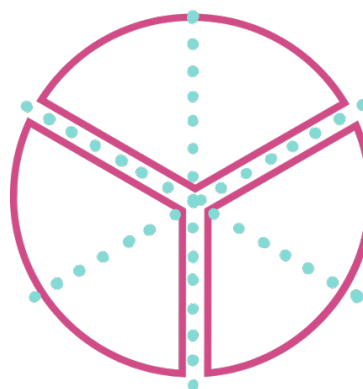
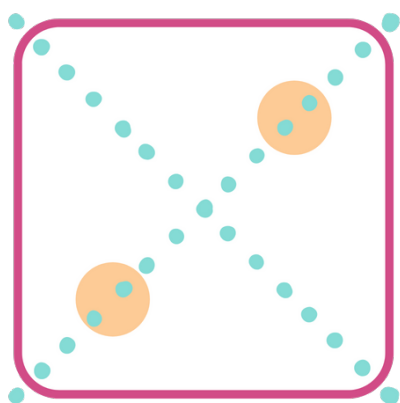


Symétrie Axiale



Cours

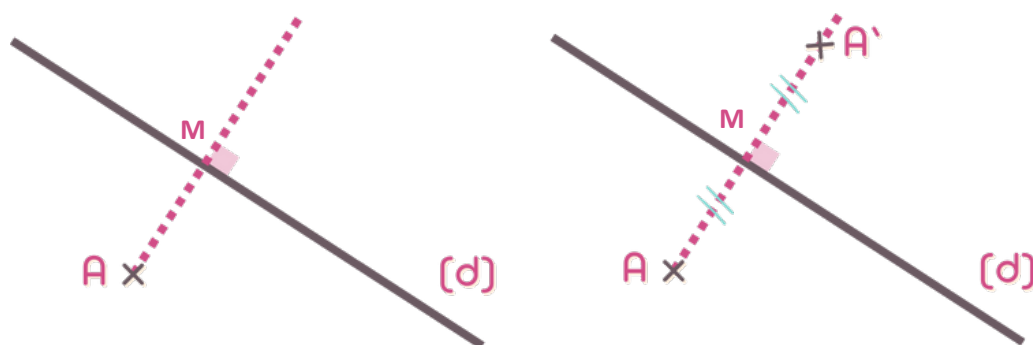
Une **symétrie axiale** est une transformation géométrique du plan qui modélise un « pliage » ou un « **effet miroir** » : deux figures sont **symétriques** par rapport à une droite lorsqu'elles se superposent après pliage le long de cette droite.



Symétrie Axiale

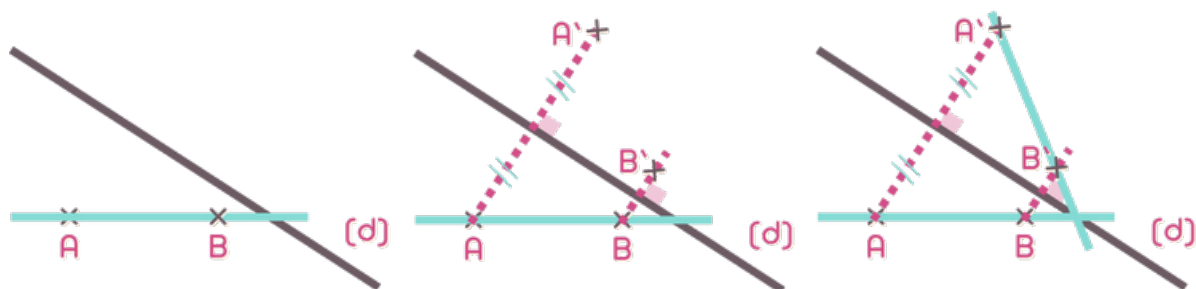
❖ Symétrique d'un point par rapport à une droite

Pour construire le symétrique de A par rapport à la droite (d) , nous devons tracer la perpendiculaire à (d) passant par A . Elle coupe (d) en M . Puis, nous reportons sur cette perpendiculaire la longueur AM de l'autre côté de la droite (d) . On obtient alors A' , le symétrique de A .



