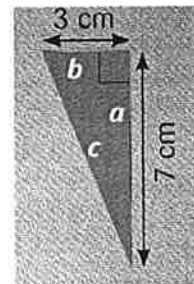


## Je démontre une propriété du triangle rectangle

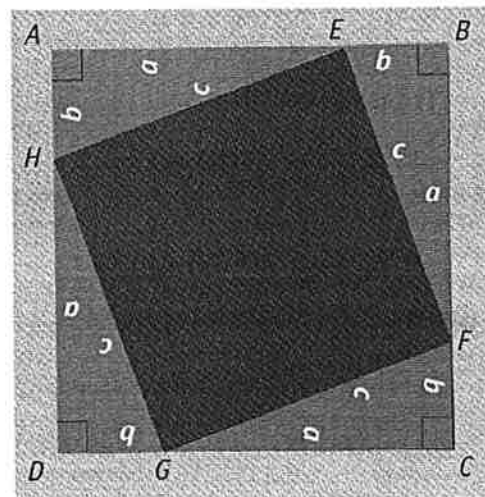
### A Préparation

- Tracer et découper huit triangles rectangles identiques au triangle ci-contre. Sur chaque triangle, coder l'angle droit et noter  $c$  la longueur de son hypoténuse. Noter  $a$  la longueur du côté mesurant 7 cm et  $b$  la longueur du côté mesurant 3 cm.
- Tracer un carré  $ABCD$  de côté 10 cm. Le colorier en bleu. Tracer un carré  $KLMN$  de côté 10 cm. Le colorier en vert.



### B Première disposition

- Sur le carré bleu  $ABCD$ , placer et coller quatre des huit triangles rectangles pour faire apparaître un quadrilatère  $EFGH$  bleu (voir figure ci-contre).
- Justifier que ce quadrilatère  $EFGH$  est un losange.
- Justifier que les angles  $\widehat{AEH}$  et  $\widehat{FEB}$  sont complémentaires.
  - En déduire que :  $\widehat{HEF} = 90^\circ$ .
  - Justifier que le losange  $EFGH$  est un carré.
  - Quelle est l'aire du quadrilatère  $EFGH$  ?



### C Seconde disposition

À l'intérieur du carré vert  $KLMN$ , placer et coller les quatre triangles rectangles restants pour faire apparaître deux petits carrés verts d'aires respectives  $a^2$  et  $b^2$ .

### D Comparaison des deux dispositions

- Justifier que l'aire du carré bleu  $EFGH$  est égale à la somme des aires des petits carrés verts.
- Écrire cette égalité en utilisant les longueurs  $a$ ,  $b$  et  $c$ .
- Recopier et compléter la phrase suivante : « Dans un triangle ... , le carré de la longueur de ... est égal à ... des carrés des longueurs des deux autres côtés. »