Les Suites numériques

I. Les suites arithmétiques

Déf : (U_n) arithmétique $\Leftrightarrow$ $\mathbf{U_{n+1} = U_n + r}$ $\forall\, n \in \mathbb{N}$. $r \in \mathbb{R}$ est la **raison** de la suite.

Prop : $U_n = U_p + (n - p)r$; $\forall\, n, p \in \mathbb{N}$.

En particulier : $U_n = U_0 + nr$ et $U_n = U_1 + (n - 1)r$

Somme : $S = U_0 + U_1 + \ldots + U_n = \dfrac{n+1}{2}(U_0 + U_n)$

De façon générale, on peut retenir : $S = \dfrac{\text{N}^{\text{bre}} \text{ de termes}}{2}\left(1^{\text{ier}} \text{ terme} + \text{dernier terme}\right)$.

II. Les suites géométriques

Déf : (U_n) géométrique $\Leftrightarrow$ $\mathbf{U_{n+1} = q \times U_n}$ $\forall\, n \in \mathbb{N}$. $q \in \mathbb{R}$ est la **raison** de la suite.

Prop : $U_n = U_p \times q^{n-p}$; $\forall\, n, p \in \mathbb{N}$.

En particulier, $U_n = U_0 \times q^n$ et $U_n = U_1 \times q^{n-1}$

Somme : $S = U_0 + U_1 + \ldots + U_n = \dfrac{U_{n+1} - U_0}{q - 1}$

De façon générale, on peut retenir : $S = \dfrac{\text{Le terme après le dernier} - \text{le } 1^{\text{ier}}}{q - 1}$

Application : Un placement à t % à intérêts composés peut être représenté par une suite géométrique de raison $q = 1 + \dfrac{t}{100}$.

Les sujets sympas… :

- Polynésie, juin 2010 : exercice 3
- Polynésie, septembre 2009, exercice 1
- Métropole – La Réunion, juin 2009, exercice 3