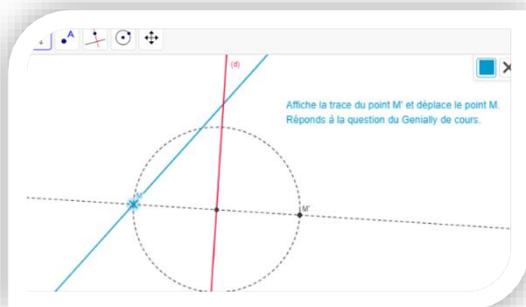


Symétrie axiale (2) Propriétés de conservation

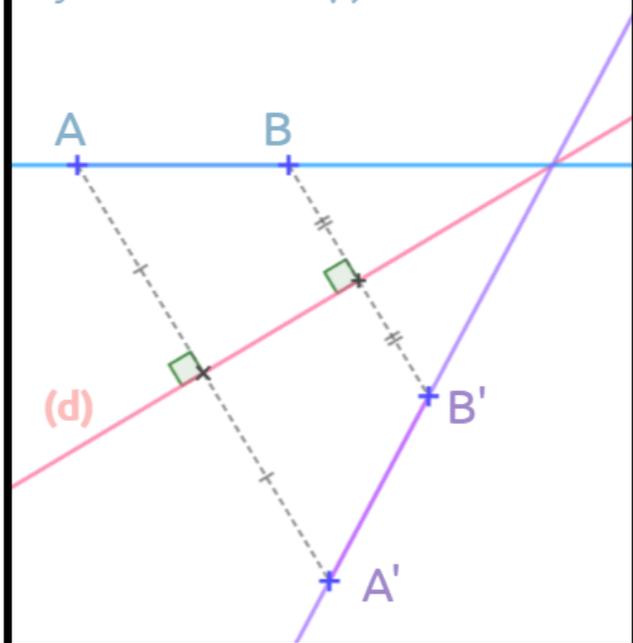


Activités d'introduction à faire sur GeoGebra dans la classe Genially



<https://view.genial.ly/601af3460851510d760eba80>

A' est l'image de A par la symétrie axiale d'axe (d)
 B' est l'image de B par la symétrie axiale d'axe (d)
 $(A'B')$ est l'image de la droite (AB) par la symétrie axiale d'axe (d)

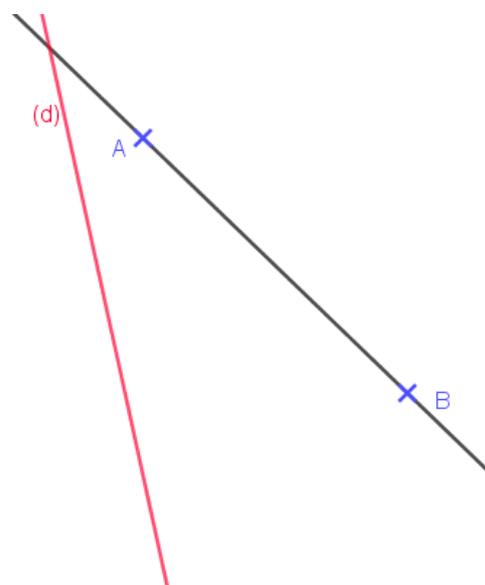
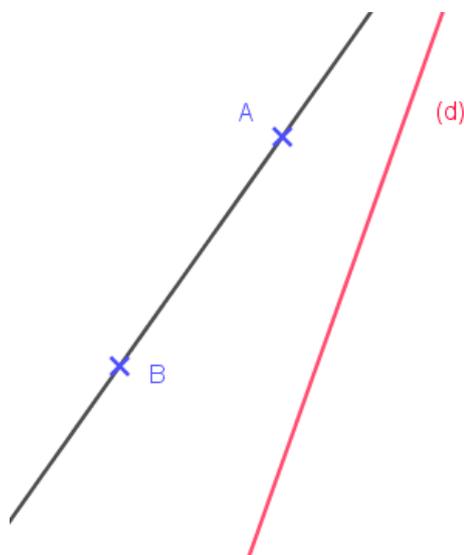


