

# Sixième/Symétrie axiale

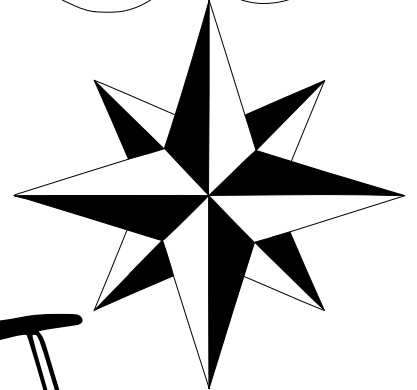
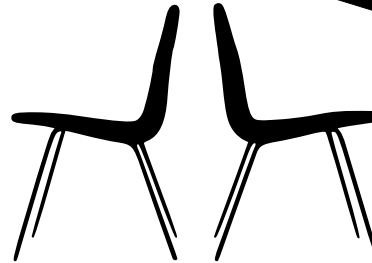
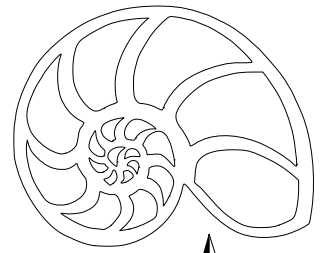
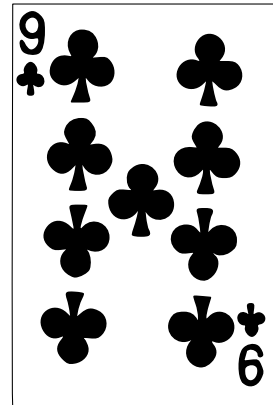
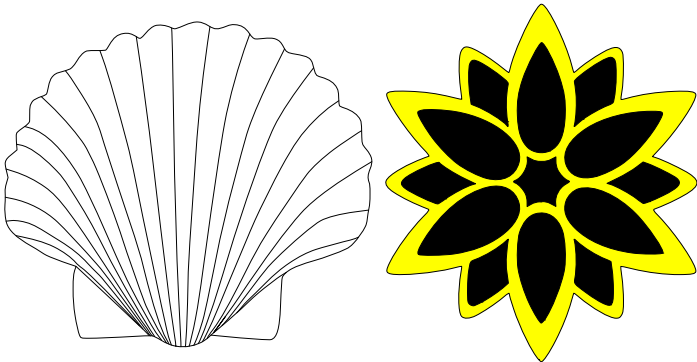
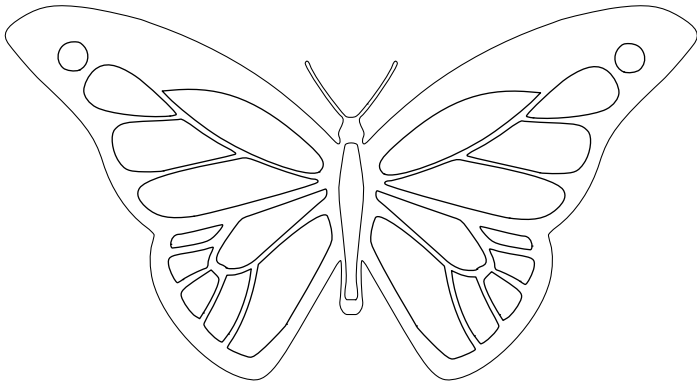
## 1. Introduction :

(+1 exercice pour les enseignants)

### Exercice 1



Pour chacune des figures, est-il possible de trouver un axe de pliage pour que la figure se superpose parfaitement sur elle-même? Si oui, représenter le ou les axes de pliage sur les figures.



### Exercice 2



Ci-dessous est donnée la représentation d'un papillon où 8 points ont été mis en évidence.



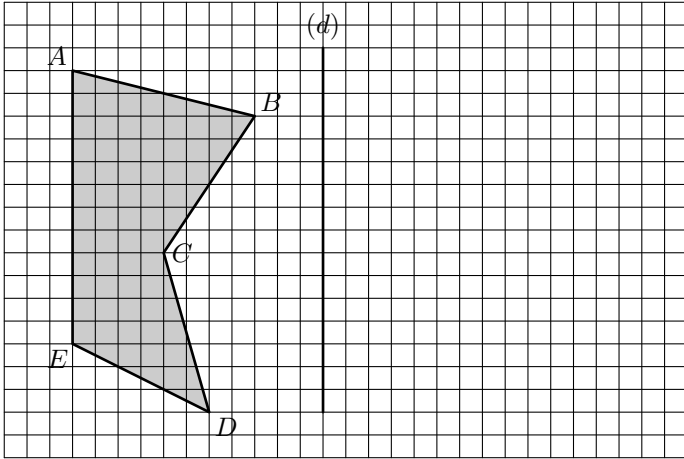
1. Plier la feuille de sorte comme si le papillon plie les ailes. Remarquer que les points mis en évidence se superposent parfaitement.
2.
  - a. Relier par un segment chaque couple de points "jumelés".
  - b. Que peut-on dire de la position de ces segments entre eux?
  - c. Que peut-on dire de ces segments relativement à l'axe de pliage?

