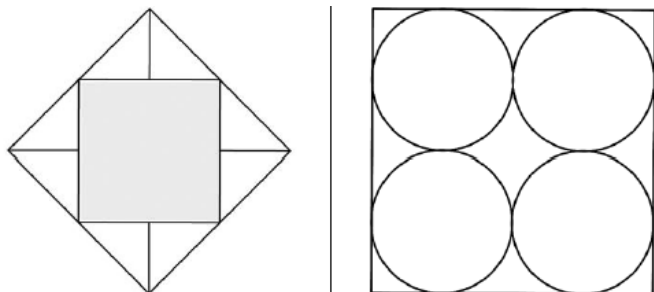


1^{ère} partie : GeoGebra et transformations

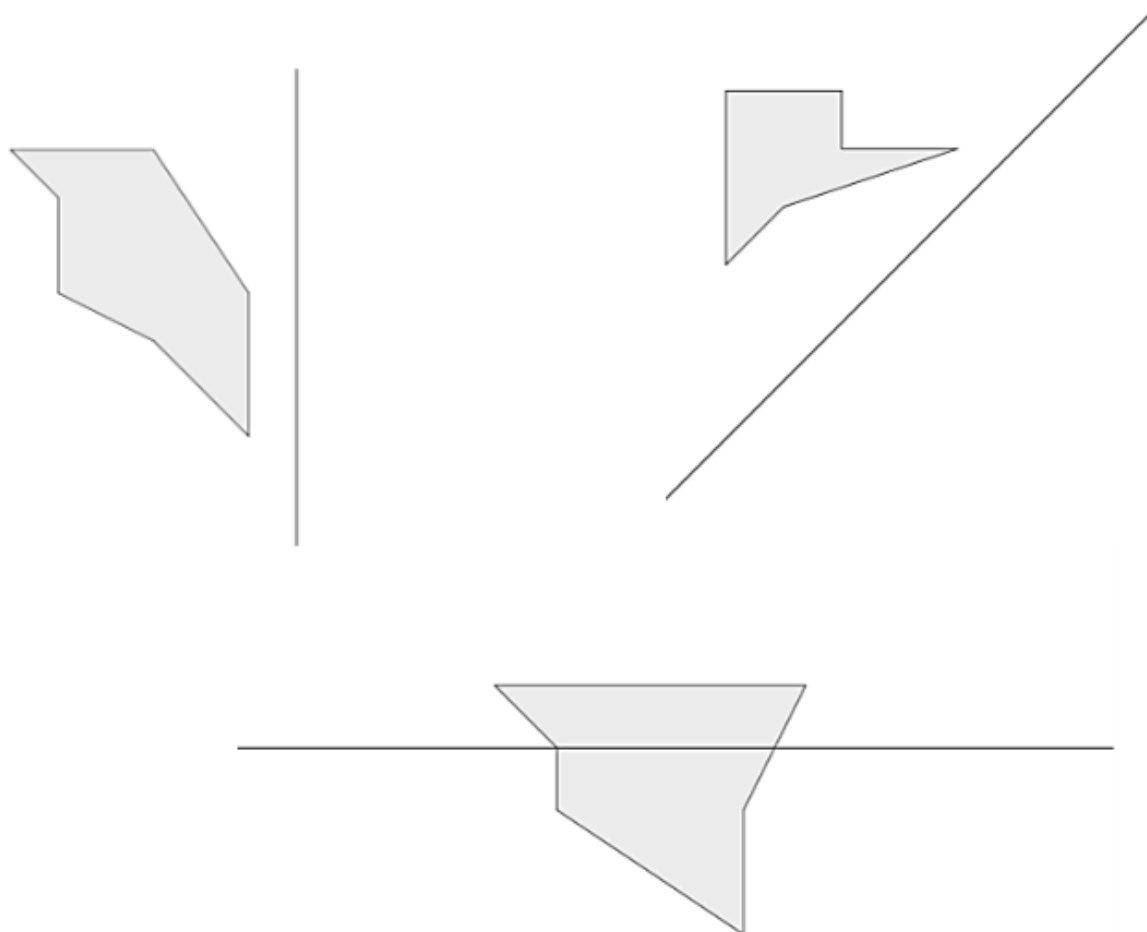
EXERCICE 1

Reproduire, à l'aide du logiciel, **ces constructions** (une fois la reproduction terminée, on doit pouvoir obtenir des agrandissements des figures en déplaçant les éléments mobiles de la figure).



