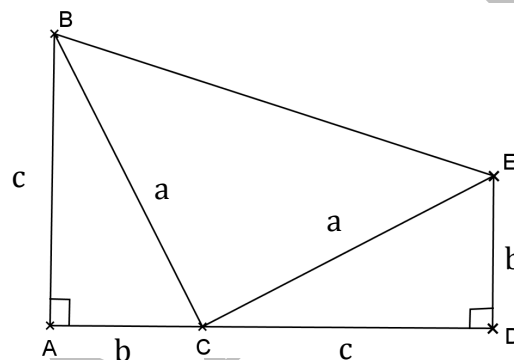


**FICHE TD 2** (1 PAGE)

**Théorème de PYTHAGORE:** Si un triangle est rectangle, alors le carré de la longueur de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des longueurs des côtés de l'angle droit.

**Démonstration :**

On considère la figure suivante :



Le triangle  $ABC$  et le triangle  $CDE$  sont identiques et sont placés de telle manière que les points  $A, C$  et  $D$  soient alignés.

- 1) Rappeler la formule de l'aire d'un triangle.
- 2) Rappeler la formule de l'aire d'un trapèze.
- 3) Exprimer l'aire des triangles  $ABC$  et  $CDE$  en fonction de  $b$  et  $c$ .
- 4) Quelle est la nature du triangle  $BCE$ .
- 5) En déduire l'aire du triangle  $BCE$ .
- 6) Démontrer que le quadrilatère  $ABED$  est un trapèze.
- 7) Dans cette question, nous allons déterminer l'aire du quadrilatère  $ABED$  de deux façons différentes.
  - a) Ecrire l'aire du quadrilatère  $ABED$  en fonction des aires des triangles  $ABC, CDE$  et  $BCE$ .
  - b) Ecrire l'aire du quadrilatère  $ABED$  en utilisant la question 2).
  - c) Que peut- on déduire des questions a) et b) ?
- 8) Finalement, que venez- vous de démontrer ?