

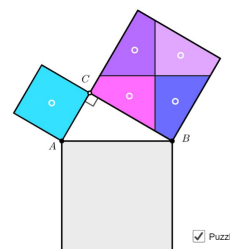
Scénario pédagogique

Thème : **théorème de Pythagore**

Ressource GeoGebra:

[Dissection de Henry Perigal \(théorème de Pythagore\)](#)

En vidéo sur [Lumni](#)



On introduit le sujet.

« Il existe plus d'une centaine de preuves du théorème de Pythagore (cf [Cut the Knot](#)). Voici la dissection de Perigal que l'on utilise ici pour visualiser ce que signifie :

Dans tout triangle ABC rectangle en C : $AC^2 + BC^2 = AB^2$. »

On s'assure que les élèves identifient bien les deux premiers carrés des longueurs à l'aire des carrés en couleur.

« AC^2 est le carré du nombre AC, qui est la longueur du côté [AC] du triangle, il s'agit donc de l'aire du carré bleu. De même BC^2 est l'aire du carré violet. »

On clique sur puzzle pour faire apparaître les pièces du puzzle.

« De même AB^2 est l'aire du carré gris, donc l'égalité $AC^2 + BC^2 = AB^2$ signifie que l'aire du grand carré est égal à somme des aires des deux autres carrés. On peut le montrer en déplaçant les pièces du puzzle des deux petits carrés pour reconstituer le grand carré. »

Avec la souris, on déplace les pièces du carré violet pour les placer dans le carré gris.

« Chacune des quatre pièces qui composent le carré violet vient se placer dans l'un des quatre angles du carré gris. »

On conclut, en déplaçant enfin la dernière pièce.

« Ce faisant on constate qu'il manque un dernier espace pour couvrir tout le grand carré, cet espace correspondant à la dernière pièce, celle du carré bleu.

La somme des aires des carrés violet et gris est bien égal à l'aire du grand carré, le carré gris, soit : $AC^2 + BC^2 = AB^2$. »

Intention pédagogique :

Cette figure permet effectivement de prouver le théorème de Pythagore, mais cela demande du travail, ici on utilise ce puzzle ou cette dissection pour visualiser une interprétation du théorème en termes d'aires avec la figure iconique des trois carrés. Elle pourra donc être utilisée en introduction pour créer une image mentale du théorème. Pour une démonstration du théorème on préférera une autre figure animée comme [celle-ci](#).