Transformations du plan

<table>
<tr><td>1
2011</td><td>ECRIS le numéro de la figure dans laquelle un triangle est l’image de l’autre par la symétrie orthogonale d’axe d.

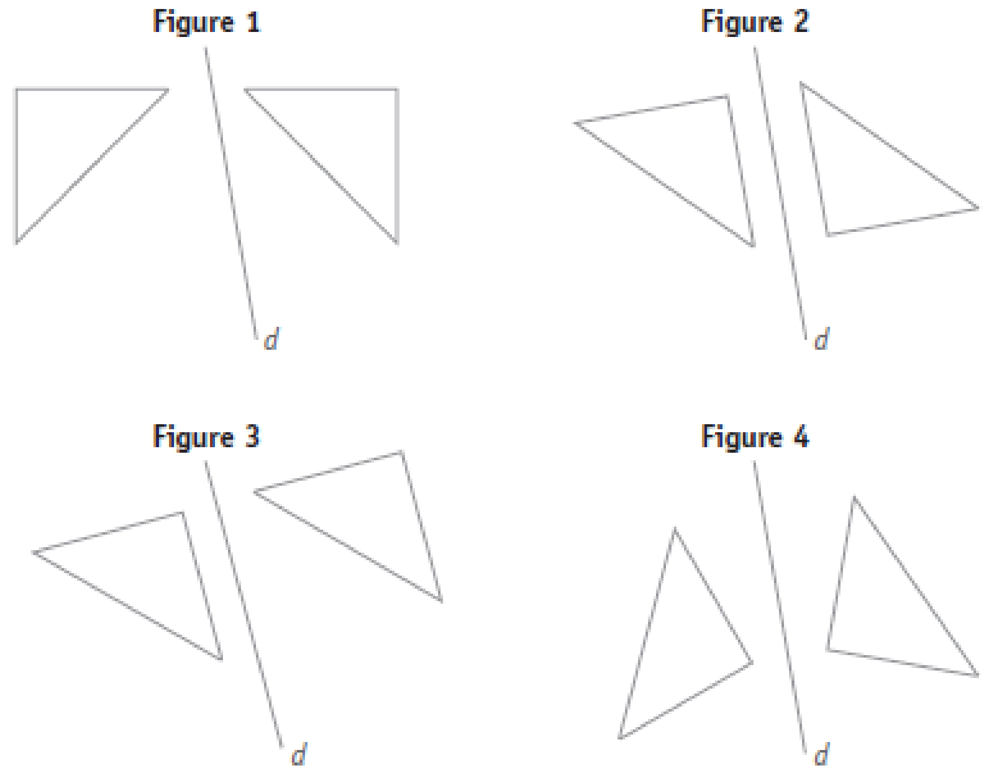
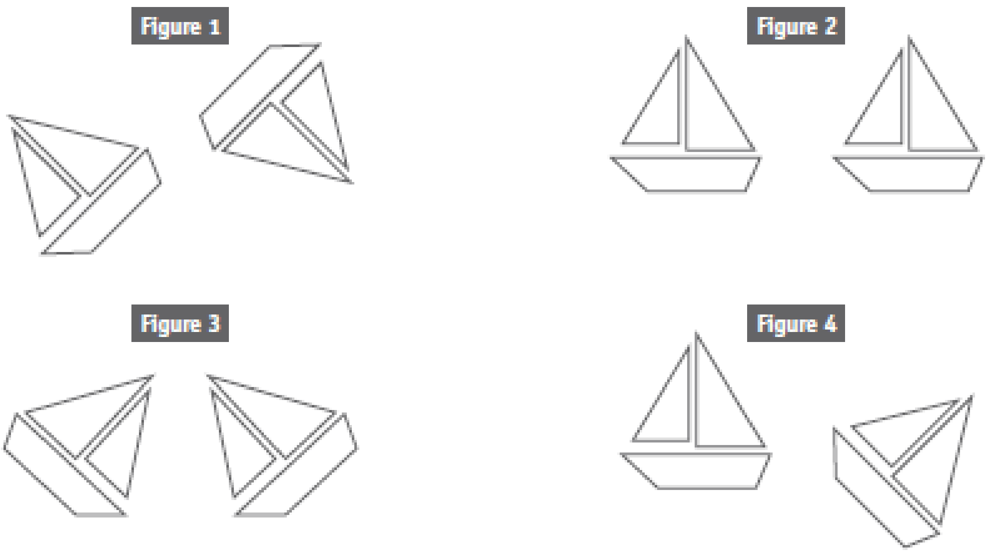
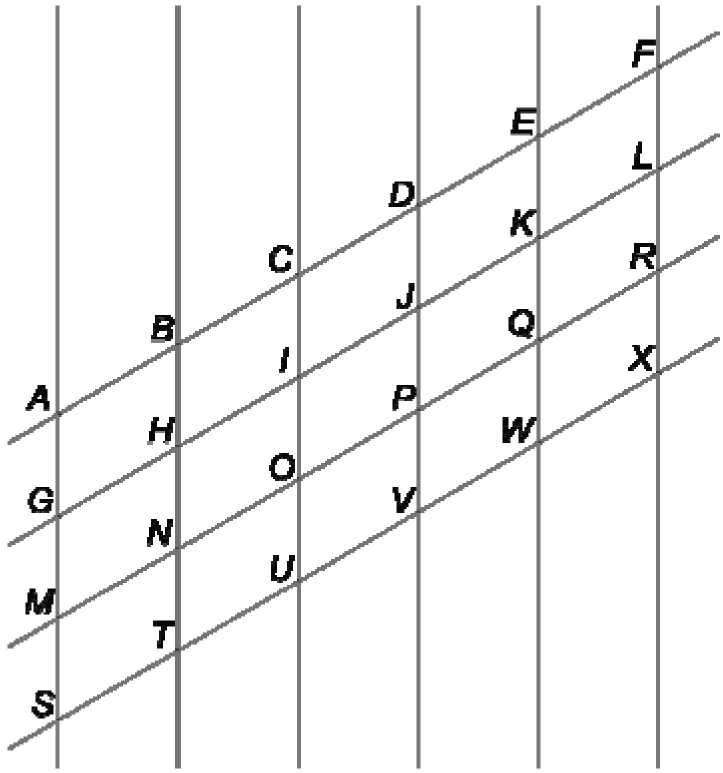



