

## EXERCICE 1

Un triangle rectangle a une aire de  $5 \text{ cm}^2$  et une hypoténuse égale à  $\frac{41}{6} \text{ cm}$ .

Déterminer les dimensions de ce triangle.

## EXERCICE 2

ABCD est un carré de centre O. E est un point du côté [BC] et F est un point du côté [CD] tel que :  $BE = CF$ .

H est le point d'intersection des droites (BF) et (DE).

En utilisant une rotation de centre O, démontrer que le point H est l'orthocentre du triangle AEF.

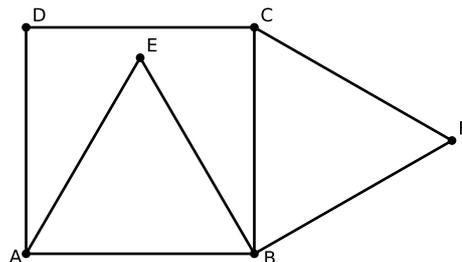
## EXERCICE 3

Sur la figure ci-contre, ABCD est un carré et les triangles

ABE et BCF sont équilatéraux.

En utilisant les propriétés de la rotation, montrer que les points

D, E et F sont alignés.



## EXERCICE 4

On considère deux cercles C et C' de centre O et O', de même rayon et qui se coupent en A et B.

1. Soit A' l'image de A par la translation de vecteur  $\overrightarrow{OO'}$ .

Montrer que B est le symétrique de A par la symétrie centrale de centre O'.

2. Soit M un point de C distinct de A et B, et M' son image par la translation de vecteur  $\overrightarrow{OO'}$ .

Montrer que, quel que soit le point M sur C, l'orthocentre du triangle BMM' est un point fixe à préciser.