## 2. Symétrie et quadrillage :

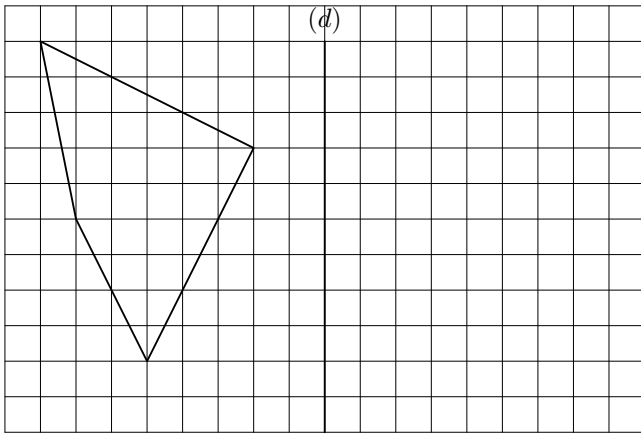
(+2 exercices pour les enseignants)

**Exercice 3**

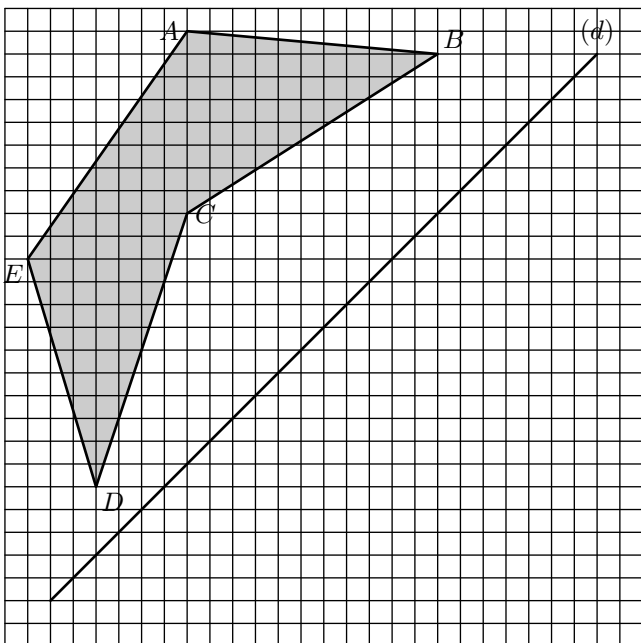
Tracer le symétrique du polygone  $ABCDE$  par rapport à l'axe  $(d)$  :

**Exercice 4**

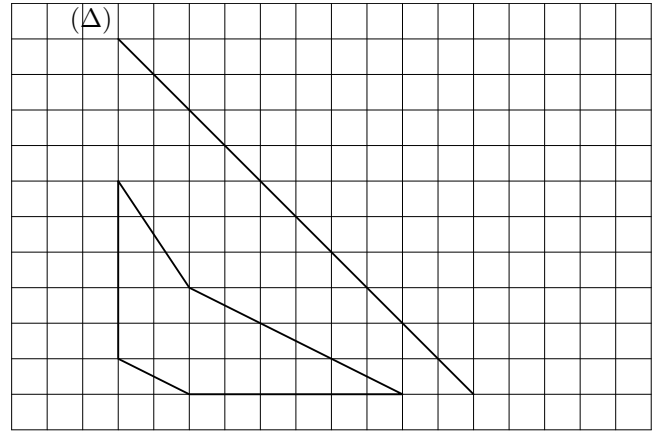
Effectuer le symétrique des deux polygones ci-dessous relativement à chacun de leurs axes.

