Suites et modèles d'évolution

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

L'image. La tirelire ajoute toujours la même somme (arithmétique). La boule de neige est multipliée à chaque tour (géométrique).

01 Les deux suites

	Arithmétique	Géométrique
relation	$u_{n+1} = u_n + r$	$u_{n+1} = q u_n$
terme général	$u_0 + nr$	$u_0 q^n$
modèle	ajout fixe	taux fixe

- Taux $t\,\%$: $q = 1 + \frac{t}{100}$.
- $1 + q + \cdots + q^n = \frac{1 - q^{n+1}}{1 - q}$.

02 Seuil et limite

1. Écrire l'inéquation $u_0 q^n > S$.
2. Résoudre avec $\ln$ ou la calculatrice.
3. Vérifier les deux entiers autour.

- $q > 1 : q^n \to +\infty$. $0 < q < 1 : q^n \to 0$.

03 Les pièges

- +3 % par an : $q = 1{,}03$.
- $\ln q < 0$ si $q < 1$: le sens de l'inégalité change.
- La somme compte $n + 1$ termes de u_0 à u_n.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/maths/maths-complementaires/suites-et-modeles-d-evolution/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits