

2) Limite d'une suite géométrique.

a) Limite de la suite (q^n) :

q	$0 < q < 1$	$q = 1$	$q > 1$
$\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n =$			

Exemples :

.....

.....

b) Opérations sur les limites :

Limite d'une somme		
$\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n =$	L	L
$\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n =$	L'	$+\infty$
$\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n + v_n) =$	$L + L'$	$+\infty$

Limite d'un produit			
$\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n =$	L	$L > 0$	$L < 0$
$\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n =$	L'	$+\infty$	$+\infty$
$\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n v_n) =$	$L L'$	$+\infty$	$-\infty$

Exemples : $\lim_{n \rightarrow +\infty} (4^n + 3)$

.....

.....

c) Limite d'une suite géométrique:

Propriété

(u_n) est une suite géométrique positive de raison q et de premier terme non nul u_0 .

- ◆ Si $q > 1$ alors $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = +\infty$.
- ◆ Si $0 < q < 1$ alors $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 0$.

Savoir faire : Savoir déterminer la limite d'une suite géométrique :

Déterminer les limites suivantes :

a) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2^n}{3}$ b) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 + 3 \times \left(\frac{1}{5} \right)^n \right)$ c) $\lim_{n \rightarrow +\infty} (3^n - 2^n)$

.....

.....

.....

.....

.....