❖ Symétrique d'une droite par rapport à une droite

Pour construire le symétrique d'une droite (AB) par rapport à une droite, je dois construire le symétrique de chacun de ses points. J'obtiens alors les points A' et B' , je trace la droite $(A'B')$ qui est alors le symétrique de (AB) .

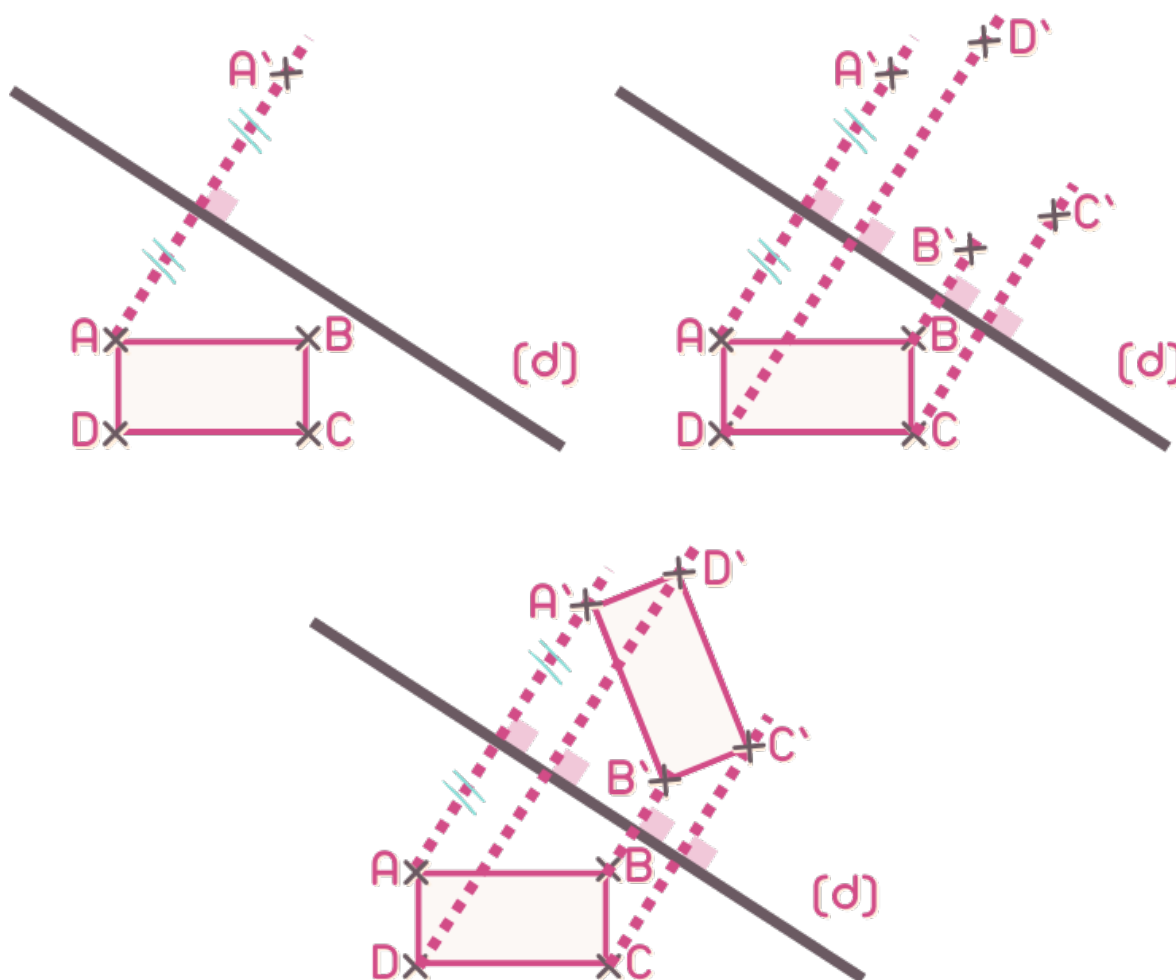


Symétrie Axiale

❖ Symétrique d'un polygone par rapport à une droite

Pour construire le symétrique d'un polygone par rapport à une droite, je dois construire le symétrique de chacun de ses points.

