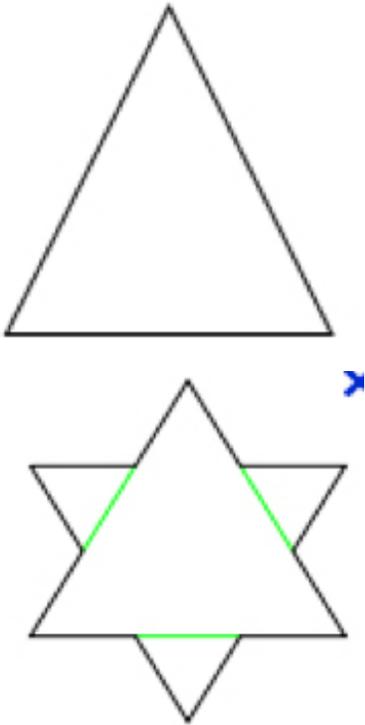
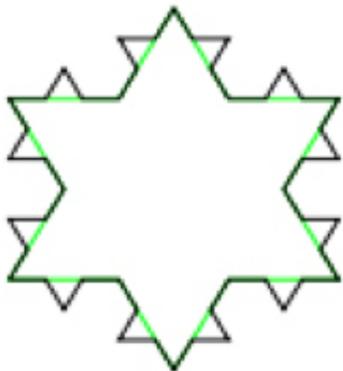


Courbes fractales

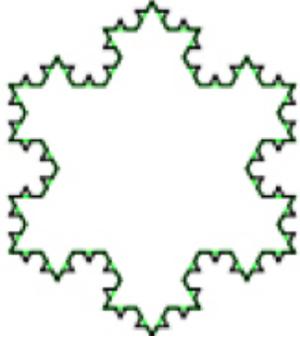
Voici comment construire une courbe de longueur infinie contenue dans un carré. Regardons les figures ci-dessous. On commence avec un triangle équilatéral. Dans chaque côté, on remplace la partie centrale par les deux autres côtés du triangle équilatéral correspondant.



on recommence



on recommence encore



L'objet limite est une courbe fractale dite courbe de Von Koch (on parle parfois de flocon de Von Koch). Vérifiez qu'elle est de longueur infinie et surtout posez vous la question du sens de cette phrase. Cela demande une profonde réflexion. Les mathématiciens du 19ème siècle ignoraient tout de ces constructions. Une chose intéressante est d'écrire un programme qui représente cette courbe ou plutôt des approximations de l'objet fractal. Ensuite, je vous propose de chercher à contruire d'autres exemples de courbes fractales et de les représenter graphiquement. Peut-on construire des surfaces fractales dans l'espace? Des quantités d'autres questions se posent sur ces objets un peu mystérieux.