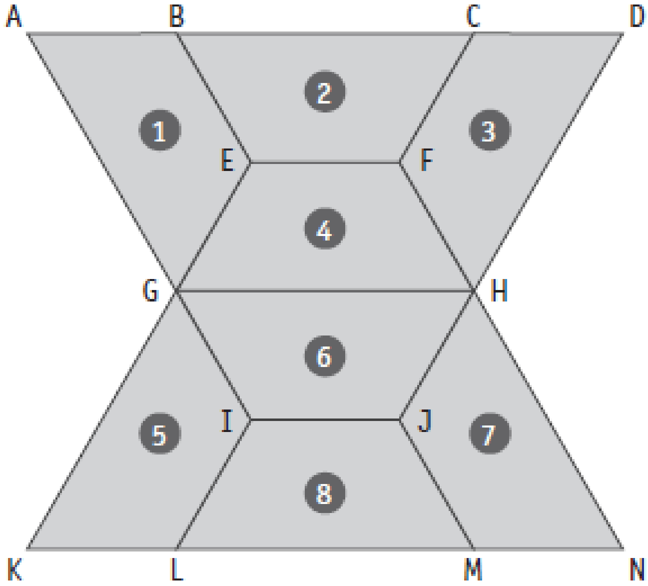
Figure n° ....</td></tr>
<tr><td>2
2012</td><td>
ECRIS le numéro de la figure dans laquelle un bateau est l’image de l’autre par une symétrie orthogonale.
Figure : ....</td></tr>
</table>

3 2010	 **<u>ECRIS</u>** le nom et l'(les) élément(s) caractéristique(s) d'une transformation du plan qui applique : Le triangle *LQK* sur le triangle JEK. .... Le trapèze *ABIG* sur le trapèze *NOVT*. ....

4

2013

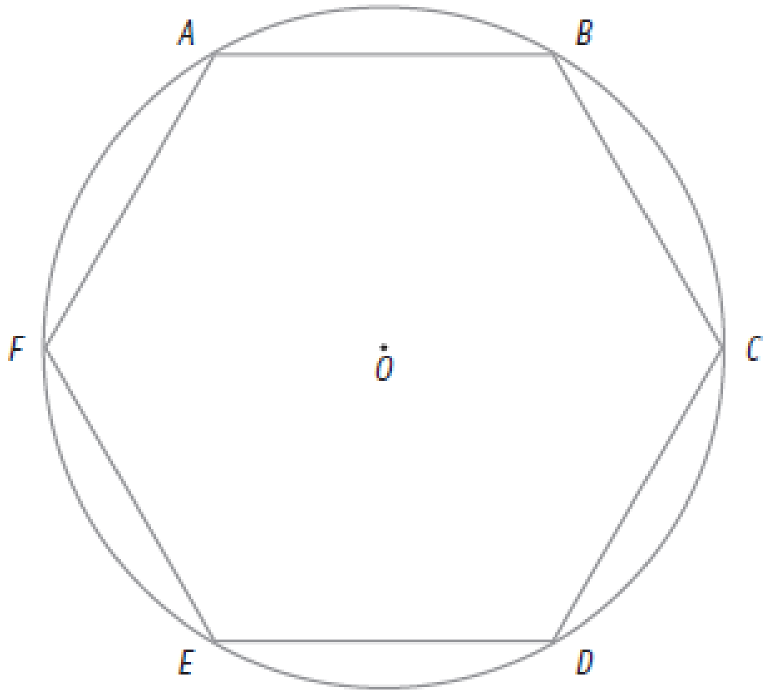
La figure suivante est constituée de trapèzes isométriques.

