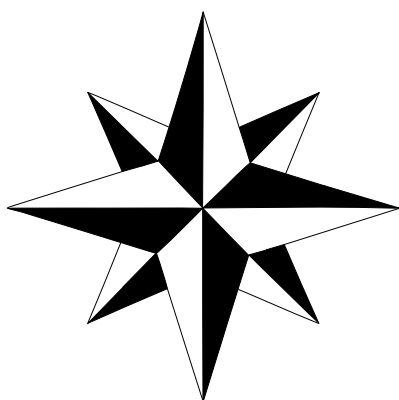
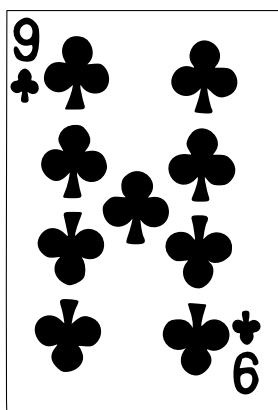
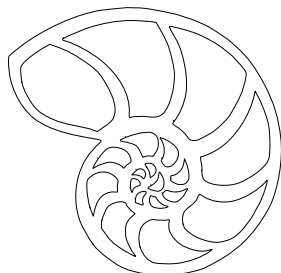
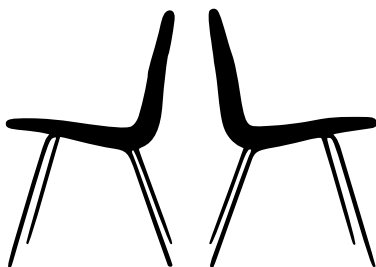
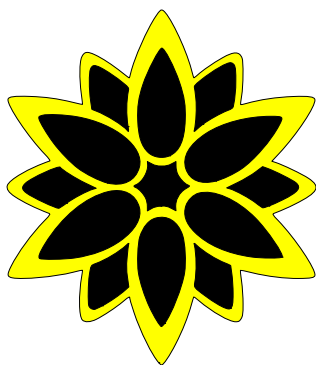
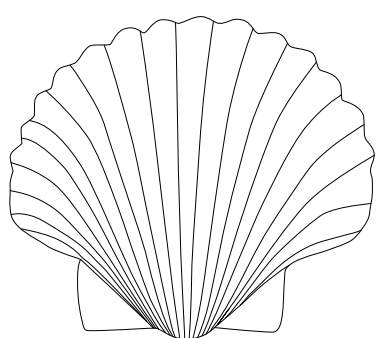
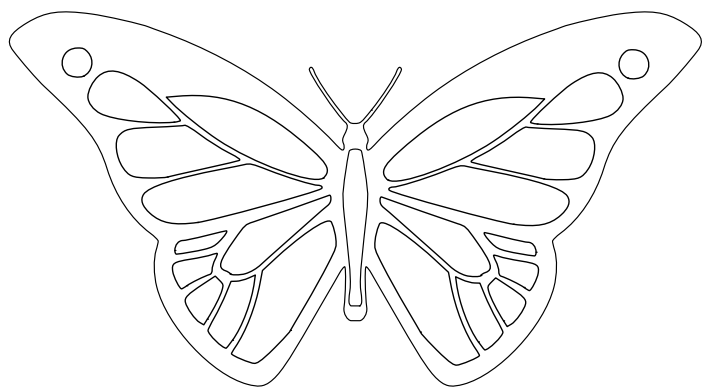


1. Introduction

E.6662    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.

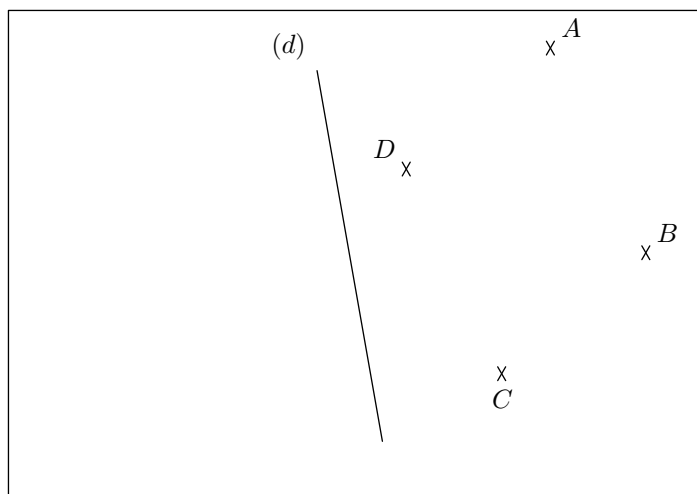


E.1617    Ci-dessous est donnée la représentation d'un papillon où 8 points ont été mis en évidence.



- 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 "jumeaux".
 - 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?

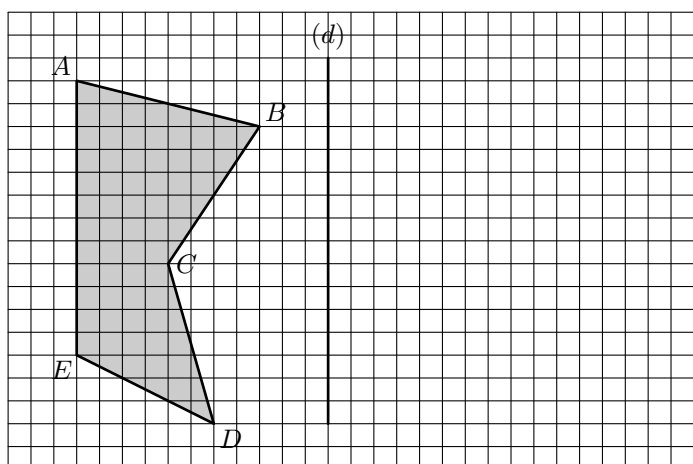
E.11814   La figure ci-dessous représente une droite (d) et quatre points du plan :



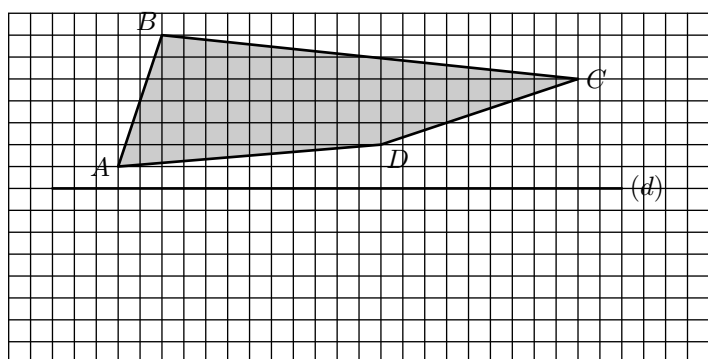
- 1 Effectuer le programme de tracé suivant :
 - a Tracer la droite (d_1) perpendiculaire à la droite (d) passant par le point A .
 - b Nommer H le point d'intersection de (d_1) avec la droite (d) .
 - c Placer le point A' , distinct de A , sur la droite (d_1) vérifiant l'égalité de distance : $AH = HA'$
- 2 Effectuer le programme de tracé suivant :
 - a Tracer la droite (d_2) perpendiculaire à la droite (d) passant par le point B .
 - b Nommer I le point d'intersection de (d_2) et (d) .
 - c Placer le point B' , distinct de B , sur la droite (d_2) tel qu'on ait l'égalité suivante de distance : $BI = IB'$
- 3 Reproduire cette construction pour les points C et D .

