Toute fonction f définit une suite numérique sous forme explicite.

Les suites géométriques sont le cas particulier des fonctions exponentielles $f : x \to f(x) = b.a^x$.

Suites Géométriques : **Présentation Récurrente** (de proche en proche)

Une suite numérique u est dite ***géométrique*** si et seulement si chacun de ses termes est égal au précédent ***multiplié*** par une valeur constante q non nulle, appelée ***raison*** q de la suite.

$$u \text{ géométrique} \Leftrightarrow u_{n+1} = u_n . q \Leftrightarrow \frac{u_{n+1}}{u_n} = q = \mathrm{C^{te}} \;,\; \forall n \in \mathbb{N} .$$

Exemple : Soit u telle que $u_n = 3.(2^n)$ (forme *fonctionnelle*). $\frac{u_{n+1}}{u_n} = \frac{3.(2^{n+1})}{3.(2^n)} = +2$. La suite u est géométrique, de raison $q = +2$.

Suites Géométriques : **Présentation Fonctionnelle** (accès direct à n'importe quel terme)

Par la relation exprimant un terme u_n en fonction d'un autre u_p , on calcule en général le terme *général* u_n de la suite, en fonction du premier terme u_1 ou u_0 de cette suite (ou entre deux termes quelconques) $u_n = u_0.q^n$ ou $u_n = u_1.q^{n-1}$

Relation entre deux termes quelconques d'une suite géométrique : $u_n = u_p . q^{(n-p)}$

Ainsi $u_7 = u_6 . q$, $u_{12} = u_5 . q^7$, $u_8 = u_{21} . q^{-13} = \frac{u_{21}}{q^{13}}$

Exemple : $\begin{cases} u_1 = +3 \\ u_{n+1} = -2.u_n \end{cases}$, suite géométrique de raison $q = -2$: $u_n = u_1.q^{n-1} = 3.(-2)^{n-1}$ (garder -1 dans la puissance).

Vidéos **Maths et Tiques (Yvan MONKA) :** **Géométrique (1)** **Géométrique (2)** **Variations**

Exercices **JMedu** **Enoncés** **e4506** **e3752** **Corrigés** **s4506** **s3752**