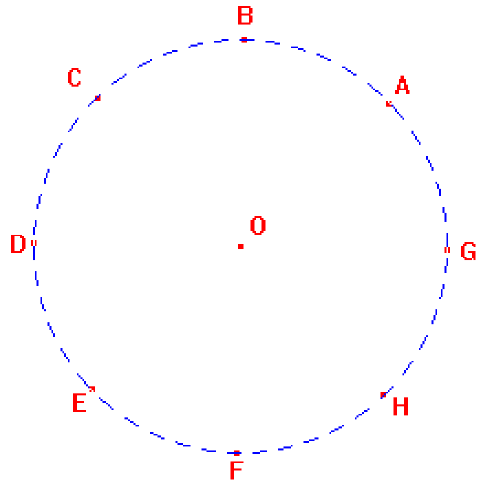
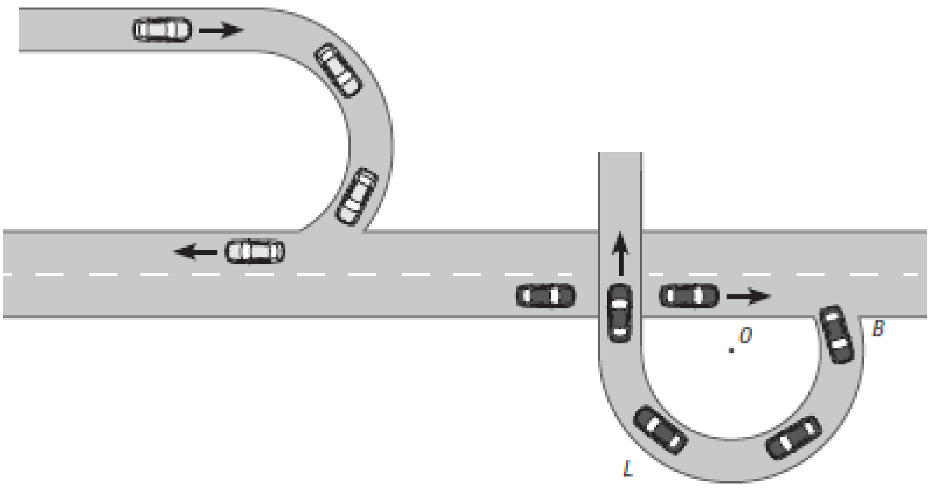


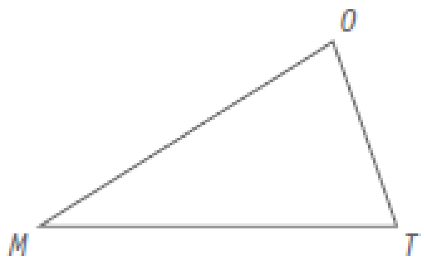
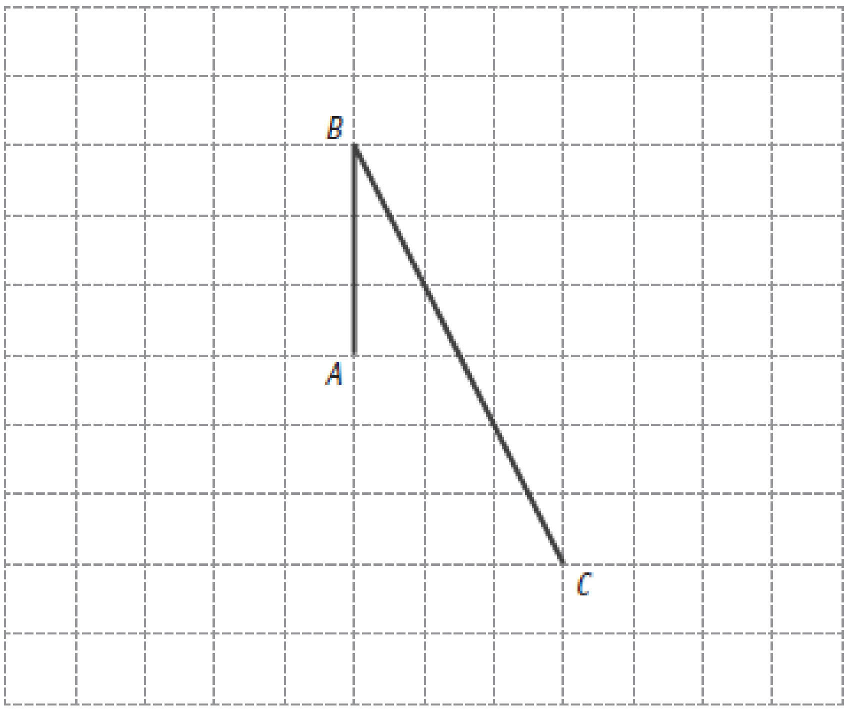
- **<u>COMPLÈTE</u>** les phrases suivantes.
  - La transformation du plan qui applique le trapèze 2 sur le trapèze 6 est ....
    Élément caractéristique de cette transformation : ....
  - La transformation du plan qui applique le trapèze 1 sur le trapèze 5 est ....
    Élément caractéristique de cette transformation : ....

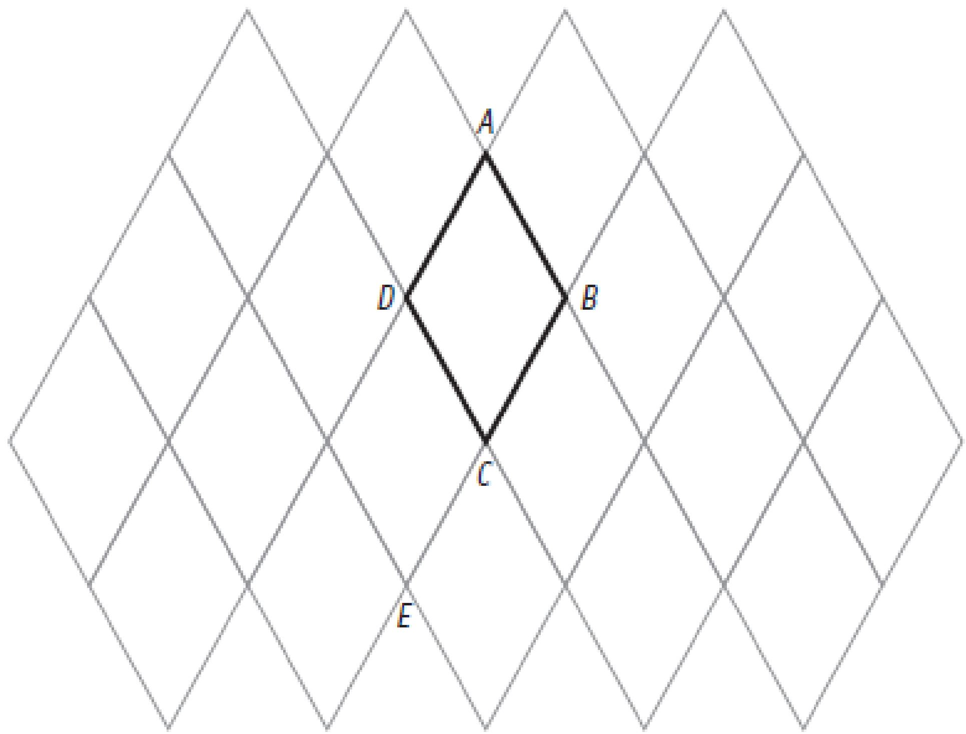
<u>PLACE</u> le centre O de la symétrie centrale qui applique le trapèze 3 sur le trapèze 5.