2. Symétrie et quadrillage

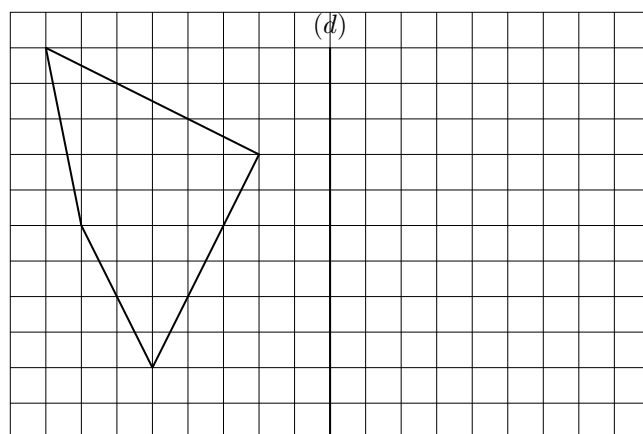
E.1621    Tracer l'image du polygone $ABCDE$ par la symétrie d'axe (d) :



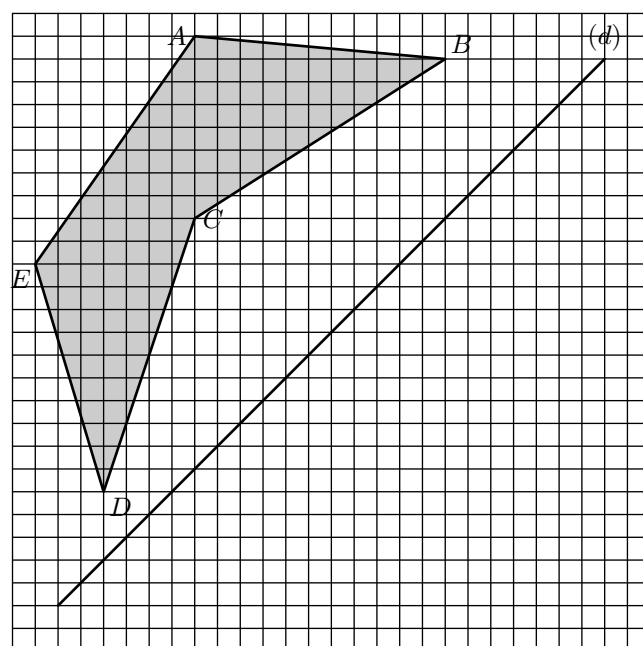
E.3060    Tracer l'image du quadrilatère $ABCD$ par la symétrie d'axe (d) :



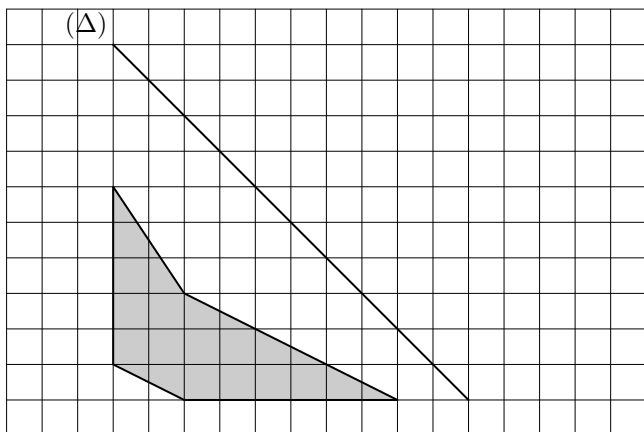
E.9999    Effectuer l'image du polygone ci-dessous par la symétrie d'axe (d) :



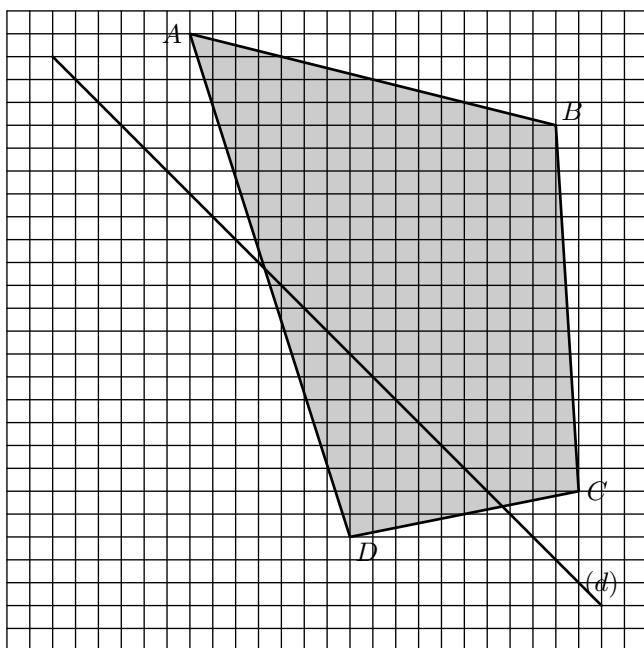
E.3061    Tracer l'image du polygone $ABCDE$ par la symétrie d'axe (d) :



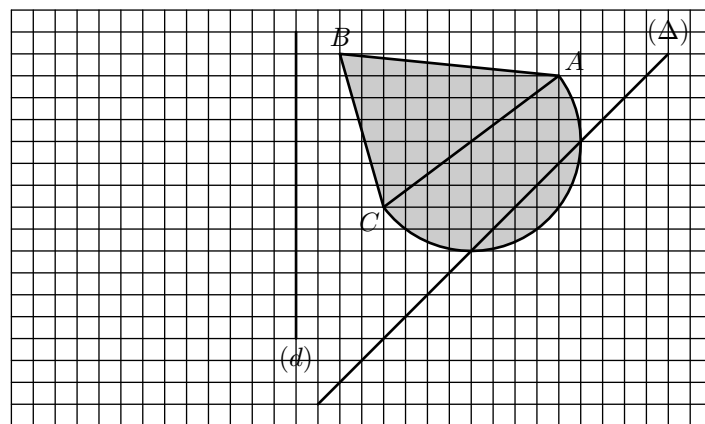
E.2683 Effectuer l'image du polygone ci-dessous par la symétrie d'axe (Δ) .



E.6680 Tracer le symétrique du polygone $ABCDE$ par rapport à l'axe (d) :



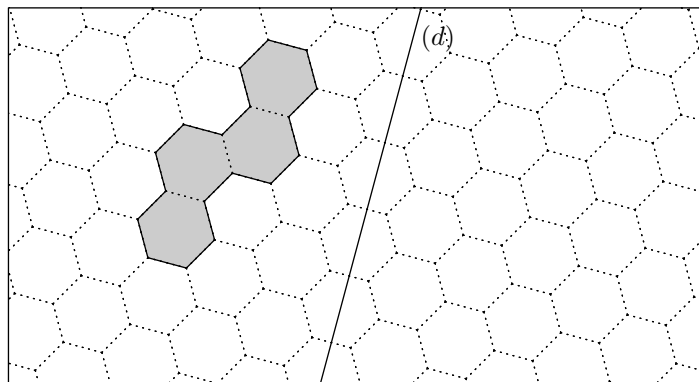
E.3086 La figure ci-dessous est composée d'un triangle et d'un demi-disque.



