

Fractales

1 Tapis de Sierpinski

Cette partie se fera en parallèle avec le poly de Guillaume Connan, Chapitre 5. Le but de cette partie va être de créer un programme qui va dessiner un tapis de Sierpinski à l'étape n .

Dans cette partie, nous aurons besoin des bibliothèques suivantes `plots`, `plottools` et certainement `ArrayTools` chargez les.

- Familiarisez vous avec `rectangle` pour dessiner des rectangles. Dessinez en plusieurs à la fois. Qu'a-t-on besoin pour tracer un rectangle?
- Faites les questions du 1.2. À quoi correspondent les 8 transformations?
- Écrire une procédure `huitTransfo` qui prend en argument un `array` et qui renvoie un `array` avec l'image des points par chacune des transformations.
- Écrire une procédure `tapis` qui renvoie les informations nécessaire pour tracer la n -ième itération du tapis de Sierpinski.
- Écrire une procédure `plotTapis` qui dessine la n -ième itération du tapis de Sierpinski.
- Répondre aux questions du 1.3.

2 Flocon de Koch

Voici la description du Flocon de Koch donnée par Wikipedia:

On peut la créer à partir d'un segment de droite, en modifiant récursivement chaque segment de droite de la façon suivante :

- On divise le segment de droite en trois segments de longueurs égales,
- On construit un triangle équilatéral ayant pour base le segment médian de la première étape,
- On supprime le segment de droite qui était la base du triangle de la deuxième étape.

En vous inspirant de ce qui a été fait avec le tapis de Sierpinski, écrire un programme qui dessine la n -ième itération du flocon de Koch.