

## Résumé : les suites

Une suite est une fonction définie sur  $\mathbb{N}$ . une suite est une famille d'éléments — appelés ses « termes » — indexée par les entiers naturels.



|                             | Suite arithmétique                                                                                                                                                    | Suite géométrique                                                                                                                                             |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Raison / Définition         | $U_{n+1} = U_n + r : r \in \mathbb{R}$<br>$r$ : s'appelle la raison de la suite arithmétique                                                                          | $V_{n+1} = V_n \times q : q \in \mathbb{R}$<br>$q$ : s'appelle la raison de la suite géométrique                                                              |
| Terme générale              | $\forall n \in I: U_n = U_p + r \cdot (n - p)$<br>$P$ : le 1er élément de $I$<br>Cas spécial: $I = \mathbb{N}$ :<br>$\forall n \in \mathbb{N}: U_n = U_0 + r \cdot n$ | $\forall n \in I: V_n = V_p \cdot q^{n-p}$<br>$P$ : le 1er élément de $I$<br>Cas spécial: $I = \mathbb{N}$<br>$\forall n \in \mathbb{N}: V_n = V_0 \cdot q^n$ |
| Somme des termes successifs | $S = U_p + U_{p+1} + \dots + U_n$<br>$= (n - p + 1) \cdot \frac{(U_p + U_n)}{2}$                                                                                      | $S = V_p + V_{p+1} + \dots + V_n$<br>$S = V_p \cdot \frac{1 - q^{n-p+1}}{1 - q}$                                                                              |

Si:  $U_{n+1} - U_n > 0$  ou bien  $\frac{U_{n+1}}{U_n} > 1$  : **Un Croissante**  
 Si:  $U_{n+1} - U_n < 0$  ou bien  $\frac{U_{n+1}}{U_n} < 1$  : **Un Décroissante**

Suite convergente =  $\begin{cases} \text{décroissante + minorée} \\ \text{ou} \\ \text{Croissante + majorée} \end{cases}$