

EXERCICE N°1

Soit la figure suivante ABCD est un carré.

$E \in [AD]$, $F \in [AB]$ et $DE = AF$.

1°) Les perpendiculaires à (AD) et (AB) en E et F se coupent en G.

Montrer que B , D et G sont alignés

2°) La droite (EG) coupe (BC) en S. Montrer que BFGS est un carré.

3°) Soit O le milieu de [BG]. Déterminer les images des droites (BC) et (CD) par le quart de tour direct de centre O et en déduire l'image de C.

4°) Déterminer l'image de la droite (CG) par le même quart de tour et en déduire que (CG) est perpendiculaire à (EF).

EXERCICE N°2

Soit ABC un triangle isocèle rectangle en A et direct. Le point I étant le milieu de [AC].

On désigne par R le quart de tour direct de centre A.

1°) Faire une figure on prendra $AB=5\text{cm}$ et $AI=3\text{cm}$.

2°) Quelle est l'image de B par R.

3°) Construire le point J image de I par R et déduire que les points J , A et B sont alignés.

4°) Montrer que $BI=JC$ et que les droites (BI) et (JC) sont perpendiculaires en un point E.

5°) Que représente le point I pour le triangle JCB. Montrer que le cercle circonscrit au triangle ABC passe par E.

6°) La perpendiculaire à (JI) en J coupe la droite (AC) au point f.

(a) Déterminer les images de (AB) et (JI) par R.

(b) Déduire l'image de J par R et que le point A est le milieu de [IF].

