

Activité Théorème de Pythagore

Rappels : ➤ Définition du carré d'un nombre

- Le carré d'un nombre est le produit de ce nombre par lui-même : le carré de 3 est 3×3 soit 9. Le carré de 7 est $7 \times \dots$ soit \dots , le carré d'un nombre x est $x \times x$, il se note alors x^2 .
- On peut alors écrire les égalités suivantes $9=3^2$, $7^2=\dots$, $36=\dots^2$, $8^2=\dots$.

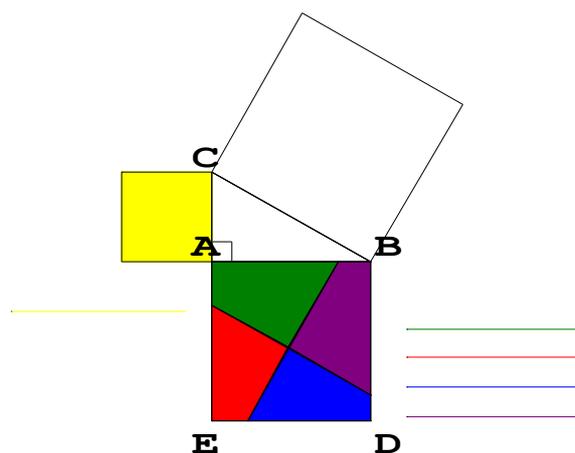
➤ Interprétation géométrique du carré d'un nombre :

- Si on considère un carré de côté 3 u.l, alors l'aire de ce carré sera de $\dots \times \dots = \dots u.a$. Le nombre 3^2 représente donc \dots du carré.
- Si on considère un carré de côté x alors l'aire du carré est \dots .
- Si on considère un carré de côté AB, alors \dots^2 est \dots .

CONJECTURE *fichier dem1.g2w*

ABC est un triangle rectangle sur lequel on a construit des carrés à l'extérieur de celui-ci. Les carrés ont respectivement comme côté les longueurs des côtés du triangle.

- En activant les différentes commandes, trouver la relation qui existe entre les aires de ces trois carrés.
- En déduire une relation entre AC^2 , AB^2 et BC^2



DEMONSTRATION *fichier demo.g2w*

ABCD est un carré avec $AI = BJ = CK = DL$ (Appuyer sur la barre ESPACE).

1° Montrer que le quadrilatère IJKL est un losange puis un carré.

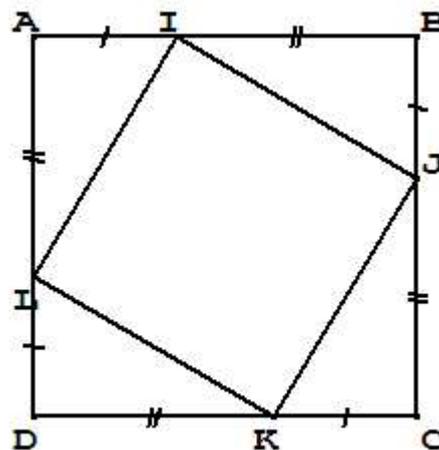
2° On pose $AI = a$, $AL = b$ et $IL = c$.

3° Que vaut l'aire verte du carré IJKL.

Utiliser les commandes du logiciel (points sur segments et arc de cercles),

3° Que peut-on dire de l'aire de la surface verte avant et après les manipulations.

4° Déterminer la relation entre a^2 , b^2 et c^2



Indication: Appuyer sur la touche 0, justifier les informations.