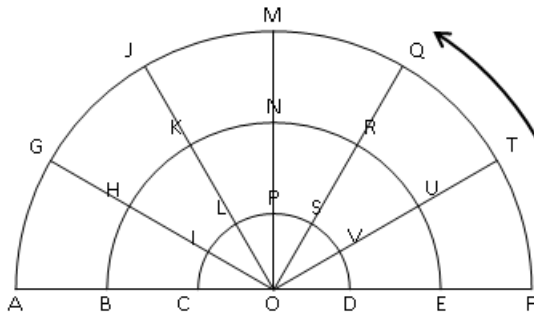
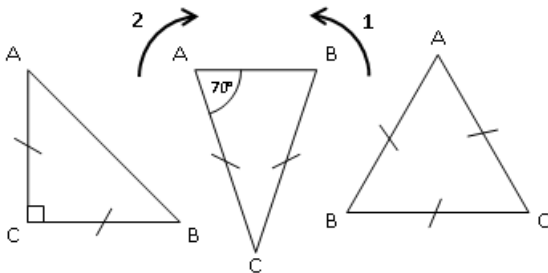


Exercice* 0 : Indiquer l'image de chaque point par la rotation de centre O et d'angle 30° dans le sens de la flèche.

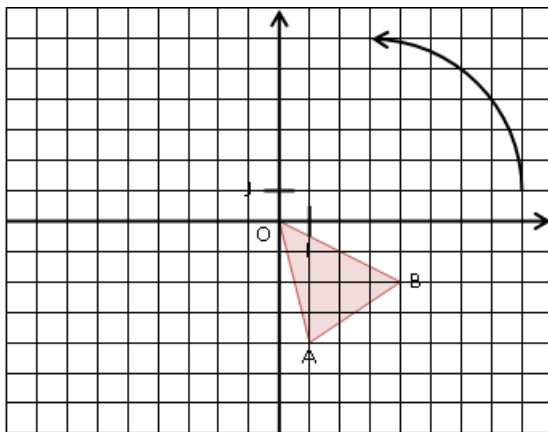


$T \rightarrow \dots$	$H \rightarrow \dots$	$P \rightarrow \dots$	$V \rightarrow \dots$	$F \rightarrow \dots$
$J \rightarrow \dots$	$K \rightarrow \dots$	$N \rightarrow \dots$	$L \rightarrow \dots$	$D \rightarrow \dots$

Exercice* 1 : Indiquer les caractéristiques (angle et sens) de la rotation de centre C qui transforme A en B :



Exercice 2 :**

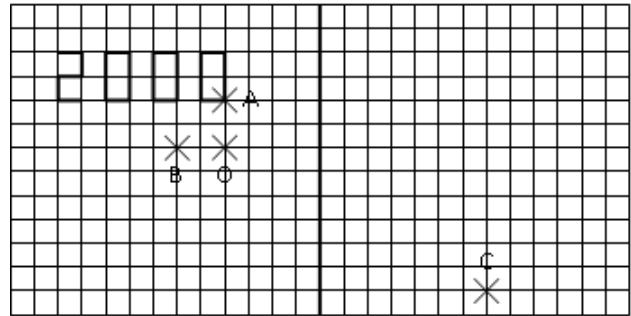


1. Construire le triangle OGH , image du triangle OAB par la symétrie de centre O.
2. Construire le triangle OMN , image du triangle OAB par la rotation de centre O et d'angle 90° dans le sens mentionné sur le schéma.
3. Quelle est la nature du quadrilatère $OBAC$? Justifier.

Exercice 3 :** Construire, sur le quadrillage ci-dessous, l'image du nombre 2 000 par :

- a. La symétrie de centre O.

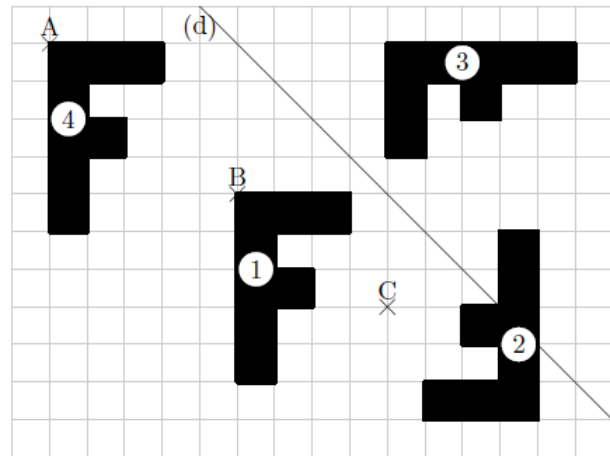
- b. La symétrie d'axe D.
- c. La translation qui transforme A en C.
- d. La rotation de centre O qui transforme A en B.



Exercice 4 :**

1. Soit ABC un triangle équilatéral. Construis l'image de ce triangle par la rotation de centre A, d'angle 60° , dans le sens positif. Que remarque-t-on ?
2. Soit ABC un triangle équilatéral et O le centre du cercle circonscrit à ce triangle. Construis l'image du triangle ABC par la rotation de centre O, d'angle 45° , dans le sens négatif.
3. Soit ABC un triangle équilatéral et O le centre du cercle circonscrit à ce triangle. Construis l'image du triangle ABC par la rotation de centre O, d'angle 120° , dans le sens négatif. Que remarque-t-on ?

