

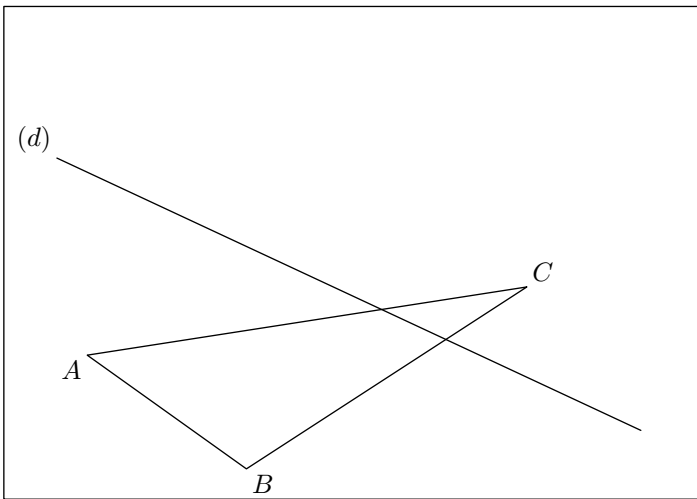
# Cinquième/Symétrie axiale et centrale

## 1. Symétrie axiale: rappels :

### Exercice 5615



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  $(d)$ .

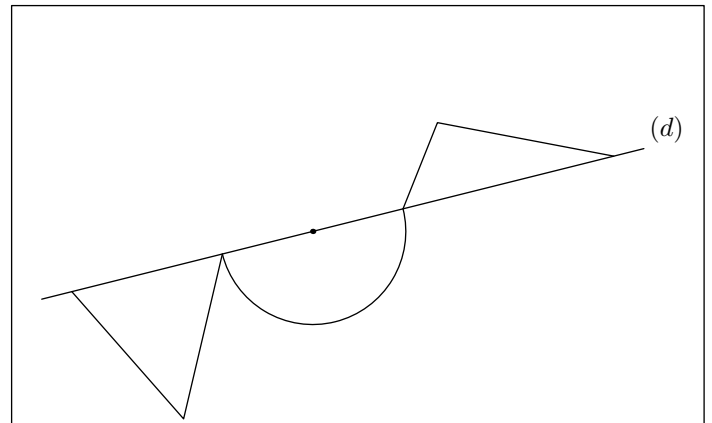
- b. Le point  $B'$  symétrique du point  $B$  relativement à la droite  $(d)$ .
- c. Le point  $C'$  tel que  $C$  et  $C'$  soient symétriques par rapport à la droite  $(d)$ .

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

### Exercice 5616



Compléter la figure ci-dessous afin que celle-ci admette la droite  $(d)$  pour axe de symétrie :

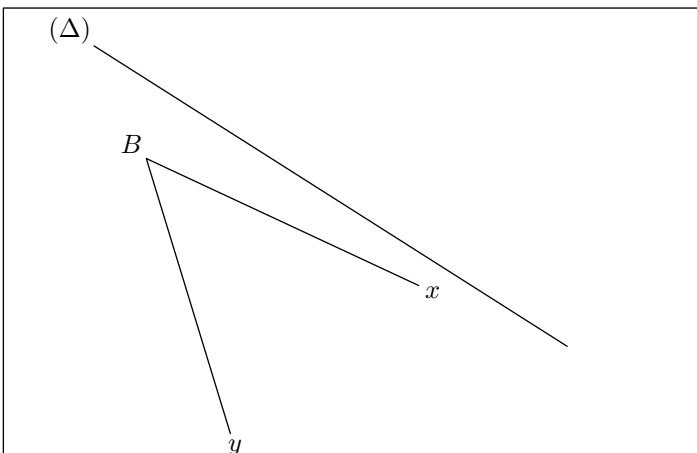


## 2. Symétrie axiale: symétrique d'une droite :

### Exercice 5617



Ci-dessous sont représentés trois droites  $(d)$ ,  $(d')$  et  $(\Delta)$ .