**Exercice 5**

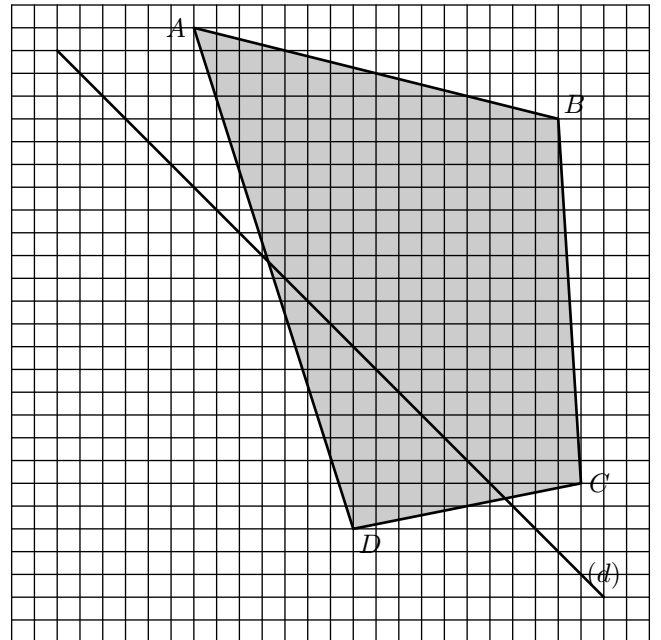
Tracer le symétrique du polygone  $ABCDE$  par rapport à l'axe  $(d)$  :

**Exercice 6**

Effectuer le symétrique des deux polygones ci-dessous relativement à chacun de leurs axes.

**Exercice 7**

Tracer le symétrique du polygone  $ABCDE$  par rapport à l'axe  $(d)$  :

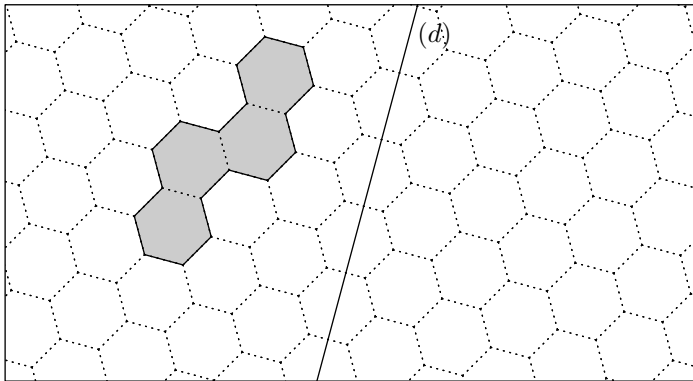


### 3. Symétrie et frise :

#### Exercice 8



Ci-dessous est représenté un polygone grisé :

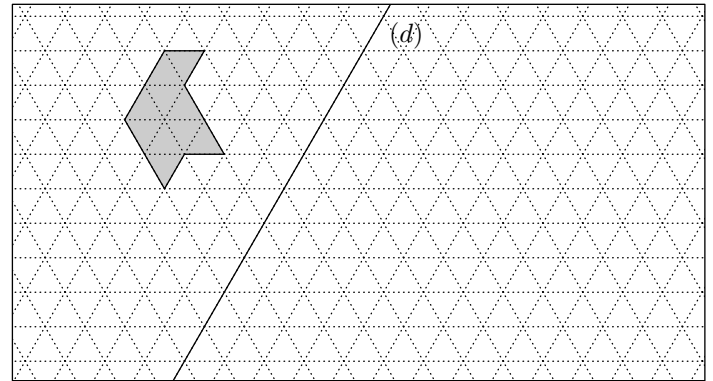


Construire le symétrique de ce polygone relativement à la droite  $(d)$ .

#### Exercice 9



On considère le polygone grisé représenté ci-dessous :



Effectuer le tracé du symétrique du polygone par rapport à l'axe  $(d)$ .

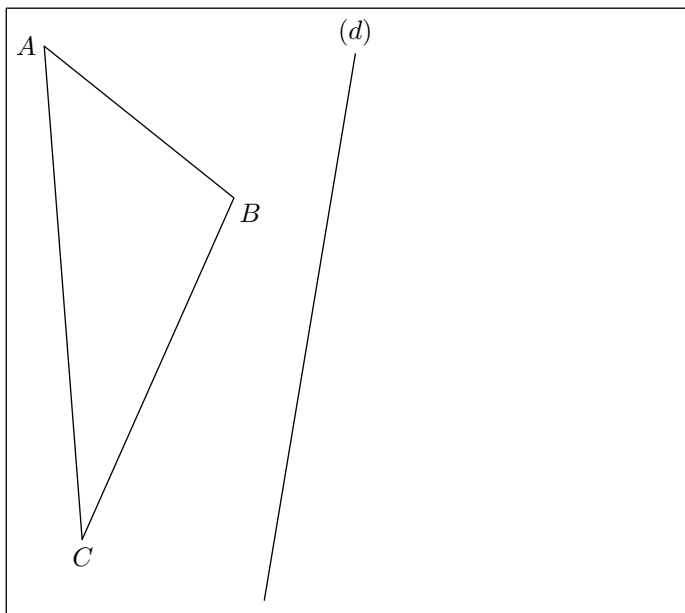
### 4. Tracé sur papier blanc :

