

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.

