Différentes définitions	Suites définies par une formule explicite	Suites définies par une formule de récurrence
Exemples	$u_n = \frac{n^2 - n + 2}{2} \text{ pour } n \geq 0$ Calculer u_2, u_3, u_4 , puis u_{100} Exprimer u_{n+1} , puis u_{2n} à l'aide de n Exprimer u_{n+1} en fonction de u_n	$\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + n \text{ pour tout } n \geq 1 \end{cases}$ Calculer u_2, u_3, u_4 Montrer, par récurrence, que : $u_n = \frac{n^2 - n + 2}{2} \text{ pour tout } n \geq 1$

Variations des suites	Suites croissantes : $u_{n+1} \geq u_n$ pour tout n	Suites décroissantes : $u_{n+1} \leq u_n$ pour tout n
Méthodes	Etude du signe de $u_{n+1} - u_n$ ou Comparaison de $\frac{u_{n+1}}{u_n}$ à 1	
Exemples	$\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + 2n + 1 \text{ pour tout } n \geq 1 \end{cases}$ Montrer que la suite est croissante Montrer que $u_n = n^2$, pour tout $n \geq 1$	$\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = \frac{n+1}{2n} u_n \text{ pour tout } n \geq 1 \end{cases}$ Calculer u_1, u_2, u_3, u_4, u_5 Montrer que la suite est décroissante

Suites arithmétiques	Définition par récurrence	Formules explicites	$S_n = u_p + u_{p+1} + \dots + u_n$
Formules	$\begin{cases} u_0 = a \\ u_{n+1} = u_n + r \text{ pour tout } n \geq 0 \end{cases}$	$u_n = u_0 + nr \text{ pour } n \geq 0$ $u_n = u_p + (n-p)r \text{ pour } n \geq p$	$S_n = \frac{(n-p+1)(u_p + u_n)}{2}$ $n-p+1$: nombre de termes
Exemples	$\begin{cases} u_1 = -2 \\ u_{n+1} = u_n + 3 \text{ pour tout } n \geq 0 \end{cases}$	Trouver $u_n = \dots$	Calculer $u_5 + u_6 + \dots + u_{20}$
	$\begin{cases} u_0 = \dots \\ u_{n+1} = u_n \dots \text{ pour tout } n \geq 0 \end{cases}$	$u_n = \frac{3n-5}{2}$ pour $n \geq 0$	Calculer $u_0 + u_1 + \dots + u_{20}$

Suites géométriques	Définition par récurrence	Formules explicites	$S_n = u_p + u_{p+1} + \dots + u_n$
Formules	$\begin{cases} u_0 = a \\ u_{n+1} = u_n \times q \text{ pour tout } n \geq 0 \end{cases}$	$u_n = u_0 \times q^n \text{ pour } n \geq 0$ $u_n = u_p \times q^{n-p} \text{ pour } n \geq p$	$S_n = \frac{u_p - u_{n+1}}{1-q}$
Exemples	$\begin{cases} u_0 = 32 \\ u_{n+1} = \frac{1}{2} u_n \text{ pour tout } n \geq 0 \end{cases}$	Trouver $u_n = \dots$	Calculer $u_0 + u_1 + \dots + u_{10}$
	$\begin{cases} u_0 = \dots \\ u_{n+1} = u_n \dots \text{ pour tout } n \geq 0 \end{cases}$	$u_n = -2 \times 3^n$ pour $n \geq 0$	Calculer $u_0 + u_1 + \dots + u_7$