Propriété 1 : Si A et B sont deux points du plan et (d) une droite. **L'image de la droite (AB) par la symétrie axiale d'axe (d) est la droite $(A'B')$ où A' et B' sont respectivement les images des points A et B par la symétrie axiale d'axe (d) .**

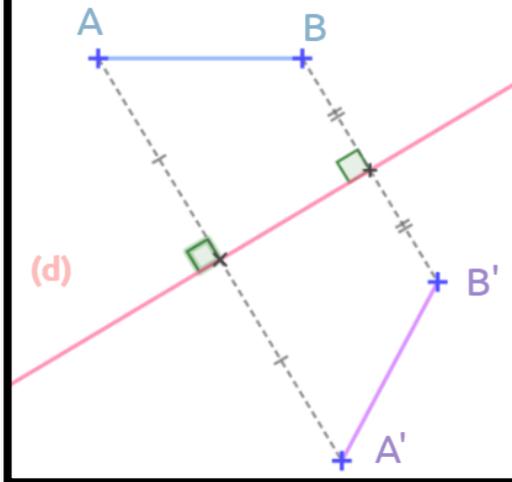
Méthode de construction : Pour tracer l'image d'une droite par une symétrie axiale d'axe (d) :

- on choisit deux points A et B de la droite, on trace leurs symétriques A' et B' .
- on trace la droite $(A'B')$: c'est l'image de la droite (AB) par la symétrie axiale d'axe (d) .

Exemples : Trace dans chaque cas l'image de la droite (AB) par la symétrie axiale d'axe (d) .



A' est l'image de A par la symétrie axiale d'axe (d)
 B' est l'image de B par la symétrie axiale d'axe (d)
 $[A'B']$ est l'image du segment $[AB]$ par la symétrie axiale d'axe (d)



Propriété 2 : L'image d'un segment par une symétrie axiale est un segment de même longueur.

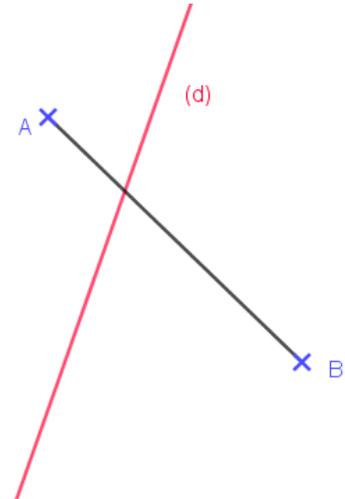
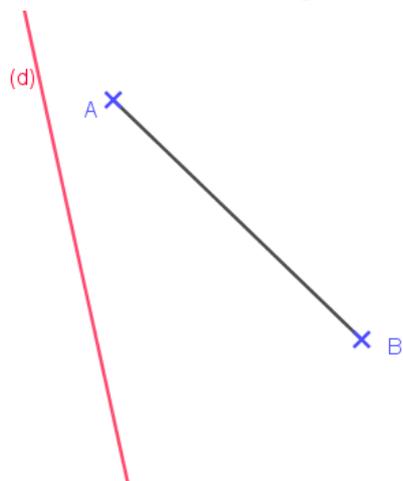
On dit que la symétrie axiale conserve la longueur des segments.

Méthode de construction :

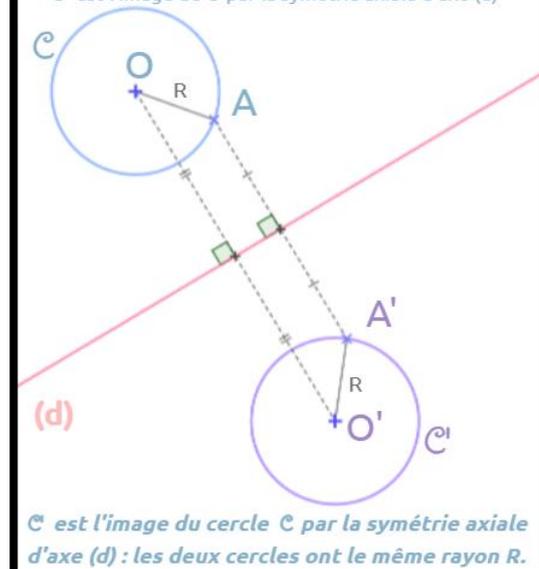
Si A et B sont deux points et (d) une droite, pour tracer le symétrique du segment $[AB]$ par la symétrie axiale d'axe (d) :