(+3 exercices pour les enseignants)

#### Exercice 10



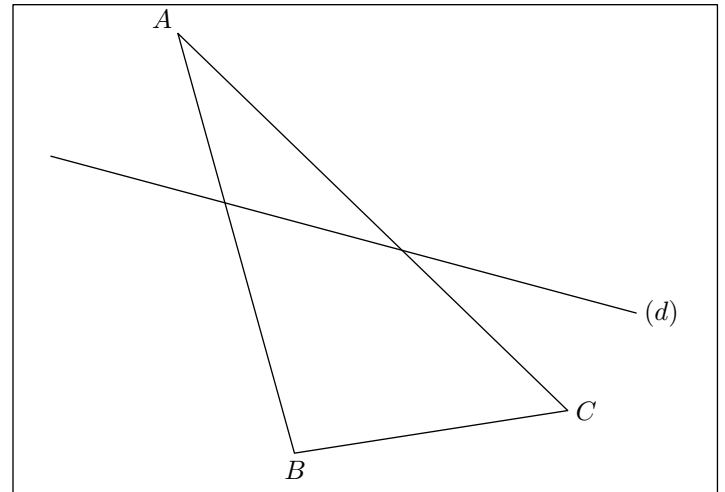
Tracer le symétrique du triangle  $ABC$  relativement à la droite  $(d)$ .



#### Exercice 11



On considère dans le cadre ci-dessous le triangle  $ABC$  et la droite  $(d)$ .



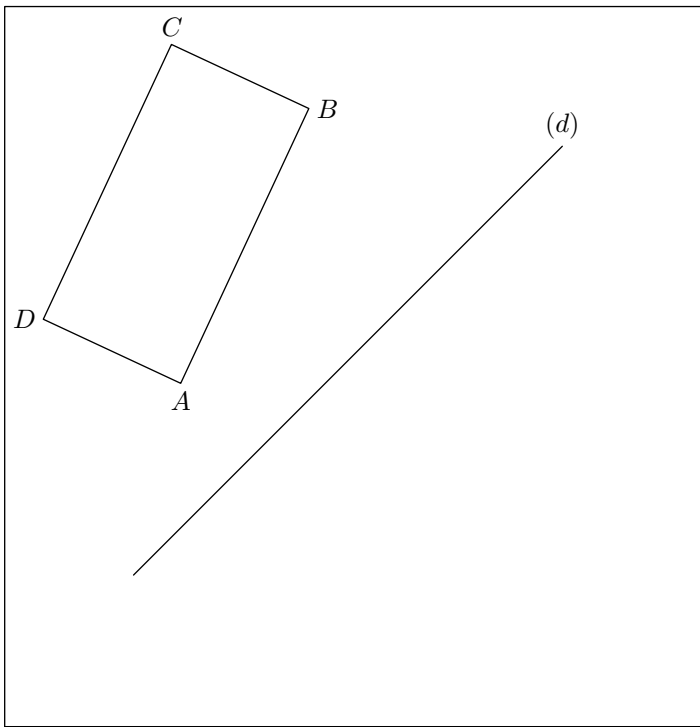
1. Placer dans le cadre ci-dessus les points suivants :
  - a. Le point  $A'$  symétrique du point  $A$  relativement à la droite  $(d)$ .
  - b. Le point  $B'$  symétrique du point  $B$  relativement à la droite  $(d)$ .
  - c. Le point  $C'$  tel que  $C$  et  $C'$  soient symétriques par rapport à la droite  $(d)$ .

2. Tracer le triangle  $A'B'C'$ .

#### Exercice 12



Tracer le symétrique du rectangle  $ABCD$  relativement à la droite  $(d)$ .