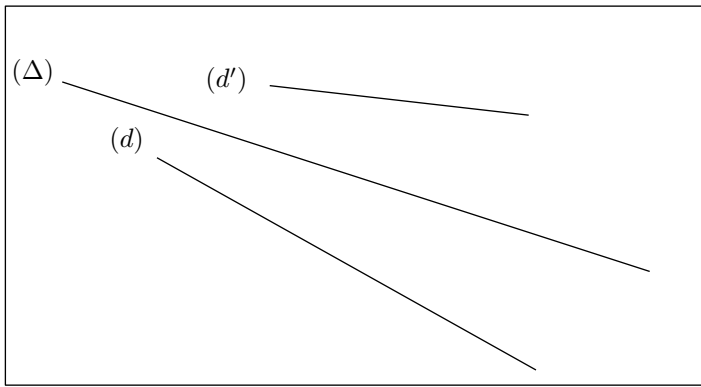
(Vos traits de construction ne doivent pas dépasser le cadre proposé.)

- 1. Tracer le symétrique de l'angle  $\widehat{xBy}$  par la symétrie axiale d'axe  $(\Delta)$ .
- 2. Donner les mesures de l'angle  $\widehat{xBy}$  et de son symétrique.

### Exercice 5618



Ci-dessous sont représentés trois droites  $(d)$ ,  $(d')$  et  $(\Delta)$ .

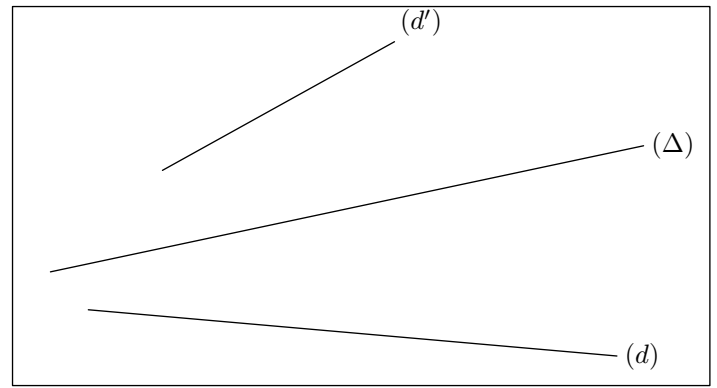


A l'aide de tracés de votre choix, justifier que la droite  $(d)$  admet pour image la droite  $(d')$  par la symétrie axiale d'axe  $(\Delta)$ .

**Exercice 6559**



Ci-dessous, sont représentées trois droites  $(d)$ ,  $(d')$  et  $(\Delta)$  :



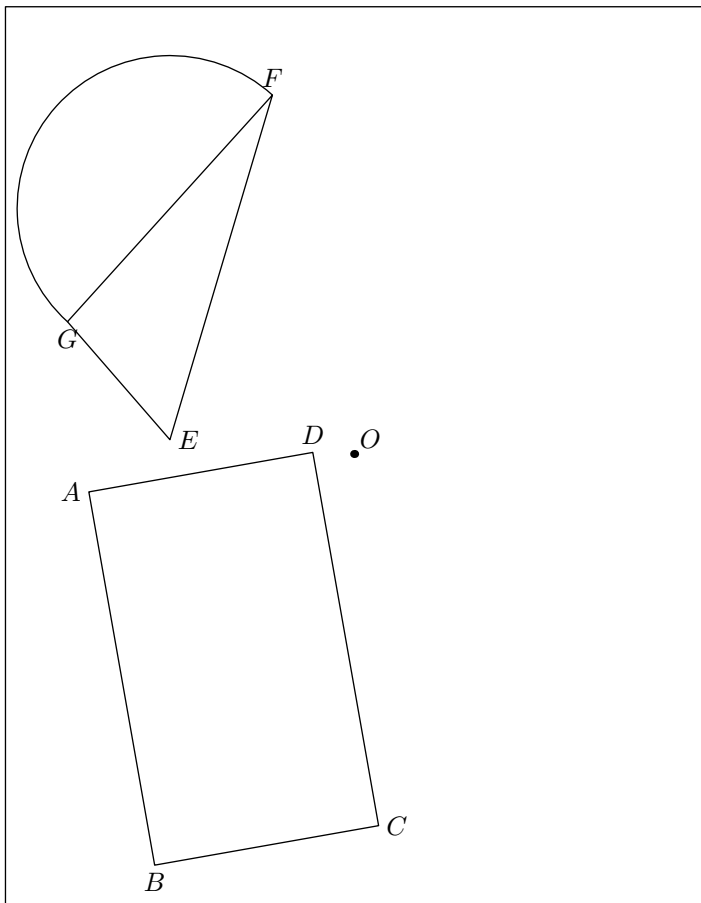
La droite  $(d)$  est-elle la symétrique de la droite  $(d')$  par rapport à la droite  $(\Delta)$ ? Justifier votre réponse.

