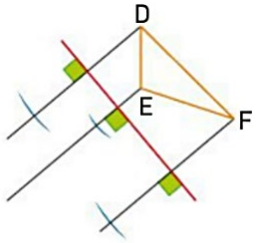
Exercices sur les transformations du plan (1)

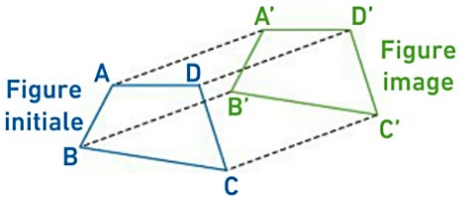
Exercice 1 :

a. Quelle transformation géométrique peut-on reconnaitre dans la figure ci-contre ?

b. Terminer la construction de cette transformation.



Exercice 2 : Par quelle transformation géométrique a-t-on obtenu la figure image ?



Exercice 3 :

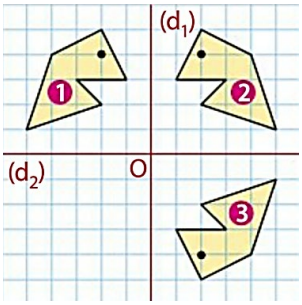
1. Construire un triangle ABC rectangle en A.
2. Construire les points B' et C', images des points B et C par la symétrie centrale de centre A.
3. Quelle est la nature du quadrilatère $BCB'C'$?

Exercice 4 : Déterminer la transformation qui permet de passer :

a. De la figure 1 à la figure 2 ;

b. De la figure 2 à la figure 3 ;

c. De la figure 1 à la figure 3.

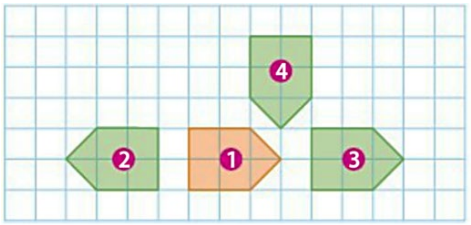


Exercice 5 : Quelle transformation unique (translation, rotation et symétrie) peut-on faire subir à la figure 1 pour obtenir :

a. La figure 2 ?

b. La figure 3 ?

c. La figure 4 ?



Exercice 6 : Compléter sur cette feuille.

a. L'image du point A par la symétrie axiale d'axe (IO) est le point …

b. L'image du triangle AOD par la symétrie axiale d'axe (IO) est le triangle …

c. L'image du point B par la symétrie centrale de centre O est le point …

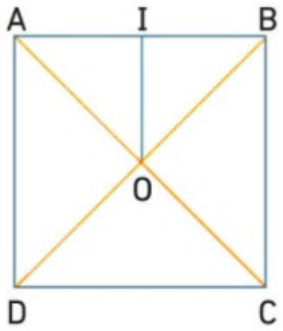
d. L'image du triangle AOB par la symétrie centrale de centre O est le triangle …

e. L'image du point A par la translation qui transforme le point B en C est le point …

f. L'image du point I par la translation qui transforme le point A en I est le point …

g. L'image du point A par la rotation de centre B et d'angle $90°$ dans le sens ↺ est le point …

h. L'image du triangle AIO par la rotation de centre … et d'angle … dans le sens ↺ est le triangle OIB.



Exercice 7 :

a. Construire un triangle équilatéral ABC.

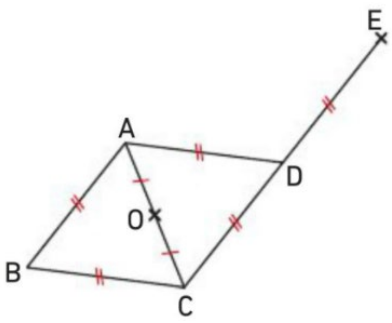
b. Construire l'image du triangle ABC par la rotation de centre C et d'angle $60°$ dans le sens ↺.

c. Construire l'image du triangle ABC par la symétrie centrale de centre C.

d. Construire l'image de ces trois triangles par rapport à la symétrie axiale d'axe (AC).

