mode de génération

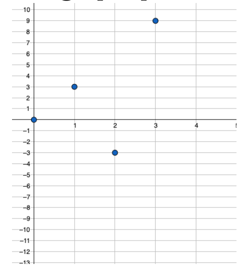
Explicite :
La suite (u_n) est définie par une relation $u_n=f(n)$.
Ex. : $u_n=n^2+3n$.
On peut calculer ainsi :
$u_0 = 0^2+3\times 0 = 0$, $u_1 = 1^2+3\times 1 = 4$,
$u_{100} = 100^2+3\times 100 = 10300$.

Par récurrence :
On donne son premier terme et la relation qui permet de passer d'un terme au terme suivant.
Ex. : $v_0 = 0$ *et* $v_{n+1} = 3-2v_n$
Inconvénient : long pour trouver le 100ème terme…

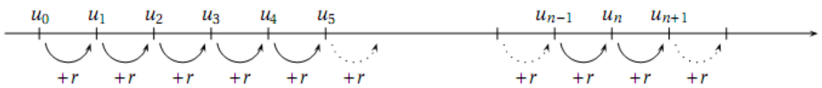
Par algorithme :
La suite (u_n) est alors défini par son premier terme et des instructions d'une boucle Pour, qui permettent de calculer les termes suivants.

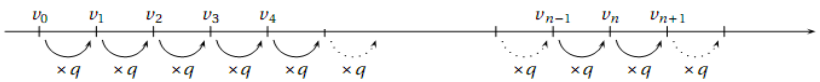
```
A ← 0
Pour i variant de 1 à N
        |A ← 3 − 2 × a
Fin Pour
```

Par graphique :



SUITES





suite arithmétique :
on passe d'une terme au terme suivant en **ajoutant** le même nombre.

Récurrence : $u_{n+1} = u_n + r$ (r est la raison)
Forme explicite :
Le terme général d'une suite arithmétique (u_n) de premier terme u_0 et de **raison** r est :

$$u_n = u_0 + n\times r.$$

Comment prouver que l'on a une suite arithmétique et trouver sa raison :
On montre que $u_{n+1} - u_n$ est un résultat constant indépendant (sans) n. Le résultat obtenu est la raison de la suite.

suite géométrique :
on passe d'une terme au terme suivant en **multipliant** par le même nombre.

Récurrence : $v_{n+1} = q\times v_n$ (q est la raison)
Forme explicite :
Le terme général d'une suite géométrique (v_n) de raison q et de premier terme v_0 est :

$$\boldsymbol{v_n = v_0 \times q^n}$$

Comment prouver que l'on a une suite géométrique et trouver sa raison :
On montre que $\frac{u_{n+1}}{u_n}$ est un résultat constant indépendant (sans) n. Le résultat obtenu est la raison de la suite.