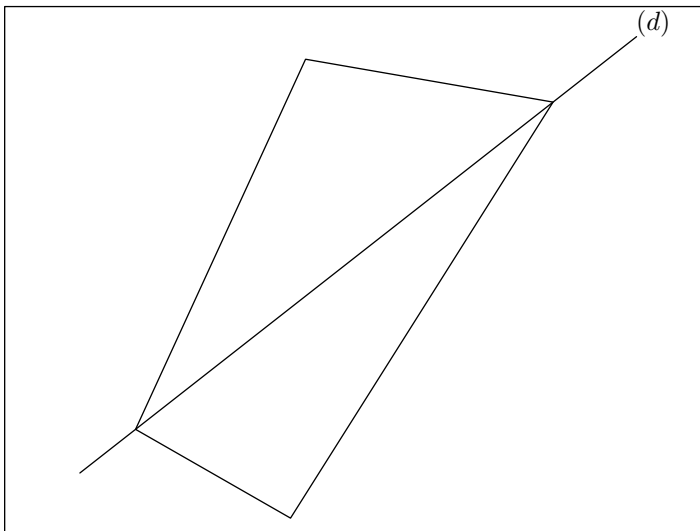


**Exercice 13**



On considère un quadrilatère  $Q$  et une droite  $(d)$  passant par deux sommets opposés à ce quadrilatère.

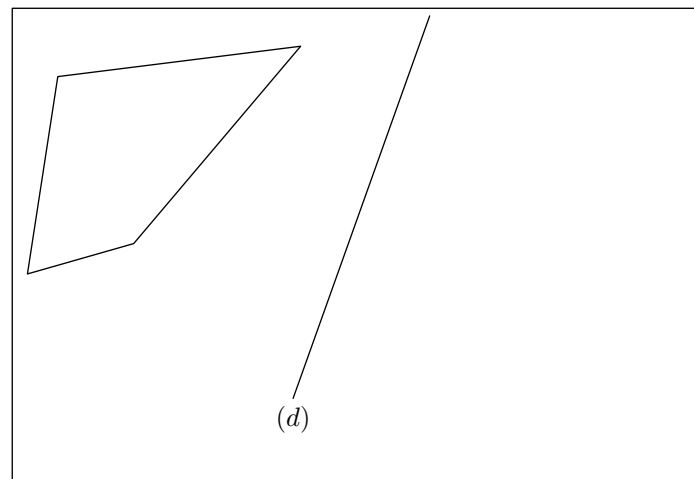
Tracer le symétrique du quadrilatère  $Q$  par rapport à l'axe  $(d)$



**Exercice 14**



On considère ci-dessous un quadrilatère et la droite  $(d)$ .

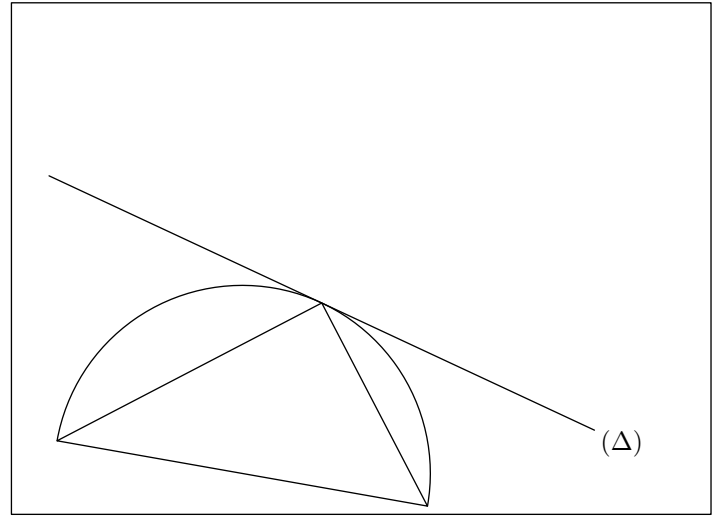


Tracer le symétrique du quadrilatère par rapport à la droite  $(d)$ .

**Exercice 15**



On considère la droite  $(\Delta)$  et la figure composée d'un triangle et d'un demi-cercle dont un diamètre est un côté du triangle.



Tracer le symétrique de la figure par rapport à l'axe  $(\Delta)$ .

