

Somme des termes d'une suite arithmétique finie : On démontre par récurrence :

$$u \text{ suite arithmétique} \Rightarrow S_n = u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_n = \frac{n}{2} (u_1 + u_n) .$$

La formule est *dangereuse* : Se souvenir que n est le *nombre de termes* , $(u_1 + u_n)$ la *somme des 2 termes extrêmes*.

Autre danger : « S_n » peut signifier tout autant « n est le nombre de termes » que « le dernier terme est u_n ».

Ainsi : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_n = \frac{n+1}{2} (u_0 + u_n)$, car il y a $(n+1)$ termes.

Exemple : $S_n = 1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$, ce que confirme la formule précédente, la suite est arithmétique, de n termes,

de 1er terme $u_1 = 1$ et dernier terme $u_n = n$. La raison est $r = +1$.

Suite arithmétique de 3 termes : (a, b, c) suite arithmétique $\Leftrightarrow 2b = a + c$

$b = a + r$ et $b = c - r$ entraînent $2b = a + c$: La valeur b est le milieu de $[a, c]$.

$(-3, +2, +7)$ est arithmétique, de raison $r = +5$. Elle vérifie $2b = a + c$.

Vidéos **Maths et Tiques (Yvan MONKA) :** [Somme finie](#)

Exercices **JMedu** **Enoncés** [e1884](#) [e1883](#) [e5708](#)

Corrigés [s1884](#) [s1883](#) [s5708](#)