

Démontrer le théorème de Pythagore avec Géogébra

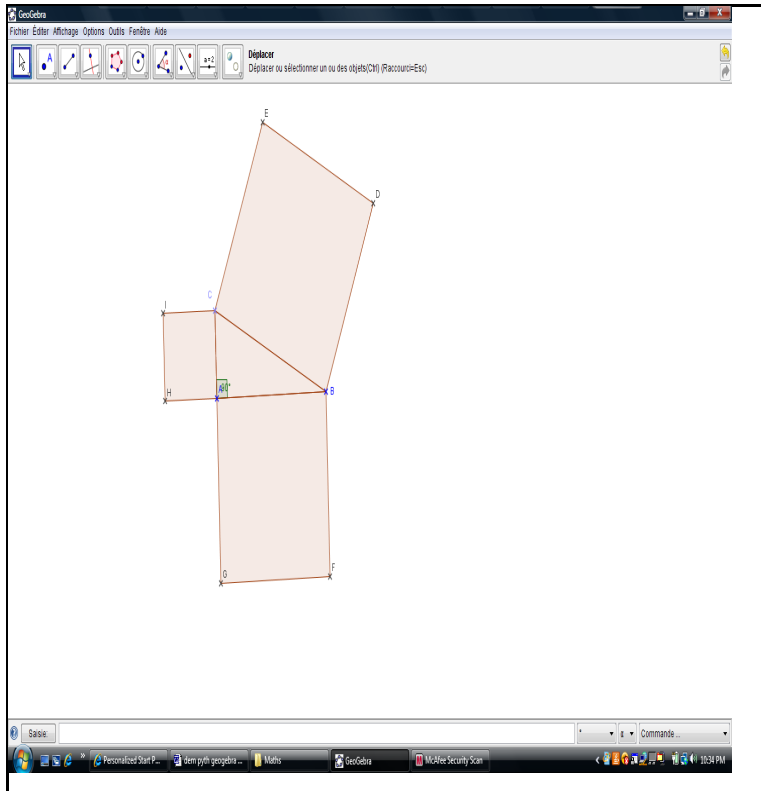
Construire un segment $[AB]$

Construire une droite perpendiculaire à $[AB]$ passant par A

Placer un point C sur cette perpendiculaire

Cacher la droite perpendiculaire et le segment $[AB]$, et à l'aide de la commande « polygone », tracer le triangle ABC. Marquer l'angle droit (commande « angle »).

Tracer les carrés ACIH, BCED, ABFG (polygones réguliers)



Tracer la droite perpendiculaire à $[BC]$ passant par A. Elle coupe $[BC]$ en J et $[DE]$ en K.
Cacher cette droite et tracer le segment $[AK]$

1- Tracer le segment $[GC]$ et sur ce segment construire un point M.
Vérifier que le point M peut parcourir tout le segment $[GC]$.
Construire le triangle BFM et calculer son aire.

Modifier la position du point M. que peut-on dire de l'aire du triangle BFM ?
Justifier.

.....

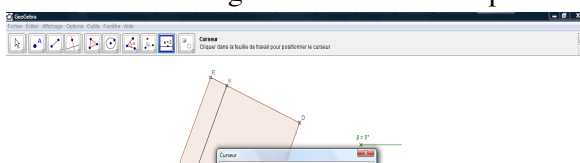
.....

.....

Placer le point M sur le point A puis sur le point C.

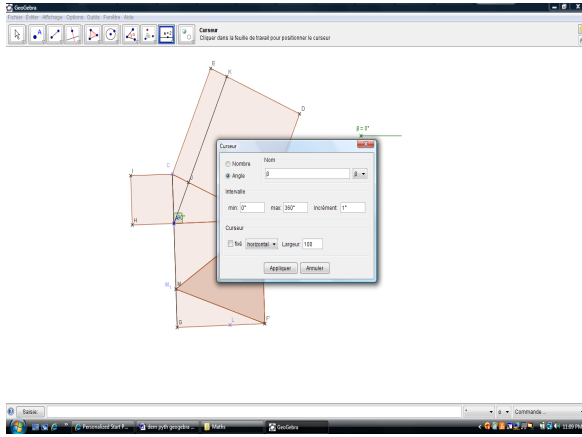
Que peut-on en déduire sur l'aire des triangles BFA et BFC ?

2- Sur le côté de votre figure créer un curseur pour un angle β



Que peut-on en déduire sur l'aire des triangles BFA et BFC ?

2- Sur le côté de votre figure créer un curseur pour un angle β



Mettre le curseur à 0°

3- Choisir la commande « rotation objet centre »

Montrer le triangle BFM, le centre B et indiquer comme angle β .

Placer le point M sur le point C. Modifier le curseur β sur 270°.

Les triangles BFC et DBA sont-ils superposables ?

Que peut-on dire de l'aire des triangles BFC et DBA ?

4- Placer un point N sur le segment [AK]. Tracer le triangle BDN.

Calculer son aire et modifier la position du point N ? Que devient l'aire ? Justifier.

.....
.....
.....
.....

Placer le point N sur le point A puis sur le point K.

Que peut-on en déduire sur l'aire des triangles BDA et BDK ?

Conclusion : Que peut-on en déduire sur les aires des triangles BFA et BDK ?

En déduire une figure dont l'aire est la même que celle du carré ABFG.

.....

5- Effacer tous les triangles et élaborer une stratégie pour montrer que l'aire du carré ACIH est celle du rectangle CJKE