4. Symétrie centrale: construire le symétrique d'une figure sur papier :

**Exercice 1256**



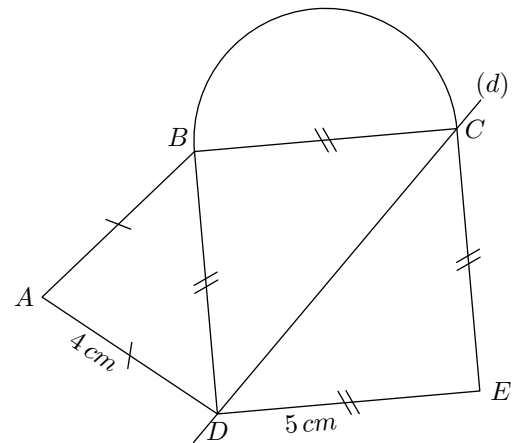
Tracer les symétriques par rapport à  $O$  des figures ci-dessous :



**Exercice 1257**



La figure ci-dessous est composée d'un carré, d'un triangle isocèle, d'un demi-cercle ayant pour diamètre un des côtés du carré et d'une droite  $(d)$  prolongeant une diagonale du carré :

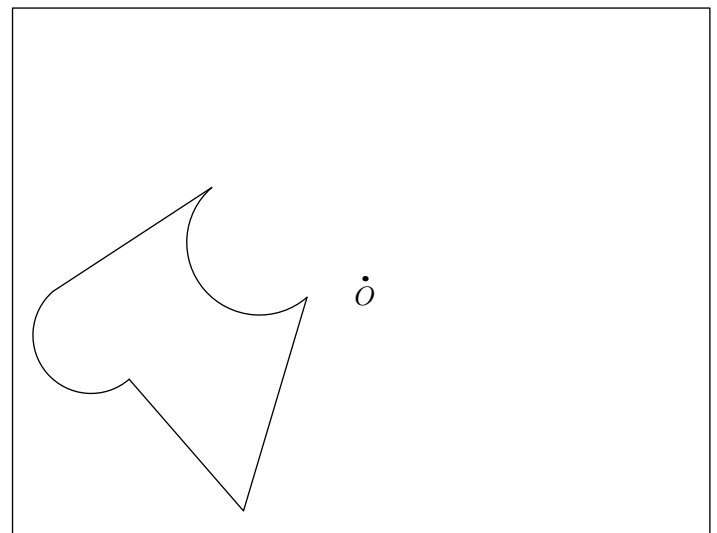


Reproduire cette figure, puis tracer le symétrique de cette figure par rapport au point  $E$ .

**Exercice 1260**



Sur cette la figure ci-dessous toutes les parties arrondies sont des demi-cercles, tracer le symétrique de cette figure par rapport au point  $O$  :



