

EXERCICE 5B.1 - NANTES 2000

On considère un triangle ACD rectangle et isocèle de sommet principal A.

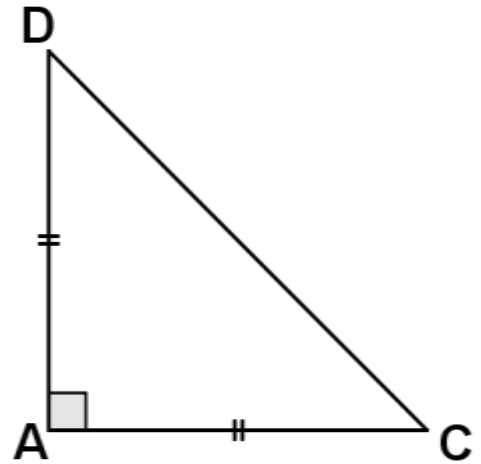
On complètera la figure ci-après au fur et à mesure.

1. Placer le point B, image de D dans la rotation de centre A et d'angle 60° .

On prendra le sens des aiguilles d'une montre comme sens de rotation.

2. Démontrer que le triangle ABD est un triangle équilatéral.

3. Placer E, image du point D dans la translation de vecteur \overrightarrow{AC} .
Démontrer que ACED est un carré.

**EXERCICE 5B.2 - POITIERS 2000**

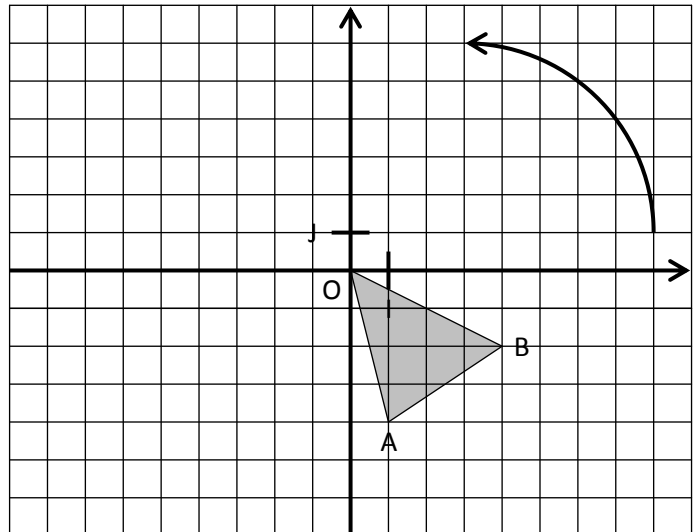
A partir du repère orthonormal (O, I, J) donné :

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. a. Construire le point C, image du point O par la translation de vecteur \overrightarrow{BA} .

b. Quelle est la nature du quadrilatère OBAC ? Justifier.

**EXERCICE 5B.3 - PARIS 2000**

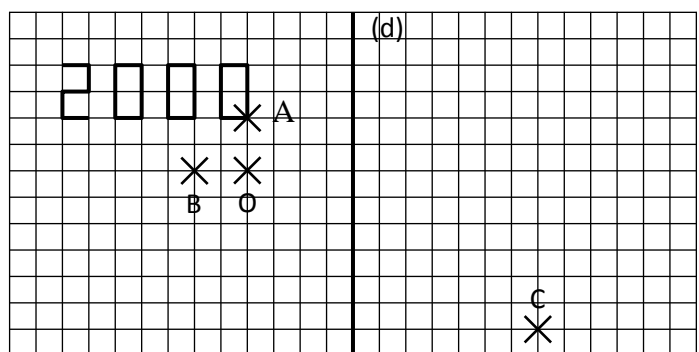
Construire, sur le quadrillage ci-dessous, l'image du nombre 2000 par :

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 5B.4 - PARIS 1999**

(O, I, J) est un repère orthogonal du plan, l'unité est le centimètre. On utilisera une feuille de papier millimétré.

1. Placer les points A(3;1), B(-1;4), C(-3;4), D(-1;3) et E(-1;2).

2. Dans cette question, on ne demande aucun trait de construction ni aucune justification.

On appelle F la figure représentée par le polygone ABCDE. Tracer sur le même graphique :

a. L'image F₁ de F par la rotation de centre E, d'angle 90° , dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

b. L'image F₂ de F par la translation de vecteur \overrightarrow{CJ} .

On placera les lettres F₁ et F₂ sur le graphique.

CORRIGE – M. QUET

EXERCICE 5B.1 - NANTES 2000

On considère un triangle ACD rectangle et isocèle de sommet principal A.

On complètera la figure ci-après au fur et à mesure.

1. Placer le point B, image de D dans la rotation de centre A et d'angle 60° . (on prendra le sens des aiguilles d'une montre comme sens de rotation).

2. Démontrer que le triangle ABD est un triangle équilatéral.

La rotation de centre A d'angle 60° implique que $AD = AB$ donc le triangle ABD est isocèle en A.

De plus l'angle au sommet est égal à 60° .