- 1 Tracer l'image de cette figure par la symétrie d'axe (d) .
- 2 Tracer l'image de cette figure par la symétrie d'axe (Δ) .

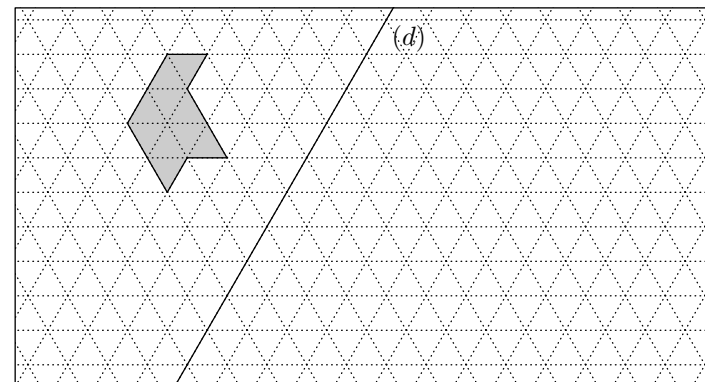
3. Symétrie et frise

E.7892 Ci-dessous est représenté un polygone grisé:



Construire l'image de ce polygone par la symétrie d'axe (d) .

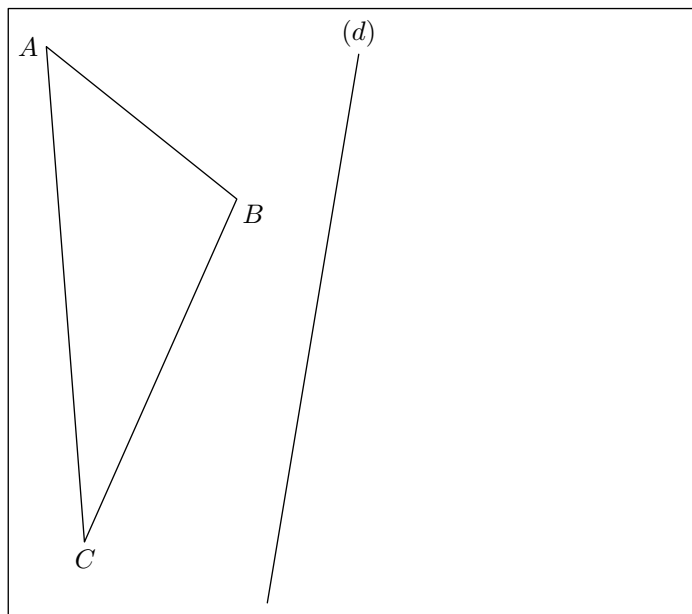
E.7893 On considère le polygone grisé représenté ci-dessous :



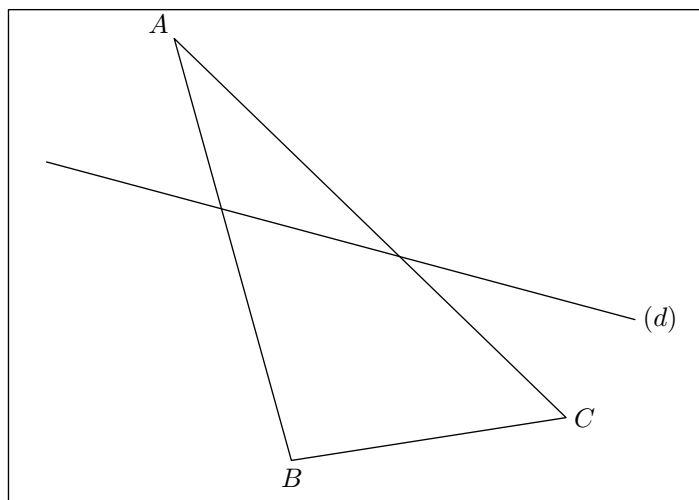
Tracer l'image du polygone par la symétrie d'axe (d) .

4. *Tracé sur papier blanc*

E.2640    Tracer l'image du triangle ABC par la symétrie d'axe (d) .

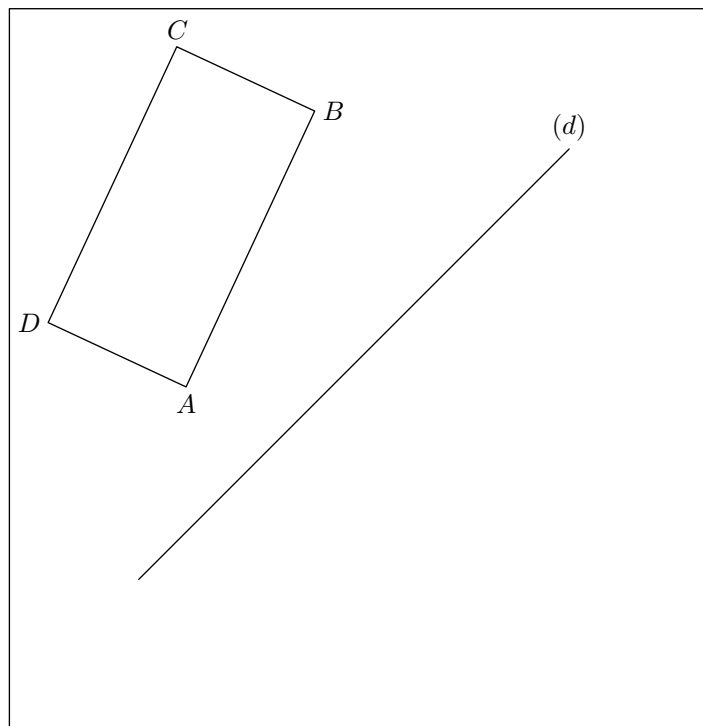


E.2642    On considère dans le cadre ci-dessous le triangle ABC et la droite (d) .



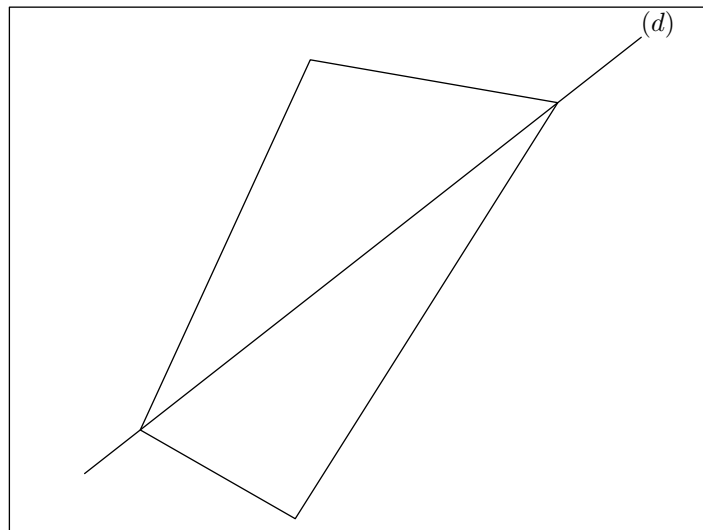
- 1 Placer dans le cadre ci-dessus les points suivants :
 - a Le point A' symétrique du point A relativement à la droite (d) .
 - b Le point B' symétrique du point B relativement à la droite (d) .
 - c Le point C' tel que C et C' soient symétriques par rapport à la droite (d) .
- 2 Tracer le triangle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

E.2641    Tracer l'image du rectangle $ABCD$ par la symétrie d'axe (d) .