**Exercice 1971**



1. Tracer le triangle  $ABC$  tel que :

$$AB = 6 \text{ cm} ; \widehat{CAB} = 40^\circ ; AC = 4 \text{ cm}$$

2. Tracer à l'aide du compas et de la règle, le centre  $I$  du cercle circonscrit au triangle  $ABC$ .

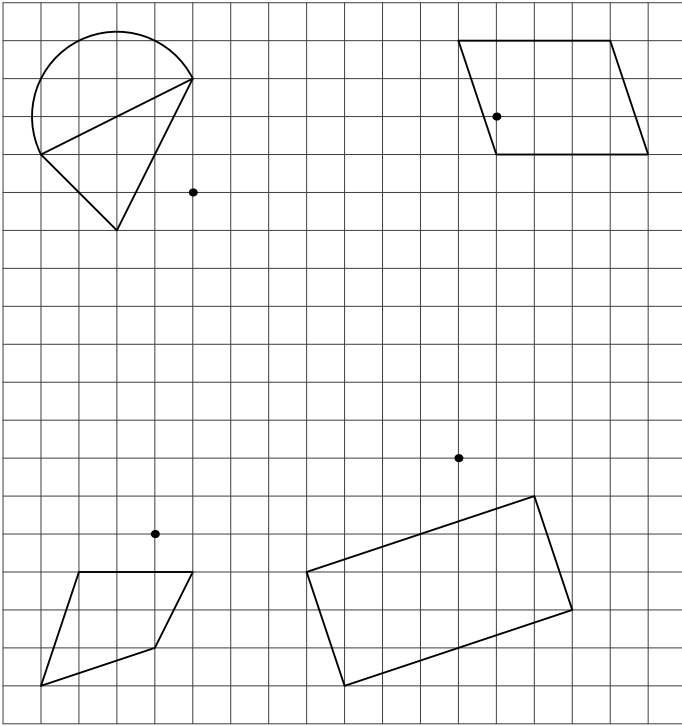
3. Placer un point  $O$  extérieur au triangle  $ABC$ ; tracer le symétrique du triangle  $ABC$  par rapport à  $O$ .
4. Tracer le cercle circonscrit au triangle  $A'B'C'$ .

### 5. Symétrie centrale: construire le symétrique d'une figure quadrillage :

#### Exercice 1261



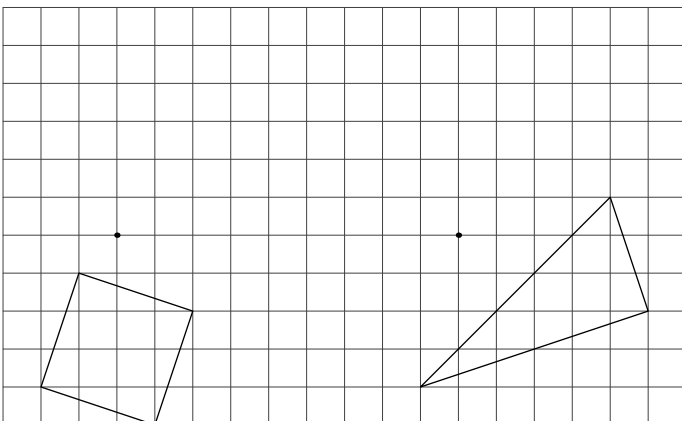
Tracer les symétriques des figures par rapport au point associé à chacune des figures :



#### Exercice 1269



Tracer les symétriques des deux figures relativement à chacun de leurs centres de symétries. Aidez-vous du quadrillage.

