



Algorithmique : les triangles de Sierpiński

TS

Activité de consolidation d'algorithmique basée sur la suite des triangles de Sierpiński, menant à la fractale du même nom, requérant très peu de géométrie et secondairement la résolution d'inégalités à l'aide de la fonction logarithme népérien.

Intérêt pédagogique : Étude d'un objet mathématique curieux qui se termine par une question d'ouverture assez troublante.

Objectifs :

Consolidation de la pratique de l'algorithmique : compréhension d'algorithmes fournis.

Auteur : Raymond Moché

Statut : Activité clef en main

Déroulement : 1 heure, en salle informatique ; les dernières questions (6, 7 et 8) peuvent éventuellement se faire en classe (calculatrice).

Matériel élève : ordinateur équipé de « scilab » (on peut utiliser un autre logiciel de calcul ; la difficulté serait alors de ré-écrire la fiche « Élève » car la fiche fournie contient des listings « scilab »).

Compétences mises en jeu :

1. Géométrie : Milieu d'un segment.
2. Algorithmique : Déchiffrer et comprendre un algorithme exécutable par « scilab », utiliser l'éditeur de texte de « scilab », charger une fonction dans « scilab » et exécuter un algorithme.
3. Apprendre une nouvelle commande (« xfpolys », décrite dans la fiche « Élève »).

Savoir-faire : Algorithmique : boucle « pour » ; utilisation de « plot ».

Niveau de l'activité : plutôt facile.

Référence :

Triangle de Sierpiński, article de l'encyclopédie en ligne Wikipedia

http://fr.wikipedia.org/wiki/Triangle_de_Sierpinski