**Exercice 16**

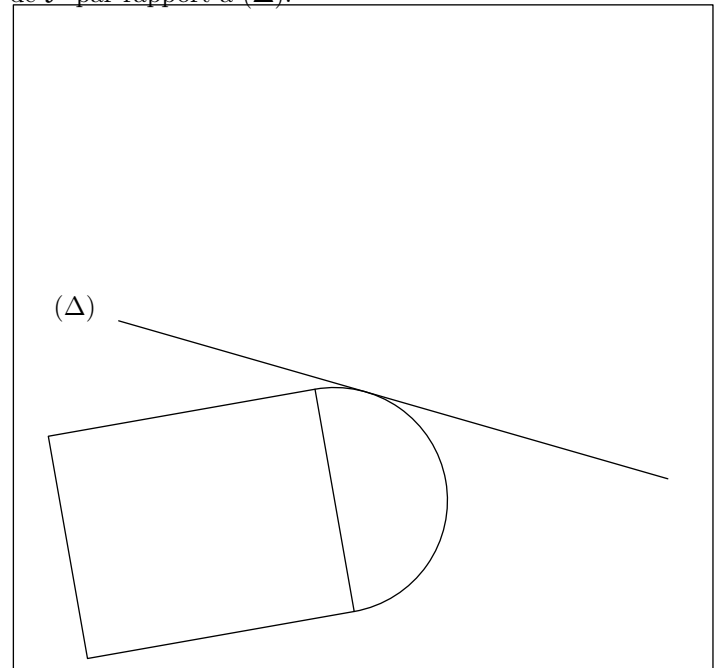


Ci-dessous sont représentés :

- un quadrilatère  $Q$  et une droite  $(d)$  passant par deux sommets opposés à ce quadrilatère ;
- une figure  $\mathcal{F}$  composée d'un rectangle et d'un demi-cercle dont le diamètre est l'un des cotés du rectangle et d'une droite  $(\Delta)$ .

carré avec un demi-cercle.

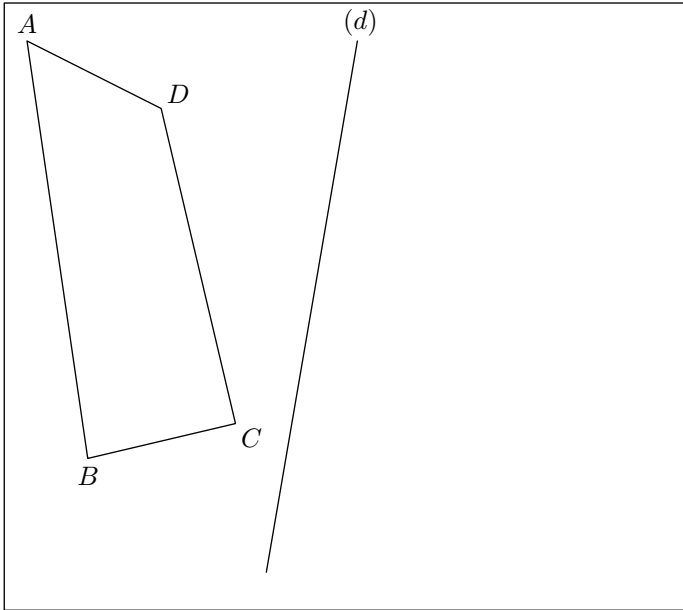
Tracer le symétrique de  $Q$  par rapport à  $(d)$  et le symétrique de  $\mathcal{F}$  par rapport à  $(\Delta)$ .



## 5. Introduction aux propriétés de la symétrie :

(+2 exercices pour les enseignants)

### Exercice 17



- Tracer le quadrilatère  $A'B'C'D'$  symétrique du quadrilatère  $ABCD$  par la symétrie axiale d'axe  $(d)$ .
- A l'aide du compas, comparer les distances :  $AD$  et  $A'D'$  ;  $AC$  et  $A'C'$
  - A l'aide de l'équerre, comparer les angles  $\widehat{BCD}$  et

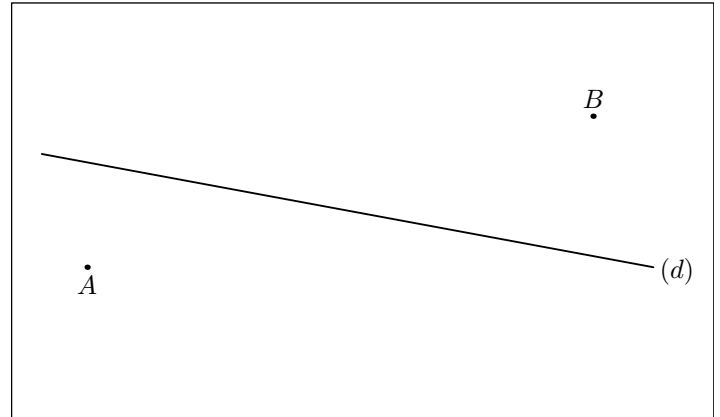
$\widehat{B'C'D'}$ ?

- Quelles propriétés semblent conserver la symétrie axiale?

### Exercice 18



On considère ci-dessous une droite  $(d)$  et deux points  $A$  et  $B$  du plan :



- Construire les points  $A'$  et  $B'$  respectivement symétriques de  $A$  et  $B$  par rapport à la droite  $(d)$ .
- Tracer les droites  $(AB)$  et  $(A'B')$ .  
Que peut-on dire du point d'intersection des droites  $(AB)$  et  $(A'B')$ ? Justifier votre réponse.

