



Salut à toi,

Tu trouveras dans cette fiche les points clés de l'article « Suites arithmétiques : tout ce qu'il y a à savoir » que tu peux retrouver sur le site à cette adresse :

[www.lesmathsentongs.com/suites-arithmetiques-tout-savoir](http://www.lesmathsentongs.com/suites-arithmetiques-tout-savoir)

Si tu souhaites aller plus loin ou qu'il y a toujours des trucs pas clairs pour toi, viens me poser tes questions dans les commentaires de l'article ou sur les réseaux !

Au plaisir de t'aider à Réussir,  
Steven.

### Les Points Clés de l'article

- C'est le 2<sup>ème</sup> article d'une série de 4 sur les suites !
- **Une suite arithmétique** est le type de suite le plus simple : on ajoute toujours le même chiffre, appelé raison, entre 2 termes consécutifs.
- **La raison** d'une suite arithmétique définit **la croissance ou la décroissance** de cette suite. Ça simplifie grandement la vie, il n'y a pas de calcul à faire.
- Tu dois savoir retrouver **la formule pour calculer le terme général** directement.
- Tu dois savoir retrouver **la formule pour la somme de termes de la suite**.

## Qu'est-ce qui définit une suite arithmétique ?

### Ce que tu dois savoir :

- Une suite arithmétique est définie par son terme initial et par sa relation de récurrence tout simple :  $U_{n+1} = U_n + r$ , où  $r$  est un réel.
- On passe donc d'un terme à son suivant en ajoutant la valeur  $r$ , appelée la raison de la suite arithmétique.
- Pour savoir si une suite est arithmétique ou non, il te suffit de calculer  $U_{n+1} - U_n$  :
  - Si c'est constant, c'est à dire égal à un réel  $r$ , alors c'est une suite arithmétique de raison la valeur de  $r$ .
  - Si ça dépend de  $n$  ou d'un autre terme de la suite, la suite n'est pas arithmétique.

## Croissance ou Décroissance d'une suite arithmétique

### Ce que tu dois savoir :

- Une suite arithmétique est croissante si sa raison est positive
- Une suite arithmétique est décroissante si sa raison est négative

## Formule qui donne le terme général directement

### Ce que tu dois savoir :

- Tu peux directement calculer  $U_n$  à partir de  $U_0$  et de  $r$  par :  $U_n = U_0 + nr$
- Tu peux directement calculer  $U_n$  à partir de  $U_p$  et de  $r$  par :  $U_n = U_p + (n-p)r$

Tu retrouves dans l'article le moyen tout simple pour retrouver ces formules le jour J si tu ne t'en rappelles pas ! N'apprends pas par cœur, comprends plutôt :-)

## Formule qui donne la somme de termes consécutifs

### Ce que tu dois savoir :

- La formule qui donne la somme des termes du rang  $p$  au rang  $n$  ( $p < n$ ) est :

$$(n-p+1) \times (U_p + U_n)/2$$

- Pour une fois, je crois que le plus rapide est de la connaître par cœur !

Pour autant, je te donne dans l'article une manière de t'en rappeler visuellement ! Ca te prendra un peu plus de temps que de la connaître par cœur, mais au moins tu pourras toujours la retrouver et l'utiliser ! C'est mieux que de rester bloqué :-)

### Une autre façon de s'en rappeler : (en prenant la somme de $U_0$ à $U_n$ )

- Cette somme s'écrit :  $U_p + U_{p+1} + U_{p+2} + U_{p+3} + \dots + U_{n-3} + U_{n-2} + U_{n-1} + U_n$
- Grâce à la formule de récurrence on peut aussi réécrire cela sous la forme :  
 $U_p + (U_p + r) + (U_p + 2r) + (U_p + 3r) + \dots + (U_n - 3r) + (U_n - 2r) + (U_n - r) + U_n$
- Maintenant tu vois que  $+r$  se simplifie avec  $-r$ ,  $+2r$  se simplifie avec  $-2r$ , etc.
- Il reste donc une moitié de la somme qui est faites de  $U_p$  et l'autre de  $U_n$ . Cela revient au même que si tous les termes de la somme était la moitié de  $U_p$  et  $U_n$ .

**On se retrouve très bientôt pour un 3ème article sur les suites géométriques. Tu verras que, malgré des calculs vraiment plus complexes, les idées sont tout aussi simples !**

Au plaisir de t'aider à Réussir,

Steven

Viens me poser tes questions et  
me faire tes remarques !

[Like ma page Facebook](#)

[Suis-moi sur Twitter](#)

[Abonne-toi à la chaîne YouTube](#)

[Laisse un commentaire sur le site](#)

Et aide-moi à aider tes amis en  
partageant avec eux !

