

# L'ARBRE DE PYTHAGORE AVEC GEOGEBRA

## 1<sup>ère</sup> Partie : « Création d'un outil »

1) Activer  Polygone régulier et tracer un carré ABCD. Pour cela, cliquer deux fois sur la page blanche pour placer deux points A et B. Le programme demande alors combien on veut de points. Il faut répondre 4.

2) Activer  Milieu ou centre et placer le milieu du côté [CD]. Il se nomme E.

3) Activer  Perpendiculaire et tracer la droite qui passe par E et qui est perpendiculaire à [CD].

4) Activer  Cercle (centre-point) et tracer le cercle de centre E qui passe par D.

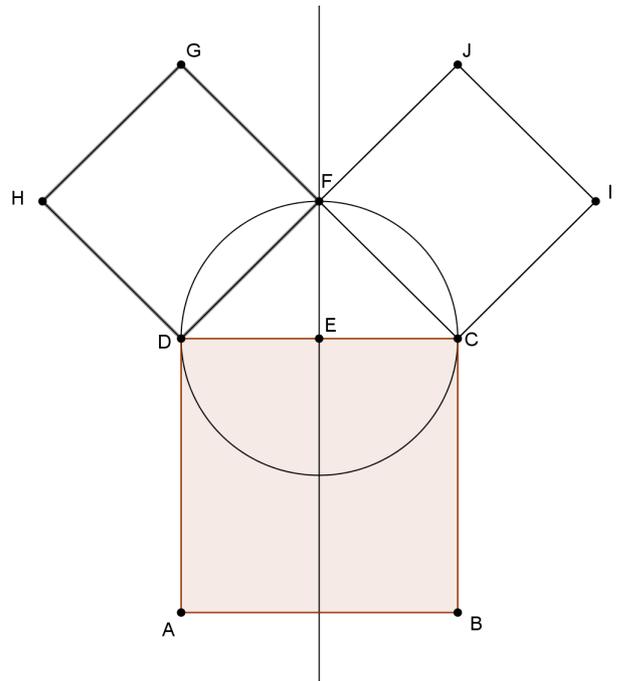
5) Placer le point F, intersection du cercle avec la perpendiculaire, qui se trouve en dehors du carré. Voir la figure ci-contre.

6) Tracer le carré DFGH. Cliquer à droite dans le carré, puis **Propriétés...** Choisir la couleur noire, puis régler l'**Opacité** sur 0.

7) Tracer le carré FCIJ, Cliquer à droite dans le carré, puis **Propriétés...** Choisir la couleur noire, puis régler l'**Opacité** sur 0.

8) Dans le menu *Outils*, choisir *Créer un nouvel outil*.

- Dans *Objets finaux*, mettre seulement le carré DFGH, nommé poly2 et le carré FCIJ, nommé poly3.
- Dans *Objets initiaux*, mettre le carré ABCD, nommé poly1 et enlever les points A et B (pour cela sélectionner un point puis cliquer sur  )
- Pour *Nom et icône*, on mettra : **Branches de l'arbre** pour le *Nom de l'outil* et le *Nom de commande*.
- Pour *Aide pour l'outil*, on mettra : **Cliquer sur un carré**.
- Cliquer sur *Fin*.
- Dans le menu *Option*, cliquer sur *sauvegarder la configuration*.