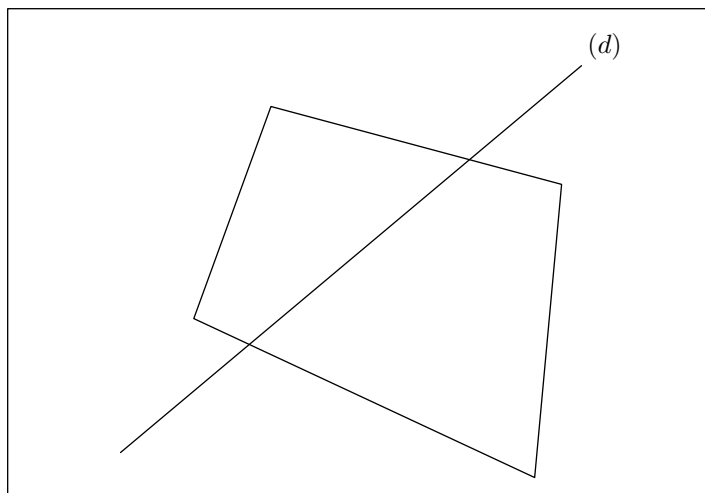


E.1609    On considère un quadrilatère Q et une droite (d) passant par deux sommets opposés à ce quadrilatère.

Tracer l'image du quadrilatère Q par la symétrie d'axe (d) .

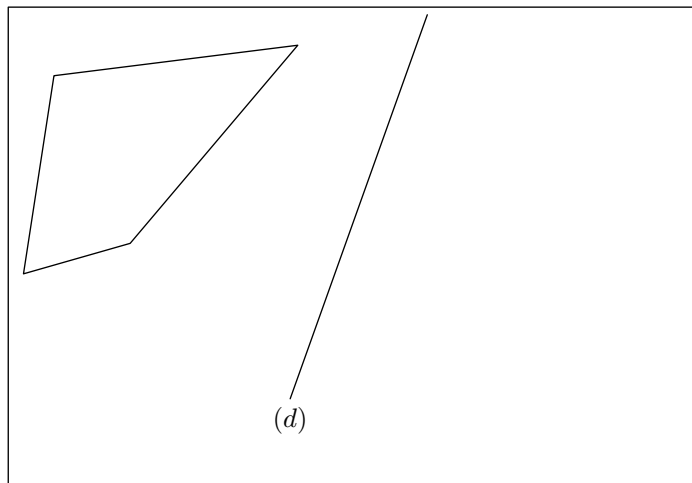


E.1612    On considère le quadrilatère et la droite (d) représentés ci-dessous :



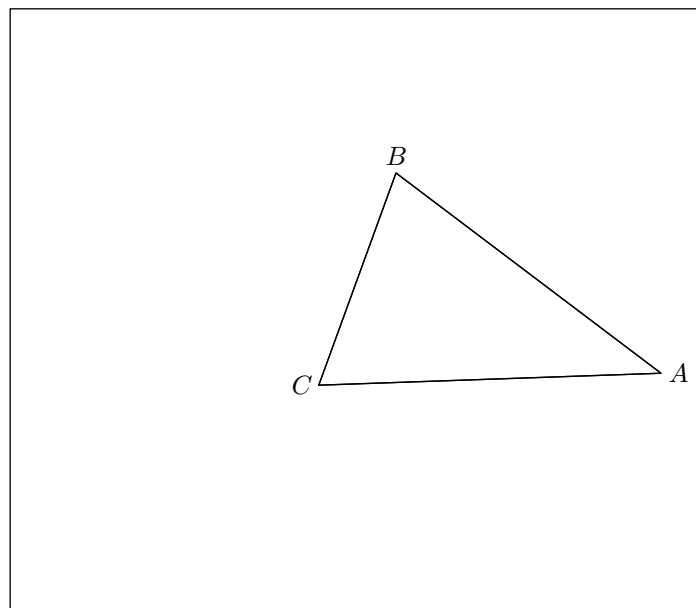
Tracer l'image du quadrilatère par la symétrie d'axe (d) .

E.2684    On considère ci-dessous un quadrilatère et la droite (d) .



Tracer l'image du quadrilatère par la symétrie d'axe (d) .

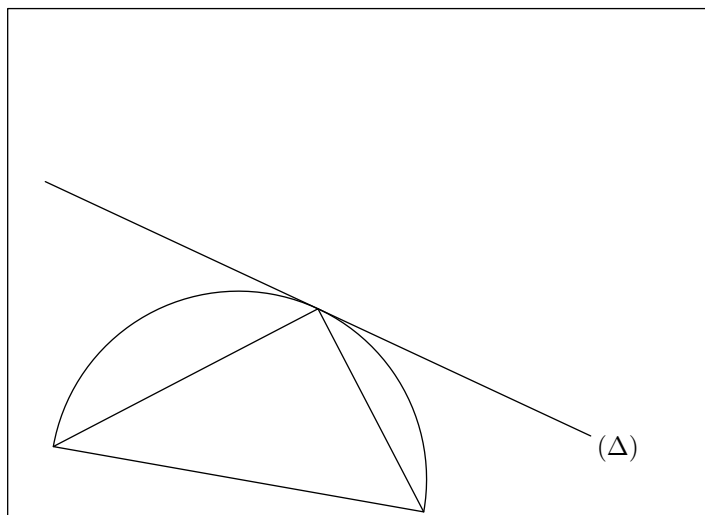
E.3062    On considère le triangle ABC représenté dans le cadre ci-dessous :



- 1
 - a Tracer le point A' , image du point A par la symétrie d'axe (BC) .
 - b Tracer le point B' , image du point B par la symétrie d'axe (AC) .
 - c Tracer le point C' , image du point C par la symétrie d'axe (AB) .
- 2 Tracer le triangle $A'B'C'$.

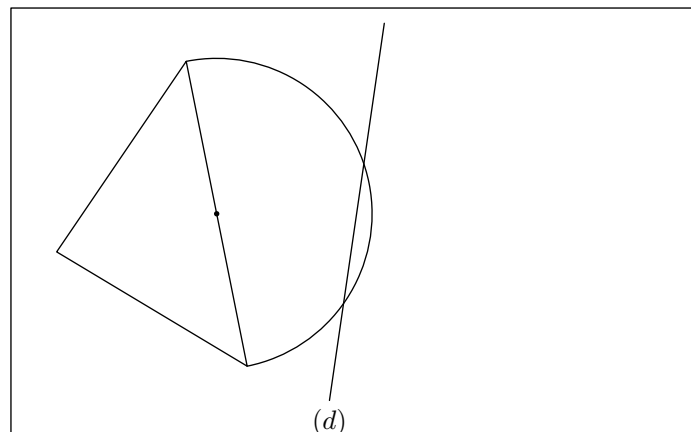
5. Tracé sur papier blanc et cercle

E.10016    On considère la droite (Δ) et la figure composée d'un triangle et d'un demi-cercle dont un diamètre est un côté du triangle.



