

## 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  $3 \times 3$  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  $9=3^2$ ,  $7^2=\dots$ ,  $36=\dots^2$ ,  $8^2=\dots$ .

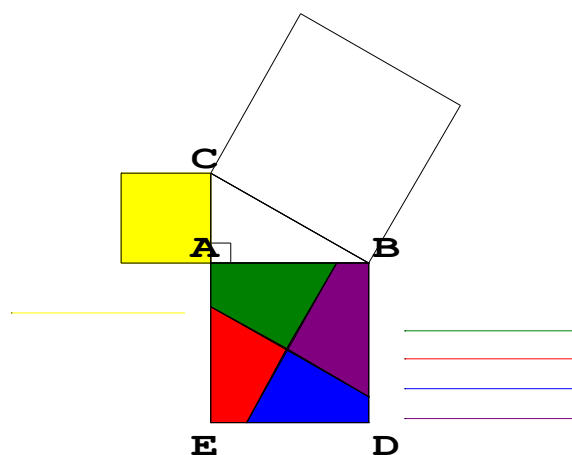
### ➤ Interprétation géométrique du carré d'un nombre :

- 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.

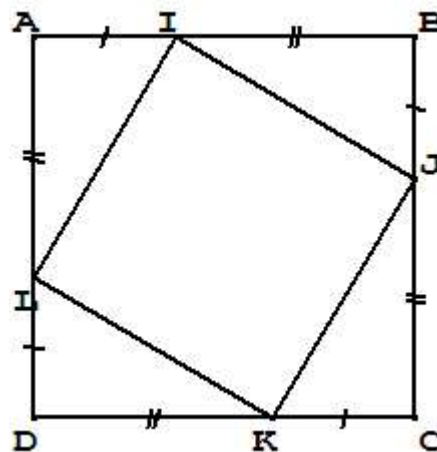
2° On pose  $AI = a$ ,  $AL = b$  et  $IL = c$ .

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.