang 1
 $u_2 = 2$ est le deuxième terme de la suite, de rang 2
 $u_3 = 4$ est le troisième terme de la suite, de rang 3

...

On généralise ainsi :

u_n est le $n^{\text{ème}}$ terme de la suite, de rang n

A retenir :

- La suite u est souvent notée (u_n) ou $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ et parfois $(u(n))$
- Le terme u_n ou $u(n)$ se lit « u indice n » ; il est le terme général d'une suite ; il n'est pas toujours le $n^{\text{ème}}$ terme de la suite, cela dépend de l'indice du premier terme
- u_{n-1} est le terme qui précède u_n ; et u_{n+1} est le terme qui suit u_n

Maintenant, à toi de jouer : pour chacune des suites numériques suivantes, essaye de déterminer les trois termes suivants ainsi que la façon dont la suite a été construite

(a_n) : 1 ; 3 ; 5 ; 7 ; 9 ; 11 ; ...

(b_n) : 1 ; 2 ; 4 ; 8 ; 16 ; 32 ; ...

(c_n) : $1 ; \frac{1}{2} ; \frac{1}{3} ; \frac{1}{4} ; \frac{1}{5} ; \dots$

(d_n) : 4 ; 2 ; 4 ; 5 ; 6 ; 4 ; 3 ; 4 ; 4 ; 4 ; 3 ; ...

(e_n) : 6 ; 2 ; -2 ; -6 ; ...

(f_n) : 1 ; 11 ; 21 ; 1211 ; 111221 ; 312211 ; 13112221 ; ...

(g_n) : 2 ; -2 ; 2 ; -2 ; 2 ; -2 ; 2 ; -2 ; ...

(h_n) : 1 ; 1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 12 ; 19 ; ...

(i_n) : 2 ; 5 ; 8 ; 11 ; 14 ; 17 ; ...

(j_n) : 1 ; 4 ; 9 ; 16 ; 25 ; 36 ; ...