Tracer l'image de la figure par la symétrie d'axe (Δ) .

E.10017    On considère ci-dessous la droite (d) et une figure composée un triangle et un demi-cercle dont un des diamètres est un côté du triangle :



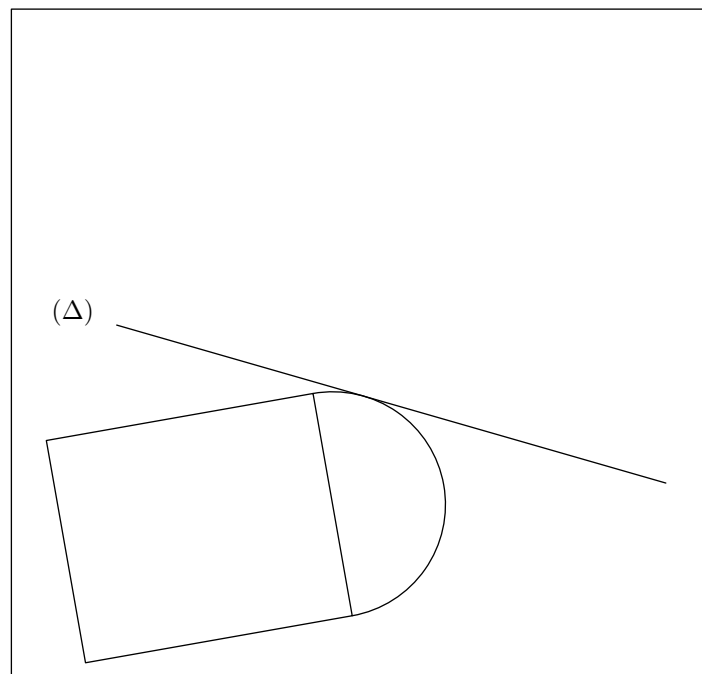
Tracer l'image de la figure par la symétrie d'axe (d) .

E.10015



Ci-dessous est représentée une droite (Δ) et une figure $\mathcal{F}$ composée d'un rectangle et d'un demi-cercle dont le diamètre est l'un des côtés du rectangle.

Tracer l'image de $\mathcal{F}$ par la symétrie d'axe (Δ) .

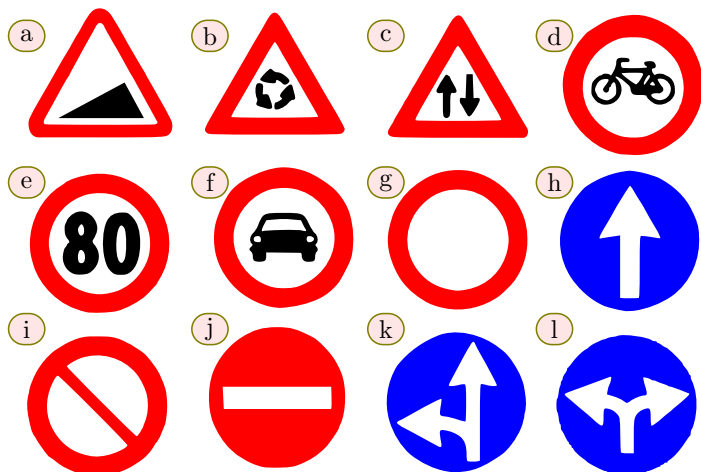


6. Figures avec axe de symétrie

E.6410



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.

E.3059



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

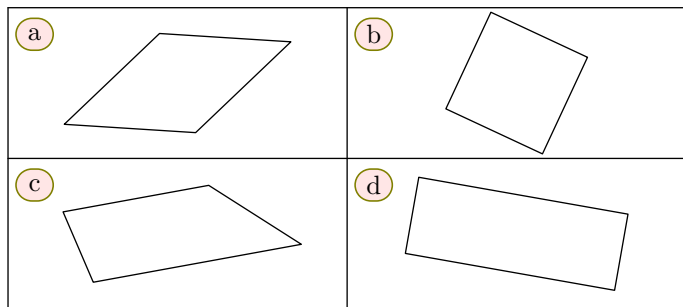
La symétrie axiale
affiche les mots
avec un effet
miroir

axial symétrie
à l'écriture
des mots
affiche les
effets au
miroir

E.11063



Ci-dessous, sont représentés quatre quadrilatères particuliers :



Pour chacun d'eux :

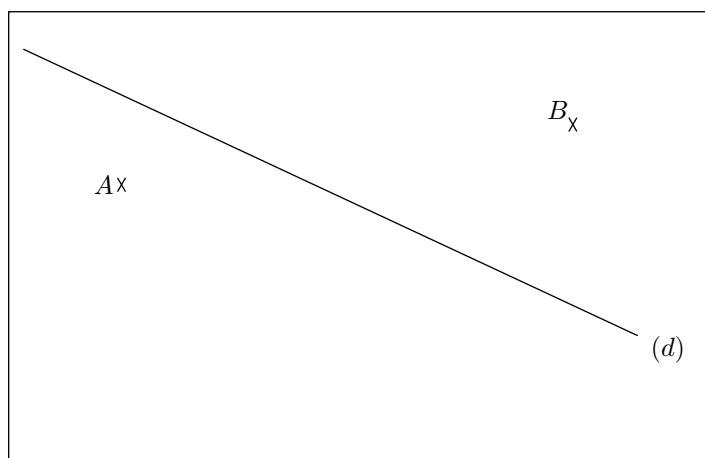
- Donner la nature du quadrilatère ;
- Tracer, à main levée, les axes de symétries de la figure ;
- Indiquer le nombre d'axes de symétrie de la figure.

7. Axes de symétrie et médiatrice

E.5574

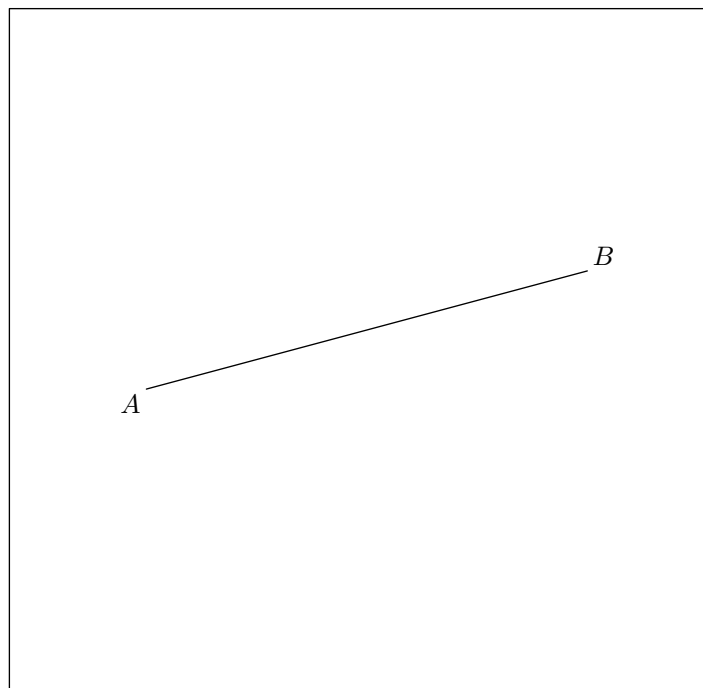


On considère la configuration ci-dessous :



- 1 On laissera les traits de construction lorsqu'on complètera la figure :
 - a Construire le point A' image du point A par la symétrie d'axe (d) .
 - b Construire le point B' image du point B par la symétrie d'axe (d) .
- 2 Quelle est la nature du quadrilatère $AA'BB'$? Justifier votre réponse.
- 3 Que représente la droite (d) pour le segment $[AA']$?