## 6. Propriétés de la symétrie :

(+2 exercices pour les enseignants)

### Exercice 19



- Tracer le rectangle  $ABCD$  tel que :  
 $AB = 8\text{ cm}$  ;  $AC = 9\text{ cm}$
- Nommer  $O$  le point d'intersection des diagonales.  
Tracer le cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $O$  passant par le point  $B$ .  
Que remarque-t-on? Justifier votre réponse
- Tracer le symétrique du point  $A$  par rapport à la droite

$(BD)$ . Que remarque-t-on? Justifier votre réponse.

### Exercice 20



Tracer un cercle de centre  $I$ , puis deux droites  $(\Delta)$  et  $(d)$  passant par  $I$ .

En un seul coup de compas et un seul coup de règle, tracer le symétrique de la droite  $(d)$  par rapport à la droite  $(\Delta)$

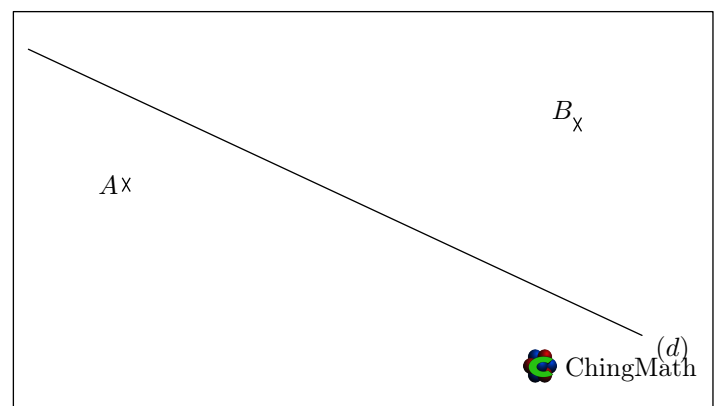
## 7. Axes de symétrie et médiatrice :

(+1 exercice pour les enseignants)

### Exercice 21



On considère la configuration ci-dessous :



1. On laissera les traits de construction lorsqu'on complètera la figure :

- Construire le point  $A'$  symétrique du point  $A$  relativement à la droite  $(d)$ .
- Construire le point  $B'$  symétrique du point  $B$  relative-

ment à la droite  $(d)$ .

2. Quelle est la nature du quadrilatère  $AA'BB'$ ? Justifier votre réponse.

3. Que représente la droite  $(d)$  pour le segment  $[AA']$ ?

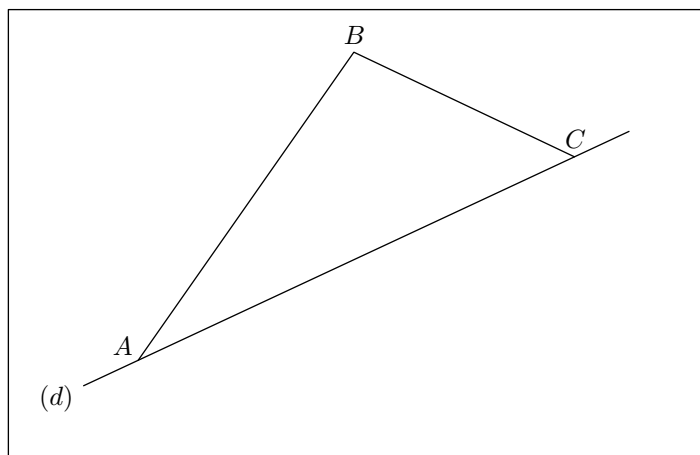
## 8. Axes de symétrie et bissectrice :

**Remarque :** La bissectrice n'est plus au programme depuis 2016

### Exercice 22



On considère la figure ci-dessous où la droite  $(d)$  passe par les points  $A$  et  $B$  :



