

Travaux de maturité 2022

Les fractales

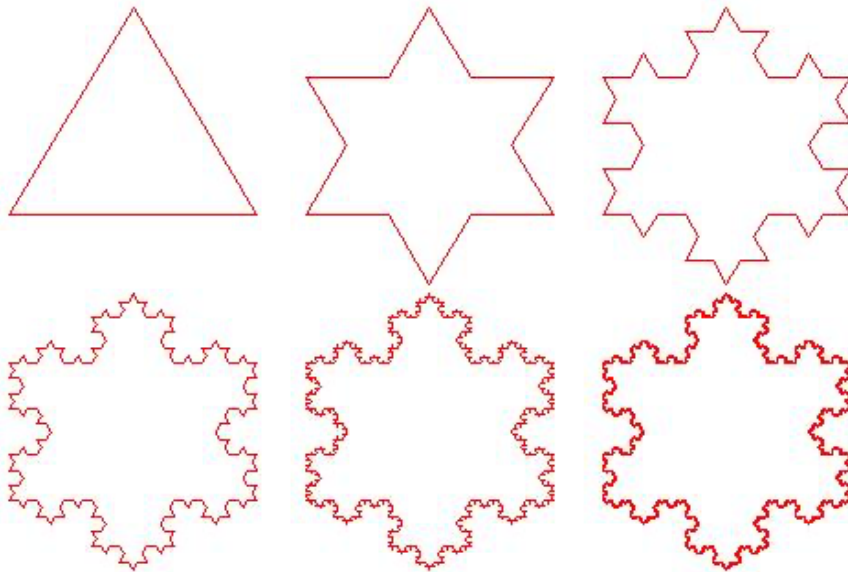
Maître responsable : Duy Nhien Lam Binh

Thème et intérêt de la recherche :

Imaginez les oscillations des battements du cœur, le trajet d'un éclair, les ramifications des branches, l'autosimilarité du chou romanesco ou l'entrelacement microscopique des vaisseaux sanguins. Ces quelques exemples parmi tant d'autres ont un point commun : les fractales. Ces aberrations mathématiques définissent toutes les formes géométriques qui sont à la fois présentes dans la nature et même dans l'univers.

Ces objets doivent leur nom de " fractales " au mathématicien franco-américain Benoît Mandelbrot. La beauté mathématique des fractales vient de la simplicité des formules sur lesquelles elles sont basées.

L'objectif de ce travail de maturité est de découvrir, de comprendre et de vulgariser les fractales qui font partie des curiosités mathématiques fascinantes qui nous attirent et qui émerveillent le monde qui nous entoure.



Exemple du flocon de Koch.

Prérequis : Curiosité mathématique et scientifique ; vulgarisation scientifique.

Remarques : Aucune.