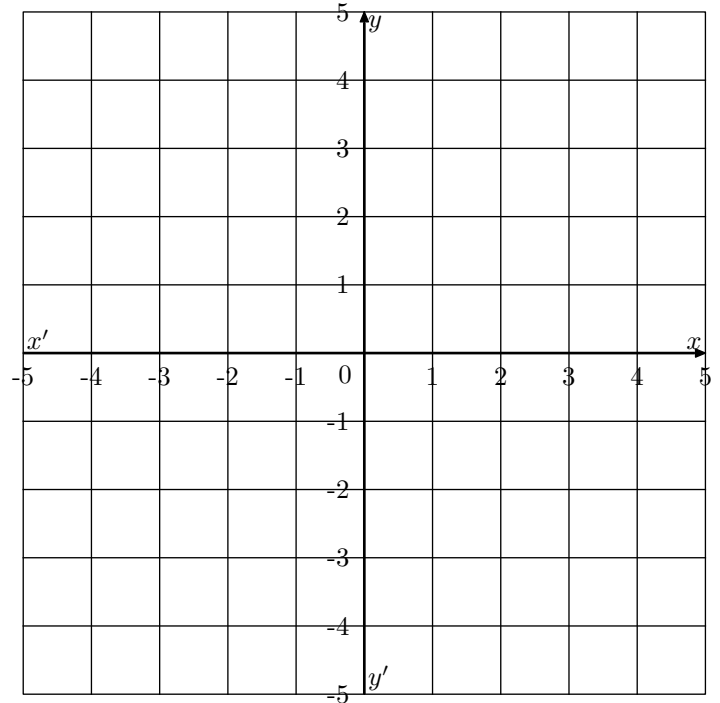


#### Exercice 1974



1. Placer dans le repère ci-dessous les points suivants:  
 $A(2;1)$  ;  $B(4;3)$  ;  $C(-1;4)$

Tracer le triangle  $ABC$  en bleu.

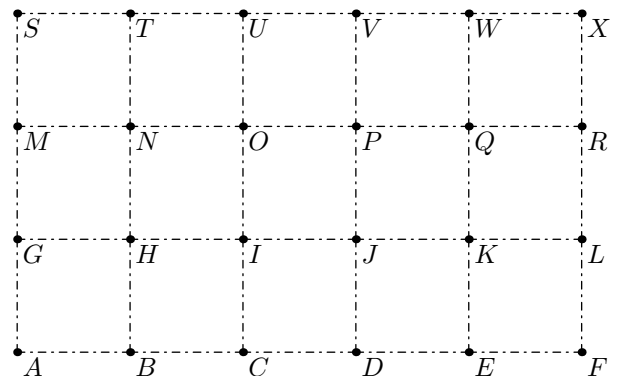


2. a. Tracer le symétrique  $A'$  du point  $A$  relativement à la droite  $(xx')$ .  
 Quels sont les coordonnées du point  $A'$ ?
- b. Tracer, en rouge, le symétrique du triangle  $ABC$  par rapport à  $(xx')$ .
3. a. Tracer le symétrique  $A''$  du point  $A$  par rapport à l'origine du repère.  
 Quels sont les coordonnées du point  $A''$ ?
- b. Tracer, en vert, le symétrique du triangle  $ABC$  par rapport à l'origine du repère.

#### Exercice 6561



La figure ci-dessous est composée de 15 carrés juxtaposés les uns contre les autres :



On effectue le programme de déplacements suivant :

- On part du point  $E$ .
- On se déplace par la symétrie de centre  $I$ .
- Puis, suivant la symétrie d'axe  $(UI)$ .
- Puis, suivant la symétrie de centre  $J$ .
- Puis, suivant la symétrie d'axe  $(AV)$ .

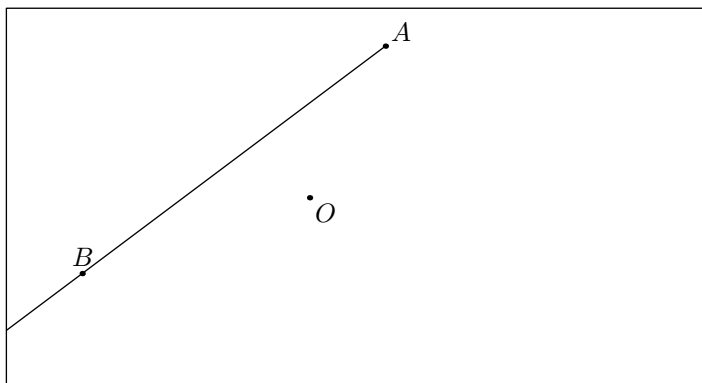
Sans justification, donner le point d'arrivée après avoir effectué ce programme de déplacements.

## 7. Symétrie centrale: symétrique de demi-droite :

### Exercice 1254



On considère la figure ci-dessous composée d'une demi-droite  $[AB)$  et d'un point  $O$  du plan :



- Placer le point  $A'$  image du point  $A$  par la symétrie centrale de centre  $O$ .
  - Placer le point  $B'$  image du point  $B$  par la symétrie centrale de centre  $O$ .
- Tracer le symétrique de la demi-droite  $[AB)$  par la symétrie centrale de centre  $O$ .