Or la somme des angles d'un triangle vaut 60° .

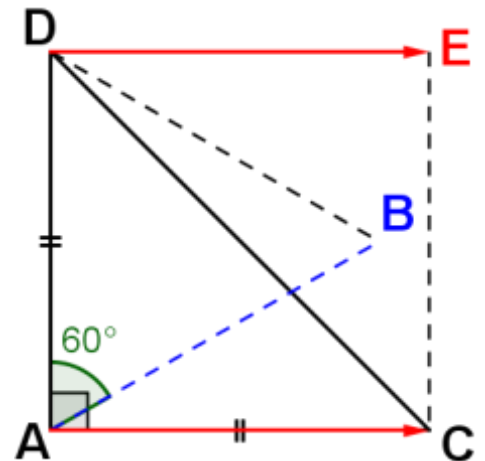
Donc tous les angles sont égaux à 60° et ABD est équilatéral.

3. Placer E, image du point D dans la translation de vecteur \overrightarrow{AC} . Démontrer que ACED est un carré.

On sait que $\overrightarrow{DE} = \overrightarrow{AC}$ donc ACED est un parallélogramme.

Ce parallélogramme possède un angle droit en A donc ACED est un rectangle.

On sait que $AC = AD$: un rectangle ayant deux côtés consécutifs égaux est un rectangle donc ACED est un carré.



EXERCICE 5B.2 - POITIERS 2000

A partir du repère orthonormal (O, I, J) donné :

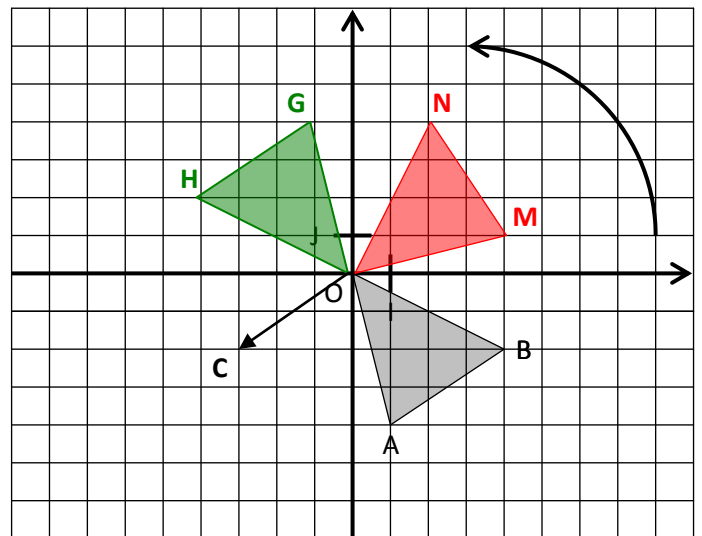
1. Construire le triangle OGH, image du triangle OAB par la symétrie de centre O.

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. a. Construire le point C, image du point O par la translation de vecteur \overrightarrow{BA} .

b. Quelle est la nature du quadrilatère OBAC ? Justifier.

Les vecteurs \overrightarrow{BA} et \overrightarrow{OC} sont égaux donc OBAC est un parallélogramme.



EXERCICE 5B.3 - PARIS 2000

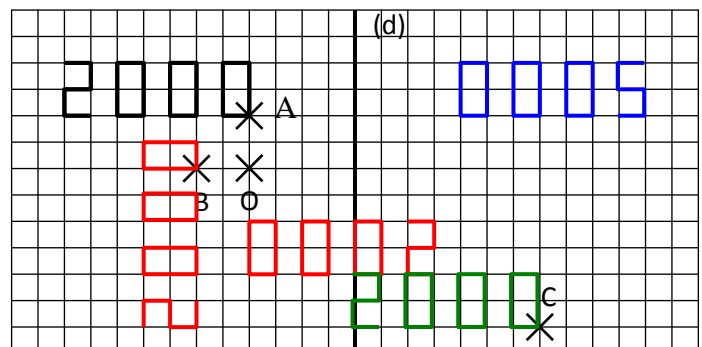
Construire, sur le quadrillage ci-dessous, l'image du nombre 2000 par :

a. La symétrie de centre O (en rouge)

b. La symétrie d'axe (d). (en bleu)

c. La translation qui transforme A en C (en vert)

d. La rotation de centre O qui transforme A en B (en orange)



EXERCICE 5B.4 - PARIS 1999

(O, I, J) est un repère orthogonal du plan, l'unité est le centimètre. On utilisera une feuille de papier millimétré.

1. Placer les points A(3;1), B(-1;4), C(-3;4) et E(-1;2).

2. Dans cette question, on ne demande aucun trait de construction ni aucune justification.

On appelle F la figure représentée par le polygone ABCDE. Tracer sur le même graphique :

a. L'image F_1 de F par la rotation de centre E, d'angle 90° , dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

b. L'image F_2 de F par la translation de vecteur \overrightarrow{CJ} .

On placera les lettres F_1 et F_2 sur le graphique.