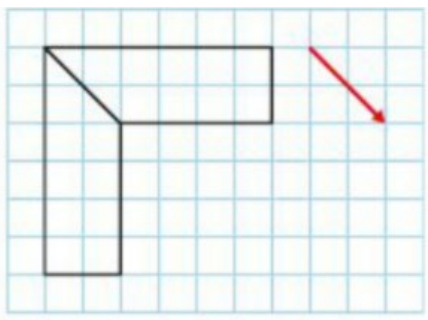
e. Quelle figure obtient-on ?

Exercice 8 : Quelle est l'image du point B par la translation qui transforme A en E ?

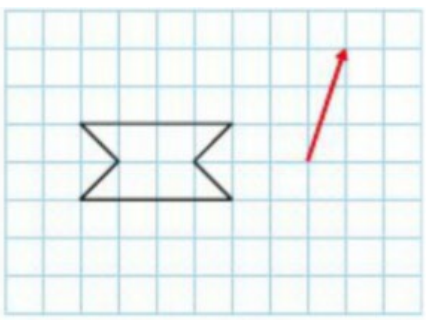


Exercice 9 : Dans chaque cas, construire l'image de la figure par la translation de direction, sens et longueur indiqués par la flèche.

a.



b.



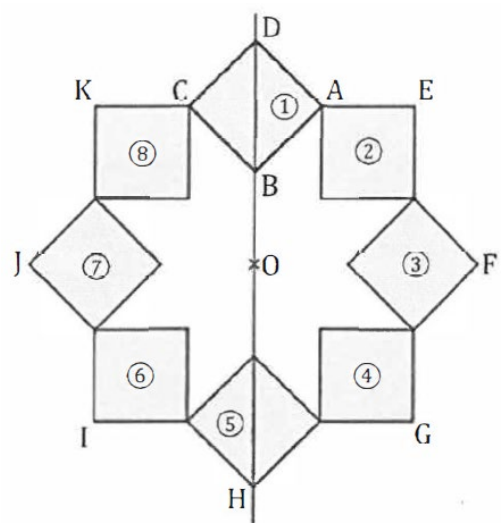
Exercices sur les transformations du plan (2)

Exercice 10 : Placer les points suivants image de M par l'homothétie de centre O et de rapport k.

a. En vert : $k = \frac{5}{7}$	b. En rouge : $k = \frac{10}{7}$	c. En bleu : $k = 2$	d. En noir : $k = -1$



Exercice 11 (Brevet): On a construit un carré ABCD. On a construit le point O sur la droite (DB), à l'extérieur du segment $[DB]$ et tel que : $OB = AB$. Le point H est le symétrique de D par rapport à O. On a obtenu la figure ci-contre en utilisant plusieurs fois la même rotation de centre O et d'angle $45°$. La figure obtenue est symétrique par rapport à l'axe (DB) et par rapport au point O.



1) Donner deux carrés différents, images l'un de l'autre par la symétrie axiale d'axe (DB).
2) Le carré 3 est-il l'image du carré 8 par la symétrie centrale de centre O ?
3) On considère la rotation de centre O qui transforme le carré 1 en le carré 2. Quelle est l'image du carré 8 par cette rotation ?
4) On considère la rotation de centre O qui transforme le carré 2 en le carré 5. Préciser l'image du segment $[EF]$ par cette rotation.

Exercice 12 : (Brevet) On a construit la figure A. En appliquant à la figure A des homothéties de centre O et de rapports différents, on a ensuite obtenu les autres figures.

a. Quel est le rapport de l'homothétie de centre O qui permet d'obtenir la figure C à partir de la figure A ? Aucune justification n'est attendue.
b. On applique l'homothétie de centre O et de rapport 3 5 à la figure E. Quelle figure obtient-on ? Aucune justification n'est attendue.
c. Quelle figure a une aire quatre fois plus grande que celle de la figure A ?

