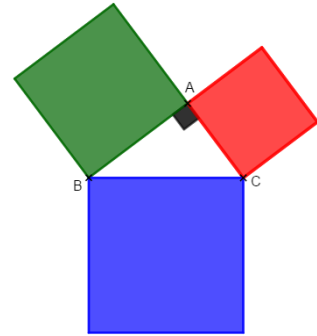


Activité

I - Sur feuille.

Sur la figure ci-contre, on a construit, à partir du triangle ABC rectangle en A, trois carrés.

- 1) a) Reproduis cette figure en prenant les longueurs de ton choix.
 - b) Calcule l'aire du grand carré ainsi que la somme des aires des deux petits carrés.
- 2) a) Exprime l'aire de chaque carré en fonction de AB, AC et BC.
 - b) Quelle hypothèse peux tu émettre sur ces trois aires ?



II - Sur logiciel

- 1) Ouvre Géogebra et supprime la grille.
- 2) Utilise « Polygone » et sers toi des axes afin de tracer un triangle ABC rectangle en A.
- 3) Que représente [BC] pour le triangle ABC ?
- 4) Ouvre le tableur puis saisis dans deux cellules $AB^2 + AC^2$ et BC^2 .
- 5) Déplace les points B et C. L'hypothèse de la partie I est-elle vérifiée ?

Vérification :



Démonstration

On considère le carré ABCD ci-contre de longueur de côté $a + b$.
Démontrons que EFGH est un carré et exprimons son aire.

- 1) a) Démontre que les 4 triangles sont égaux.
- b) Démontre que $\widehat{GHE} = 90^\circ$.
- c) Dédus en que EFGH est un carré.

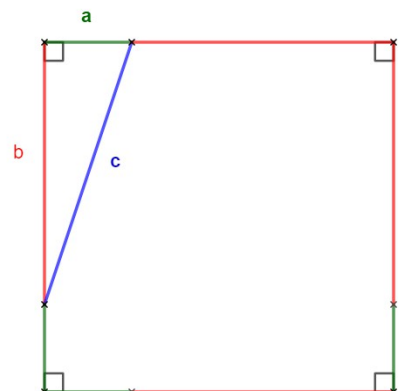
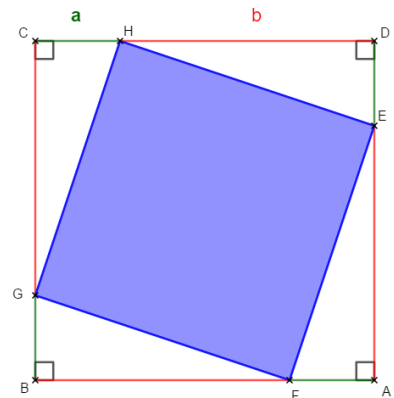
2) Soit c la longueur du côté du carré.

Exprime l'aire du carré bleu en fonction de c .

3) Complète le carré ci-contre en construisant l'image :

- a) Du triangle DEH par la rotation de centre H et d'angle 90° .
- b) Du triangle FAE par la rotation de centre F et d'angle 90° suivi de la translation qui transforme F en A.
- c) Du triangle FBG par la translation qui transforme F en A.

4) Exprime l'aire des carrés rouges et verts en fonction de a et de b . Conclure.



Puzzle

- 1) Découpe le carré de longueur de côté BC puis colle le sur ton cahier.
- 2) Découpe les pièces 1, 2, 3, 4 et 5 puis assemble les afin de reconstituer le grand carré.

Vérification :