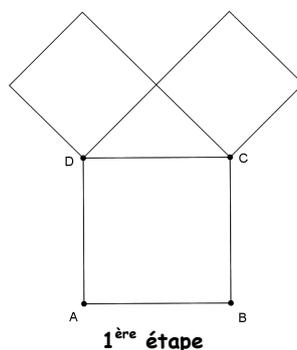


## 2<sup>ème</sup> Partie :

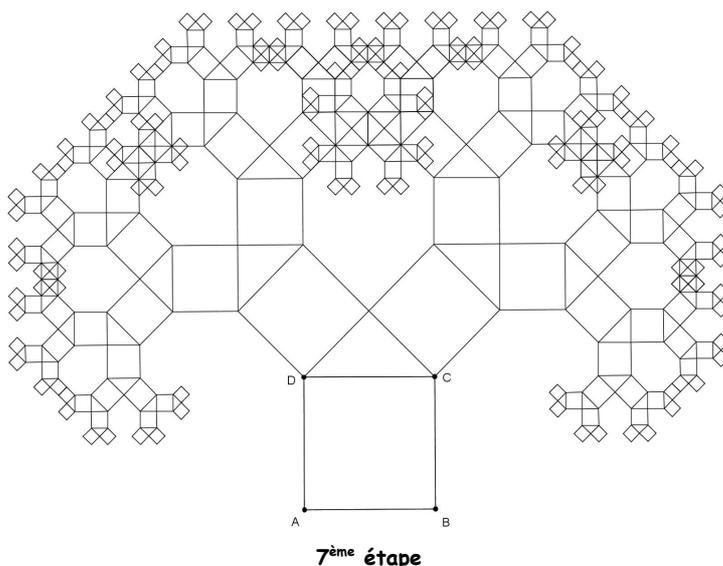
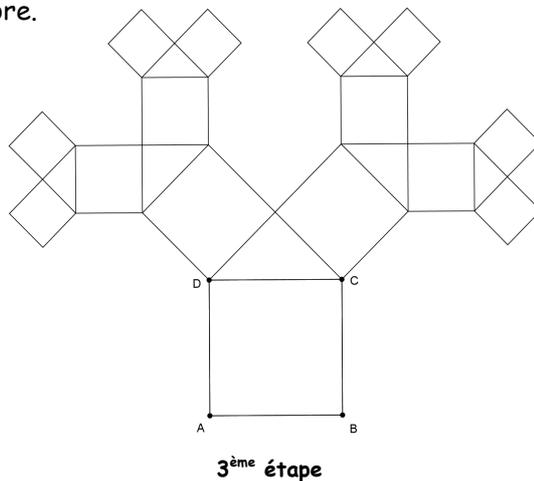
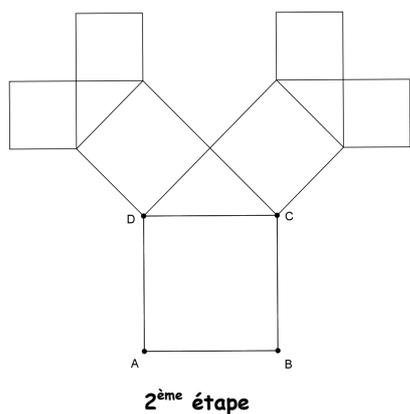
1) Faire *Fichier* puis *Nouveau*, sans sauvegarder les modifications.

2) Tracer un carré ABCD. Le colorier en noir avec Opacité à 0.

3) Activer l'outil **Branches de l'arbre** et cliquer sur le carré ABCD. Deux carrés sont alors créés comme ci-dessous.

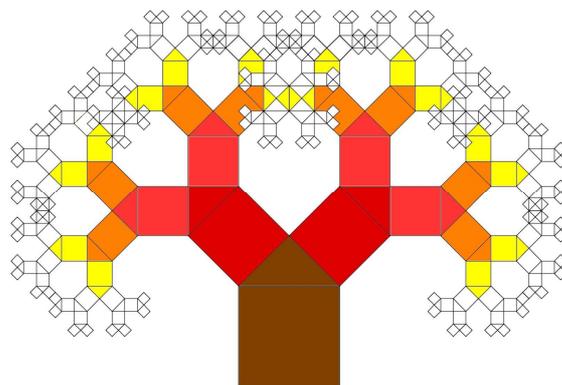


4) Recommencer plusieurs fois pour créer un arbre de Pythagore.

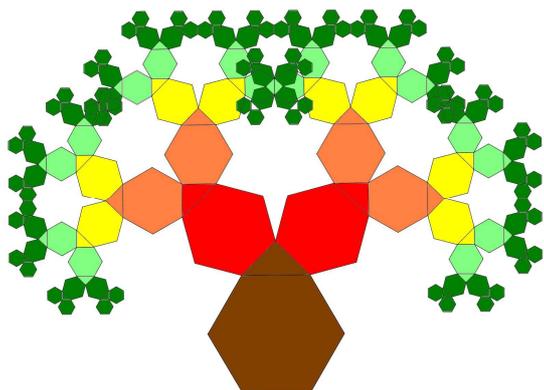


5) Terminer par enlever l'affichage des points (cliquer à droite sur le point, puis décocher la case **Afficher l'objet**).

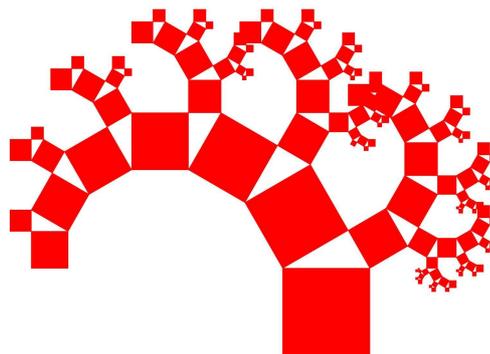
6) Pour la colorier, il est possible de le faire directement dans GeoGebra ou dans un logiciel de dessin, comme PhotoFiltre, téléchargeable à l'adresse : <http://photofiltre.free.fr/frames.htm>



D'autres arbres de Pythagore à créer ...



Avec des hexagones réguliers et des triangles rectangles isocèles



Avec des carrés et des triangles rectangles