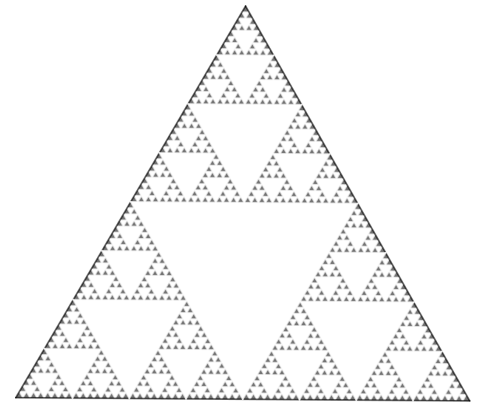


Triangles de Sierpinski

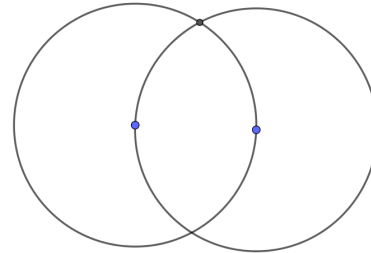


L'objectif est de créer avec Geogebra la figure ci-contre nommée : « Triangle de Sierpinski »

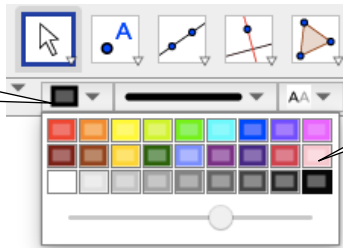
I. Construire le triangle générique et ses sous-triangles

On utilisera les outils suivants :

| | |
|--|---------------------------|
| | « Point » |
| | « Cercle (centre-point) » |
| | « Polygone » |

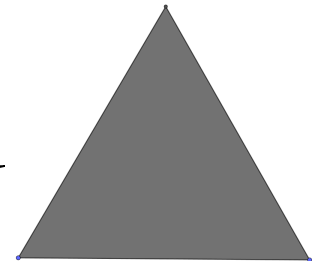


On peut aussi changer l'intensité de la couleur



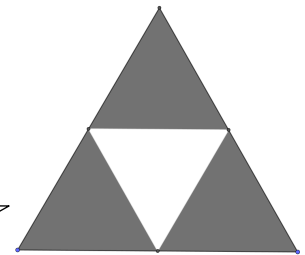
On peut choisir la couleur du triangle (polygone)

Cacher les traits de construction du compas :
Clique droit sur l'objet à cacher, et clique sur :
« afficher l'objet »



Placer un point au milieu de chacun des côtés du triangle.

Tracer le triangle reliant ces trois points, et choisir sa couleur.



Pour chacun des triangles noirs, placer les milieux des côtés et tracer le triangle les reliant.



Pour construire les sous triangles suivants, on s'aperçoit que le travail devient fastidieux ; on va devoir créer un nouvel outil pour aller plus vite...



II. Créer un nouvel outil

| ➤ Aspect des « points » | ➤ Dans la fenêtre « Algèbre » |
|---|---|
| a) Sélectionner tous les « points » | a) Sélectionner tous les « points » |
| b) Choisir une couleur | b) Maintenir la touche « Ctrl » enfoncée |
| c) Choisir la marque | c) Sélectionner tous les « triangles » |
| d) Mettre la marque à la taille la plus petite possible | d) Cliquer sur premier triangle créé pour le désélectionner |

Dans « Outils », « Créer un nouvel outil »

Les objets finaux sont :

- Les 13 triangles inscrits
- Les 39 milieux des côtés

Les objets initiaux sont les 2 extrémités du segment du début.

Pour aider l'utilisateur de cet outil, donner dans l'« Aide pour l'outil » une indication : « Cliquer sur les deux points »

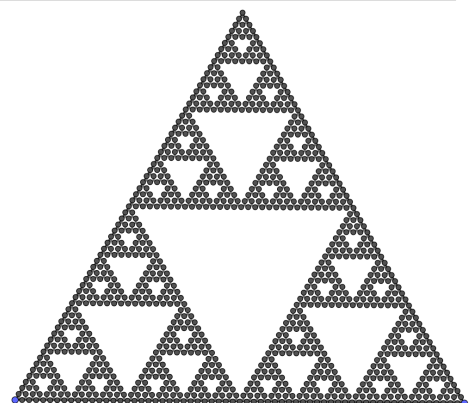
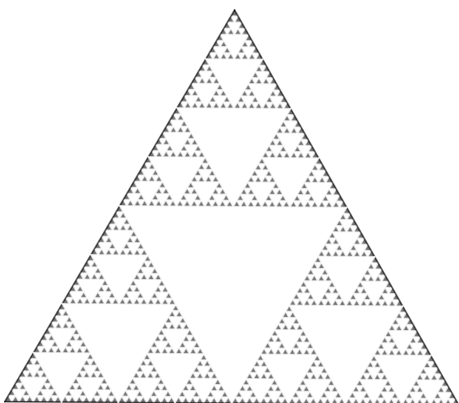
Aide pour l'outil

Visible dans la barre d'outils

Icône ...

III. Utiliser ce nouvel outil.

- Autant de fois que nécessaire, utiliser ce nouvel outil en le sélectionnant et en l'appliquant à deux points de la base du triangle dans lequel on veut inscrire le nouveau triangle.



- Une fois terminé, on pourra « cacher les points », pour cela :
 - Dans « Affichage », sélectionner « Algèbre »
 - Dans « Algèbre », cliquer sur « Point »
 - Une fois l'ensemble des points sélectionnés, effectuer un « clic-droit » sur « Point », puis choisir « Afficher l'objet »