Exercice* 5 : On dispose du document suivant :



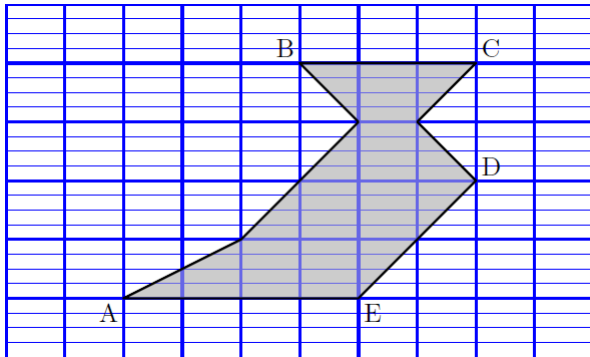
En utilisant des transformations dont on précisera tous les éléments caractéristiques, recopier et compléter les phrases suivantes :

- La figure 2 est l'image de la figure 1 par.....
- La figure 3 est l'image de la figure 1 par.....
- La figure 4 est l'image de la figure 1 par.....

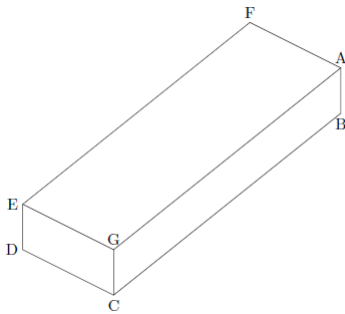
Exercice* 6 : Reproduire et construire :

- en vert, l'image de la figure par la translation qui transforme A en C ;
- en bleu, l'image de la figure par la translation qui transforme D en A ;

— en noir, l'image de la figure par la translation qui transforme B en E .



Exercice* 7 : $ABCG$, $GCDE$ et $EGAF$ sont des parallélogrammes.



Recopier et compléter les phrases suivantes :

1. Par la translation qui transforme A en B , le point G a pour image...
2. Par la translation qui transforme E en F , le point ... a pour image B .
3. Par la translation qui transforme E en ..., le point F a pour image A .
4. Par la translation qui transforme ... en F , le point D a pour image C .
5. Par la translation qui transforme A en G , le point E est l'image de ...

Exercice 8 :** On effectuera la figure sur une feuille blanche sans quadrillage.

Soit A et B deux points distincts et (MN) une droite non parallèle à la droite (AB) .

1. Construire les points M' et N' , images respectives des points M et N , par la translation qui transforme A en B .
2. (a) Pourquoi $ABM'M$ est un parallélogramme ? Soit I son centre. Préciser sa position.
(b) Pourquoi $ABN'N$ est un parallélogramme ? Soit J son centre. Préciser sa position.
(c) Dédire que les droites (MM') et (NN') sont parallèles.

3. (a) Prouver que les droites (IJ) et (MN) sont parallèles.
(b) Prouver que les droites (IJ) et $(M'N')$ sont parallèles.
(c) Dédire que les droites (MN) et $(M'N')$ sont parallèles.
4. (a) Quelle est la nature du quadrilatère $MM'N'N$? Justifier la réponse.
Par quelle translation, N' est-il l'image de N ? Justifier la réponse.
(b) Prouver que $MN = M'N'$.

Exercice 9 :** $ABCD$ est un rectangle, M un point du plan tel que M n'appartienne pas à la droite (AB) .

1. La perpendiculaire à la droite (AM) passant par C coupe la droite (AM) en C' , La perpendiculaire à la droite (BM) passant par D coupe la droite (BM) en D' , La perpendiculaire à la droite (AB) passant par M coupe la droite (AB) en M' .
Vérifie que les droites (MM') , (CC') , (DD') sont concourantes.
2. Les questions suivantes ont pour but d'établir ce résultat.
Soit t la translation qui transforme C en B . Quelle est l'image de la droite (MM') par la translation t ?
Montre que l'image (Δ') de la droite (CC') par la translation t est la hauteur issue de B dans le triangle ABM .
Montrer de même que l'image (Δ'') de la droite (DD') par la translation t est la hauteur issue de A dans le triangle ABM .
Dédire que les droites (MM') , (Δ') et (Δ'') sont concourantes.
3. Soit t' la translation qui transforme B en C . Détermine l'image par t' des droites (MM') , de (Δ') et de (Δ'') .
Dédire que les droites (MM') , (CC') et (DD') sont concourantes.

Exercice 10 :** Soit ABC un triangle rectangle isocèle en A tel que $AC = 3$ cm et A' un point extérieur au triangle ABC .

1. (a) Calculer les angles \widehat{ABC} et \widehat{ACB} .
(b) Calculer l'aire du triangle ABC .
2. (a) Construire les images B', C' respectives des points B et C par la translation qui transforme A en A' .
(b) En justifiant les réponses :
— quelles sont les longueurs des segments $[A'C']$ et $[A'B']$?
— quelles sont les mesures des angles $\widehat{B'A'C'}$ et $\widehat{A'B'C'}$?
— Quelle est la nature du triangle $A'B'C'$?