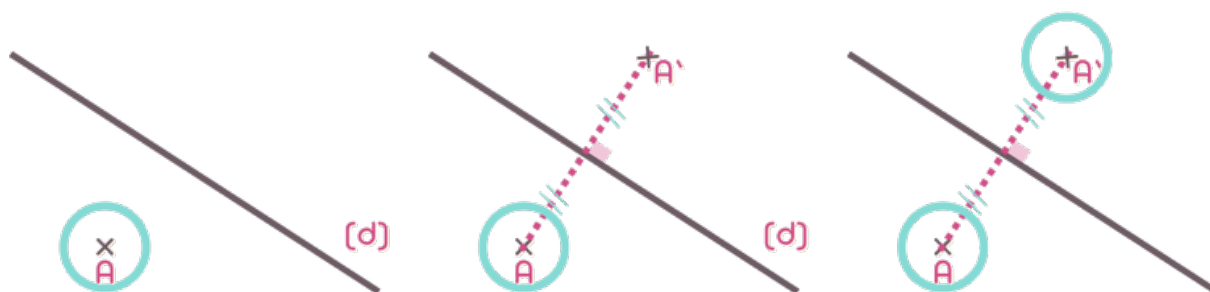
Exemple : Pour construire le symétrique du rectangle $ABCD$, je dois tracer le symétrique de A , de B , de C et de D en appliquant la méthode ci-dessus. J'obtiens alors les points A' , B' , C' et D' . En liant ses points, j'obtiens le rectangle $A'B'C'D'$, le symétrique de $ABCD$.



Symétrie Axiale

❖ Symétrique d'un cercle par rapport à une droite

Pour construire le symétrique d'un cercle C de centre O par rapport à une droite, je dois construire le symétrique du centre du cercle que je nomme O' . Le symétrique du cercle C est donc le cercle de même rayon que C et de centre O' , je le nomme C' .



Quelques propriétés...

- ❖ Le symétrique d'un segment est un segment de même longueur.
- ❖ Le symétrique d'une droite est une droite (l'alignement des points est conservé).
- ❖ Le symétrique d'un cercle est un cercle de même rayon. Les centres de ces 2 cercles sont symétriques l'un de l'autre.
- ❖ Le symétrique d'un angle est un angle de même mesure.

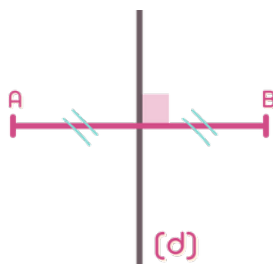
De manière général, la symétrie axiale conserve les longueurs et les angles.

Symétrie Axiale

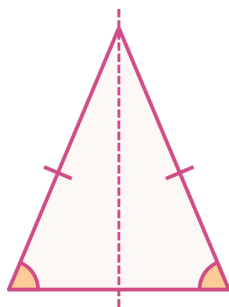


Axes de symétrie à connaître...

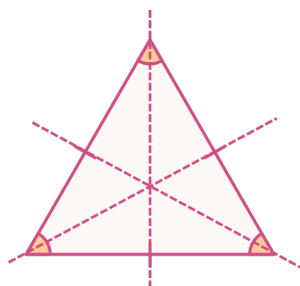
- ❖ L'axe de symétrie d'un segment est la médiatrice de ce segment.



- ❖ Un triangle isocèle possède 1 axe de symétrie : la médiatrice de la base. Cet axe passe par le sommet principal.

