

## Configurations

### Exercice 1 \* Dans un carré

ABCD est un carré dont le côté mesure 3 cm.

Ses diagonales se coupent en O et E est un point de la demi-droite [OD), extérieur au carré.

F est le symétrique de E par rapport à O.

Quelle est la nature du quadrilatère AECF ? Justifier.

### Exercice 2 \*\* Des parallèles

ABCD est un parallélogramme tel que  $AB = 5$  cm,  $BC = 3,5$  cm et  $\widehat{ABC} = 35^\circ$ .

M est le milieu de [BC] et E est le symétrique de A par rapport à M.

- 1) Montrer que (CE) est parallèle à (AB).
- 2) Montrer que les points C, D et E sont alignés.
- 3) Que représente C pour le segment [DE] ?

### Exercice 3 \*\* Une symétrie

ABCD est un parallélogramme de centre O. I est le milieu de [OB].

La parallèle à (AB) passant par I coupe (AC) en J.

- a) Montrer que J est le milieu de [OA].
- b) K est le symétrique de I dans la symétrie de centre O.  
Montrer que (JK) est parallèle à (AD).

### Exercice 4 \*\*\* Quelle droite remarquable !

EFG est un triangle rectangle en F. K est le milieu du segment [EG].

La droite passant par K et perpendiculaire à (EF) coupe [EF] en L.

- 1) a) Démontrer que les droites (LK) et (FG) sont parallèles.  
b) Démontrer que L est le milieu du segment [EF].
- 2) Les droites (FK) et (GL) se coupent en M.  
Que représentent les droites (FK) et (GL) pour le triangle EFG ?  
En déduire que la droite (EM) coupe le segment [FG] en son milieu.

