Convergence ou Divergence d'une suite géométrique :

Si $|\, q \,| < 1$, la suite ***géométrique*** est ***convergente* vers 0** : $\lim\limits_{n \to +\infty} u_n = 0$

Si $|\, q \,| > 1$, la suite ***géométrique*** est ***divergente*** : $\lim\limits_{n \to +\infty} u_n = \pm\infty$

Multiplier par **-0,5** revient à diviser par **-2**, et multiplier par **+0,33** à diviser par +3 .

Donc ***multiplier*** par ***q*** tel que $|\, q \,| < 1$ équivaut à ***diviser*** , ce qui justifie qu'en définitive $\lim\limits_{n \to +\infty} u_n = 0$.

Exemple : $(-16 , +4 , -1 , +\frac{1}{4} , -\frac{1}{16} , +\frac{1}{64} .....) \rightarrow 0$, avec $q = -\frac{1}{4} = -0{,}25$.

A l'inverse : Multiplier par **-3** ou par **+2**, soit par ***q*** tel que $|\, q \,| > 1$, rend les termes de la suite de plus en plus grands en valeur absolue,

soit $\lim\limits_{n \to +\infty} u_n = \pm\infty$. *Exemple* : $(-\frac{1}{4} , -\frac{1}{2} , -1 , -2 , -4 , -8 .....) \rightarrow -\infty$, avec $q = +2$.

Vidéos **Maths et Tiques (Yvan MONKA) :** **Variations**

Exercices **JMedu** **Enoncés** **e4876** **e0544** **Corrigés** **s4876** **s0544**