<u>TRACE</u> en couleur les axes de symétrie de la figure ADHNKG

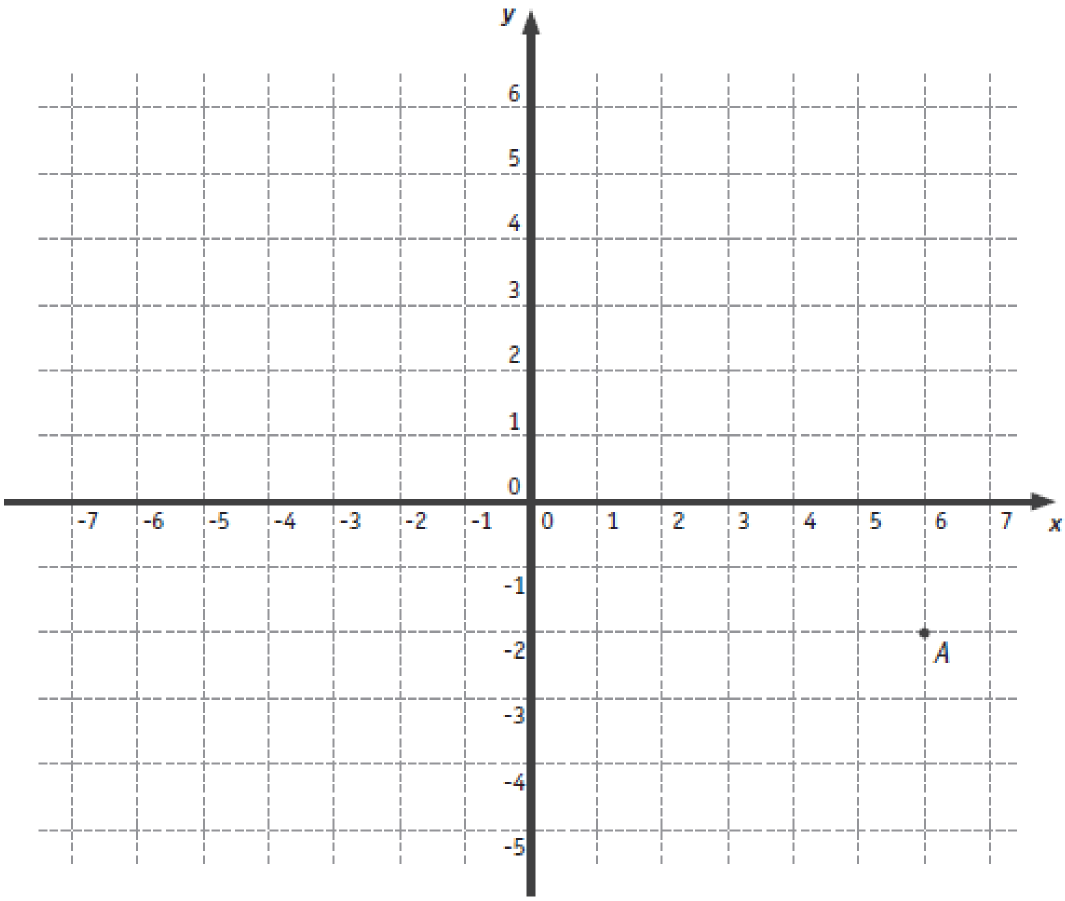
5 2012	 **COMPLÈTE**. a) L'image du point *F* par la symétrie orthogonale d'axe *BE* est b) L'image du segment [*AB*] par la symétrie centrale de centre *O* est c) L'image du point E par la translation qui applique le point F sur le point *O* est d) L'axe de la symétrie qui applique le triangle *AOF* sur le triangle *COD* est

6 2010	Les points notés sur ce cercle sont les sommets d'un octogone régulier.  **<u>DÉTERMINE</u>** l'image du triangle *OBC* par la rotation de centre *O* et d'amplitude +90°. Triangle : .... **<u>ECRIS</u>** le sens et l'amplitude de l'angle de la rotation de centre *O* qui applique le point *F* sur le point *C*. ....
7 2011	Voici le plan d'une partie de route sur lequel on a représenté les trajectoires de deux voitures : une voiture blanche et une voiture noire.  La voiture noire passe de la position *B* à la position *L*. **<u>CARACTÉRISE</u>** la rotation qui correspond à ce mouvement. Amplitude :......................... Sens : ....

