

Chapitre 27

Séries numériques

27 Séries numériques	1
27.6 Série géométrique	2

27.6 Série géométrique

Théorème 27.6

Soit $a \in \mathbb{C}$. La série $\sum a^n$ converge si et seulement si $|a| < 1$. Dans ce cas :

$$\sum_{n=0}^{+\infty} a^n = \frac{1}{1-a}$$

Soit $n \in \mathbb{N}$.

$$S_n = \sum_{k=0}^n a^k = \frac{1-a^{n+1}}{1-a} \quad (a \neq 1)$$
$$\xrightarrow{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{1-a} \quad (|a| < 1)$$

La série converge et $\sum_{n \geq 0} a^n = \frac{1}{1-a}$.