

Suites définies par récurrence

Situation

On considère les suites (x_n) et (y_n) définies par leurs valeurs initiales x_0, y_0 et des relations du type

$$x_{n+1} = f(x_n, y_n) \quad \text{et} \quad y_{n+1} = g(x_n, y_n) \quad \text{pour tout entier naturel } n.$$

On cherche à exprimer x_n et y_n en fonction de n . L'utilisation d'un logiciel permet de conjecturer un lien entre y_n et x_n puis la nature d'une suite définie à partir de (x_n) .

Compétences évaluées

- Afficher, au moyen d'un logiciel adapté, les premiers termes de suites définies par récurrence.
 - Représenter un nuage de points.
 - Conjecturer la nature d'une fonction à partir de points de sa représentation graphique.
 - Conduire un raisonnement par récurrence.
 - Caractériser et utiliser les suites géométriques.
-