E.1620



- 1 a Tracer le cercle de centre A et de rayon 5 cm .
Tracer le cercle de centre B et de rayon 5 cm .
b Nommer M et N les points d'intersection de ces deux cercles. Tracer la droite (MN) .
- 2 Donner toutes les propriétés géométriques de la figure. Apporter les codages nécessaires à votre figure.
- 3 a Quel est l'image du point A par la symétrie d'axe (MN) ?
b Quel est l'image du point B par la symétrie d'axe (MN) ?
c Par rapport au segment $[AB]$, que peut-on dire de l'axe (MN) ?
- 4 Tracer les deux cercles de rayon 4 cm ayant pour centre respectif les points A et B . Que remarque-t-on?

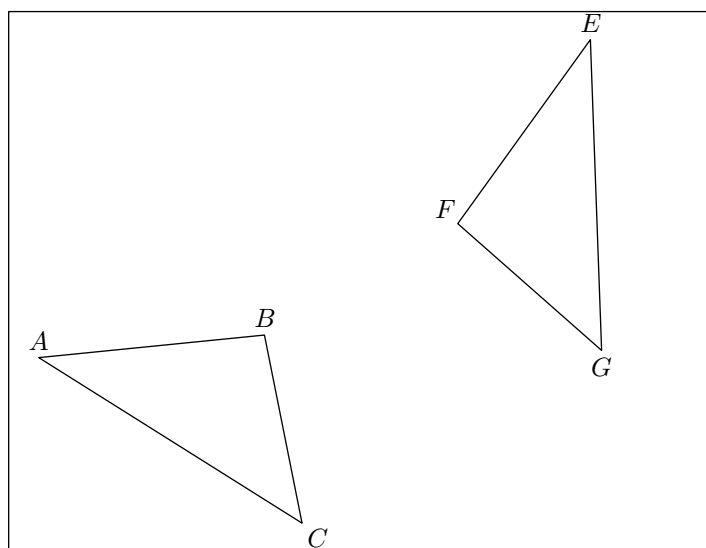
8. Recherche de l'axe de symétrie



Rappel : on appelle médiatrice d'un segment $[AB]$ l'unique droite (d) vérifiant les deux propriétés suivantes :

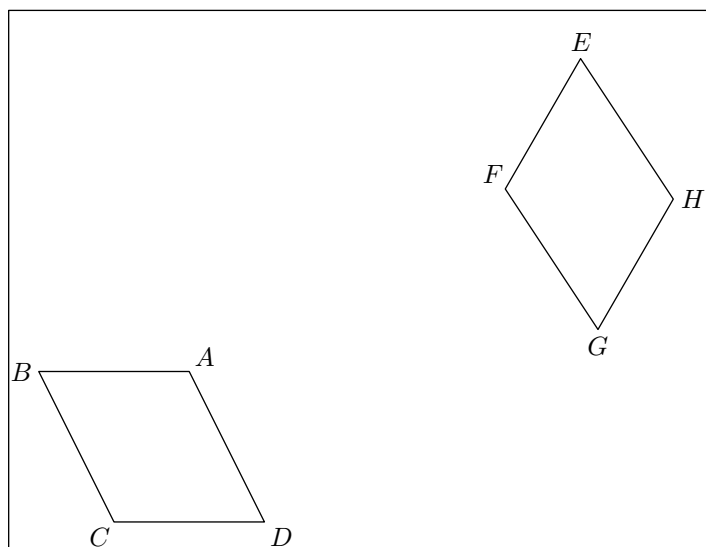
- la droite (d) passe par le milieu du segment $[AB]$.
- la droite (d) est perpendiculaire à la droite (AB) .

On considère la figure ci-dessous représentant deux triangles :



- 1 Tracer la médiatrice (d) du segment $[AE]$ à l'aide de la règle graduée et l'équerre.
- 2 Vérifier que la droite (d) est également la médiatrice du segment $[BF]$.
- 3 Que reste-t-il à vérifier pour affirmer que le triangle EFG est l'image du triangle ABC par la symétrie d'axe (d) ?

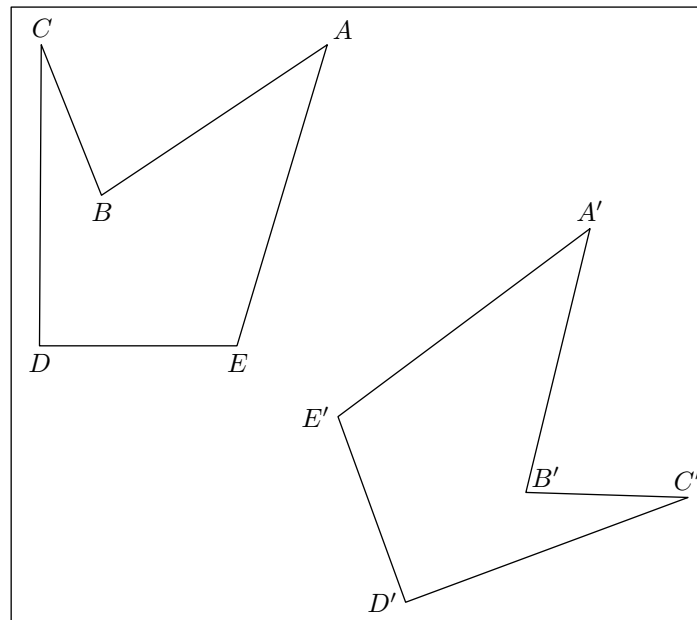
E.1611 On considère la figure ci-dessous représentant deux quadrilatères :



- 1 En supposant que cette figure admette un axe de symétrie, préciser l'image éventuelle du point A ; du point B.
- 2 a Tracer, au compas et à la règle non-graduée, la médiatrice (d) du segment $[AF]$.