EXERCICE 2

1. Dans chacun des cas suivants, dessiner à main levée (sur papier) la figure symétrique de la figure tracée par rapport à la droite donnée.



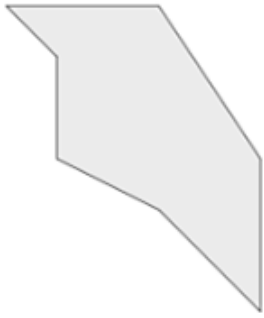
Sur Moodle ouvrir le dossier « Fichiers symétrie axiale » contenant plusieurs fichiers correspondant aux images ci-dessus. Pour chacun de ces fichiers :

- a. Construire la figure symétrique de la figure donnée par rapport à la droite d, **en utilisant uniquement le repérage sur quadrillage.**
- b. Une fois la construction terminée, vérifiez votre production en utilisant l'outil « symétrie axiale »

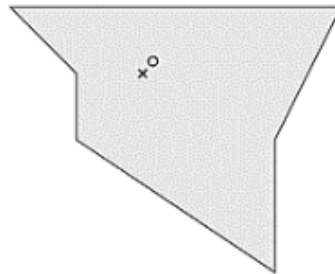
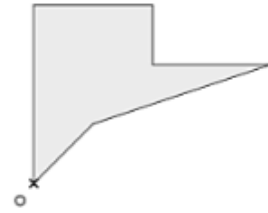


axiale »

2. Dans chacun des cas suivants, dessiner à main levée (sur papier) la figure symétrique de la figure tracée par rapport au point O.



O



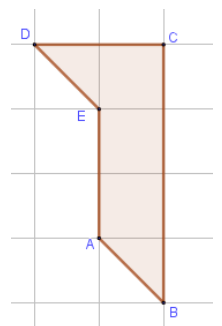
Sur Moodle , ouvrir le dossier « Fichiers symétrie centrale » contenant plusieurs fichiers correspondant aux images ci-dessus. Pour chacun de ces fichiers :

- Construire la figure symétrique de la figure donnée par rapport au point O, **en utilisant uniquement le repérage sur quadrillage.**
- Une fois la construction terminée, vérifiez votre production en utilisant l'outil « symétrie centrale » 

EXERCICE 3

Le but de l'exercice est de construire un pavage à partir du motif élémentaire ci-contre.

- Reproduire **ce motif** élémentaire à l'aide de Géogebra.
- Créer **un motif de base** à partir de ce motif élémentaire. Préciser la ou les transformations utilisées.
- Créer **un pavage du plan** à partir de votre motif de base en précisant les deux translations utilisées.



EXERCICE 4

1. Sur geogebra, construire un quadrilatère ABCD quelconque et placer un point O à l'extérieur du quadrilatère ABCD.

2. Créer un curseur k qui varie entre -5 et 5. (Icône)



3. Cliquer sur l'icône « homothétie »  puis sur le polygone ABCD, puis sur le point O.
Saisir ensuite le coefficient « k ».

La figure A'B'C'D' est appelée « l'image de ABCD par l'homothétie de centre O et de rapport k »

4. Déplacer le point O, faire varier le curseur et observer les modifications sur la figure image.

5. Observation de cas particuliers :

	Points O, A et A'	longueurs OA et OA'	longueurs AB et A'B'	angles du polygone A'B'C'D' comparés à ceux de ABCD
k = 3		OA' = OA	A'B' = AB	
k = -2		OA' = OA	A'B' = AB	
k = -0,5		OA' = OA	A'B' = AB	
k = 0,5		OA' = OA	A'B' = AB	

Dans le cas où $k = -1$, quelle transformation usuelle retrouve-t-on ?

EXERCICE 5

On considère un triangle ABC rectangle en A.

D est un point quelconque de l'hypoténuse [BC] . La perpendiculaire à la droite (AB) passant par D coupe le segment [AB] en E. La perpendiculaire à la droite (AC) passant par D coupe le segment [AC] en F.

On fait varier la position du point D sur le segment [BC].

L'objectif du problème est de trouver la plus petite valeur que peut prendre la longueur EF.

1) Construire une figure sur GeoGebra et conjecturer la position du point D qui rend EF minimale.

2) Démontrer cette conjecture.