- on trace A' et B' les images respectives des points A et B par la symétrie axiale d'axe (d)
- on trace $[A'B']$: c'est l'image du segment $[AB]$ par la symétrie axiale d'axe (d) .

Exemples : Trace dans chaque cas l'image du segment $[AB]$ par la symétrie axiale d'axe (d) .



A' est l'image de A par la symétrie axiale d'axe (d)
 O' est l'image de O par la symétrie axiale d'axe (d)

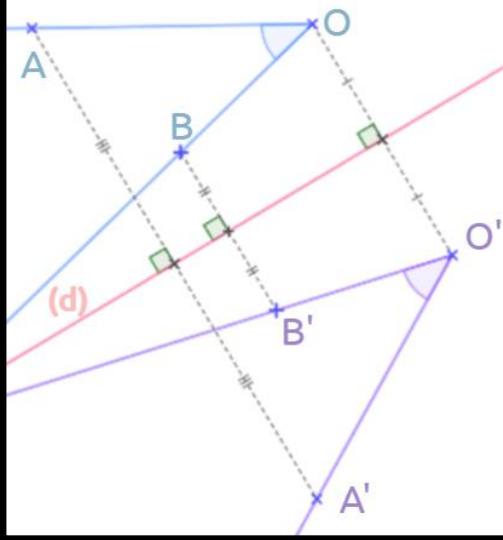


Propriété 3 : Si O est un point du plan, R un nombre et (d) une droite. L'image du cercle de centre O et de rayon R par la symétrie axiale d'axe (d) est le cercle de centre O' et de même rayon R où O' est l'image de O par la symétrie axiale d'axe (d) .

L'image d'un cercle par une symétrie axiale est un cercle de même rayon.

Méthode de construction : Pour tracer le symétrique d'un cercle de centre O et de rayon R par la symétrie d'axe (d) : on trace O' symétrique de O par la symétrie d'axe (d) ; puis le cercle de centre O' et de rayon R (soit on connaît R , soit on reporte la longueur à l'aide du compas).

A' est l'image de A par la symétrie axiale d'axe (d)
 O' est l'image de O par la symétrie axiale d'axe (d)
 B' est l'image de B par la symétrie axiale d'axe (d)



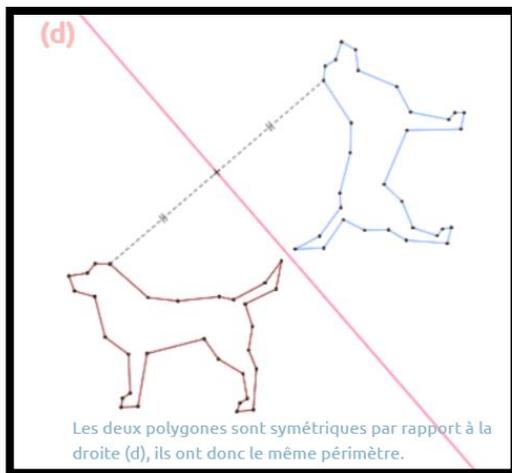
Propriété 4 : L'image d'un angle par une symétrie axiale est un angle de même mesure.

On dit que la symétrie axiale conserve la mesure des angles.

