

Suites arithmétiques

Définition :

Dire qu'une suite (u_n) est **arithmétique** signifie qu'il existe un réel r tel que pour tout entier naturel n : $u_{n+1} = u_n + r$.

Le réel r est appelé la **raison** de la suite (u_n) .

Expression de u_n en fonction de n :

(u_n) est une suite arithmétique de premier terme u_0

et de raison r .

Alors pour tout naturel n : $u_n = u_0 + n.r$.

Relation entre 2 termes :

Soit (u_n) est une suite arithmétique de raison r .

Alors , quels que soient les indices m et p : $u_m - u_p = (m - p).r$

Méthode : Pour montrer que (u_n) est arithmétique ,
on montre que la différence $u_{n+1} - u_n$ est constante .

Somme des n premiers termes

$$S_n = \text{nombre de termes} \times \frac{\text{premier terme} + \text{dernier terme}}{2}$$