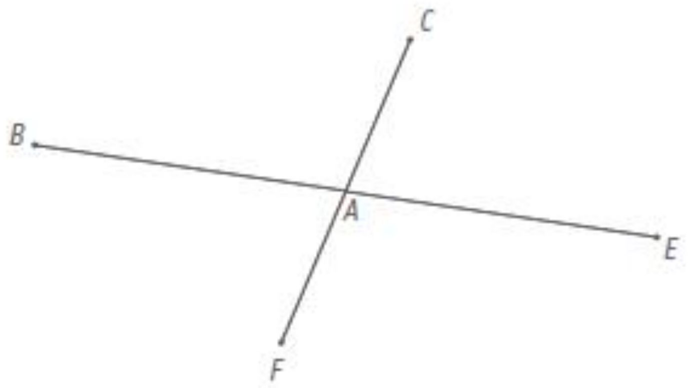
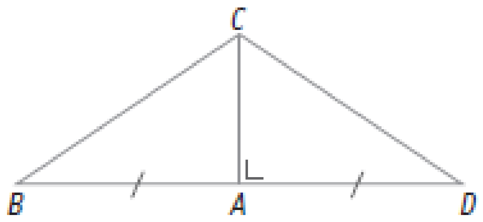
8 2011	 **<u>CONSTRUIS</u>** le point *A* image du point M pour la translation qui applique le point *O* sur le point *T*. **<u>CONSTRUIS</u>** le point *B* image du point *T* par la symétrie orthogonale d'axe *MO*.
9 2013	Damien a commencé à tracer la figure *ABCD* dont la droite *AC* est le seul axe de symétrie. **<u>TERMINE</u>** cette figure. 

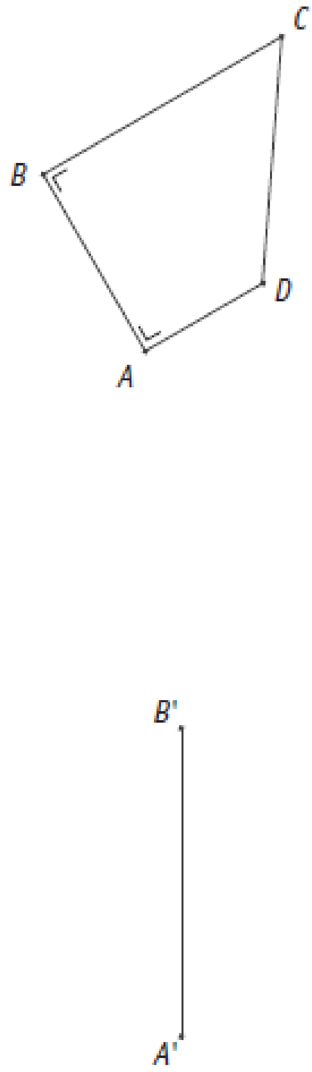
10 2012	 La partie du pavage représentée ci-dessus est constituée de losanges tous identiques au losange *ABCD*. Le triangle *ABD* est équilatéral. ▪ On appelle ***T*** la translation qui applique le point *B* sur le point *E*. **HACHURE** en rouge l'image du losange *ABCD* par la translation ***T***. ▪ On appelle ***S*** la symétrie centrale de centre *B*. **HACHURE** en bleu l'image du losange *ABCD* par la symétrie centrale ***S***. ▪ On appelle ***R*** la rotation de centre *D* qui applique le point *B* sur le point *A*. **HACHURE** en vert l'image du losange *ABCD* par la rotation ***R***. ▪ **DÉTERMINE** (sans mesurer) l'amplitude de l'angle de la rotation ***R***. Amplitude de la rotation ***R*** = ... **JUSTIFIE** ta réponse.

<table>
<tr><td>11

2013</td><td>


- **<u>SITUE</u>** le point *P* de coordonnées (4 ; 0).
- **<u>SITUE</u>** le point *S* de coordonnées (-2 ; -3).
- **<u>ECRIS</u>** les coordonnées du point *A*.
Coordonnées de *A* : (.......... ; ....)
- **<u>ECRIS</u>** les coordonnées de *A*’, image du point *A* par la symétrie centrale de centre *O*.
Coordonnées de A’ : (.......... ; ....)
- **<u>ECRIS</u>** les coordonnées de *B*’, image du point *B* (-124 ; -216) par la symétrie centrale de centre O.
Coordonnées de *B*’ : (.......... ; ....)
</td></tr>
</table>

12 2011	Le point *E* est l’image du point *B* par la symétrie centrale de centre *A*. Le point *F* est l’image du point *C* par la symétrie centrale de centre *A*.  **<u>Détermine</u>** la nature du quadrilatère *BFEC*. **<u>Justifie</u>** ta réponse par une propriété.
13 2011	 La hauteur *[AC]* du triangle *BCD* mesure 2 cm. La longueur du segment *[AB]* vaut 3 cm. **<u>Construis</u>** un agrandissement de la figure en prenant 4,5 cm pour mesure de [AB].