Méthode de construction

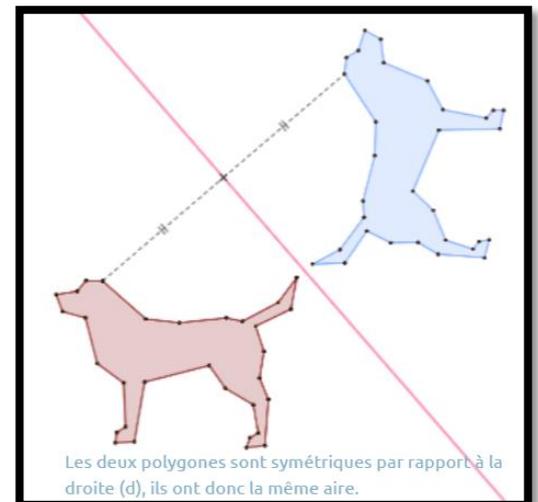
Si O, A et B sont trois points du plan et (d) une droite, pour construire le symétrique de l'angle \widehat{AOB} par la symétrie axiale d'axe (d) :

- 1) on trace les symétriques de O, A et B par rapport à la droite (d)
- 2) On trace l'angle $\widehat{A'O'B'}$ c'est le symétrique de \widehat{AOB} par rapport à (d).



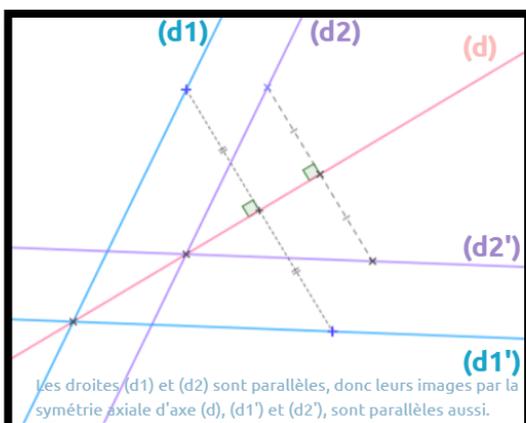
Propriété 5 : Deux figures symétriques par rapport à une droite (d) ont le même périmètre.

On dit que la symétrie axiale conserve les périmètres.



Propriété 6 : Deux figures symétriques par rapport à une droite (d) ont la même aire.

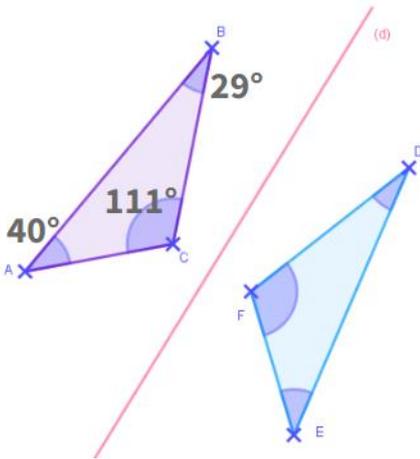
On dit que la symétrie axiale conserve les aires.



Propriété 7 : Si deux droites sont parallèles alors leurs symétriques par rapport à une droite (d) sont parallèles entre elles.

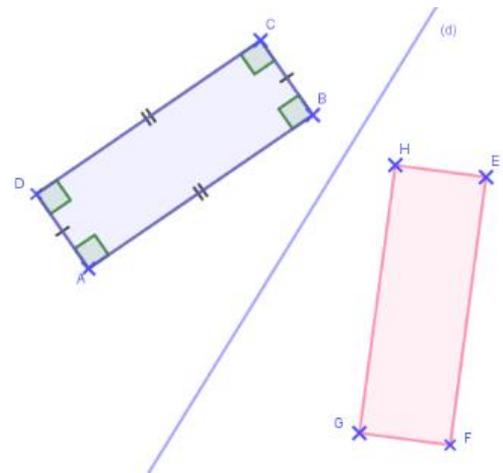
On dit que la symétrie axiale conserve le parallélisme.

Exercice 1 Ces deux triangles sont symétriques par rapport à la droite (d). Quelles sont les mesures des angles du triangle DEF ? Justifie ta réponse.



Exercice 2 HEFG est le symétrique de BCDA par rapport à la droite (d).

- 1) Quelles sont les mesures des angles de HEFG ? Justifie ta réponse.
- 2) Déduis-en la nature de HEFG.
- 3) Quelles sont les longueurs des côtés de HEFG ? Justifie ta réponse.



Classe Genially :

<https://view.genial.ly/601af3460851510d760eba80>