## 8. Symétrie centrale: propriétés :

### Exercice 1266

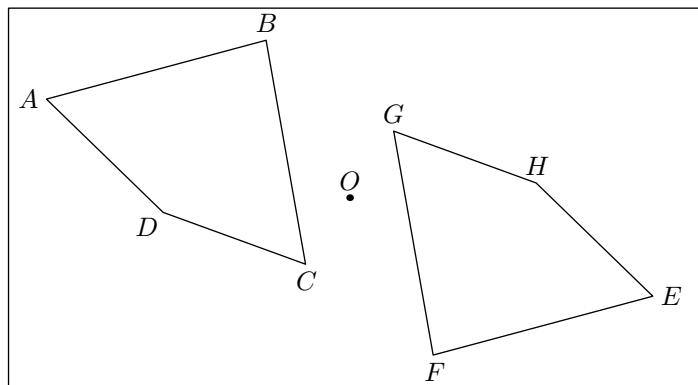


- Tracer le triangle  $ABC$  tel que :  
 $AB = AC = 7 \text{ cm}$  ;  $\widehat{BAC} = 115^\circ$
- Construire le point  $A'$  symétrique du point  $A$  par rapport à la droite  $(BC)$ .
- Construire le point  $B'$  symétrique du point  $B$  par rapport au point  $A$ .
- Construire le point  $C'$  symétrique du point  $C$  par rapport au point  $A$ .
- Que peut-on dire de la position relative des droites  $(BC)$  et  $(B'C')$ ? Justifier.
- Quelle est la nature du triangle  $AB'C'$ ? Justifier votre réponse.
- Tracer la hauteur du triangle  $ABC$  issue de  $B$

### Exercice 6560



On considère les deux quadrilatères  $ABCD$  et  $EFGH$  symétriques par rapport au point  $O$  :



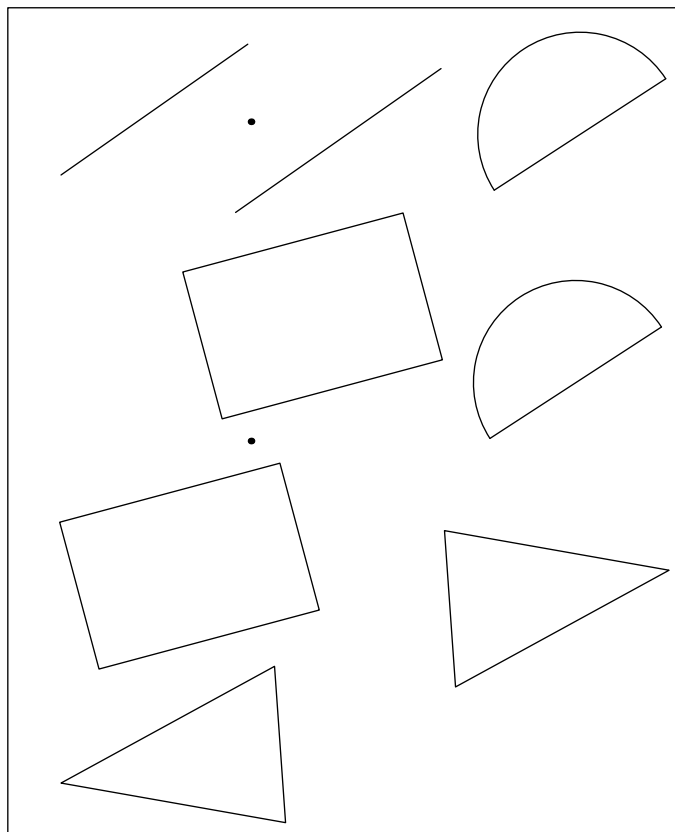
Recopier et compléter les phrases suivantes :

- Les points  $A$  et ... sont deux points symétriques.
- Le segment  $[DC]$  admet le segment ... pour symétrique.
- Les segments  $[AB]$  et ... ont la même ....
- Les angles  $\widehat{GFE}$  et  $\widehat{ABC}$  ont la même ....
- Les polygones  $ABCD$  et  $EFGH$  ont la même ....
- Les droites  $(BD)$  et ... sont ....