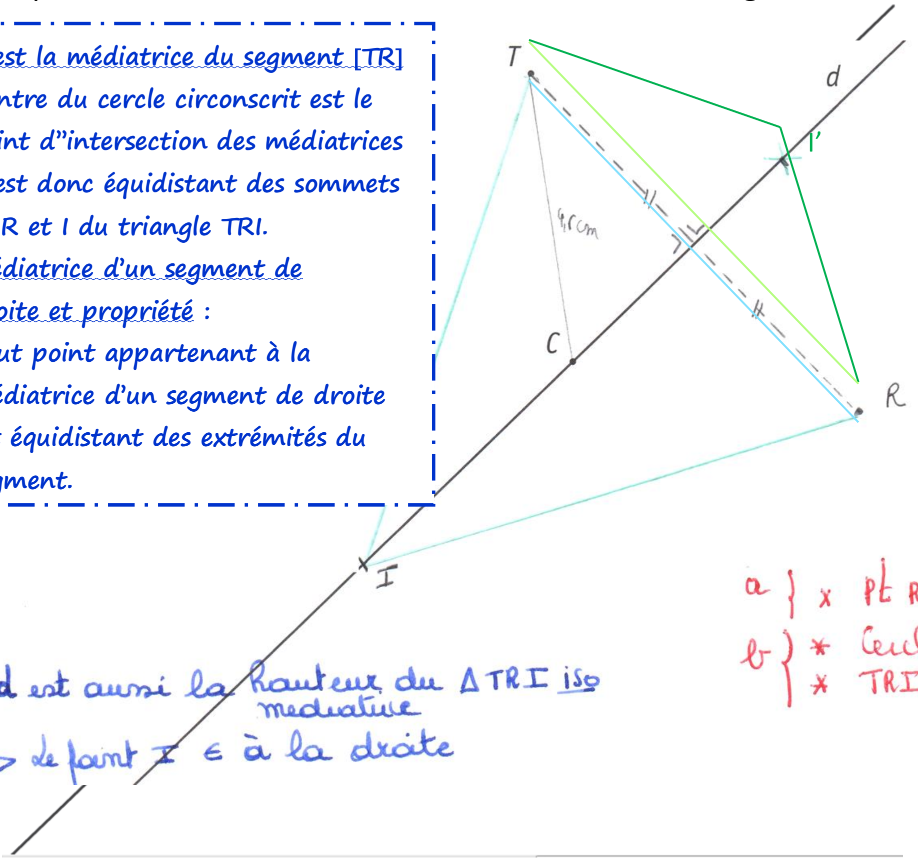
14 2013	Le segment *[A'B']* est un agrandissement du côté *[AB*] du trapèze rectangle *ABCD*. Construis *A'B'C'D'*, image de ABCD par cet agrandissement. 

15
2016
Q34A
TS

CONSTRUIS un triangle isocèle *TRI* de base [*TR*] si

- le point *R* est l'image du point *T* par la symétrie orthogonale d'axe *d* ;
- le point *C* est le centre du cercle circonscrit à ce triangle.

- d est la médiatrice du segment [TR]
- Centre du cercle circonscrit est le point d'"intersection des médiatrices
- C est donc équidistant des sommets T, R et I du triangle TRI.
- Médiatrice d'un segment de droite et propriété :
  Tout point appartenant à la médiatrice d'un segment de droite est équidistant des extrémités du segment.



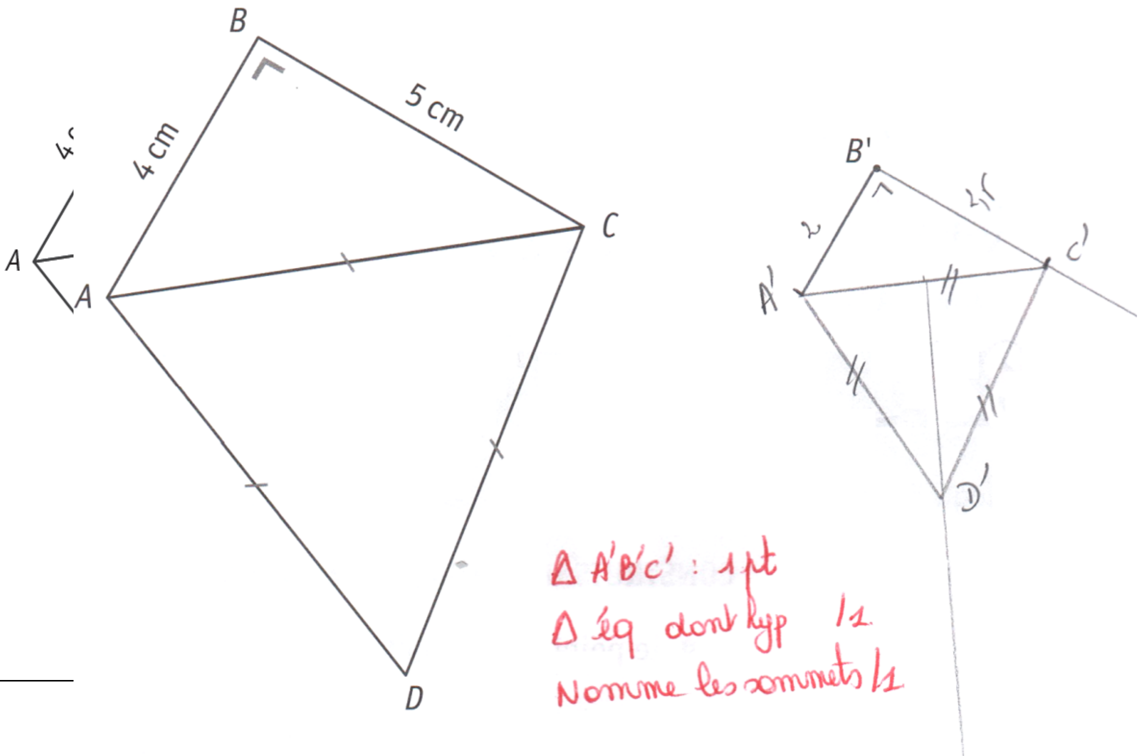
d est aussi la hauteur du ΔTRI iso
médiatrice
→ le point I ∈ à la droite

R ok
ok!

a } x pt R : nommé .pt
b } * Cercle (C ; |CT|) 1pt
* TRI tracé nommé .t

16
2016
Q35
R

CONSTRUIS une figure *A'B'C'D'*, réduction à l'échelle 1/2 de la figure *ABCD*.



