

### FA23 Fractoiles

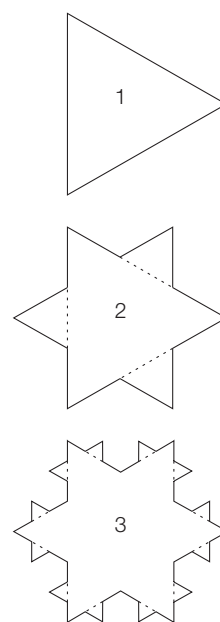
Les côtés de chacune de ces figures sont isométriques.

A chaque étape, on commence par diviser la longueur du côté de la figure précédente par trois.

On transforme ensuite chaque côté de la figure précédente, en doublant le tiers central.

En partant d'un triangle équilatéral dont le côté mesure 13,5 cm :

- Construis en vraie grandeur la troisième étoile.
- Existe-t-il une étoile dont le périmètre est supérieur à 1 m ? à 100 m ? à la distance Terre-Lune ?
- Existe-t-il une étoile de cette série dont l'aire est supérieure à celle du sol de ta salle de classe ?



On désigne par *figure fractale* une courbe, une surface ou un objet qui possède, entre autres, la caractéristique de présenter des détails identiques à des échelles très différentes.

Partons par exemple d'un cube. Partageons-le en vingt-sept petits cubes, tous identiques. Retirons le petit cube central ainsi que les six cubes situés au milieu de chacune des faces.

Si l'on répète ce procédé à chacun des cubes restants, deux fois de suite, on obtient le solide ci-contre, appelé également « éponge de Menger-Sierpinski ».