## 9. Symétrie centrale: recherche du centre de symétrie :

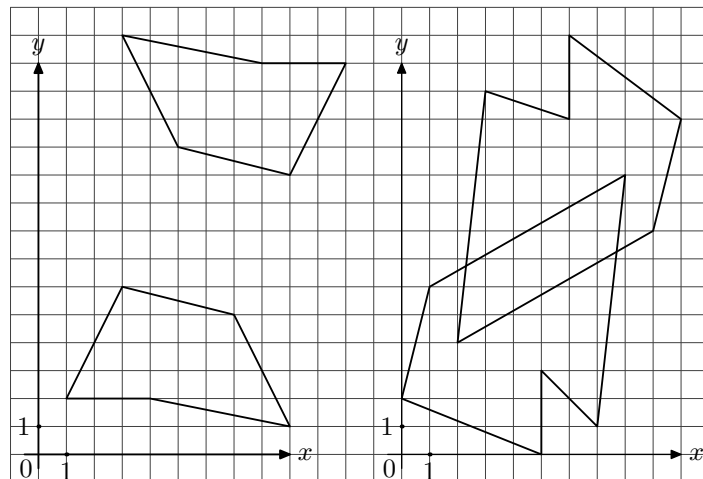
**Exercice 1262** 

Dans chaque cas, déterminer si le point donné est centre de symétrie ou trouver le le cas échéant :



**Exercice 1264** 

Etudier chacune des deux figures ci-dessous afin de déterminer si elle possède, oui ou non, un centre de symétrie :



- Si la figure possède un centre de symétrie, donner les coordonnées du centre de symétrie.
- Si la figure ne possède pas de centre de symétrie, justifier votre affirmation.

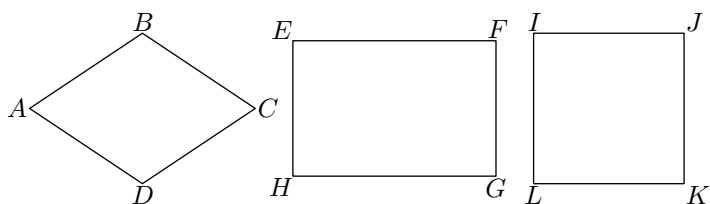
(On pourra nommer les points si nécessaire)

**10. Axe et centre de symétrie :**

**Exercice 5619** 

Ci-dessous sont représentés trois quadrilatères :

- $ABCD$  est un losange ;
- $EFGH$  est un rectangle ;
- $IJKL$  est un carré.

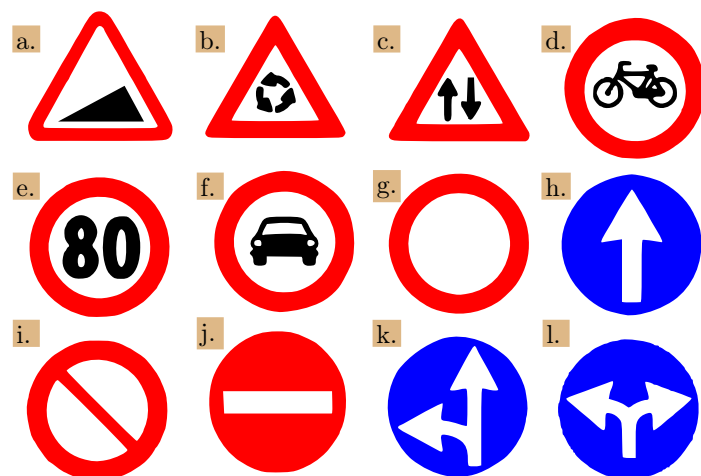


Tracer et préciser les centres et les axes de symétries de chacun de ces quadrilatères.

**Exercice 6479** 

Parmi les panneaux de signalisation ci-dessous, lesquels

présente un ou des axes de symétries :



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