

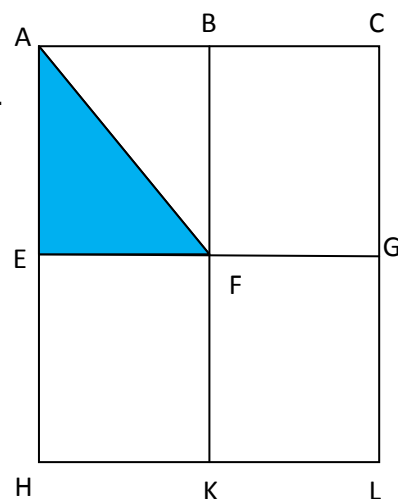
Exercice 1 (5 points)

La figure ci-contre est un assemblage de quatre rectangles de même dimensions que $ABFE$

Par observation de la figure, répondre aux questions suivantes

(Il n'est demandé aucune justification et il n'est pas demandé de reproduire la figure).

- 1) Nommer des vecteurs égaux à \overrightarrow{AC} et à \overrightarrow{HF}
- 2) Quelle est l'image du point L par la translation de vecteur \overrightarrow{KB}
- 3) Quelle est l'image du triangle AEF par
 - a) La translation de vecteur \overrightarrow{EF}
 - b) La symétrie centrale par rapport à F

**Exercice 2 (5 points)**

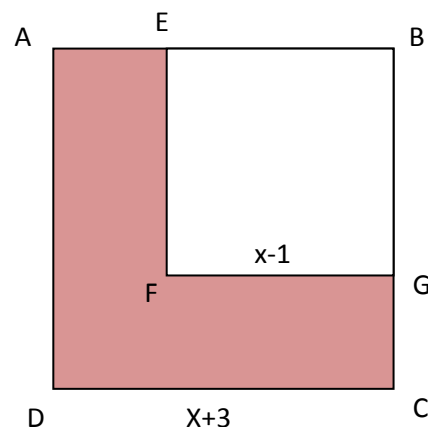
Soit ABC un triangle isocèle de sommet principal A .

- 1)a) Construire le point I image du point C par la translation de vecteur \overrightarrow{AB}
 - b) Montrer que $ABIC$ est un losange
- 2)a) Construire le point D image du point C par la translation de vecteur \overrightarrow{BC}
 - b) Dire pourquoi les points B, C et D sont alignés
 - c) En déduire la nature du triangle ADI

Exercice 3 (4 points)

Dans la figure ci-contre $ABCD$ et $EFGB$ sont deux carrés.

- 1) Exprimer, en fonction de x , l'aire de deux carrés.
- 2) Montrer que l'aire de la partie colorée peut s'écrire $8(x + 1)$

**Exercice 4 (6 points)**

- 1) Calculer $2010^2 - 2009^2$ et $\sqrt{(\pi + 2)(\pi - 2) + 4}$
- 2) Soient $A = 8x^3 + 27$ et $B = 4x^2 - 9$. On pose $C = A - B$
 - a) Factoriser A et B
 - b) En déduire que $C = (2x + 3)(4x^2 - 8x + 12)$