Δ A'B'C' : 1pt
Δ éq dont hyp /1
Nomme les sommets /1

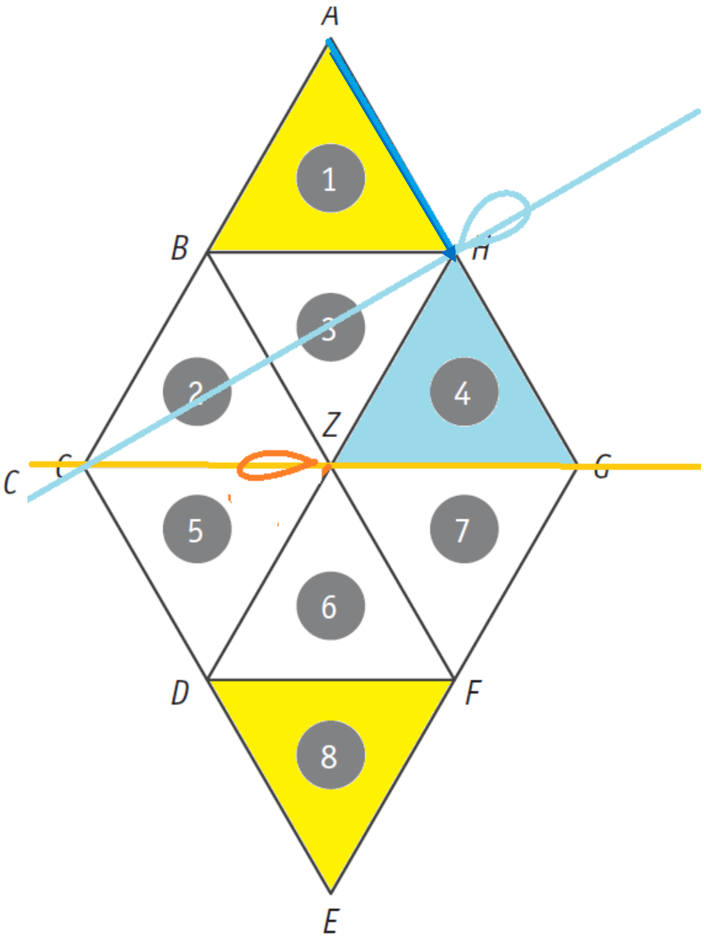
17

2016

Q40

R

La figure ci-dessous est composée de triangles équilatéraux numérotés de 1 à 8.



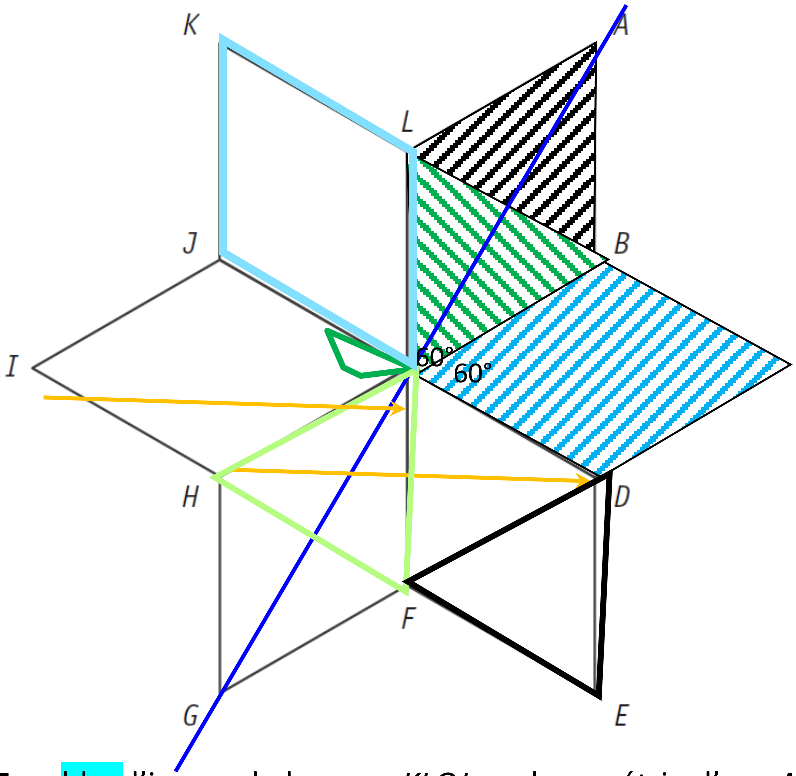
Exemple :

- Une des transformations du plan qui applique le triangle ❺ sur le triangle ❻
  est *la rotation de centre D et d'amplitude –60°.*

COMPLÈTE en étant aussi précis que l'exemple :