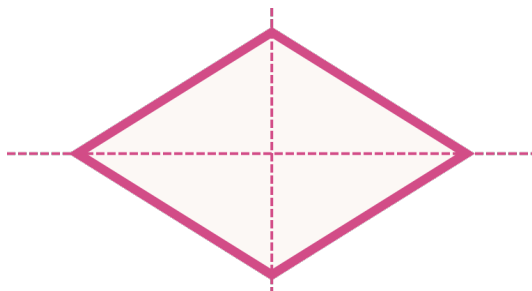


- ❖ Un triangle équilatéral a 3 axes de symétrie : les médiatrices des côtés.

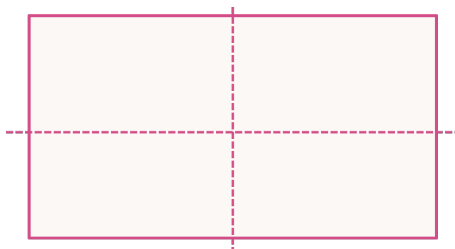


Symétrie Axiale

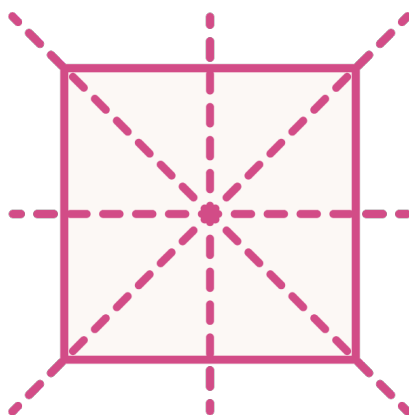
- ❖ Un losange a 2 axes de symétrie : ses diagonales. Elles sont perpendiculaires et se coupent en leur milieu.



- ❖ Un rectangle a 2 axes de symétrie : les médiatrices des côtés opposés.



- ❖ Un carré est à la fois un losange et un rectangle. Il a 4 axes de symétrie : les diagonales et les médiatrices des côtés opposés.



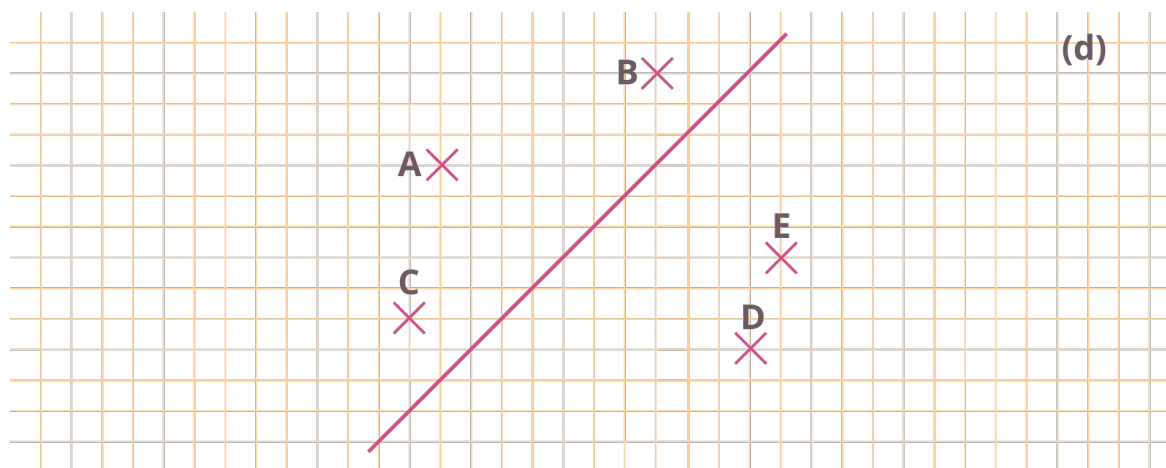
Symétrie Axiale



Exercices

Exercice 1

Construire les symétriques des points A, B, C, D et E par rapport à la droite (d). On les nommera respectivement A', B', C', D' et E'.



Exercice 2

Construire les symétriques des points A, B, C, D et E par rapport à la droite (d). On les nommera respectivement A', B', C', D' et E'.