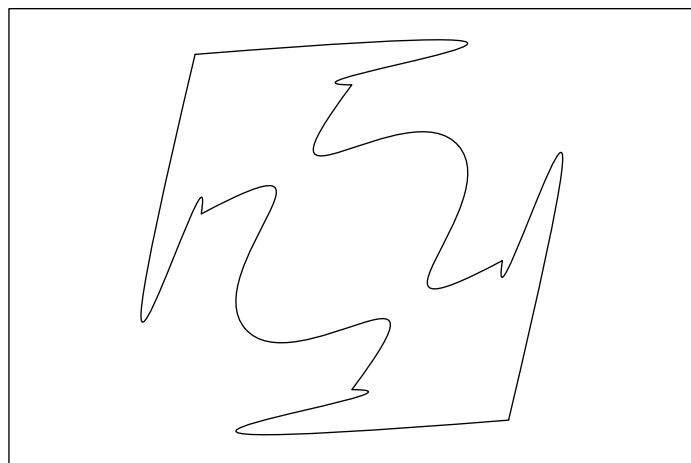
- b Que représente la droite (d) pour le segment $[BE]$? Peut-on dire que le point B est l'image du point E pour la symétrie d'axe (d) ?
- c Vérifier que les point D et G sont images l'un de l'autre par la symétrie d'axe (d) .
- 3 Que reste-t-il à vérifier pour confirmer que la droite (d) est un axe de symétrie de cette figure?

E.2657 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?

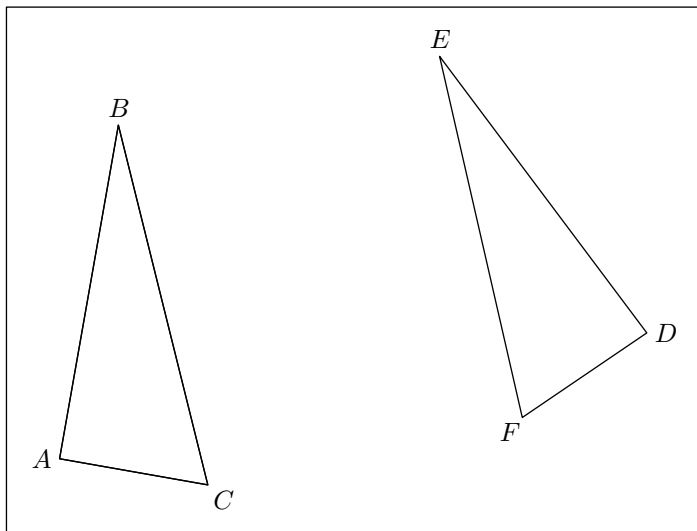
E.3085 On considère la figure ci-dessous qui admet deux axes de symétrie.



Construire ses deux axes de symétrie.

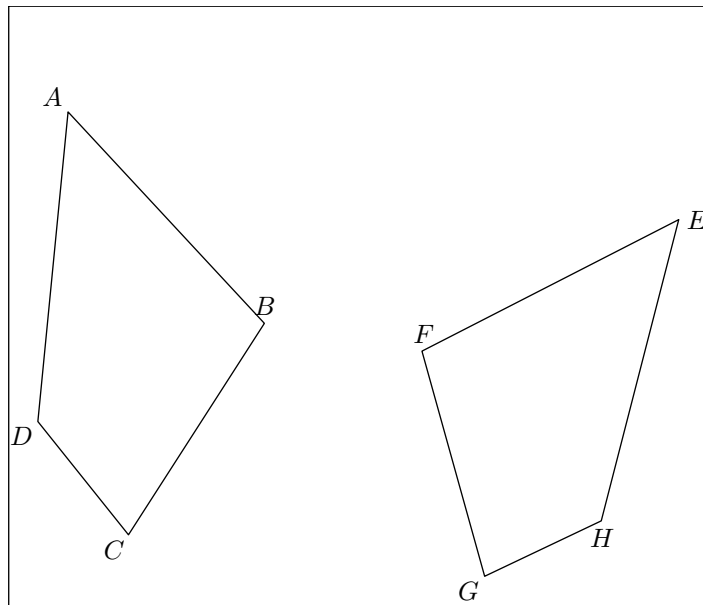
9. Figure sans axe de symétrie

E.11026 On considère les deux triangles ABC et DEF représentés ci-dessous :



- 1 a Tracer la médiatrice du segment $[BE]$.
b Tracer la médiatrice du segment $[AD]$.
- 2 Est-ce que les deux triangles ABC et DEF sont symétriques?

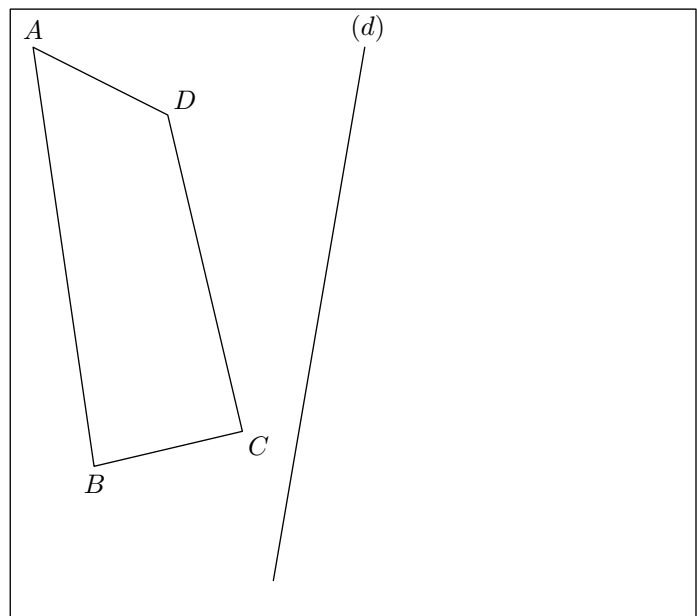
E.2685 On considère la figure représentée ci-dessous composée de deux quadrilatères.



Montrer que cette figure n'admet pas d'axe de symétrie. Justifier votre démarche.

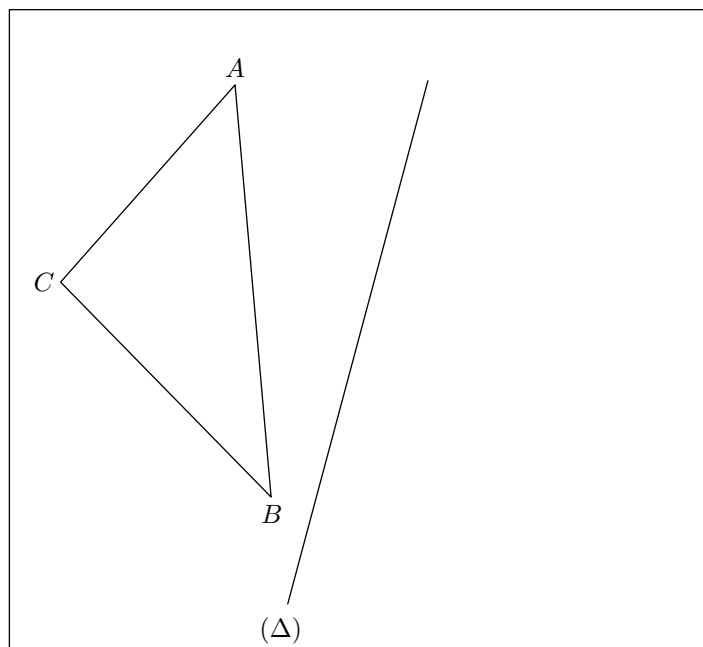
10. Introduction aux propriétés de la symétrie