- une des transformations du plan qui applique le triangle ❶ sur le triangle ❽
  est la symétrie orthogonale d'axe *CG* (ou *CZ* ou *GZ*)
  la symétrie centrale de centre *Z*
  (rotation de centre *Z* et d'amplitude + ou – 180°)

- une des transformations du plan qui applique le triangle ❶ sur le triangle ❹
  est _ la translation de vecteur $\overrightarrow{AH}$ ou $\overrightarrow{BZ}$ ou .....
  la symétrie orthogonale d'axe *CH*
  la rotation de centre *A* et d'amplitude + 120° (ou -240°)

18 2015 Q41 R	La figure ci-dessous est constituée de 6 losanges superposables.  ▪ **HACHURE** en bleu l'image du losange *KLOJ* par la symétrie d'axe *AG*. ▪ **HACHURE** en vert l'image du triangle *HFO* par la symétrie de centre *O*. ▪ **DÉTERMINE** l'image de *I* par la translation t qui applique le point *H* sur le point *D*. Image de *I* : ***O*** ▪ On appelle $\mathcal{R}$ la rotation de centre *O* qui applique *B* sur *J*. **HACHURE** en noir l'image du triangle *FED* par la rotation $\mathcal{R}$. **DÉTERMINE** l'amplitude de l'angle de la rotation $\mathcal{R}$. Amplitude de l'angle de la rotation $\mathcal{R}$: + 120° ou – 240°

19 2016 Q1 R	**COMPLETE.** ▪ Un quadrilatère qui a un centre de symétrie mais pas d'axe de symétrie est un ______________________ ▪ Un quadrilatère dont les diagonales sont les seuls axes de symétrie est un ______________________

20

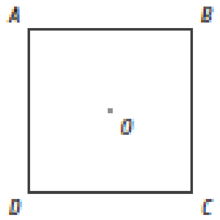
2016

Q2

R

ABCD est un carré.

Le point *O* est l'intersection des diagonales.



COMPLÈTE en n'utilisant que les points *A, B, C, D, O*.

- $S_{OD}(B)$ = ______

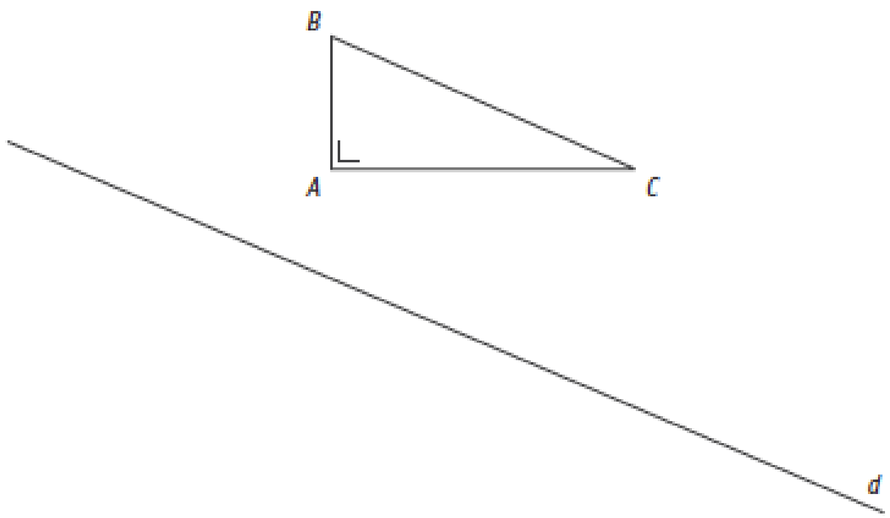
- $R_{\_\_\_\_\_\_,\ +90}(B) = D$

21

2016

Q35

CONSTRUIS l'image *A'B'C'* du triangle *ABC* par la symétrie orthogonale d'axe *d*.

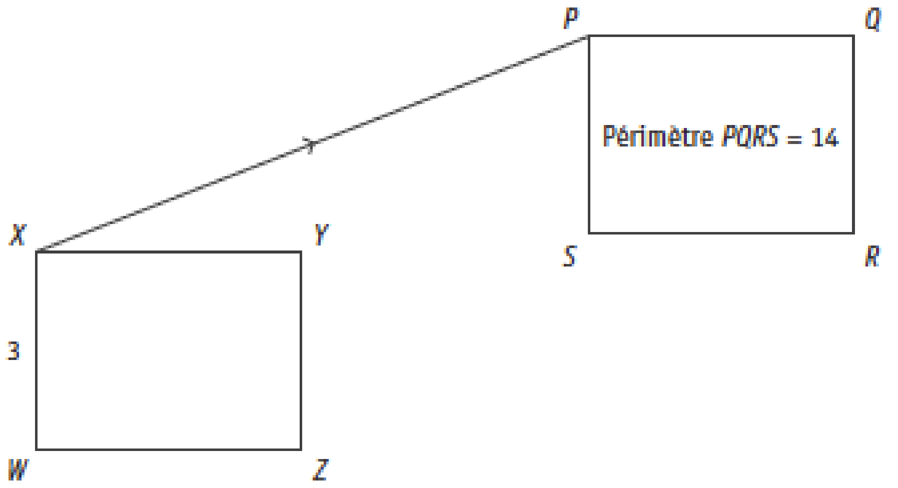


21

2016

Q36

La translation de vecteur $\overrightarrow{XP}$ applique le rectangle *XYZW* sur le rectangle *PQRS*.



CALCULE la distance |*SR*|.

ÉCRIS tous tes calculs.

J

JUSTIFIE ta démarche par un invariant.

21 2016 Q	