1. Tracer le symétrique du triangle  $ABC$  relativement à la droite  $(d)$ .

2. Que représente la droite  $(d)$  pour l'angle  $\widehat{BAB'}$ ?

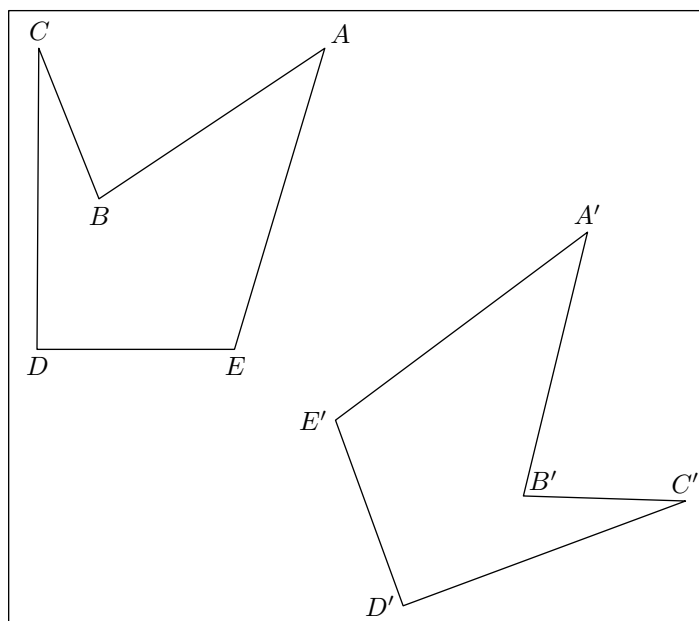
## 10. Recherche de l'axe de symétrie H :

(+3 exercices pour les enseignants)

### Exercice 23



On considère la figure ci-dessous représentant deux polygones :



1. a. Tracer la droite  $(d)$  médiatrice du segment  $[AA']$  au

compas et à la règle non-graduée.

b. Quel est l'axe de symétrie transformant le point  $A$  en  $A'$ .

2. a. Tracer la droite  $(d')$  médiatrice du segment  $[BB']$  au compas et à la règle non-graduée.

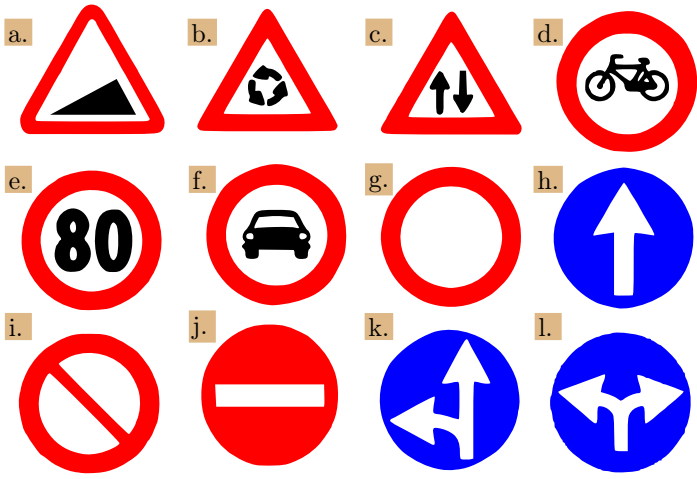
b. Quel est l'axe de symétrie transformant le point  $B$  en  $B'$ .

3. Cette figure admet-elle un axe de symétrie?

### Exercice 24



Parmi les panneaux de signalisation ci-dessous, lesquels présentent un ou des axes de symétrie :



Pour chaque panneau, donner le nombre d'axes de symétrie qu'il admet.

**Exercice 25**



On considère la figure composée des deux textes ci-dessous. Cette figure admet un axe de symétrie. Représenter cet axe.

La symétrie axiale  
affiche les mots  
avec un effet  
miroir

elsixs airtémvya sJ  
atom sal encliffis  
teffo nu cevvs  
riorim

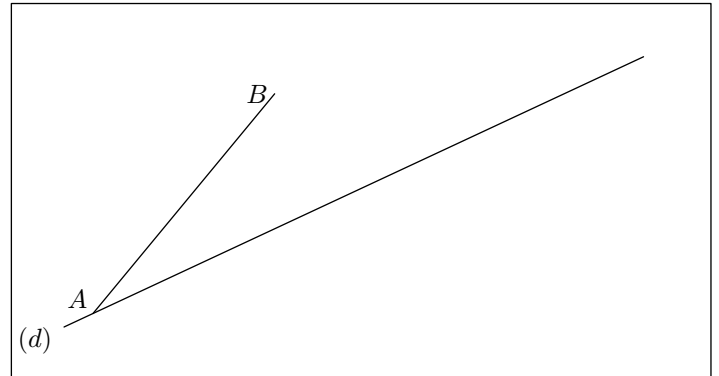
**12. Exercices non-classés :**

(+1 exercice pour les enseignants)

**Exercice 26**



On considère la figure ci-dessous où le point  $A$  appartient à la droite  $(d)$ :



1. Tracer le quadrilatère  $ABCD$  tel que  $ABCD$  soit un losange acceptant la droite  $(d)$  pour axe de symétrie.
2. Que représente la droite  $(d)$  pour l'angle  $\widehat{BAC}$ .