E.1619



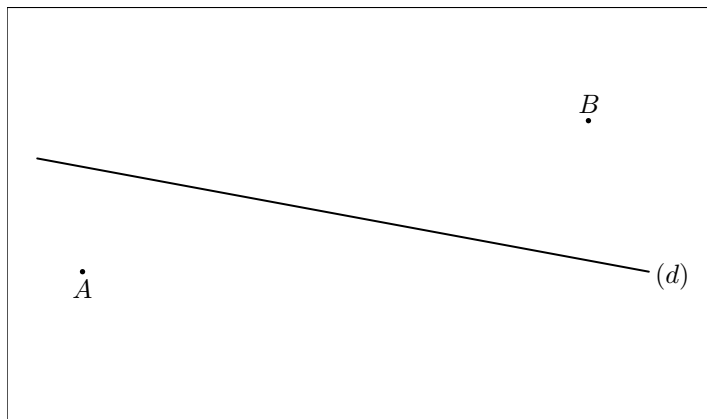
- 1 Tracer le quadrilatère $A'B'C'D'$ image du quadrilatère $ABCD$ par la symétrie d'axe (d) .
- 2 a À l'aide du compas, comparer les distances : AD et $A'D'$; AC et $A'C'$.
b À l'aide de l'équerre, comparer les angles $\widehat{BCD}$ et $\widehat{B'C'D'}$?
- 3 Quelles propriétés semblent conserver la symétrie axiale?

E.3054 On considère dans le cadre ci-dessous le triangle ABC et la droite (Δ) :



- 1 Tracer l'image du triangle ABC par la symétrie d'axe (Δ) .
- 2 a Comparer la mesure des segments $[AB]$, $[AC]$, $[BC]$ respectivement avec leurs symétriques.
b À l'aide du rapporteur, comparer la mesure des angles $\widehat{ABC}$, $\widehat{ACB}$, $\widehat{BAC}$ respectivement avec leurs symétriques.

E.1606    On considère ci-dessous une droite (d) et deux points A et B du plan :



1 Construire les points A' et B' respectivement images de A et B par la symétrie d'axe (d) .

2 Tracer les droites (AB) et $(A'B')$.
Que peut-on dire du point d'intersection des droites (AB) et $(A'B')$? Justifier votre réponse.

E.1610   

1 a Dans le plan, tracer une droite (d) et deux points A et B de part et d'autre de (d) .

b Tracer le segment $[AB]$ et nommer O le point d'intersection du segment $[AB]$ et de la droite (d) .

c Construire les points images de A et B par la symétrie d'axe (d) . Nommer les respectivement A' et B' .

2 Quelles remarques peut-on faire sur cette figure? Justifier vos réponses.

11. Propriétés de la symétrie

E.1613    Les tracés doivent être effectués sur papier blanc :

1 Tracer une droite (d) et placer un point M dans le plan n'appartenant pas à la droite (d) .

2 a Tracer le point N image du point M par la symétrie d'axe (d) .

b Que représente la droite (d) pour le segment $[MN]$?

3 a Placer un point P vérifiant les deux conditions suivantes : $P \in (d)$; $P \notin [MN]$

b Tracer le triangle MNP .

c Quelle est la nature du triangle MNP ? Justifier votre réponse.

E.1614   

1 Tracer le rectangle $ABCD$ tel que :
 $AB = 8 \text{ cm}$; $AC = 9 \text{ cm}$

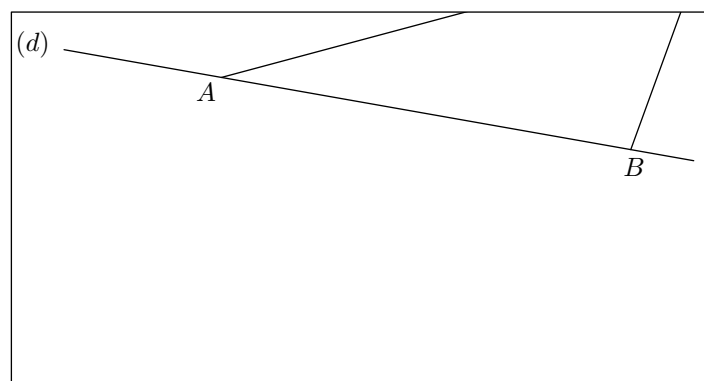
2 Nommer O le point d'intersection des diagonales. Tracer le cercle $\mathcal{C}$ de centre O passant par le point B .
Que remarque-t-on? Justifier votre réponse

3 Tracer l'image du point A par la symétrie d'axe (BD) .
Que remarque-t-on? Justifier votre réponse.

E.1608    Tracer un cercle de centre I , puis deux droites (Δ) et (d) passant par I .

En un seul coup de compas et un seul coup de règle, tracer l'image de la droite (d) par la symétrie d'axe (Δ)

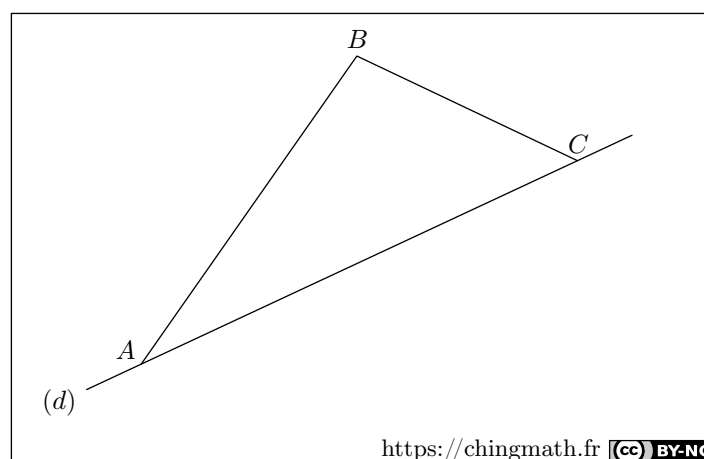
E.5577    On considère la figure ci-dessous où le triangle ABC sort du cadre présenté et où les points A et B appartiennent à la droite (d) :



À l'aide du rapporteur, de la règle non-graduée et sans sortir du cadre de la figure, tracer l'image du triangle ABC par la symétrie d'axe (d) .

12. Axes de symétrie et bissectrice

E.5575    On considère la figure ci-dessous où la droite (d) passe par les points A et B :

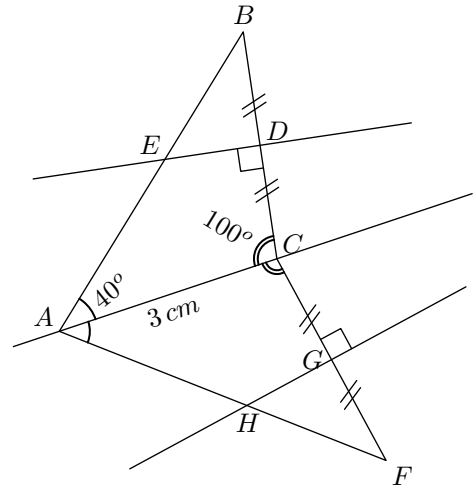


① Tracer l'image du triangle ABC par la symétrie d'axe (d) .

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

13. Programme de construction et axe de symétrie

E.3065    On considère la configuration ci-dessous qui admet la droite (AC) comme axe de symétrie.



Donner le programme de tracés de cette figure.