Index

	Suites arithmétiques	**Suites géométriques**
définitions	Dire qu'une (u_n) est une suite arithmétique signifie qu'il existe un réel r (appelé raison) tel que pour tout $n \in \mathbb{N}$: $u_{n+1} = u_n + r$	Dire qu'une (u_n) est une suite arithmétique signifie qu'il existe un réel $q \neq 0$ (appelé raison) tel que pour tout $n \in \mathbb{N}$: $u_{n+1} = q \times u_n$
Exemples:	La suite des entiers naturels est une suite arithmétique de raison 1 La suite des entiers naturels pairs est une suite arithmétique de raison 2 La suite des entiers naturels impairs est une suite arithmétique de raison 2	La suite des puissances de 2 est une suite géométrique de raison 2. C_0 un capital placé au taux annuel de t%. Chaque année, les intérêts sont capitalisés. C_n est le capital à l'année n. (C_n) est une suite géométrique de raison $1+\frac{t}{100}$
Propriétés	Si (u_n) est une suite arithmétique de raison r alors, pour tous entiers naturels n et k, on a: $u_n = u_k + (n-k)r$ Réciproquement: si pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_n = a + bn$, alors (u_n) est une suite arithmétique de raison b.	Si (u_n) est une suite géométrique de raison q alors, pour tous entiers naturels n et k, on a: $u_n = u_k \times q^{n-k}$
Somme de termes consécutifs	Soit une suite arithmétique la somme S de termes consécutifs de la suite est donnée par: $S = \frac{(\text{premier terme} + \text{dernier terme}) \times \text{nombre de termes}}{2}$	Soit une suite géométrique de raison q, la somme S de termes consécutifs de la suite est donnée par: $S = \text{premier terme} \times \frac{1-q^{\text{nombre de termes}}}{1-q}$

<u>Représentation graphique</u>	Si (u_n) est une suite arithmétique de raison r alors, les points de coordonnées (n, u_n) sont situés sur la droite d'équation $y = u_0 + nr$.	
<u>Limite</u>	(u_n) est une suite arithmétique de raison r , Si $r > 0$ alors $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n = +\infty$. Si $r < 0$ alors $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n = -\infty$.	(u_n) est une suite géométrique de raison q, Si $\lvert q\rvert < 1$ alors $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n = 0$ Si $q > 1$ alors $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n = +\infty$. Si $q < -1$ alors (u_n) est une suite alternée.